



UNIVERSITÄT
BAYREUTH

Kulturwissenschaftliche Fakultät

Dissertationsprojekt zur Erlangung des akademischen Grades eines
Doktors der Philosophie (Dr. phil.) zum Thema:

Konzeption, Durchführung und Evaluation
eines fächerübergreifenden Unterrichts
zum Themenkomplex
„Ernährung“ ausgehend vom
Sportunterricht

vorgelegt von

Julia Mahr (geb. Kohlmann)

aus

95491 Ahorntal

Erstgutachterin

Profin. Dr. Susanne Tittlbach

Universität Bayreuth

Zweitgutachter

Prof. Dr. Ludwig Haag

Universität Bayreuth

Bayreuth, 2021

Die vorliegende Dissertation wurde am 12. Mai 2021 von der Promotionskommission der Kulturwissenschaftlichen Fakultät der Universität Bayreuth angenommen und von dieser am 14. Juli 2021 bewertet.

Das Rigorosum wurde am 10. August 2021 an der Universität Bayreuth abgehalten.

Danksagung

*Vertraue deinem Herzen,
denn alles wird dir gelingen,
wenn du fest an dich glaubst.*

Das Vertrauen in die eigenen Fähigkeiten und Fertigkeiten spielt eine große Rolle, wenn man es mit solch einem herausfordernden Projekt aufnimmt. Ebenso bedarf es aber auch der Unterstützung von außen, ohne die so eine Arbeit nicht realisiert werden könnte.

Mein besonderer Dank gilt meiner Doktormutter, Frau Prof. Dr. Susanne Tittlbach, für das große Vertrauen, welches sie in mich gesetzt hat, ihre Geduld und Zuverlässigkeit sowie die konstruktiven und motivierenden Gespräche. Danke, dass ich so viel von dir lernen durfte und darf.

Ich danke Herrn Prof. Dr. Ludwig Haag für seine äußerst hilfsbereite, kritische, aufheiternde und sehr verlässliche Unterstützung auch über seine aktive Dienstzeit hinaus.

Außerdem bedanke ich mich bei meinen Kolleginnen und Kollegen vom Lehrstuhl Sozial- und Gesundheitswissenschaften des Sports der Universität Bayreuth. Es ist unbezahlbar, Menschen um sich zu haben, die immer ein offenes Ohr für die eigenen Herausforderungen haben. Danke, für all eure Zeit und Gedanken sowie die spannenden Diskussionen.

Ein Dank gilt auch den wissenschaftlichen Hilfskräften für ihre zuverlässige und hilfsbereite Unterstützung sowie den fleißigen Korrekturleserinnen und -lesern für ihre akribische Durchsicht der Arbeit.

Ein großer Dank geht an die beteiligte Schule, deren Schülerinnen und Schüler sowie Lehrkräfte. Erst durch eure Bereitschaft zum „Mitmachen“ war es möglich, die Idee von „Gesund mit Genuss“ umzusetzen.

Mein größter Dank geht an meine großartige Familie, die fest an mich glaubt und mir Vertrauen schenkt. Danke, dass ihr es mir ermöglicht, selbst das Vertrauen in mein Herz und den Glauben an mich zu finden.

Danke, lieber Philipp für deine immerwährende Unterstützung und deine Liebe. Dein Humor und deine Leichtigkeit sind mein Rückenwind.

Für Philipp

Zusammenfassung

Der Themenbereich Ernährung wird im *Erziehenden Sportunterricht der Perspektive Gesundheit* zugeordnet. Die Schülerinnen und Schüler sollen im Sinne einer ganzheitlich gesunden Lebensführung befähigt werden, Aspekte gesunder, nachhaltiger Ernährung und Bewegung in ihren Alltag zu integrieren. Aufgrund der Komplexität des Themas sind die hierfür relevanten Inhalte kaum in einem Fach vermittelbar. Im bayerischen LehrplanPLUS für die fünfte Jahrgangsstufe zeigen sich diesbezüglich inhaltliche Überschneidungen in den Fächern Sport, Natur und Technik sowie Geographie. Dem Sportunterricht kommt dabei eine vermittelnde Rolle zu, da sich ernährungs- und bewegungsbezogene Aspekte in ihm vereinen.

Die vorliegende Arbeit beschäftigt sich damit, wie ein fächerübergreifender Unterricht zum Themenkomplex Ernährung konzipiert werden muss, um zur Entwicklung gesundheitsbezogener Handlungsfähigkeit beizutragen, welche sich unter anderem in der Ausbildung von Ernährungs- und Bewegungskompetenzen zeigt. Im Zuge der Kompetenzorientierung ist es unabdingbar, einzelne Bausteine zur Anbahnung einer Kompetenzentwicklung beispielhaft auszuformen. Dies erfolgt im Rahmen der vorliegenden Studie für insgesamt 18 Schulstunden innerhalb der drei beteiligten Fächer. Didaktisch-methodische Entscheidungen berücksichtigen hierbei Aspekte der *EKSpo-Aufgabenkultur*, Erkenntnisse pädagogischer Forschungen zum *fächerübergreifenden Lehren und Lernen* sowie Facetten der *Ernährungsbildung*.

Die Evaluation der Studie erfolgte in einem *nicht-randomisierten, kontrollierten Prä-Post-Testdesign* über Fragebögen mit N = 102 (IG = 52; w20/m32 und KG = 50; w28/m22) Schülerinnen und Schüler (Convenience Sample) sowie über Interviews, die mit Lehrkräften (N = 6; w3/m3) sowie Schülerinnen und Schülern (N = 8; w4/m4) geführt wurden. Zusammengefasst zeigen die Ergebnisse, dass die Interventionsgruppe ihre gesundheitsbezogenen Handlungskompetenzen zwischen den Erhebungszeitpunkten ausgeprägter steigern konnte als die Kontrollgruppe, was auf die Wirksamkeit der Intervention hindeutet. Die Entwicklungen bilden sich vor allem auf den Ebenen der motivations- und handlungsbezogenen Aspekte ab. Bei Letztgenanntem können vor allem für die Themenbereiche „Snacks“, „Zucker“, „Getränke“, „Inhaltsstoffe von Lebensmitteln“, „Bewegungsverhalten“ sowie „Handeln im Zusammenhang zum Pausenverkauf“ deutlich positive Entwicklungen expliziert werden.

Abstract

The subject area of nutrition is assigned to the perspective of health in physical education (PE). In terms of a holistic, healthy lifestyle the pupils should be enabled to integrate aspects of a healthy, sustainable nutrition and exercise into their everyday lives. Due to the complexity of the topic, the relevant content can hardly be conveyed in one subject. In this regard, the Bavarian curriculumPLUS¹ for the fifth-grade shows overlaps in the subjects of PE, nature and technology as well as geography. PE has a mediating role, since it combines nutrition and exercise-related aspects.

The present work deals with how interdisciplinary teaching on the subject of nutrition must be designed in order to contribute to the development of health-related ability to act, which is shown, among other things, in the development of nutrition and exercise skills. In the course of competence orientation, it is essential to form individual modules in order to initiate a competence development. In the context of the present study, this is done for a total of 18 school lessons within the three subjects involved. Didactic and methodological decisions take into account aspects of the EKSpO-task-culture, findings from educational research on interdisciplinary teaching and learning as well as facets of nutrition literacy.

For evaluation, a non-randomized, controlled pre-post-test study using questionnaires from the pupils with N = 102 (IG = 52; f20/m32 und CG = 50; f28/m22) (convenience sample) and interviews with teachers (N = 6; f3/m3) and pupils (N = 8; f4/m4) were carried out. In summary, the results show that the intervention group was able to increase its health-related competencies between the survey times more markedly than the control group, which indicates the effectiveness of the intervention. The developments are mainly reflected on the levels of motivation and action-related aspects. In the case of the latter, positive developments can be identified, especially in the areas of "snacks", "sugar", "beverages", "ingredients of food", "exercise behavior" and "action in connection with break sale".

¹ „bayerische LehrplanPLUS“

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
1.1	Problemstellung	1
1.2	Methodischer Ansatz	7
1.3	Aufbau der Arbeit	8
I	Theorie und Forschungsstand	9
2	Erziehender Sportunterricht	12
2.1	Fachdidaktische Position des Erziehenden Sportunterrichts	13
2.2	Pädagogische Perspektive Gesundheit	18
2.2.1	Gesundheitsverständnis	19
2.2.2	Ernährung – ein Aspekt der pädagogischen Perspektive Gesundheit.....	20
2.3	Kompetenzorientierung im Erziehenden Sportunterricht	21
2.4	Erziehender Sportunterricht im bayerischen LehrplanPLUS der fünften Jahrgangsstufe	28
3	Fächerübergreifendes Lehren und Lernen	31
3.1	Fächerübergreifender Unterricht in der allgemeinen Didaktik	32
3.1.1	Begründungen für fächerübergreifenden Unterricht.....	41
3.1.2	Fachdidaktische Position des fächerübergreifenden Unterrichts	49
3.2	Fächerübergreifender Unterricht im bayerischen LehrplanPLUS der fünften Jahrgangsstufe	62
3.3	Empirische Befunde zur Wirksamkeit des fächerübergreifenden Unterrichts.....	64
4	Ernährungsbildung im Setting Schule	70
4.1	Nachhaltige Ernährung – eine mehrdimensionale Betrachtung	73
4.2	Ernährungsbildung im Fokus der Kompetenzdiskussion	80
4.3	Der Themenkomplex Ernährung im bayerischen Lehrplan der fünften Jahrgangsstufe	85
5	Zusammenführung theoretischer Zugänge und Beantwortung der ersten vier forschungsleitenden Fragestellungen	88
5.1	Kompetenzorientierter Erziehender Sportunterricht im Fokus fächerübergreifenden Lehrens und Lernens	91

5.2	„Ernährung, Bewegung, Nachhaltigkeit“ – ein fächerübergreifendes Unterrichtsthema ausgehend vom Erziehenden Sportunterricht.....	98
II	Empirie.....	105
6	Methodisches Vorgehen	107
6.1	Anlage der Studie.....	107
6.1.1	Mixed-Methods-Ansatz.....	108
6.1.2	Unterrichtskonzeption und -durchführung.....	109
6.1.3	Evaluation der Intervention.....	110
6.2	Datengrundlage, -erfassung und -aufbereitung	112
6.2.1	Fremd- und Selbstevaluation (Kollegiale Hospitation und Selbstevaluation)	115
6.2.2	Schülerinnen- und Schülerfragebogen zur Erfassung der Wirksamkeit der Intervention.....	119
6.2.3	Leitfadengestützte Interviews zur Erfassung der längerfristigen Wirksamkeit der Intervention.....	132
6.3	Datenanalysen	137
6.3.1	Quantitative Analysen	137
6.3.2	Qualitative Analysen.....	139
7	Konzeption eines fächerübergreifenden Unterrichts zum Themenkomplex Ernährung.....	146
7.1	Beitrag des Fachs Sport zur fächerübergreifenden Unterrichtsgestaltung	151
7.2	Beitrag des Fachs Natur und Technik zur fächerübergreifenden Unterrichtsgestaltung	167
7.3	Beitrag des Fachs Geographie zur fächerübergreifenden Unterrichtsgestaltung	183
8	Durchführung und Überarbeitung der Unterrichtskonzeption	191
8.1	Durchführung der Vorstudie und Konsequenzen für die Überarbeitung.....	191
8.2	Durchführung der Hauptstudie.....	196
9	Darstellung und Diskussion der Untersuchungsergebnisse	198
9.1	Evaluation und Diskussion der Unterrichtskonzeption.....	198
9.2	Evaluation und Diskussion der Unterrichtsdurchführung	203
9.3	Evaluation und Diskussion der Unterrichtswirksamkeit	211
9.3.1	Ergebnisse der Fragebogenerhebung (t0/t1) zur Entfaltung von Ernährungskompetenzen mit Bezug zu Bewegung und Nachhaltigkeit.....	211
9.3.2	Ergebnisse der Interviews (t2) zur längerfristigen Wirksamkeit des fächerübergreifenden Unterrichts	234

9.3.3	Evaluation der Veränderung von Operationszielen im Interventionsprozess sowie Bewertung der Wirksamkeit im Kontext der Durchführung.....	251
9.3.4	Zusammenfassung und Diskussion der Ergebnisse zur Wirksamkeit sowie Beantwortung der fünften forschungsleitenden Fragestellung.....	252
10	Diskussion des methodischen Vorgehens.....	265
10.1	Anlage der Studie.....	265
10.2	Quantitative und Qualitative Daten.....	269
11	Fazit und Ausblick	272
12	Literaturverzeichnis	277
	Anhang.....	304
	Eidesstattliche Versicherung	305

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Kompetenzmodell des fächerübergreifenden Lernens (verändert und angepasst an den Themenkomplex Ernährung nach Moegling, 2010, S. 77).....	9
Abbildung 2:	Ziel-, Inhalts- und Methodenebenen im Sportunterricht zur Perspektive Gesundheit (Ptack & Tittlbach, 2020, S. 49).....	21
Abbildung 3:	EKSpO-Lernzieltaxonomie (Sygusch & Hapke, 2018, S. 66)	25
Abbildung 4:	Kompetenzstrukturmodell für das Fach Sport (Staatsinstitut für Schulqualität und Bildungsforschung, 2018a)	29
Abbildung 5:	Didaktisches Modell einer mehrperspektivischen Zugangsweise zum fächerübergreifenden Lernen (verändert nach Moegling, 2010, S. 55).....	51
Abbildung 6:	Dimensionen der Wissensbestandteile (verändert und ergänzt nach Moegling, 2010, S. 73)	54
Abbildung 7:	Kompetenzmodell zum fächerübergreifenden Lernen (Moegling, 2010, S. 77)	56
Abbildung 8:	5-stufige Farbskala des Nutri-Scores zur Kennzeichnung der Nährwertqualität eines Lebensmittels (Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft, 2020).....	72
Abbildung 9:	Fünf Dimensionen einer nachhaltigen Ernährung (Koerber, 2014, S. 261).....	74
Abbildung 10:	Ernährung im Verständnis von Prävention und Gesundheitsförderung (Heindl, 2009, S. 570)	81
Abbildung 11:	Übersicht über das Kompetenzmodell zum fächerübergreifenden Lernen (oben) und die EKSpO-Lernzieltaxonomie (unten) (Moegling, 2010; Sygusch & Hapke, 2018).....	95
Abbildung 12:	Ausdifferenzierung der fünften forschungsleitenden Fragestellung	106
Abbildung 13:	Übersicht über den zeitlichen Ablauf des methodischen Vorgehens	108
Abbildung 14:	Drei Ebenen sportpädagogischer Programmevaluation (Sygusch et al., 2013, S. 50).....	111
Abbildung 15:	Beispiel einer offenen Aufgabe aus dem Fragebogen zur Erfassung der Ernährungskompetenz mit Bezug zu Bewegung und Nachhaltigkeit.....	127
Abbildung 16:	Beispiel einer geschlossenen Wissensfrage aus dem Fragebogen zur Erfassung der Ernährungskompetenz mit Bezug zu Bewegung und Nachhaltigkeit	128
Abbildung 17:	Beispiel einer geschlossenen Frage zur Selbsteinschätzung aus dem Fragebogen zur Erfassung der Ernährungskompetenz mit Bezug zu Bewegung und Nachhaltigkeit.....	129
Abbildung 18:	Ausschnitt aus dem Deckblatt des Fragebogens zur Verdeutlichung der Arbeit mit der Rating-Skala.....	131
Abbildung 19:	Beispiel für die Methode Klebepunkte auf einer Skala (Quelle: Fotodokumentation des Interviews)	136
Abbildung 20:	Hattie-Barometer zur Einordnung der Effektstärke (Hattie & Zierer, 2018, S. 145) .	139
Abbildung 21:	Detaillierte Übersicht über das Kategoriensystem zur Analyse der Wirksamkeit der Intervention.....	142

Abbildung 22: Ausschnitt aus dem Lernportfolio	148
Abbildung 23: Übersicht über die vier Themenbereiche und exemplarische Zuordnung ausgewählter Inhalte	150
Abbildung 24: Hallenplan des Parcours "Der Weg der Nahrung" (Quelle: eigene Darstellung).....	155
Abbildung 25: Ausschnitt aus dem Stationen-Zettel der Station "Dickdarm" (verändert nach einer Idee von Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung, 2018)	156
Abbildung 26: Ernährungspyramide, welche als Vorlage für das Laufmemory dient (Bundeszentrum für Ernährung, 2020).....	158
Abbildung 27: Ausschnitt aus dem Ernährungs- und Bewegungsprotokoll.....	164
Abbildung 28: Arbeitsaufträge während des Quassellaufs.....	165
Abbildung 29: Ausschnitt aus dem Hefteintrag zum Thema „Nährstoffe in unserem Essen“ im Fach Natur und Technik.....	169
Abbildung 30: Ausschnitt der ersten Seite des Aufgabenblatts mit Bildern und Materialien zum Einstieg in das Thema „Wie viel Energie steckt eigentlich in Müsli, Schokolade und Co?“	172
Abbildung 31: Informationen für die Schülerinnen und Schüler über die Lernziele des Aufgabenblatts zum Thema „Getränke – ohne läuft´s nicht“	173
Abbildung 32: Beispiel für Arbeitsmaterialien zum Thema „Zucker – der Verkleidungskünstler auf unserem Tisch“	174
Abbildung 33: Beispiel für Arbeitsaufträge zum Thema „Vollkorn – voll gesund?“	175
Abbildung 34: Ausschnitt aus dem Arbeitsblatt zur Zielscheibenevaluation (verändert nach einer Idee von aid-Infodienst Ernährung, Landwirtschaft Verbraucherschutz e.V., 2016).....	180
Abbildung 35: Ausschnitt aus der PowerPoint Präsentation mit dem Arbeitsauftrag zum Schreiben des Briefs an die Schulleitung.....	181
Abbildung 36: Hefteintrag (vor dem Gruppenpuzzle) zum Thema „Landwirtschaft – voller Einsatz für unsere Ernährung“	184
Abbildung 37: Beispiel für Arbeitsmaterialien zum Thema „Konventionelle Landwirtschaft“	186
Abbildung 38: Beispiel für Arbeitsmaterialien zum Thema „Regionale Landwirtschaft“	187
Abbildung 39: Beispiel für Arbeitsaufträge zum Thema „Regionale Landwirtschaft“	188
Abbildung 40: Erste Ebene der sportpädagogischen Programmevaluation (Sygusch et al., 2013, S. 50)	198
Abbildung 41: Zweite Ebene der sportpädagogischen Programmevaluation (Sygusch et al., 2013, S. 50)	203
Abbildung 42: Dritte Ebene der sportpädagogischen Programmevaluation (Sygusch et al., 2013, S. 50)	211
Abbildung 43: Entwicklung der Mittelwerte allgemeiner wissensbezogener Aspekte von Interventions- und Kontrollgruppe.....	214
Abbildung 44: Entwicklung der Mittelwerte allgemeiner wissensbezogener Aspekte unterschieden nach Geschlecht	215

Abbildung 45: Deskriptive Auswertung der Interventionsgruppe im Vergleich zur Kontrollgruppe für die Entwicklungen der Mittelwerte motivationsbezogener Aspekte (Selbsteinschätzung auf Intervallskala) zu den Zeitpunkten t0 und t1 und den Mittelwertsunterschieden Δ	219
Abbildung 46: Entwicklung der Mittelwerte spezifischer motivationsbezogener Aspekte am Beispiel eines gesunden Frühstücks von Interventions- und Kontrollgruppe.....	221
Abbildung 47: Deskriptive Auswertung der Interventionsgruppe im Vergleich zur Kontrollgruppe für die Entwicklungen der Mittelwerte handlungsbezogener Aspekte (Selbsteinschätzung auf Intervallskala) zu t0 und t1 und den Mittelwertsunterschieden Δ	223
Abbildung 48: Entwicklung der Mittelwerte spezifischer handlungsbezogener Aspekte am Beispiel der Begründungen für die Kaufentscheidung von Interventions- und Kontrollgruppe.....	225
Abbildung 49: Übersicht über die prozentuale Verteilung der Schülerinnen- und Schülerantworten, die bereits etwas vom Gelernten in die Tat umgesetzt haben ..	228
Abbildung 50: Entwicklung der Mittelwerte spezifischer handlungsbezogener Aspekte am Beispiel von Tipps für eine gesunde Schule von Interventions- und Kontrollgruppe.....	230
Abbildung 51: Entwicklung der Mittelwerte spezifischer handlungsbezogener Aspekte am Beispiel von Tipps für eine gesunde Schule unterschieden nach Geschlecht.....	231
Abbildung 52: Übersicht prozentualer Anteil Codings Hauptkategorien	235
Abbildung 53: Überblick über die Subkategorien der wissensbezogenen Aspekte	236
Abbildung 54: Darstellung der Veränderung der Mittelwerte und des Mittelwertsunterschieds Δ der Antworten auf die Frage „So wichtig war/ist gesunde Ernährung für mich“ ..	239
Abbildung 55: Darstellung der Veränderung der Mittelwerte und des Mittelwertsunterschieds Δ der Antworten auf die Frage „So wichtig war/ist Nachhaltigkeit für mich“	240
Abbildung 56: Darstellung der Veränderung der Mittelwerte und des Mittelwertsunterschieds Δ der Antworten auf die Frage „So wichtig war/ist Bewegung für mich“	241
Abbildung 57: Überblick über die Subkategorien des kognitiven und methodischen Arbeitspotentials	246

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Überblick über die Positionen des Erziehenden Sportunterrichts nach Auffassung der "Kurz-Balz-Neumann-Linie" (verändert nach Hapke, 2017, S. 36; Ptack, 2019, S. 26)	18
Tabelle 2:	Hinweise zu fächerübergreifenden Lehr- und Lernformen im bayerischen LehrplanPLUS (eigene Darstellung nach Bayerisches Staatsministerium für Unterricht und Kultus, 2020b)	63
Tabelle 3:	Bildungsziele und Kompetenzen in der Ernährungs- und Verbraucherbildung (Schlegel-Matthies, 2005)	83
Tabelle 4:	Hinweise zur Ernährungsbildung im bayerischen LehrplanPLUS (eigene Darstellung nach Bayerisches Staatsministerium für Unterricht und Kultus, 2020b)	86
Tabelle 5:	Bildungsziele und Kompetenzerwartungen der geplanten Unterrichtskonzeption bezugnehmend auf den bayerischen LehrplanPLUS (5. Jahrgangsstufe) (Bayerisches Staatsministerium für Unterricht und Kultus, 2020b; Schlegel-Matthies, 2005)	101
Tabelle 6:	Übersicht über forschungsmethodisches Vorgehen	114
Tabelle 7:	Überblick über hospitierende Lehrkräfte und besuchte Unterrichtseinheiten	115
Tabelle 8:	Ausschnitt aus der Vorlage für die kollegiale Hospitation	116
Tabelle 9:	Ausschnitt aus der Vorlage für die Selbstevaluation	118
Tabelle 10:	Übersicht über die abgefragten Konstrukte sowie ergänzende Präzisierungen	122
Tabelle 11:	Ausschnitt aus der Vorlage des Interviewleitfadens	134
Tabelle 12:	Zuordnung der Kategorien des Leitfadens zu den Erhebungsmethoden des Schülerinnen- und Schülerinterviews	135
Tabelle 13:	Ausschnitt aus der zusammengefassten Stundenplanung zum Thema „Energie benötigende Prozesse und Energiezufuhr“ (Stunde 1 im Fach Sport)	152
Tabelle 14:	Ausschnitt aus der zusammengefassten Stundenplanung zum Thema „Weg der Nahrung“ (Stunden 2 und 3 im Fach Sport)	157
Tabelle 15:	Ausschnitt aus der zusammengefassten Stundenplanung zum Thema „Ernährungspyramide – Laufmemory“ (Stunde 4 im Fach Sport)	160
Tabelle 16:	Ausschnitt aus der zusammengefassten Stundenplanung zum Thema „Energieinhalt der Lieblingsnachsache“ (Stunde 5 im Fach Sport)	162
Tabelle 17:	Ausschnitt aus der zusammengefassten Stundenplanung zum Thema „Ernährungs- und Bewegungsprotokoll/Quassellauf“ (Stunde 6 im Fach Sport)	166
Tabelle 18:	Ausschnitt aus der zusammengefassten Stundenplanung zum Thema „Nährstoffe in unserem Essen“ (Stunde 1 im Fach Natur und Technik)	169
Tabelle 19:	Ausschnitt aus den Arbeitsaufträgen des Lernbuffets zum Thema A „Wie viel Energie steckt eigentlich in Müsli, Schokolade und Co?“ (Stunden 2 bis 6 im Fach Natur und Technik)	171
Tabelle 20:	Übersicht über die Themen sowie Lernziele des Lernbuffets „Gesund mit Genuss“ (Stunden 2 bis 6 im Fach Natur und Technik)	175

Tabelle 21:	Ausschnitt aus der zusammengefassten Stundenplanung zum Thema „Zielscheibenevaluation/Brief an die Schulleitung“	182
Tabelle 22:	Übersicht über die vier Themen des Rollenspiels	188
Tabelle 23:	Ausschnitt aus der zusammengefassten Stundenplanung zum Thema "Landwirtschaft - voller Einsatz für unsere Ernährung"	189
Tabelle 24:	Deskriptive Statistik der allgemeinen wissensbezogenen Aspekte bezüglich Anzahl der Schülerinnen und Schüler (N), Mittelwerte (\bar{x}) zu den Zeitpunkten t0 und t1, Standardabweichung (SD) sowie Mittelwertsunterschieden (Δ).....	213
Tabelle 25:	Varianzanalyse mit Messwiederholung zur Entwicklung allgemeiner wissensbezogener Aspekte (Innersubjektvariablen: „Wissen_allg.“ t0/t1 „Wissen_allg.“ t1; Zwischensubjektfaktoren: Zeit und Geschlecht)	215
Tabelle 26:	Deskriptive Statistik der spezifischen wissensbezogenen Aspekte bezüglich Anzahl der Schülerinnen und Schüler (N), Mittelwerte (\bar{x}) zu den Zeitpunkten t0 und t1, Standardabweichung (SD) sowie Mittelwertsunterschieden (Δ).....	217
Tabelle 27:	Deskriptive Statistik der Interventionsgruppe für die Entwicklungen der Mittelwerte \bar{x} und Mittelwertsunterschiede Δ zu t0 und t1 nach ausgewerteter Kategorie.....	218
Tabelle 28:	Deskriptive Statistik der motivationsbezogenen Aspekte (Selbsteinschätzung auf Intervallskala) bezüglich Anzahl der Schülerinnen und Schüler (N), Mittelwerte (\bar{x}) zu den Zeitpunkten t0 und t1, Standardabweichung (SD) sowie Mittelwertsunterschieden (Δ)	219
Tabelle 29:	Deskriptive Statistik motivationsbezogener Aspekte am Beispiel eines gesunden Frühstücks bezüglich Anzahl der Schülerinnen und Schüler (N), Mittelwerte (\bar{x}) zu den Zeitpunkten t0 und t1, Standardabweichung (SD) sowie Mittelwertsunterschieden (Δ)	220
Tabelle 30:	Varianzanalyse mit Messwiederholung zur Entwicklung spezifischer motivationsbezogener Aspekte (Innersubjektvariablen: „Wissen_spez.“ t0/„Wissen_spez.“ t1; Zwischensubjektfaktoren: Zeit und Geschlecht).....	222
Tabelle 31:	Deskriptive Statistik handlungsbezogener Aspekte (Selbsteinschätzung auf Intervallskala) bezüglich Anzahl der Schülerinnen und Schüler (N), Mittelwerte (\bar{x}) zu den Zeitpunkten t0 und t1, Standardabweichung (SD) sowie Mittelwertsunterschieden (Δ)	223
Tabelle 32:	Deskriptive Statistik spezifischer handlungsbezogener Aspekte am Beispiel der Begründungen für die Kaufentscheidung bezüglich Anzahl der Schülerinnen und Schüler (N), Mittelwerte (\bar{x}) zu den Zeitpunkten t0 und t1, Standardabweichung (SD) sowie Mittelwertsunterschieden (Δ)	225
Tabelle 33:	Varianzanalyse mit Messwiederholung (Innersubjektvariablen: „Können_Kaufent_begr.“ t0/t1 „Können_Kaufent_begr.“ t1; Zwischensubjektfaktoren: Zeit und Geschlecht)	226
Tabelle 34:	Deskriptive Statistik der spezifischen handlungsbezogenen Aspekte bezüglich des eigenen Bewegungsverhaltens der Schülerinnen und Schüler (N), Mittelwerte (\bar{x}) zu den Zeitpunkten t0 und t1, Standardabweichung (SD) sowie Mittelwertsunterschieden (Δ)	227

Tabelle 35:	Deskriptive Statistik der spezifischen handlungsbezogenen Aspekte bezüglich Tipps für ein „gesundes Gymnasium“ der Schülerinnen und Schüler (N), Mittelwerte (\bar{x}) zu den Zeitpunkten t0 und t1, Standardabweichung (SD) sowie Mittelwertsunterschieden (Δ)	229
Tabelle 36:	Varianzanalyse mit Messwiederholung (Innersubjektvariablen: „Handeln_Tipps“ t0/t1 „Handeln_Tipps“ t1; Zwischensubjektfaktoren: Zeit und Geschlecht)	231
Tabelle 37:	Übersicht über zentrale Erkenntnisse der quantitativen Analyse.....	233

1 Einleitung

1.1 Problemstellung

Die Förderung des Ernährungs- und Bewegungsverhaltens von Schülerinnen und Schülern stellt eine bildungspolitische Herzensangelegenheit dar. Schließlich handelt es sich hierbei um zentrale Aspekte, die für ein gesundes Leben bedeutsam sind. Eine vollwertige Ernährung, gepaart mit ausreichend Bewegungszeit, stärkt das Immunsystem und trägt zum Wohlbefinden bei (Heindl, 2009). Darüber hinaus sinkt das Risiko, Übergewicht zu entwickeln oder an kardiovaskulären Beeinträchtigungen zu erkranken (Krug, Finger, Lange, Richter & Mensink, 2018). Im Rahmen einer nachhaltigen Entwicklung rücken aber auch Fragen nach den Herstellungs- und Transportbedingungen von Lebensmitteln ins Zentrum des Interesses (Kultusministerkonferenz (KMK) und Deutsche UNESCO-Kommission, 2007). Die Themen Ernährung und Bewegung sind heute in allen Lehrplänen der Länder für die Sekundarstufe verankert. Allerdings stehen Inhalte aus diesen Bereichen oftmals für sich. Verbindungen zwischen Fächern oder didaktisch-methodische Hinweise zur Aufbereitung der Themen finden sich nur vereinzelt, wobei diese sehr lohnend sein könnten. Im Sinne einer ganzheitlichen Betrachtung von Gesundheit birgt die Verknüpfung der Themen Ernährung und Bewegung großes Potential für die Anbahnung gesundheitsbezogener Kompetenzen. Doch wie sollte gesundheitsbezogener Unterricht zu den Themen Ernährung und Bewegung konzipiert sein? Und besteht überhaupt die Notwendigkeit, das Thema Gesundheit zum Gegenstand des Unterrichts zu machen?

In der Folgeerhebung der Studie zur Gesundheit von Kindern und Jugendlichen² (KiGGS Welle 2, 2014-2017) wurden ausgewählte Indikatoren zum Sport- und Ernährungsverhalten von Heranwachsenden im Alter von 3 bis 17 Jahren in Deutschland untersucht (Krug et al., 2018). Hierbei zeigen sich erste positive Entwicklungen, wie beispielsweise der signifikante Rückgang des Genusses von Süßwaren und zuckerhaltigen Getränken im Vergleich zur Basiserhebung, welche im Zeitraum 2003 bis 2006 durchgeführt wurde. Allerdings verzehren nur 14 Prozent der 3- bis 10-jährigen die empfohlenen fünf Portionen Obst und Gemüse pro Tag. Vor allem 11- bis 17-Jährige entscheiden sich heute signifikant seltener für Gemüse auf dem Teller. Die minimale Bewegungsempfehlung von täglich 60 Minuten mäßig bis sehr anstrengende körperliche Aktivität erreicht nur ein Viertel der untersuchten Stichprobe (ebd., 2018, S. 3). Die Studienverantwortlichen bekräftigen die Bedeutung eines gesunden Lebensstils in den Familien, aber auch in den Lebenswelten der jungen Menschen, zum Beispiel den Schulen (ebd.,

² KiGGS ist eine Langzeitstudie des Robert Koch-Instituts (RKI) zur Gesundheit der Kinder und Jugendlichen in Deutschland. Die Studie liefert wiederholt deutschlandweit repräsentative Daten zur Gesundheit der 3 bis 17-Jährigen. Außerdem werden die Teilnehmerinnen und Teilnehmer der ersten KiGGS-Studie wiederkehrend eingeladen und bis ins Erwachsenenalter begleitet.

2018, S. 4). Gerade ihnen kommt eine besondere Rolle zu: Als zentrale Multiplikatoren, die nahezu alle Kinder und Jugendlichen erreichen, können Bildungseinrichtungen die Lernenden unterstützen, einen gesunden und bewegten Lebensstil zu etablieren (Heseker, 2019). Dem entspricht das bildungspolitische Ziel, junge Menschen zu einem „gesundheitsförderlichen Lebensstil zu befähigen“, sodass diese selbst Verantwortung für die eigene Gesundheit und das eigene Handeln übernehmen können (Bayerisches Staatsministerium für Unterricht und Kultus, o. J.). Da sich Verhaltensweisen sehr früh entwickeln und erst im Zuge des Erwachsenwerdens festigen, gilt: Je früher die familiären und bildungspolitischen Maßnahmen ansetzen, desto erfolgsversprechender sind diese (Balz, Erlemeyer, Kastrup & Mergelkuhl, 2016; Krug et al., 2018). Ähnliche Forderungen sind bereits in der Ottawa-Charta der Weltgesundheitsorganisation (WHO) von 1986 formuliert (World Health Organization Office for Europe, 1986). In diesem Kontext kann Schule ein modernes, gesundheitsorientiertes Setting darstellen, welches sich auf ein salutogenetisches Gesundheitsverständnis bezieht und für selbstbestimmtes Gesundheitshandeln (Empowerment) steht. Die Teilhabe (Partizipation) unterschiedlicher Interessengruppen, wie Lehrkräfte oder Schülerinnen und Schüler ist hierbei obligat (Barkholz & Paulus, 1998; Freitag, 1998; Hurrelmann & Razum, 2016; Paulus & Zurhorst, 2001).

Verschiedene Aspekte der Gesundheitsbildung werden vornehmlich im Rahmen des Sportunterrichts thematisiert (Balz et al., 2016; Balz, 2016; Kurz, 2004) und auch innerhalb der sportdidaktischen Forschung können die Themen Ernährung und Nachhaltigkeit der Perspektive „Gesundheit fördern, Gesundheitsbewusstsein entwickeln“ zugeordnet werden (2020). Im schulischen Kontext finden sich jedoch Antworten auf Fragestellungen einer gesunden Lebensweise, welche sich unter anderem im Ernährungs- und Bewegungsverhalten konkretisieren, nicht nur in der Expertise eines einzigen Schulfaches (Bayerisches Staatsministerium für Unterricht und Kultus, o. J.). Im Zuge eines übergreifenden Bildungs- und Erziehungsziels Gesundheitsförderung im LehrplanPLUS (Staatsinstitut für Schulqualität und Bildungsforschung, 2018c) weisen verschiedene Fächer der Stundentafel Bezüge zu Aspekten der Gesundheitsbildung auf. Das so facettenreiche Thema nur aus einer fachlichen Perspektive zu betrachten, würde zudem zahlreiche lohnende Sichtweisen weiterer Fächer ungenutzt lassen und letztendlich dem Themenkomplex Ernährung nicht gerecht werden. Der Sportunterricht kann hierbei eine Schlüsselrolle spielen, da „in ihm“ viele verschiedene Facetten des Querschnittsthemas expliziert werden können und er somit eine Plattform bietet, die Expertisen weiterer Fächer zu vernetzen. Im Curriculum gibt es allerdings nur wenige konkrete Hinweise, welche Themen wie miteinander verbunden werden können. Es mangelt an Implikationen zu Zielen, Inhalten und Methoden der fächerübergreifenden Konzeption eines derartigen Querschnittsthemas.

Ziel des Dissertationsvorhabens ist es folglich, ausgehend vom Sportunterricht einen Unterricht zum Themenkomplex Ernährung zu konzipieren, welcher fächerübergreifend aufbereitet um Sichtweisen

weiterer ausgewählter Fächer ergänzt wird. So soll ermöglicht werden, der Komplexität der Themenstellung Rechnung zu tragen. Im Rahmen der Studie wird eine Unterrichtskonzeption zum Themenkomplex Ernährung mit Bezug zu Bewegung und Nachhaltigkeit erarbeitet, durchgeführt und schließlich evaluiert werden. Exemplarisch soll dies für die fünfte Jahrgangsstufe des bayerischen Gymnasiums auf Grundlage der fachwissenschaftlichen/fachdidaktischen Literatur und des LehrplanPLUS erfolgen. Das Gymnasium bietet sich als Projektschule an, da sich die fachliche Expertise der Studierenderin auf diese Schulform bezieht. Die zahlreichen Hinweise zur Bedeutung des Alters der Teilnehmerinnen und Teilnehmer gesundheitsbildender Interventionen (vgl. Balz et al., 2016; Krug et al., 2018) bedingen die Fokussierung der fünften Jahrgangsstufe.

(1) Erziehender Sportunterricht im Fokus kompetenzorientierten Unterrichts

„Da dem Körper im Fach Sport als zentralem Medium [...] zweifellos eine besondere Rolle zukommt, werden bildungspolitische Anliegen, die die Körperlichkeit von Schülerinnen und Schülern betreffen, [...] in hohem Maße in dieses Fach hineingetragen“ (Ruin, 2016, S. 238). Überdies ist Sport das einzige Fach im curricularen Kontext, welches den Heranwachsenden körperliche Erfahrungen und Erlebnisse ermöglicht. Folglich bietet das Bewegungsfach enormes Potential, den Themenbereich Ernährung in Bezug zu Bewegung und Nachhaltigkeit multidimensional zu ergründen. Innerhalb der sportpädagogischen Diskussion besteht weitestgehend Konsens, dass ein auf die Bedürfnisse der heutigen Gesellschaft ausgerichteter Sportunterricht dem Erziehenden Sportunterricht mit dessen Forderung nach Erziehung zum Sport und durch Sport (Doppelauftrag) und dem Prinzip der Mehrperspektivität gerecht werden muss (Balz, 2011b; Gogoll, 2013; Prohl & Krick, 2006). Der Themenkomplex Ernährung kann der pädagogischen Perspektive „Gesundheit fördern, Gesundheitsbewusstsein entwickeln“ zugeordnet werden, welche gleichberechtigt neben weiteren Perspektiven, wie zum Beispiel Eindruck, Ausdruck oder Leistung steht (Ptack & Tittlbach, 2020). Um dem Bildungsauftrag gerecht zu werden, steht der Sportunterricht vor der Herausforderung, einerseits für die Kindern ausreichend Bewegungszeit zu gewährleisten, andererseits die gesundheitsbezogene Handlungsfähigkeit zu fördern. Im Rahmen der Kompetenzorientierung im Fach Sport ist es daher unabdingbar, „einzelne Bausteine der sportbezogenen Handlungskompetenz exemplarisch auszuformen“ (Balz, 2016, S. 110), die eine gesundheitsorientierte Lebensführung ermöglichen. Dies soll anhand eines kompetenzorientierten Unterrichts zum Themenkomplex Ernährung realisiert werden. Inhaltlich finden sich Aspekte jener Forderungen im LehrplanPLUS des bayerischen Gymnasiums wieder, wo diese in Kompetenzerwartungen an Schülerinnen und Schüler ausformuliert werden. Auf Basis der fachdidaktischen Literatur und des LehrplanPLUS sollen handlungsleitende Prinzipien für die Konzeption der Unterrichtseinheiten erarbeitet werden, um das erste Forschungsdesiderat zu bearbeiten: Welche expliziten Ansprüche zur Gestaltung

kompetenzorientierten Sportunterrichts werden – unter besonderer Berücksichtigung eines erweiternden Gesundheitsverständnisses – in der sportpädagogisch/-didaktischen Literatur und im bayerischen LehrplanPLUS formuliert?

(2) Fächerübergreifendes Lehren und Lernen – aber wie?

Für viele Fragen einer gesunden Lebensführung finden sich zahlreiche Sichtweisen und Kontroversen. So handelt es sich beispielsweise für einen Großteil der Bevölkerung bei einem Apfel prinzipiell um ein gesundes Lebensmittel. Die Bedingungen, unter welchen er gewachsen ist, die Belastungen mit Düngemitteln oder Pestiziden, aber auch die Länge des Transportweges oder die Lagerzeit stellen weitere interessante Problemfelder dar. Im schulischen Kontext können diese aus dem Blickwinkel verschiedener Schulfächer beleuchtet werden. Schließlich liefert die Perspektive eines einzelnen Faches für die Diskussion eines derart komplexen Themas oft keine befriedigenden Antworten. Hierfür wären unterschiedliche Sichtweisen nötig, die miteinander in Verbindung gesetzt werden müssten. „Auf derartiges Denken und Handeln kann Fachunterricht nicht vorbereiten. Das bleibt ein dauerhafter Mangel, vor allem von Fachunterricht, weil seine in langer Zeit entstandene Eigendynamik andere Schwerpunkte setzt“ (Peterßen, 2000a, S. 54). Nicht nur in der pädagogisch-didaktischen Literatur, im Bildungs- und Erziehungsauftrag der Schulen (Staatsinstitut für Schulqualität und Bildungsforschung, 2018c), sondern auch seitens der Industrie- und Wirtschaftsverbände wird immer wieder die Forderung nach fächerübergreifendem Unterricht gestellt. Damit wird die Hoffnung verbunden, dass isoliertes Fachwissen reduziert und interdisziplinäre Problemlösekompetenz gefördert wird (Mittelstrass, 1987). Fächerübergreifender Unterricht genießt in der Bildungslandschaft einen sehr hohen Akzeptanzgrad, gerade weil durch diesen der lebensweltliche Bezug vieler Fragestellungen hergestellt werden kann (Mergelkuhl, 2016, S. 149). Hieraus ergibt sich ein zweites Forschungsdesiderat bezüglich der fächerübergreifenden Gestaltung von Lehren und Lernen: Welche expliziten Ansprüche zur Gestaltung fächerübergreifenden Lehrens und Lernens werden in der pädagogisch/didaktischen Literatur formuliert? Es gilt folglich zu beantworten, wozu (Ziele) und wie (Methoden) fächerübergreifender Unterricht zwischen ausgewählten Fächern realisiert werden kann.

(3) Erziehender Sportunterricht als Ausgangspunkt für fächerübergreifendes Lehren und Lernen

Der Erziehenden Sportunterricht bietet durchaus zahlreiche Möglichkeiten, Aspekte gesunder und nachhaltiger Ernährung zu thematisieren (Ptack & Tittlbach, 2020; Staatsinstitut für Schulqualität und Bildungsforschung, 2018c). Darüber hinaus liegen dem Selbstverständnis des Faches die Bedeutung von Bewegung und Sport für einen gesunden Lebensstil zu Grunde (Balz et al., 2016). Das Fach bietet somit optimale Voraussetzung, den Themenkomplex Ernährung zum Unterrichtsthema zu machen. Abseits dessen gibt es allerdings für die Betrachtung eines derartigen Querschnittsthemas weitere spannende Aspekte, welche erst durch die Öffnung des Sportunterrichtes für andere fachliche

Expertisen expliziert werden können. Das didaktische Prinzip des fächerübergreifenden Lehrens und Lernens könnte für das Erreichen dieses Ziels eine aussichtsreiche Möglichkeit darstellen. Bomhard (2011) konstatiert, dass von sportdidaktischer Seite bislang wenig Orientierung zur fächerübergreifenden Umsetzung geboten wird. Hierauf geht die vorliegende Arbeit ein, indem im Rahmen des dritten Forschungsdesiderats folgender Fragestellung nachgegangen wird: An welchen Stellen ergeben sich Anknüpfungspunkte des Erziehenden Sportunterrichts zur Didaktik des fächerübergreifenden Lehrens und Lernens? Es gilt folglich zu beantworten, wozu (Ziel), was (Inhalt) und wie (Methoden) etwas thematisiert werden soll?

(4) Gesunde, nachhaltige Ernährung – was heißt das?

Über Ernährung, ihre Qualität und Quantität, entscheidet der Mensch mehrmals am Tag. Eine vollwertige und abwechslungsreiche Ernährungsweise ist hierbei grundlegend für einen bewussten und gesunden Lebensstil. Aber auch Fragen nach Produktions- und Transportbedingungen rücken vor dem Hintergrund wachsender ökologischer Aufgaben in den Fokus. Nicht selten stehen die Schülerinnen und Schüler angesichts der großen Produktvielfalt, der verschiedenen Zutaten und unterschiedlichen Qualitäten von Lebensmitteln vor großen Herausforderungen. Doch welche Kriterien sollen im Rahmen einer gesunden und nachhaltigen Ernährungsweise erfüllt sein? Hierzu finden sich unzählige Empfehlungen, Grundsätze und Handreichungen. Kofahl (2014, S. 30) spricht von einem „Information Overload“, der in einer von Medien dominierten Gesellschaft zu einer Flut an teils widersprüchlichen Informationen führt. Lernende stehen vor der Herkulesaufgabe, die Information zu filtern und Kriterien für eine gesunde und nachhaltige Lebensweise abzuleiten. Vor diesem Hintergrund wurde im Jahr 2000 ein europäisches Kerncurriculum veröffentlicht, welches sich am salutogenetischen Gesundheitsbegriff orientiert und den Ländern der Union in Fragen schulischer Ernährungsbildung als Leitfaden dienen soll (Bartsch et al., 2013; Heindl, 2000, 2009; Kompetenzzentrum für Ernährung, 2016; Schlegel-Matthies, 2005). Inhaltlich bieten die Arbeiten zur Vollwert-Ernährung aussichtsreiche Anknüpfungspunkte, da sich diese sowohl mit den Wechselwirkungen zwischen der Ernährung und dem Organismus (Gesundheitsaspekte) als auch mit der Umwelt, Gesellschaft, Wirtschaft und Kultur beschäftigen (Koerber, 2015; Koerber, Männle & Leitzmann, 2012). Somit werden Fragen einer gesunden Ernährung mit Aspekten der Nachhaltigkeit kombiniert. Im Zuge der Empfehlungen der Kultusministerkonferenz und der Deutschen UNESCO-Kommission zur „Bildung für nachhaltige Entwicklung“ (BNE) sollen für Schülerinnen und Schülern Bildungsmöglichkeiten geschaffen werden, die sie befähigen, sich Wissen und Werte sowie Verhaltensweisen und Lebensstile anzueignen, die für eine „lebenswerte Zukunft und eine positive gesellschaftliche Veränderung im Sinne der Nachhaltigkeit erforderlich sind“ (Kultusministerkonferenz (KMK) und Deutsche UNESCO-Kommission, 2007, S. 2). Die multiperspektivische Betrachtung des

Themenkomplex Ernährung bietet sich in vielversprechender Weise an, dieser Forderung nachzukommen. Im LehrplanPLUS des bayerischen Gymnasiums für die fünfte Jahrgangsstufe lassen sich in den Fächern Sport, Natur und Technik und Geographie besonders aussichtsreiche Bezüge hierzu herstellen (Staatsinstitut für Schulqualität und Bildungsforschung, 2018b). Die Analyse der ausgewählten fachwissenschaftlichen Literatur sowie die curricularen Vorgaben sollen als Quellen für die Konzeption der Unterrichtseinheiten dienen. Im betreffenden Forschungsdesiderat wird eruiert, welche expliziten Empfehlungen in der ernährungspädagogisch/-didaktischen Literatur und im bayerischen LehrplanPLUS zum Themenkomplex Ernährung formuliert werden? Es gilt folglich zu beantworten, wozu (Ziel), was (Inhalt) und wie (Methoden) im Unterricht thematisiert werden soll?

(5) Ernährungskompetenz – und die Frage, wie sich diese durch die Intervention verändert hat?

Die Output-Orientierung von Unterricht rückt seit den großen internationalen Vergleichsstudien wie TIMSS und PISA immer mehr in den Fokus schulischer/schulsportlicher Forschung (Baumberger, 2018; Töpfer, 2017). Das Interesse der vorliegenden Studie liegt deshalb darin, eine Unterrichtskonzeption zu entwerfen, die zu einem Kompetenzerwerb bei Schülerinnen und Schülern beitragen kann. Es geht also nicht darum, möglichst viele Inhalte zu vermitteln (Input-Orientierung), sondern maßgeblich um die Frage, was am Ende von den Lernenden gekonnt (und gewollt) werden soll (Output-Orientierung). Die Wirkungen von Unterricht lassen sich jedoch nicht so einfach beschreiben, da sie vielmehr auf einem komplexen System unterschiedlichster Mechanismen beruhen. Helmke (2005, S. 41) beschreibt die Wirkungen des Unterrichts mithilfe des Angebots-Nutzungs-Modells: Lernende erhalten im Unterricht ein Angebot von den Lehrkräften, welches nicht zwangsläufig zu den erwünschten Ergebnissen führen muss. Die Nutzung des Angebots ist unter anderem abhängig von den individuellen Voraussetzungen der Lernenden („Lernpotential“), aber auch von den Lernaktivitäten, welche sich in kognitiven Anstrengungen wie Kodieren, Verknüpfen oder Vergleichen zeigen. Unterricht ist zu komplex, um hierfür ein „Erfolgsrezept“ konzipieren zu können. Nichtsdestotrotz können empirische Untersuchungen vielfältige Hinweise zur Wirksamkeit einer Intervention liefern (u. a. Bastian, Combe, Gudjons, Herzmann & Rabenstein, 2000; Conrad, 2015; Kriegseisen, Hagenauer, Riffert & Strahl, 2015). So können beispielsweise, bezugnehmend auf eine Kompetenzdefinition (z.B. Weinert, 2014a), Wissen und Können, aber auch soziale und motivationale Aspekte untersucht werden. Angestrebt wird, aus den Kompetenzerwartungen der Unterrichtskonzeption verschiedene Zielkriterien abzuleiten, um diese anschließend mithilfe normativer Setzungen zu evaluieren (Balz, Bräutigam, Miethling & Wolters, 2013, S. 22–23).

Die Kompetenzentwicklungen der Schülerinnen und Schüler können nur in Bezug zur Intervention sinnvoll betrachtet werden. Somit befindet sich die empirische Überprüfung der Wirksamkeit der Unterrichtskonzeption und -durchführung an der Schnittstelle zwischen Unterrichts- und

Schülerforschung (Balz et al., 2013, S. 16). Aus diesem Interesse abgeleitet ergibt sich das fünfte Forschungsdesiderat: Inwiefern verändert sich die Ernährungskompetenz mit Bezug zu Bewegung und Nachhaltigkeit der Schülerinnen und Schüler nach der Intervention im Vergleich zur Kontrollgruppe? Inwiefern ist eine längerfristige systematische Wirksamkeit des fächerübergreifenden Unterrichts zur Kompetenzentfaltung aus Sicht der Schülerinnen und Schüler bzw. der Lehrkräfte nachprüfbar? Das Spannungsfeld der vorliegenden Arbeit ergibt sich aus dem Zusammenspiel von vier Forschungsbereichen:

- (1) Sportunterricht: *Erziehender Sportunterricht* als Ankerfach für die erweiternden Gesundheitsthemen Ernährung und Nachhaltigkeit
- (2) Unterrichtsforschung: *Fächerübergreifendes Lehren und Lernen* zwischen ausgewählten Fächern
- (3) *Ernährungsbildung*: Im Verständnis von Prävention und Gesundheitsförderung
- (4) Schülerinnen und Schüler: Veränderungen der Ernährungskompetenz mit Bezug zu Bewegung und Nachhaltigkeit.

Aus jedem der vier skizzierten Felder werden die bedeutendsten Konstrukte erarbeitet, um die Forschungsfragen zu erörtern. Darüber hinaus werden Anschlussmöglichkeiten an die bildungspolitischen Vorgaben des LehrplanPLUS in Bayern untersucht, wodurch die Unterrichtskonzeption eine hohe Passung für die praktische Übertragbarkeit erhalten soll.

1.2 Methodischer Ansatz

Im Zentrum des Dissertationsvorhabens steht die Konzeption eines fächerübergreifenden Unterrichts für eine fünfte Jahrgangsstufe zum Themenkomplex Ernährung mit Bezug zu Bewegung und Nachhaltigkeit. Die Unterrichtssequenz wird auf Grundlage einer hermeneutischen Dokumentenanalyse konzipiert. Zusammen mit den Vorgaben des bayerischen LehrplanPLUS soll so zur Klärung der aufgestellten Forschungsfragen beigetragen werden. Die methodisch-didaktisch aufbereiteten Unterrichtseinheiten werden im Rahmen einer Vorstudie auf Machbarkeit und Durchführbarkeit getestet. Hierbei werden vorstrukturierte Beobachtungsprotokolle von hospitierenden Lehrkräften ausgefüllt, anschließend ausgewertet und zur Überarbeitung der Konzeption verwendet (Helmke, 2012; Kempfert & Ludwig, 2014). Außerdem werden die Rückmeldungen (vgl. 1.1 „Partizipation“) der an der Vorstudie beteiligten Schülerinnen und Schüler eingearbeitet (Zierer, Wisniewski, Schatz, Weckend & Helmke, 2019). Zusätzlich unterzieht sich die unterrichtende Lehrkraft einer systematischen Selbstevaluation (Sygusch, Bähr, Gerlach & Bund, 2013).

Die Evaluation der Hauptstudie erfolgt durch eine längsschnittliche Fragebogenerhebung, welche die

Leistungen der Schülerinnen und Schüler vor und nach der Intervention untersucht. Neben der Testung der an der Intervention beteiligten Schülerinnen und Schüler werden auch die Leistungen von Lernenden einer Kontrollgruppe untersucht. Außerdem werden mithilfe qualitativer Interviews ausgewählter Schülerinnen und Schüler und aller regulär in den Klassen unterrichtenden Lehrkräfte längerfristige Wirkungen der Intervention ermittelt (Mayring, 2015). Die methodische Ausgestaltung folgt somit einem Mixed-Methods-Ansatz, welcher die Vorteile beider Analysemethoden zur Klärung der aufgestellten Fragen vereinen soll.

1.3 Aufbau der Arbeit

Der erste Teil der Arbeit (I Theorie und Forschungsstand) skizziert die Position des Erziehenden Sportunterrichts, bevor der Themenkomplex Ernährung in die sportdidaktische Diskussion eingeordnet wird (Kapitel 2). Die fachliche Perspektive nur eines einzelnen Faches genügt jedoch nicht, um der Komplexität der Themenstellung gerecht zu werden, weshalb folglich Chancen und Grenzen, die sich durch das fächerübergreifende Lehren und Lernen (Kapitel 3) ergeben können, untersucht werden. Kapitel 4 beschäftigt sich mit der Ernährungsbildung im Setting Schule und erörtert in diesem Kontext verschiedene Dimensionen des Themenkomplexes Ernährung (z. B. Nachhaltigkeitsaspekte). Die Zusammenführung der verschiedenen Zugänge der Arbeit sowie die Beantwortung erster forschungsleitender Fragestellungen schließen das erste Kapitel ab. Außerdem befindet sich hier die Abgrenzung zentraler Begriffe, die in den verschiedenen Fachwissenschaften unterschiedlich verwendet werden. (Kapitel 5).

Im zweiten Teil (II Empirie) wird das methodische Vorgehen der Studie (Kapitel 6) beschrieben und die Konzeption der Unterrichtseinheiten und Lernmaterialien (Kapitel 7) vorgestellt. Anschließend erfolgt das detaillierte Eingehen auf die Durchführung sowie Überarbeitung der Intervention (Kapitel 8), bevor in Kapitel 9 die Evaluation und Diskussion der Untersuchungsergebnisse erfolgt. Kapitel 10 beschäftigt sich mit der Diskussion des methodischen Vorgehens. Die Arbeit schließt mit einem Fazit und Ausblick auf weitere Forschungsmöglichkeiten in Kapitel 11 ab.

I Theorie und Forschungsstand

Drei Zugänge bilden die Grundlage, auf welchen die eingangs aufgestellten Forschungsdesiderate bearbeitet werden sollen:

- *Erziehender Sportunterricht* als Ankerfach für den Themenkomplex Ernährung,
- *Fächerübergreifendes Lehren und Lernen* zum Einbezug weiterer fachlicher Perspektiven,
- *Ernährungsbildung* zur Ableitung unterrichtsthematischer Bezüge.

Zusätzlich werden die fachwissenschaftlichen Sichtweisen durch bildungspolitische Vorgaben des bayerischen LehrplanPLUS für die fünfte Jahrgangsstufe ergänzt. Dies ist besonders für inhaltliche, didaktische und methodische Fragestellungen relevant. Das Schaubild visualisiert die verschiedenen Zugänge zur Themenstellung:

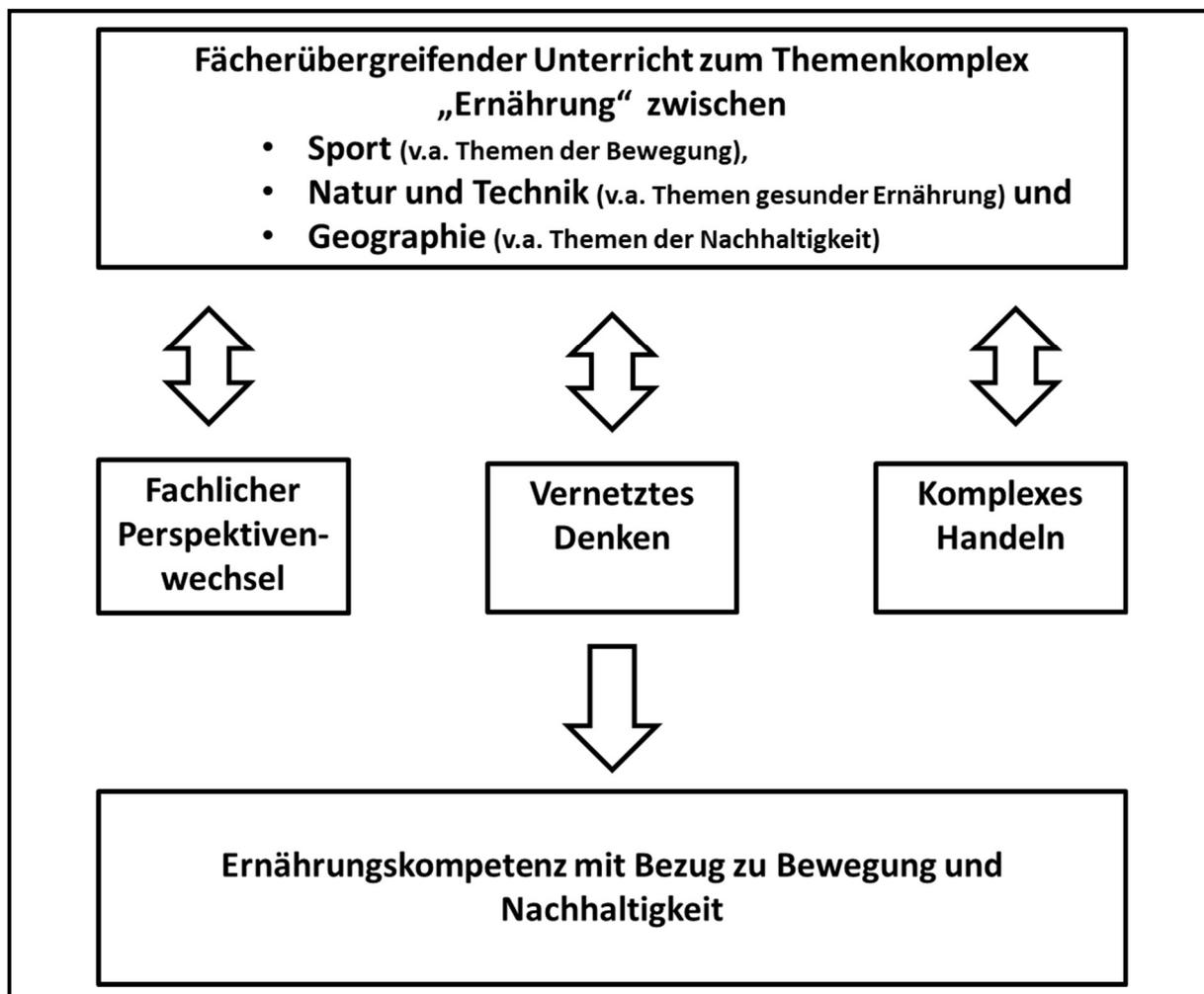


Abbildung 1: Kompetenzmodell des fächerübergreifenden Lernens (verändert und angepasst an den Themenkomplex Ernährung nach Moegling, 2010, S. 77)

Der erste Teil der Arbeit widmet sich den theoretischen Zugängen zur Themenstellung. Wie in Abbildung 1 dargestellt wird hierbei das Ziel verfolgt, eine Unterrichtskonzeption abzuleiten, die

verschiedene Aspekte des Themas vernetzt. Sie soll dabei nicht nur auf einen rein fachlichen Kompetenzaufbau spezialisiert sein. Die Lernenden sollen vielmehr ein Können – im Sinne einer Ernährungskompetenz mit Bezug zu Bewegung und Nachhaltigkeit – entwickeln, welche sich im Alltagshandeln zeigt. Dieses schließt fächerübergreifende Wissenskompetenzen³, Analysekompetenzen, Urteilskompetenzen, Methodenkompetenzen sowie Handlungskompetenzen ein. Zum Aufbau dieser vielfältigen fächerübergreifenden Kompetenzen müssen die Lernenden zu einem fachlichen Perspektivenwechsel befähigt werden. Für das in Kapitel 1.1 gewählte Beispiel des Apfels bedeutet dies, verschiedene fachliche Perspektiven abzuwägen und schließlich begründet zu entscheiden, warum man sich für einen Apfel aus biologischer, konventioneller, regionaler oder überregionaler Landwirtschaft entscheidet. Hierzu müssen verschiedene Perspektiven betrachtet und anschließend vernetzt werden, bevor ein begründetes Handeln abgeleitet werden kann (Moegling, 2010, S. 69ff).

Zur fächerübergreifenden Aufbereitung des Themas werden drei Fächer (Sport, Natur und Technik sowie Geographie) herangezogen, die im Lehrplan besonders aussichtsreiche Bezüge zum Themenkomplex Ernährung aufweisen und Aspekte einer gesunden und nachhaltigen Ernährung sowie ausreichend Bewegungszeiten verbinden. Die didaktisch-methodische Aufbereitung verfolgt das Ziel, bei den Schülerinnen und Schülern zur Ausbildung einer Ernährungskompetenz mit Bezug zu Bewegung und Nachhaltigkeit beizutragen. Diese Fähigkeiten und Fertigkeiten können als ein Teilbereich gesundheitsbezogener Handlungskompetenzen definiert werden, die (zusammen mit anderen gesundheitsbezogenen Kompetenzen) zur Ausbildung gesundheitsbezogener Handlungsfähigkeit beitragen sollen.

Dem Unterrichtsfach Sport kommt in der vorliegenden Arbeit eine Schlüsselrolle zu: Zum einen ist es das einzige Bewegungsfach im Fächerkanon und somit evident für alle Bewegungsthemen, zum anderen verknüpft es im Rahmen eines Erziehenden Sportunterrichts die Themen Ernährung, Bewegung und Nachhaltigkeit. Weitere Aspekte gesundheitsbezogener Kompetenzerwartungen lassen sich im Fach Natur und Technik finden, während Themen der Nachhaltigkeit vor allem im Fach Geographie beheimatet sind.

Die Position des Erziehenden Sportunterrichts wird ausführlich in Kapitel 2 erläutert. Zunächst erfolgt die Vorstellung der fachdidaktischen Position, bevor auf die Perspektive „Gesundheit fördern, Gesundheitsbewusstsein entwickeln“ genauer eingegangen wird. Den theoretischen Bezugsrahmen für die Verknüpfung der verschiedenen Fächer bildet das Konzept des fächerübergreifenden Lehrens und Lernens, welches in Kapitel 3 detailliert diskutiert wird. Folglich werden allgemeindidaktische

³ Die Benennung der verschiedenen Kompetenzen (u. a. Wissenskompetenzen, Analysekompetenzen) orientiert sich an Moegling (2010, S. 77) und wird an dieser Stelle zunächst so übernommen. In den Kapiteln 2.3 und 3.1.2.1 folgen die detaillierte Definition sowie die Klärung des Begriffsverständnisses.

Perspektiven beleuchtet, aber auch Aspekte der Kompetenzdiskussion eruiert. In Kapitel 4 wird der thematische Schwerpunkt der Unterrichtskonzeption, die Ernährungsbildung, genauer untersucht, bevor der Ernährungsbegriff mehrdimensional betrachtet wird. Außerdem findet sich hier die Einordnung der Ernährungsbildung in die Kompetenzdiskussion. Kapitel 5 führt wesentliche Erkenntnisse der vorherigen Analysen zusammen und trägt somit zur Beantwortung der ersten vier Forschungsfragen bei. Des Weiteren werden dadurch wichtige Implikationen für die didaktisch-methodische Aufbereitung des Unterrichtsthemas geliefert.

Die Literaturrecherche erfolgte in den Standarddatenbankgruppen und Deutschen Bibliotheksverbänden. Je nach Forschungsbereich wurden im erziehungswissenschaftlichen Kontext das Fachportal Pädagogik und Pedocs benutzt. In sportdidaktischen gesundheitsorientierten Fragestellungen wurde die Recherche durch die BISP-Datenbanken ergänzt. Für ernährungsbildende Aspekte wurden außerdem Veröffentlichungen des Bundeszentrums für Ernährung (BZfE) und der Deutschen Gesellschaft für Ernährung (DGE) einbezogen. Curriculare Vorgaben lieferte die Analyse des LehrplanPLUS für die fünfte Jahrgangsstufe an bayerischen Gymnasien.

2 Erziehender Sportunterricht

Die Betrachtung des Themenkomplexes Ernährung aus unterschiedlichen Perspektiven ist ein zentrales Anliegen der vorliegenden Arbeit. Der Sportunterricht kann hierfür eine herausragende Plattform bieten. So lassen sich in diesem sowohl ernährungs- und bewegungsbezogene Themen als auch Aspekte der Nachhaltigkeit vereinen.

Recherchiert man in der aktuellen fachdidaktischen und sportpädagogischen Literatur nach Auftrag und Gestaltungshinweisen eines zeitgemäßen Sportunterrichts, so zeigt sich eine große Relevanz der Begriffe *Erziehender Sportunterricht* und *Mehrperspektivität*. Hierunter werden normative Leitideen sowie Anforderungen an einen modernen Sportunterricht zusammengefasst. Innerhalb der sportdidaktischen Diskussion gibt es durchaus noch zahlreiche weitere Konzepte für den Schulsport, welche Antworten auf die Fragen nach Zielen, Inhalten und Methoden liefern. Dem Konzept des Erziehenden Sportunterrichts kommt in der Diskussion eine vermittelnde Rolle zu, da es eine intermediäre Position einnimmt, welche zwischen den Polen der konservativen (z. B. Sportartenkonzept; Söll, 2000) und der alternativen (z. B. Körpererfahrungskonzept; Funke-Wienecke, 2001) Realisation von Unterricht steht (Balz, 2009b). Erst durch die Bemühungen um einen konsensfähigen Kerngedanken zwischen den gegensätzlichen Positionen entstand das Konzept des Erziehenden Sportunterrichts, welches seit der Jahrtausendwende auf große Zustimmung im Fachdiskurs, aber auch in bildungspolitischen Entscheidungen trifft (Kurz, 2000a; Neumann & Balz, 2004; Prohl, 2010a; Prohl & Krick, 2006). Neben der Förderung der sportspezifischen Qualifikation soll auch zur übergreifenden Persönlichkeitsentwicklung der Schülerinnen und Schüler beigetragen werden. Diese Erziehung zum und durch Sport (*Doppelauftrag*) soll mittels sechs *pädagogischer Perspektiven* (Mehrperspektivität) expliziert werden, die unterschiedliche Blickwinkel auf das erzieherische Setting gewähren (Aschebrock, 2013; Balz, 2009a; Kuhlmann, 2007; Prohl, 2010b; Stibbe, 2013) und gleichberechtigt nebeneinander stehen (Balz & Neumann, 2013). Die Perspektive Gesundheit stellt eine mögliche pädagogische Perspektive dar, in deren Fokus moderner Sportunterricht aufbereitet werden kann. In einem erweiternden Verständnis kann der Themenkomplex Ernährung dieser Perspektive zugeordnet werden, um in einer übergreifenden Aufbereitung Wirkzusammenhänge zwischen körperlich-sportlicher Aktivität und Gesundheit zu verdeutlichen (Ptack & Tittlbach, 2018, S. 33).

In diesem Kapitel wird die fachdidaktische Position des Erziehenden Sportunterrichts näher erläutert, bevor die Perspektive Gesundheit in den Fokus rückt. Danach wird die Anschlussfähigkeit des Erziehenden Sportunterrichts an die Kompetenzdiskussion untersucht, bevor eine Kompetenzmodellierung des hier fokussierten Themenkomplexes vorgenommen wird. Folglich wird

der bayerische Lehrplan hinsichtlich seiner Anknüpfungspunkte an eben genannte Diskussionslinien untersucht.

2.1 Fachdidaktische Position des Erziehenden Sportunterrichts

Erziehender Sportunterricht verfolgt das übergreifende Bildungsziel, sport- und bewegungsbezogene Handlungsfähigkeit zu vermitteln. Hierbei geht es um die Befähigung zur kompetenten Teilhabe an der Bewegungs-, Spiel- und Sportkultur. In diesem Sinne erproben Schülerinnen und Schüler die Vielfalt bewegungskultureller Handlungen und reflektieren diese, um folglich mit den unterschiedlichen Kulturen mündig umgehen zu können (Kurz, 2000a). Die Lernenden bekommen hierzu beispielsweise sportpädagogisch begründete Aufgaben durch die Lehrkräfte, welche sie durch selbsttätiges Handeln lösen (Sygusch et al., 2013).

Innerhalb der sportdidaktischen Diskussion über den Erziehenden Sportunterricht haben sich verschiedene Strömungen herausgebildet, welche abseits der gemeinsamen Kernidee unterschiedliche Nuancierungen in der didaktischen und methodischen Ausgestaltung vornehmen (Hapke, 2017 liefert hierzu einen ausführlichen Überblick). Für die Intention der vorliegenden Arbeit bieten die Werke der „Kurz-Balz-Neumann-Linie“ die meisten Anknüpfungspunkte, da diese dem methodischen Prinzip der Mehrperspektivität, welches die Perspektive Gesundheit einschließt, große Bedeutung beimessen.

Doppelauftrag des Schulsports

Die Idee des Erziehenden Sportunterrichts bezieht sich auf die pädagogische Leitvorstellung des Doppelauftrags von Schulsport. Er legitimiert sich demnach durch die gleichberechtigte Zielsetzung einer Erziehung zum Sport (innersportliche Legitimation; Sacherschließung) als auch einer Erziehung durch Sport (außersportliche Legitimation; Entwicklungsförderung). Hierbei geht es nicht nur darum, dass sich die Lernenden mit der Kultur des Sports vertraut machen und ihre (bewegungs-)spezifische Handlungsfähigkeit ausbauen. Sportunterricht rückt vielmehr die ganzheitliche Entwicklung der Schülerinnen und Schüler in den Fokus. Es gilt, Wirkungen zu erzielen, die nicht nur für sportliche Handlungen relevant sind, sondern darüber hinaus Einfluss zeigen (Balz & Neumann, 2015; Kurz, 2008). In diesem Sinn trägt Erziehender Sportunterricht zur Vermittlung fächerübergreifender Erziehungsziele bei. Der Erziehungsauftrag des Doppelauftrags liegt in der kategorialen Bildung begründet, welche die materiale und die formale Bildung wechselseitig verknüpft (Hapke, 2017; Ptack, 2019). Die Erziehung zum Sport beinhaltet eine Sacherschließung, bei welcher sport- und bewegungskulturelle Kompetenzen anvisiert werden. Die Lernenden sollen eine individuelle Bedeutung in den verschiedenen Kulturtechniken finden und darin Kompetenzen ausbilden, welche sich in einer Handlungsfähigkeit im Sport zeigen (Kurz, 2004; Neumann & Balz, 2004; in Ptack, 2019). Ebenso

bedeutend ist die Ausbildung einer Handlungsfähigkeit durch Sport, welche eine Entwicklungsförderung durch Bewegung, Spiel und Sport meint und die Persönlichkeitsentwicklung der Lernenden in den Blick nimmt (Prohl, 2012). Hiermit ist die Erwartung verbunden, dass Bildungserfahrungen aus dem Schulsport auf andere Settings adaptiert werden können (Hapke, 2017; Kurz, 2000a; Ptack, 2019).

Mehrperspektivität

Der Kanon der Inhalte, der zur Realisierung des Doppelauftrags thematisiert wird, ist ausdrücklich nicht rein sportlich zu interpretieren. Vielmehr gilt es, bewegungs-, spiel- und sportkulturelle Aktivitäten unter verschiedenen Perspektiven aufzubereiten. Der Doppelauftrag konkretisiert sich in den sechs pädagogischen Perspektiven, die gleichermaßen bedeutend sind. Sie stellen eine Möglichkeit der Gliederung dar, sportliches Tun mit Sinn zu belegen (Balz & Neumann, 2015, S. 2; Kurz, 2000a, S. 27ff):

- Eindruck: Wahrnehmungsfähigkeit verbessern, Bewegungserfahrungen erweitern
- Ausdruck: sich körperlich ausdrücken, Bewegungen gestalten
- Wagnis: etwas wagen und verantworten
- Leistung: das Leisten erfahren, verstehen und einschätzen
- Soziales Miteinander: kooperieren, wettkämpfen und sich verständigen
- Gesundheit: Gesundheit fördern, Gesundheitsbewusstsein entwickeln.

Eine Absicht der mehrperspektivischen Gestaltung sollte es sein, möglichst alle genannten Perspektiven in den Unterrichtsalltag des Schulsports zu integrieren und entsprechend zu gewichten (Balz, 2011a). Hierbei ist die Gliederung nicht dogmatisch zu sehen und es ist durchaus denkbar, auch andere Perspektiven einzubeziehen (Balz, 2011a; Balz & Neumann, 2015; Hapke, 2017; Schierz & Thiele, 2013). Balz (2011a, S. 31f) konstatiert, dass Inhalte ohne perspektivische Zielbestimmung „lose Ware und beliebiges Material“ blieben. Erst wenn zentrale Inhalte mit pädagogischen Perspektiven verknüpft werden, wandeln sich Unterrichtsgegenstände in gezielte themengebundene Unterrichtsvorhaben. Schülerinnen und Schüler sollen erfahren, erleben und reflektieren, dass ein Inhalt in sehr unterschiedlicher Weise Sinn machen und mit Sinn belegt werden kann (Kurz, 2008). Durch das Einnehmen, aber auch das Wechseln der verschiedenen Perspektiven werden die Lernenden dazu befähigt, die Realität aus unterschiedlichen Blickwinkeln besser zu verstehen, um letztendlich in ihr entsprechend handeln zu können (Balz & Neumann, 2015, S. 3). Dabei ist das Zusammenspiel von Erlebnissen und Reflexionsprozessen immanent. Denn eigenes Erleben bleibt ohne Reflexion nicht persistent und Reflexionsprozesse bleiben ohne eigene Erlebnisse langweilig. Handlungserleben und Handlungsverstehen müssen folglich für die Ausbildung einer handlungsrelevanten Orientierung miteinander verzahnt werden (Balz, 2011a, S. 32f). Zusammengefasst geht es hierbei „um die

Anbahnung einer bewegungs-, spiel- und sportbezogenen Urteils- und Entscheidungsfähigkeit, die unter dem Anspruch einer gelingenden Lebensgestaltung steht.“ (Gogoll, 2011, S. 24) Diese Fähigkeiten weisen einen engen Zusammenhang zum übergreifenden Erziehungsauftrag des Erziehenden Sportunterrichts auf und zeigen sich in Gestalt der sport- und bewegungsbezogenen Handlungsfähigkeit der Schülerinnen und Schüler. Kurz (2003, S. 247) definiert diese als „die Fähigkeit eines Menschen [...], das eigene Leben selbstbestimmt, reflektiert und sinngelitet zu gestalten.“ Gogoll (2013) präzisiert das Begriffsverständnis und definiert eine im umfassenden Sinn handlungsfähige Person als ein Individuum, welches operative und reflexive Handlungsfähigkeit vereint. Während die operative Handlungsfähigkeit vor allem motorische und kognitive Aspekte sportlichen Tuns meint, bezieht sich die reflexive Handlungsfähigkeit vornehmlich auf die selbstbestimmte und verantwortliche Regulation des Ausübens und Nachvollziehens bewegungskultureller Aktivitäten auf Basis reflexiv erworbener Handlungsorientierungen.

Erziehender Sportunterricht verfolgt also das Ziel, die Lernenden in die Lage zu versetzen, den Sinn der Sport- und Bewegungskultur für das eigene Leben zu finden und zu reflektieren. Bedeutend ist hierbei, dass sich die Handlungsfähigkeit sowohl im Sportunterricht als auch außerhalb der Schule entfalten und sogar darüber hinaus noch in die zukünftigen bewegungsbiographischen Entscheidungen der Schülerinnen und Schüler hineinragen soll (Ptack, 2019).

Ziele und Inhalte

Ein wesentliches Ziel des Erziehenden Sportunterrichts ist, dass die Lernenden einen Sinn in Bewegung, Spiel und Sport für sich selbst erkennen und erworbene Bildungserfahrungen auf Bereiche außerhalb des Schulsports übertragen können. Dies schließt sowohl motorische als auch kognitive und sozial-affektive Lernziele ein (Hapke, 2017, S. 33; Kurz, 2000a). Bei der Formulierung von Lernzielen und Kompetenzerwartungen gilt zu beachten, dass diese sowohl einer inhaltlichen (z. B. Laufen: Grundlagenausdauer) als auch einer handlungsbestimmenden Komponente (z. B. erweitern) bedürfen. Balz und Neumann (2015, S. 4) plädieren dafür, bei der Planung von Unterricht zuerst die perspektivische Zielorientierung in den Blick zu nehmen. Im folgenden Beispiel soll die Perspektive „Gesundheitsbewusstsein entwickeln“ als handlungsorientierende Struktur ausgewählt werden. Denkbar wäre es auch, zwei oder mehrere Perspektiven zu thematisieren oder sie gegenüberzustellen. Anhaltspunkte für die konkrete Formulierung von Lernzielen, bzw. Kompetenzerwartungen liefern die Lehrpläne der Länder. Ein daraus abgeleitetes Ziel bzw. eine Kompetenzerwartung (LehrplanPLUS Bayern, Fachlehrplan für die fünfte Jahrgangsstufe) könnte lauten, dass die Schülerinnen und Schüler ihre Grundlagenausdauer spielerisch erweitern. Die Ziele lassen sich vornehmlich durch die pädagogischen Perspektiven explizieren, die einen engen Bezug zur späteren inhaltlichen Ausgestaltung des Unterrichts darstellen (Kurz, 2000a). Inhalte orientieren sich größtenteils an den

Bewegungsfeldern bzw. den Handlungsfeldern und meinen meist die traditionellen Sportarten, wie z. B. Laufen, Springen, Werfen/Leichtathletik. In der sportunterrichtlichen Praxis ist eine strikte Trennung in Ziel- und Inhaltsebene schwierig zu realisieren. Daher wird in der sportdidaktischen Diskussion der Verbindung von Zielen und Inhalten zu Themen besondere Bedeutung beigemessen (Balz, 2004, S. 91, 2011a, S. 31f; Balz & Kuhlmann, 2006; Kurz, 2000b, S. 42; Ptack, 2019, S. 29; Stibbe, 2013). Bezogen auf das Beispiel hieße das, dass die Zielebene „Gesundheitsbewusstsein entwickeln“ durch die Inhaltsebene „spielerisch Grundlagenausdauer erweitern“ ergänzt wird und zur Themenstellung „Weiterentwicklung des Gesundheitsbewusstseins durch spielerische Schulung der Grundlagenausdauer“ avanciert. Der Sportpraxis obliegt, die Themen methodisch auszugestalten, um den Kindern Erlebnisse anzubieten, welche in Reflexionsprozessen spezifisch ergründet werden können. Hierbei kann es durchaus vorkommen, dass seitens der Schülerschaft unterschiedliche Effekte im Vergleich zu den von der Lehrkraft intendierten Zielvorstellungen auftreten (Neumann, 2013).

Methodische Kriterien

Das Konzept des Erziehenden Sportunterrichts nimmt in der sportdidaktischen Diskussion eine intermediäre Position ein. Dies ist auch für die methodischen Gestaltungskriterien zutreffend, welche als geöffnet gelten. Dadurch erhalten sowohl offene als auch geschlossene Phasen einen Platz in der Unterrichtswirklichkeit (Balz, 2009a; Hapke, 2017; Neumann & Balz, 2004; Neumann & Balz, 2011). Zu bedenken bleibt allerdings, dass es das „Rezept“ für die methodische Gestaltung nicht geben kann. Sie hängt letztlich von vielen verschiedenen Faktoren, wie beispielsweise den Voraussetzungen der Lerngruppe oder der pädagogischen Haltung der Lehrkraft ab (Kurz, 2007, S. 231f). Prohl (2004) spricht bezüglich der sportdidaktischen Hinweise hierzu von einer Lücke an Vermittlungsmethoden. Dennoch finden sich in der Literatur einige übergeordnete Hinweise zur Konkretisierung der methodischen Ausformung, welche sich vornehmlich auf Erziehenden Sportunterricht beziehen. Diese Erkenntnis steht in Widerspruch zu Balz (2011a), der diese charakteristisch den pädagogischen Perspektiven zugeordnet sieht. Auf eine Auswahl immer wieder publizierter und auch im Rahmen der gesundheitsbezogenen Diskussion relevanter Methoden, welche in der Literatur zum Erziehenden Sportunterrichts auch unter dem Schlagwort „Aufgabenkultur“ zu finden sind, wird im Folgenden eingegangen (Liebl, Ptack & Sygusch, 2018; Ptack & Tittlbach, 2020; Sygusch & Hapke, 2018): Aufgabenstellungen sollen eine gewisse *Offenheit* besitzen, sodass die Lernenden nicht zur Marionette der Sportlehrkraft werden. Dies meint, dass die Lösungen der Aufgaben nicht direkt vorbestimmt sind und die Schülerinnen und Schüler motiviert werden, eigene Lösungswege zu finden. Guter Sportunterricht ist außerdem verlaufsoffen, um auf unvorhersehbare Entwicklungen reagieren zu können und ein gewisses Maß an *Schülerorientierung* zu gewährleisten. Dies schließt Aspekte der Planung von Sportunterricht ein, meint aber auch Gegebenheiten bei der Durchführung, auf welche es

spontan zu reagieren gilt, z. B. müde Kinder nach einer anstrengenden Mathematikarbeit. Zudem lassen sich hierunter sportfachspezifische Besonderheiten, wie der Umgang mit bewegungsbezogenen Erfolgs- und Misserfolgserlebnissen oder der *Lebensweltbezug* des Faches subsumieren. Auf dem Weg der Ausbildung der Handlungsfähigkeit bedarf es außerdem Aufgaben, welche zur *kognitiven Aktivierung* beitragen sowie das selbsttätige und selbstständige Arbeiten fördern. Damit einher geht das methodische Prinzip der *Individualisierung*, welches individuelle Lernvoraussetzung ebenso berücksichtigt wie unterschiedliche Interessenslagen (Herrmann, Seiler & Niederkofler Benjamin, 2016, S. 80; Kurz, 2007, S. 219ff; Ptack, 2019, S. 30). Einen zentralen Bestandteil stellt die *Reflexion* der Erfahrungen dar, durch welche den Lernenden Inhalte erst bewusst werden. Somit kann besonders durch das Zusammenspiel von kognitiver Aktivierung und Reflexion ein wesentlicher Beitrag zum Erreichen der Lernziele geleistet werden (Balz, 2011a, S. 32f; Kurz, 2004, S. 64; Neumann & Balz, 2011; Ptack, 2019, S. 30).

Das Prinzip der Mehrperspektivität erhält eine Sonderstellung, wenn es um Fragen der methodischen Gestaltung Erziehenden Sportunterrichts geht (Balz, 2017; Balz & Neumann, 2015; Kurz, 2004). Es gilt als zentrale Vermittlungsform, welche in Bezug auf die didaktische Intention ausgewählt wird. Hierbei sollen Lehrkräfte wachsam für Verbindungen zu anderen Perspektiven bleiben und, wenn immer möglich, Bezüge zu diesen herstellen. Das heißt jedoch nicht, dass die didaktische Akzentuierung zu Gunsten einer neuen Perspektive aufgegeben wird (Kurz, 2000a; Ptack, 2019).

Es bleibt zu konstatieren, dass Ziele, Inhalte und Methoden eng miteinander verknüpft und folglich auch gut aufeinander abgestimmt werden müssen. Zusammengefasst liefert Tabelle 1 einen strukturierenden Überblick über zentrale Positionen des Erziehenden Sportunterrichts:

Tabelle 1: Überblick über die Positionen des Erziehenden Sportunterrichts nach Auffassung der "Kurz-Balz-Neumann-Linie" (verändert nach Hapke, 2017, S. 36; Ptack, 2019, S. 26)

Didaktische Entscheidungen	Erziehender Sportunterricht nach Auffassung der „Kurz-Balz-Neumann-Linie“
Legitimation	inner- und außersportliche Begründung
Erziehungsauftrag	kategoriale Bildung Handlungsfähigkeit im Sport Handlungsfähigkeit durch Sport
Ziele	mittlerer bis hoher erzieherischer Anspruch motorische, kognitive und sozial-affektive Lernziele pädagogische Perspektiven
Inhalte	Bewegung, Spiel und Sport; Bewegungsfelder
Methoden	geöffnet Mehrperspektivität Gestaltungsprinzipien pädagogischer Perspektiven

In einem erweiterten Verständnis kann das Thema der Unterrichtskonzeption der Perspektive Gesundheit zugeordnet werden. Aus diesem Grund wird sie näher beleuchtet, bevor der Themenkomplex Ernährung darin verortet wird.

2.2 Pädagogische Perspektive Gesundheit

Gesundheit wird als grundlegendes Menschenrecht verstanden und deren Förderung gilt als nicht ersetzbares Element einer nachhaltigen Schulentwicklung (KMK – Ständige Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland, 2012). Dabei lässt sich nicht bestreiten, dass dem Schulsport bezüglich jener Forderung eine besondere Rolle zukommt (Kurz, 2004, S. 65; Ptack, 2019, S. 28). Auf dieser Annahme beruht die Perspektive „Gesundheit fördern, Gesundheitsbewusstsein entwickeln“ (Kurz, 2000a, S. 42).

„Aber wir wissen, dass drei Wochenstunden Sport, die wir im besten Fall regelmäßig zur Verfügung haben, selbst wenn sie konsequent als präventives Training ausgelegt würden, nicht die Bewegungsanreize enthalten können, die junge Menschen im Schulalter für die Erhaltung ihrer Gesundheit brauchen“ (Kurz, 2000a, S. 43).

Unter dieser Perspektive geht es um mehr, als nur Anreize zu Bewegung, Spiel und Sport zu setzen. Die eigentliche pädagogische Aufgabe liegt in der Förderung und Entwicklung eines „Gesundheitsbewusstseins im Bereich und mit den Mitteln des Sports“ (Kurz, 2000a, S. 44). In diesem

Sinne soll nicht ausschließlich der Körper, sondern ausdrücklich sowohl der Kopf als auch das Herz angesprochen werden. Dies ist entscheidend pragmatischer als das Ansinnen, allein durch Bewegungsförderung, die Gesundheit der Schülerinnen und Schüler auf lange Sicht zu stärken (Kurz, 2000a, S. 44). Der Schulsport bietet somit die einzigartige Chance, dass „Erfahrungen und Einstellungen über eigenes leibhaftiges Handeln gewonnen werden können“ (Kurz, 2000a, S. 42). Somit kann dort, wie in keinem anderen Fach, praktisches Handeln auf seinen individuellen, für die Gesundheit förderlichen oder nicht förderlichen Sinn geprüft werden. Wenn Schülerinnen und Schüler durch Reflexion der persönlichen Erfahrungen lernen können, welche Formen von Bewegungen, gesundheitlich betrachtet, guttun, „erweitern sie ihre Handlungsfähigkeit, indem sie lernen, Sport gesundheitsbewusst zu betreiben, gesundheitlich zu beurteilen und [...] aus gesundheitlichen Gründen zu verändern“ (Kurz, 2004, S. 65). Eine Gesundheitsförderung durch Sport meint also weit mehr als die „Beeinflussung körperlicher Parameter“ (Kurz, 2000a, S. 43). Aus sportdidaktischer Sicht ist es die Aufgabe gesundheitsorientierten Sportunterrichts, auf verschiedene Aspekte von Gesundheit abzielen. Als übergeordnetes Ziel lässt sich demgemäß die Entwicklung einer gesundheitsbezogenen Handlungskompetenz konstatieren (Balz, 2013; Ptack & Tittlbach, 2018; Soellner, Huber, Lenartz & Rudinger, 2009), die in der vorliegenden Ausführung ernährungs- und bewegungsbezogene Kompetenzen in den Fokus rückt.

2.2.1 Gesundheitsverständnis

Der Themenkomplex Gesundheit wird vielfältig diskutiert und verstanden. Ptack und Tittlbach (2020) liefern einen Literaturreview, in welchem sie den sportpädagogischen Kenntnisstand zur Perspektive Gesundheit systematisieren. Jene Ergebnisse werden für die Darlegung des Begriffsverständnisses besonders berücksichtigt:

Ein ganzheitliches Verständnis von Gesundheit subsumiert physische, psychische, soziale und ökologische Facetten. Für die Gesundheitsförderung im Setting Schule erscheint der *salutogenetische Ansatz* von Antonovsky als Basis einer gezielten Kompetenzvermittlung besonders geeignet. Hierbei geht es darum, Kriterien und Ressourcen zu identifizieren, welche zur Gesunderhaltung und zur subjektiven Gesundheitsförderung des Menschen beitragen. Krankmachende Faktoren bzw. die Behandlung von Krankheiten, wie sie dem pathogenetischen Ansatz zugrunde liegen, stehen nicht im alleinigen und vordergründigen Fokus der Betrachtungen. Da sich die Schülerschaft aus meist gesunden, jungen Menschen zusammensetzt, besteht die Aufgabe der Schule darin, die Heranwachsenden in der Entwicklung eines verantwortungsbewussten Umgangs mit ihrer Gesundheit zu unterstützen. Es geht also um die aktive und selbstverantwortliche Einbindung der Lernenden zur Herstellung gesundheitsförderlicher Bedingungen und um den Diskurs auf dem Weg dorthin (Antonovsky, 1996; Erlenmeyer, 2016). Zusammengefasst meint Gesundheit unter salutogenetischer

Perspektive, Schutzfaktoren zu stärken und zu entwickeln (Brodthmann, 2008). Ausreichend sportliche Aktivität stellt hierbei nur einen von vielen Schutzfaktoren, wie eine gesunde Ernährung oder ein positives Selbstkonzept, dar (Balz, 2013).

„Vor dem Hintergrund kann unter Gesundheit das auszubalancierende Zusammenwirken von objektivierbarer Leistungsfähigkeit (Fitness) und subjektiver Befindlichkeit (Wellness) im jeweiligen sozialökologischen Umfeld (Kontext) verstanden werden“ (Balz, 2013, S. 113).

Balz (2013) differenziert in seiner Definition zwischen den objektiven (physischen) und subjektiven (psychosozialen) Gesundheitsressourcen. Darüber hinaus wird in diesem *integrativen Verständnis* von Gesundheit die Lebenswelt der Lernenden explizit in den Blick genommen. Gesundheitsförderung wird demnach als Stärkung von Ressourcen in unterschiedlichen Lebensbereichen und auf verschiedenen Ebenen verstanden. Einer mehrdimensionalen Auffassung von Gesundheit und Gesundheitsförderung folgend, soll im Weiteren der Themenkomplex Ernährung der pädagogischen Perspektive Gesundheit zugeordnet werden.

2.2.2 Ernährung – ein Aspekt der pädagogischen Perspektive Gesundheit

Eine Gesundheitsförderung durch Bewegung meint weitaus mehr, als nur die physische Konstitution zu beeinflussen. Kurz (2000a) bringt auf den Punkt, dass das Potential, welches in der Gesundheitsförderung durch Sport liegt, nicht ausgeschöpft wurde. Doch welche Themen bieten sich an, wenn die Überlegungen auf einem ganzheitlich, salutogenetisch und integrativ angelegtem Gesundheitsverständnis beruhen?

Die Übersicht von Ptack und Tittlbach (2018) zeigt eine Gliederung der Ebenen in übergreifende, subjektive (z. B. psychosoziale Gesundheitsressourcen) und objektive (z. B. physische Gesundheitsressourcen) Ziele und Inhalte (vgl. Abbildung 2). Auf übergreifender Ebene werden drei Ziele und Inhalte subsumiert: die Wirkungszusammenhänge von körperlich-sportlicher Aktivität und Gesundheit, das individuelle Gesundheitsbewusstsein und die Ambivalenz von Sport. Gerade der erstgenannte Aspekt weist großes Potential auf, Ernährung zum Thema zu machen. In einer erweiternden Ebene steht Ernährung neben Hygiene und ökologischen Aspekten explizit als Inhalt für die didaktisch-methodische Aufbereitung im Sportunterricht.

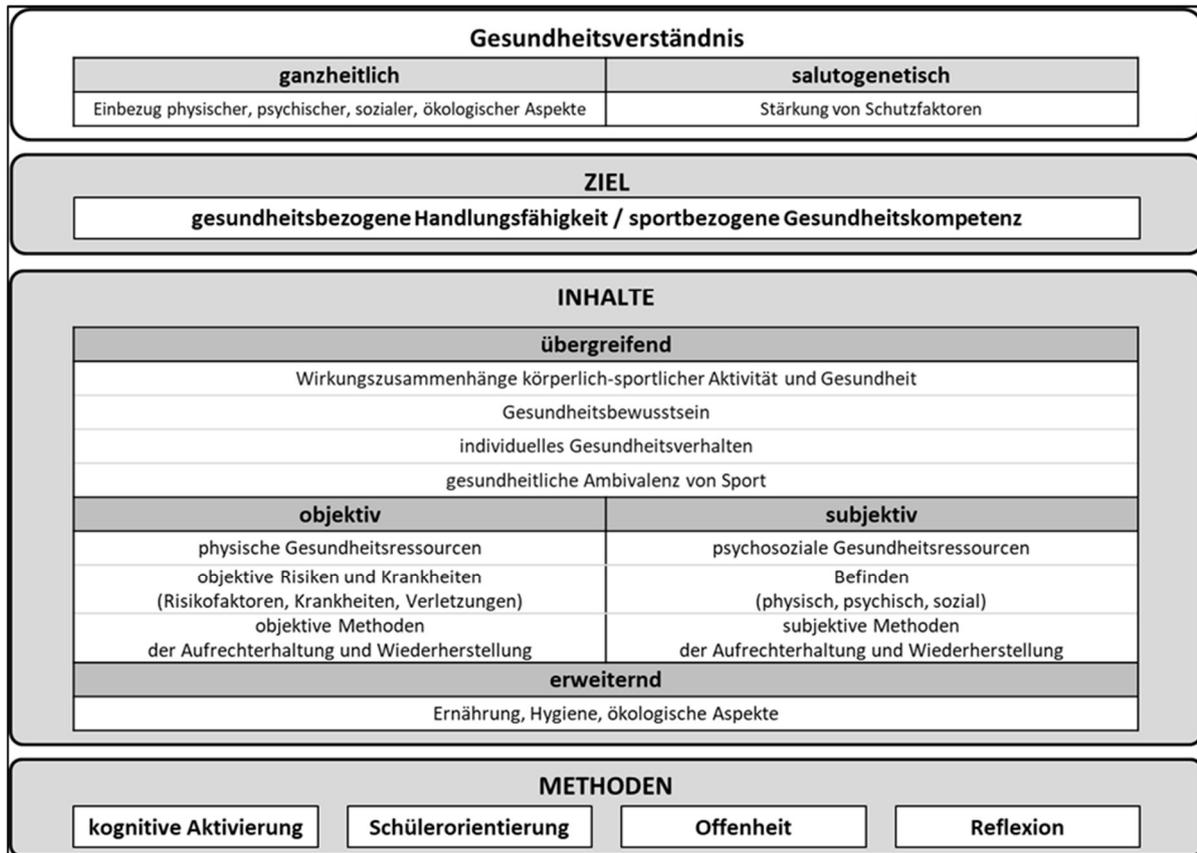


Abbildung 2: Ziel-, Inhalts- und Methodenebenen im Sportunterricht zur Perspektive Gesundheit (Ptack & Tittlbach, 2020, S. 49)

Der Themenkomplex Ernährung stellt somit einen Teilaspekt dar, der Schülerinnen und Schüler bei der Entwicklung einer ganzheitlich angelegten gesundheitsbezogenen Handlungsfähigkeit unterstützt. Dabei dient die Diskussion der Wirkungszusammenhänge von Sport und Gesundheit dazu, übergreifende Aspekte zu verdeutlichen (Ptack & Tittlbach, 2020). Balz (2013) resümiert, dass das ausgewiesene Potential der Gesundheitsperspektive darin liegt, Gesundheit und Gesundheitsförderung unter sportlichen Schwerpunktsetzungen mehrdimensional zu ergründen. Hinsichtlich der didaktisch-methodischen Ausformung fordert Balz (2011a) perspektivenbezogene Kompetenzerwartungen, auf welche im Folgenden eingegangen wird. Normative Fragen, wie beispielsweise, was Schülerinnen und Schüler im Hinblick auf das Thema Ernährung im Sportunterricht kennenlernen und erfahren sollen oder welche gesundheitsbezogenen Handlungskompetenzen sie sich aneignen sollen, werden in Kapitel 4.3 und in Kapitel 7 eruiert.

2.3 Kompetenzorientierung im Erziehenden Sportunterricht

In der Zeit nach PISA kam es zu einem Paradigmenwechsel mit tiefgreifenden, bis heute andauernden, Diskussionen zur Gestaltung pädagogischer Prozesse. Die Absicht des didaktisch-methodischen Arbeitens in Bildungseinrichtungen wandelte sich. Es stand nicht mehr im Fokus, so viel Stoff wie

möglich zu vermitteln (Input-Orientierung), sondern Kompetenzen aufzubauen (Output-Orientierung) (u. a. Herzog, 2013, S. 36; Kurz & Gogoll, 2010; Maag Merki, 2004, S. 204; Moegling, 2010, S. 69). Die Ausführungen dieser Arbeit beziehen sich hierbei auf die Modellierung des Kompetenzbegriffs nach Weinert (2014a). Dieser definiert Kompetenzen als die

„bei Individuen verfügbaren oder durch sie erlernbaren kognitiven Fähigkeiten und Fertigkeiten, um bestimmte Probleme zu lösen sowie die damit verbundenen motivationalen, volitionalen und sozialen Bereitschaften und Fähigkeiten, um die Problemlösungen in variablen Situationen erfolgreich und verantwortungsvoll nutzen zu können“ (Weinert, 2014a, S. 27).

In diesem Begriffsverständnis verbinden sich die Handlungskomponenten *Wissen, Können und Wollen*, wobei die Fähigkeiten und Fertigkeiten zur Bewältigung der Anforderungen des Alltags die Basis bilden. Das Ziel ist, in verschiedenen Situationen handlungsfähig zu sein und dies auch zu wollen (Klieme, 2004; Ziener, 2006). Das hier zugrundeliegende Begriffsverständnis des *Wollens* stützt sich auf das Konzept der „Intentionalität“, um die Regulation des Verhaltens zu erklären.

„Menschen gelten dann als motiviert, wenn sie etwas erreichen wollen – wenn sie mit dem Verhalten einen bestimmten Zweck verfolgen. Die Intention zielt auf einen zukünftigen Zustand, gleichgültig, ob er wenige Sekunden oder mehrere Jahre entfernt liegt. Dazu gehört auch die Bereitschaft, ein Mittel einzusetzen, das den gewünschten Zustand herbeiführt. Intentionale und insofern motivierte Handlungen gehen von der Person aus und richten sich entweder auf eine unmittelbar befriedigende Erfahrung (wenn man z. B. einen Sachverhalt als interessant, spannend oder aufregend empfindet) oder auf ein längerfristiges Handlungsergebnis, z. B. das Bestehen einer Prüfung“ (Deci & Ryan, 1993, S. 224).

Hierbei gelten Umwelten, in welchen beispielsweise wichtige Bezugspersonen Anteil nehmen, Autonomiebestrebungen des Lernenden unterstützt oder Erfahrungen individueller Kompetenz ermöglicht werden als besonders motivationsfördernd (Deci & Ryan, 1993). In Kapitel 3.1.2.1 folgt eine vertiefende Darstellung der Kompetenzdiskussion sowie die Klärung der beiden weiteren zentralen Begriffe *Wissen* und *Können*. In diesem Rahmen werden sowohl historische Entwicklungen als auch erziehungs- und bildungswissenschaftlichen Aspekte diskutiert.

Um Aussagen über den Ausprägungsgrad von Kompetenzen zu treffen, ist es fundamental wichtig, die Diskurse zu Konzepten und Kompetenzgestaltungen in die jeweiligen Fachdisziplinen zu verlagern (weiterführende Informationen siehe Bayerisches Staatsministerium für Unterricht und Kultus, 2020a; Herzog, 2013; Klieme, 2004; Klieme & Hartig, 2007; Ziener, 2006). Die Einordnung in die sportdidaktische Kompetenzdiskussion an dieser Stelle erfolgt maßgeblich vor dem Hintergrund, didaktisch-methodische Hinweise zu einer zufriedenstellenden Kompetenzorientierung zu liefern. Im Sinne von Balz (2016, S. 110) soll es mit den so generierten Positionen möglich sein, „[...] einzelne Bausteine der sportbezogenen Handlungskompetenz exemplarisch auszuformen“.

Explizit genannt finden sich in den Darlegungen zum Erziehenden Sportunterricht keine Hinweise auf Kompetenzen. Werden jedoch die Bildungsziele (vgl. Kapitel 3.1) in den Fokus gerückt, so leiten sich daraus durchaus Anknüpfungspunkte ab.

„Bildungsstandards orientieren sich an Bildungszielen, denen schulisches Lernen folgen soll, und setzen diese in konkrete Anforderungen um. [...] Bildungsstandards konkretisieren die Ziele in Form von Kompetenzanforderungen. [...] Systemisch geordnet werden diese Anforderungen in Kompetenzmodellen, die Aspekte, Abstufungen und Entwicklungsverläufe von Kompetenzen darstellen“ (Klieme et al., 2003, S. 20f).

Die Handlungsfähigkeit gilt dabei, bezugnehmend auf Kurz (2004), als „pragmatische Schwester des Bildungsbegriffs“, ihre Förderung als übergreifendes Bildungsziel des Sportunterrichts (Gogoll & Kurz, 2013, S. 84). Kompetenzen wiederum stellen „Bausteine der Handlungsfähigkeit“ dar, welche folgende Charakteristika aufweisen (Gogoll & Kurz, 2013, S. 87):

- Sie beziehen sich auf ein Fach, auf sachbezogene Anforderungen und müssen daher kontext- und fachbezogen formuliert werden (Klieme et al., 2003).
- Sie sind komplex und beruhen auf einer Verbindung aus Wissen und Können.
- Sie sind erlernbar; optimalerweise in einem aktivierenden und handlungsorientierten Unterricht, der sich als handelnde Kontroverse von Problemsituationen versteht (Kurz & Gogoll, 2010, S. 239f).

Die Beschreibung der Leistungsdispositionen legt den Schluss nahe, dass sich der Kompetenz-Entwurf dazu eignen könnte, der übergeordneten Zieldimension Handlungsfähigkeit nun präzisere Ergebniserwartungen für den Sportunterricht zuzuweisen. Es könnte sich also als bereichernde Aufgabe herauskristalisieren, die erhofften Lernergebnisse als Kompetenzerwartungen zu formulieren, um so zur Überwindung der Trennung kognitiver und motorischer Lernziele beizutragen (Gogoll & Kurz, 2013, S. 87; Kurz, 2009).

„Auf diese Weise könnten auch traditionell übliche Themen des Sportunterrichts in einem neuen Licht erscheinen, indem schon am Prozess des Kompetenzerwerbs mindestens motorische und kognitive, oft auch soziale und motivationale Aspekte miteinander verbunden werden“ (ebd., 2013, S. 87).

Zusammengefasst liegt die Intention der Formulierung von Kompetenzen darin, an anspruchsvolle Bildungsziele anzuknüpfen. Somit bietet die Kompetenzorientierung die Chance, das Bildungspotential des Faches durch Unterrichtsziele zu verwirklichen, welche sich später überprüfen lassen. Ein empirisch überprüftes Kompetenzmodell liegt bislang für den Schulsport noch nicht vor (Gogoll & Kurz, 2013, S. 92). Allerdings gibt es verschiedene Ansätze, welche die Kompetenzmodellierung in den Fokus rücken (Franke, 2008; Gissel, 2014; Messmer, 2014; Zeuner & Hummel, 2006). Töpfer (2017)

untersuchte die Kompetenzmodellentwürfe (speziell zum Thema Gesundheit) hinsichtlich deren Anschlussfähigkeit an das Konzept des Erziehenden Sportunterrichts sowie die empirische Bildungsforschung nach Weinert (2014a). Hierbei zeigte sich, dass bisher keiner der Vorschläge allen Anforderungen gerecht werden kann. Die größten Übereinstimmungen weist das Modell von Gogoll (2013) auf. Hierbei werden sowohl Bildungsziele des Erziehenden Sportunterrichts als auch die Anforderungen der empirischen Bildungsforschung berücksichtigt.

Das Modell der sport- und bewegungskulturellen Kompetenz nach Gogoll (2013) schließt sich an die Leitidee der Handlungsfähigkeit im Sport an und weist damit einen direkten Zusammenhang zum übergreifenden Bildungsziel des Sportunterrichts auf. Sport- und bewegungskulturelle Kompetenz stellen die Grundlage dar, durch welche erst die Entwicklung einer Handlungsfähigkeit ermöglicht wird (Gogoll, 2014). Diese wird definiert als

[...] die Fähigkeit, die körperlichen, sozialen, dinglich-materialen und intentionalen Bezüge sportbezogenen Handelns zu erkunden, zu erschließen, zu ordnen und zu beurteilen sowie in der Lage zu sein, das daraus gewonnene Handlungswissen unter dem Einsatz weiterer, auch körperlicher und motorischer Leistungsdispositionen zu nutzen, um im Bereich Sport und Bewegung selbstbestimmt und verantwortlich handeln zu können“ (Gogoll, 2013, S. 16).

Ausgehend von dieser Definition entwirft Gogoll (2013, 2014) ein dreidimensionales Modell, welches Anforderungsniveaus, Kompetenzbereiche und Themenkomplexe unterscheidet. Auf dessen Grundlage entwickelt die Erlangener Forschergruppe um Sygusch das Modell unter verschiedenen Fokussierungen (z. B. Sportlehrerinnen- und Sportlehrerbildung, Unterrichtsforschung) weiter. Der **Erlangener Kompetenzentwurf Sport (EKSpO)** verbindet hierbei eine kognitive Lernzieltaxonomie mit Merkmalen für kompetenzorientierte Lehr-Lernsituationen (Sygusch & Hapke, 2018).

Der Erlanger Kompetenzentwurf Sport (EkSpO)

Neben dem Modell der sport- und bewegungskulturellen Kompetenz berücksichtigt der Kompetenzentwurf die Taxonomiestufen nach Bloom und Engelhart (1976). Diese ordnen Lernzielen verschiedene Niveaus zu und tragen damit zu deren Ordnung und Hierarchisierung bei.

Der Erlanger Kompetenzentwurf Sport realisiert sich wie die Vorlage Gogolls (2013) in Form eines dreidimensionalen Modells (vgl. Abbildung 3), bei welchem Themen, Prozesse und Anforderungsniveaus die Achsen bilden (Sygusch & Hapke, 2018). Wissen wird hierbei in *subjektives und objektives Wissen* gruppiert. Subjektives Erfahrungswissen meint die Gesamtheit an informell generiertem Wissen, wie es beispielsweise im Sportverein oder im Alltag gesammelt wird. Objektives Wissen wird zumeist in formalen Settings (z. B. Sportunterricht) erworben und setzt sich aus empirischem oder theoretisch formalem Wissen zusammen (Ahns, 2018, S. 88). Erst die Verknüpfung

von subjektivem und objektivem Wissen macht dieses nutzbar und führt zu einem *Können* auf Seiten der/des Lernenden.

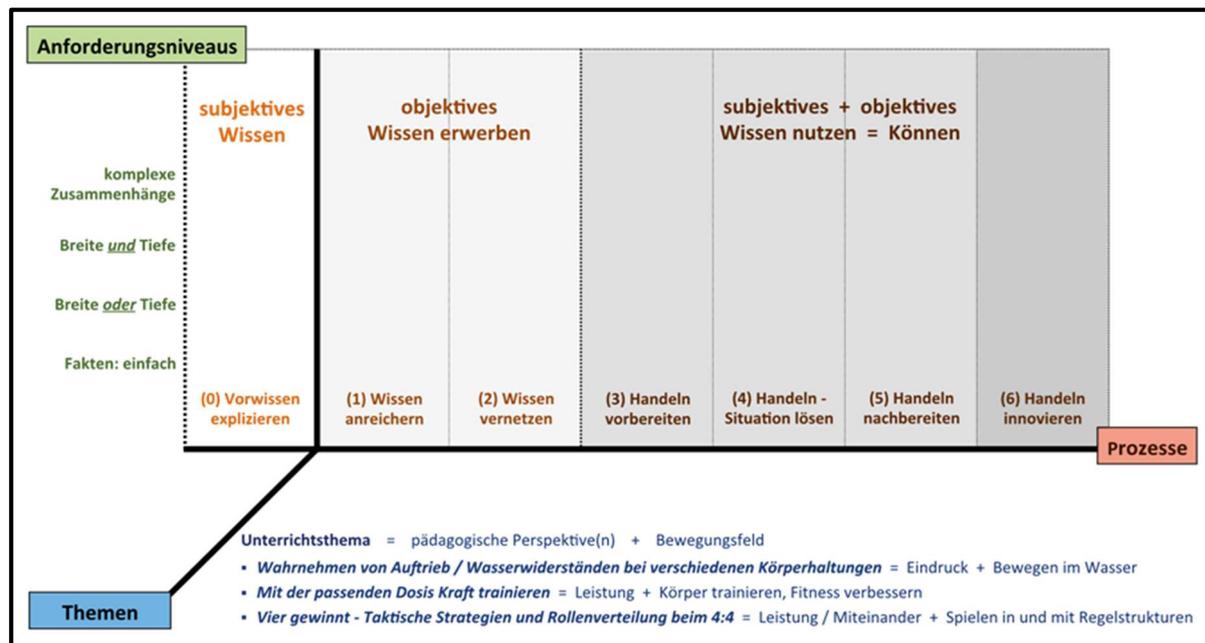


Abbildung 3: EKSpO-Lernzieltaxonomie (Sygusch & Hapke, 2018, S. 66)

Die *Themendimension* greift, wie bei Gogoll (2013) auch, die Leitvorstellung der Handlungsfähigkeit im Sport auf. Durch die Verknüpfung von pädagogischen Perspektiven mit Bewegungsfeldern werden konkrete Themen für den Sportunterricht generiert. Hierbei gilt es, inhaltliche Elemente mit perspektivischen Deutungen zu arrangieren. So entfaltet sich beispielsweise aus der Perspektive Leistung und dem Bewegungsfeld Körper trainieren, Fitness verbessern das Thema „Mit der passenden Dosis Kraft trainieren“. Über die *Prozessdimensionen* und *Anforderungsniveaus* werden folglich kompetenzorientierte Lernziele formuliert (Sygusch & Hapke, 2018, S. 66).

Die *Anforderungsniveau*-Dimension folgt der Annahme, dass Kompetenzen zunehmend anspruchsvoller werden, je nachdem, wie informationsdicht, komplex und vernetzt die Fakten sind, welche gelernt und genutzt werden (Sygusch, Ahns, Hapke, Liebl & Ptack, 2017; Sygusch & Hapke, 2018).

Die *Prozessdimension* ist fortlaufend angelegt und stellt die Prozesse des Wissenserwerbs (0 bis 2) bis zur Wissensnutzung dar. Das Herzstück bildet der Prozessschritt *Handeln – Situationen lösen* (4). Diese Dimension „bildet fachdidaktisch begründete praxisnahe Anforderungssituationen von Bewegung, Spiel und Sport ab, zu deren Bewältigung Kompetenzen erworben werden sollen“ (Sygusch & Hapke, 2018, S. 66). Bezugnehmend auf den zentralen Prozessschritt werden die vor- bzw. nachgelagerten Prozesse des Wissenserwerbs und der Wissensnutzung geplant:

(0) Subjektives Wissen (Vorwissen) explizieren

Lernende erwerben subjektives Erfahrungswissen in Situationen (z. B. Freizeit), welche dem Sportunterricht vorgelagert sind, weshalb dieses in den Prozessschritt 0 eingeordnet wird. Aufgabe der Lehrkraft ist es, Lernaufgaben zu stellen, welche Vorwissen und Erfahrungen aktivieren, damit diese für den kommenden Wissenserwerb konkretisiert werden können (Lernprozess). Der Outcome (Lernprodukt) bezieht sich auf die transparente und reflektierte Explikation subjektiven Wissens.

(1) Wissen anreichern

Lernaufgaben dienen dazu, neues Wissen zu erwerben, zusammenzutragen oder Sachverhalte zu erkunden. Dies kann sowohl durch eigenes Handeln als auch durch rein kognitive Prozesse erfolgen. Der Outcome zeigt sich in der Reproduktion der neu angereicherten Wissensbestandteile.

(2) Wissen vernetzen

Lernaufgaben verhelfen dazu, neu gelernte Fakten zu ordnen, zu systematisieren und zu deuten, damit diese in vorhandene Wissensstrukturen eingeordnet werden können. Der Outcome zeigt sich darin, dass die Schülerinnen und Schüler neue Sachverhalte erläutern, reorganisieren und vernetzen können.

(3) Handeln vorbereiten

Lernaufgaben aktivieren den Prozess zur Erstellung von Handlungsplänen für konkrete sportbezogene Anforderungssituationen. Hierzu müssen relevante Fakten ausgewählt und Planungskriterien berücksichtigt werden. Der Outcome zeigt sich darin, dass Entscheidungen und Planungen eine wissensbasierte Grundlage aufweisen.

(4) Handeln – Situation lösen

Dieser Kernschritt konkretisiert die Überführung der wissensbasierten Entscheidungen und Handlungspläne in praktisches Handeln. Lernaufgaben dienen dazu, die Balance zwischen konsequenter Anwendung und nötiger Modifikation der Handlungsplanungen zu erproben. Der Outcome expliziert sich dadurch, dass Faktenwissen und Handlungspläne flexibel, je nach Anforderungssituation, angepasst und umgesetzt werden können.

(5) Handeln nachbereiten

Lernaufgaben dienen dazu, das eigene Tun zu reflektieren, es wissensbasiert und kriteriengeleitet nachzubereiten und die Planung mit der Umsetzung zu vergleichen. Der Outcome zeichnet sich durch die Einordnung der Unterschiede zwischen Planung und Umsetzung sowie die Konsequenzen für künftiges Handeln aus.

(6) Handeln innovieren

Auf Basis der vorausgegangenen Prozessschritte werden neue Konzeptionen entworfen bzw. allgemeingültige Empfehlungen und Handlungsempfehlungen (eigener Alltag, weitere Bewegungsfelder...) abgeleitet. Lernaufgaben dienen dazu, den Transfer anzuregen. Der Outcome

bemisst sich daran, inwiefern das „neue“ Wissen auf andere Kontexte transferiert werden kann. So nimmt es beispielsweise durch die Adaption in die eigene Lebensführung Gestalt an (Ahns, 2018, S. 88-93; Liebl et al., 2018, S. 43–44; Sygusch & Hapke, 2018, S. 66-67).

Durch die systematische Abfolge der Prozessdimensionen ist die Verknüpfung von aktivem Wissen (0 bis 2) und reflektiertem Können (3 bis 6) eng aufeinander abgestimmt. Damit ergibt sich das große Potential des Entwurfs, ein Planungswerkzeug zu liefern, welches zur Anbahnung operativer und reflexiver Handlungsfähigkeit beitragen kann. Diese bildet sich vornehmlich in den Schritten der Wissensnutzung ab, da besonders hier die „reflexive konstruktive Selbsttätigkeit des Individuums“ gefordert ist (Sygusch & Hapke, 2018, S. 67).

Der Erlanger Kompetenzentwurf liefert eine dezidierte Darstellung zu Themen, Prozessdimensionen und Anforderungsniveaus, welche die Planung von Sportunterricht professionalisieren. Hieraus lassen sich vielfältige Hinweise zu Zielen und Inhalten ableiten. Im Zuge der Kompetenzorientierung bedarf es aber auch geeigneter Strategien, um die Frage nach dem methodischen Vorgehen (Wie?) zu beantworten (Aschebrock, Edler-Möller & Maß, 2010). Hierbei spielt die Aufgabenkultur (vgl. Kapitel 2.1) eine zentrale Rolle, welche eine kompetenzförderliche Lernumgebung schaffen soll und somit Lernprozesse fördert und unterstützt. Die Formulierung von Lernaufgaben, welche empirisch fundierte und normative Anforderungen zusammenfasst, zeigt für den Sportunterricht große Relevanz (Pfitzner, 2014, S. 29; Pfitzner & Aschebrock, 2013, S. 2–3).

„Für die Gestaltung von Lernaufgaben im Sportunterricht geht es darum, thematisch zielführende Wissensbestandteile zu ermitteln und für die sportunterrichtliche Durchführung aufzubereiten. Sie müssen aus den Problemen bei der Bewältigung praxisbezogener Herausforderungen erwachsen und sich an diesen erweisen. Es geht also um für die sportpraktischen Vollzüge adäquates, weil inhaltlich dienliches Wissen: Wissen aus der Praxis für die Praxis“ (Pfitzner, 2014, S. 31).

Im Rahmen konkreter Unterrichtsplanungen erweist es sich als äußerst hilfreich, wenn die Sportlehrperson auf Merkmale für die kompetenzorientierte Gestaltung von Lernaufgaben zurückgreifen kann. Ptack (2018) liefert in einem Literaturüberblick mit Experteneinordnung sechs Kriterien für einen kompetenzorientierten Unterricht. Auch wenn sich die Untersuchung primär auf die Trainerbildung bezog, zeigen sie durchaus Synergien zur methodischen Gestaltung Erziehenden Sportunterrichts. Daher werden wesentliche Erkenntnisse im Folgenden kurz skizziert:

Kognitive Aktivierung (und Reflexion)

Schülerinnen und Schüler testen verschiedene Möglichkeiten der Problemlösung aus, beziehen hierfür unterschiedliche Aspekte des Gelernten ein und denken aktiv über weitere Lösungsmöglichkeiten nach. Anschließend reflektieren sie die Herangehensweise und leiten daraus gegebenenfalls (weitere) Handlungsoptionen ab. Es geht also nicht um die Entwicklung von Routinen, sondern um einen

explorierenden Diskurs auf Basis des Gelernten (Baumberger, 2018, S. 196; Jordan et al., 2008).

Lebensweltbezug, Alltagsrelevanz und Individualisierung

Lernaufgaben dienen dazu, das Fachwissen mit der Lebenswelt der Schülerinnen und Schüler zu verknüpfen, um dadurch Interesse und Motivation zu steigern. Aber auch die Übertragung von Gelerntem auf die Realität der Individuen soll dadurch gefördert werden (Baumberger, 2018, S. 196; Bohl, Kleinknecht, Maier & Metz, 2013; Ptack, 2019, S. 33).

Offenheit

Die Lernenden erhalten genügend Freiraum für verschiedene Lösungswege und auch alternative Lösungsmöglichkeiten (Höbke & Jahnke, 2010, S. 168).

Schülerorientierung

Die Lernaufgaben sind schülerzentriert, sodass diese selbstständig in den Lernprozess starten und diesen erhalten können. Wissen und Können sollen hierbei von den Lernenden selbst erschlossen werden. In diesem Sinne wandelt sich die Aufgabe der Lehrkraft vom Lehrenden zum Lernbegleiter. Sie unterstützen beispielsweise den Prozess des Lernens, ohne zu stark einzugreifen. Hierbei ist es grundlegend, eine Aufgabenkultur zu schaffen, die Lernaufgaben klar, strukturiert und in einer organisierten Lernumgebung darbietet (Bohl et al., 2013; Pfitzner, Schlechter & Sibbing, 2013).

2.4 Erziehender Sportunterricht im bayerischen LehrplanPLUS der fünften Jahrgangsstufe

Die staatlichen Lehrpläne der Länder dienen als wichtige Legitimations- und Orientierungsgrundlage, um Sportunterricht zu gestalten und zu begründen (Bräutigam, 2003). Hierbei stellen die Lehrpläne bildungspolitisch verbindliche Vorgaben dar, während sportdidaktische Konzepte lediglich eine empfehlende Funktion aufweisen (Stibbe, 2016).

Der überarbeitete bayerische LehrplanPLUS trat im Schuljahr 2017/2018 in der fünften Jahrgangsstufe des Gymnasiums in Kraft und schiebt sich seither Jahr für Jahr eine Jahrgangsstufe nach oben⁴. Im Fokus steht das Ziel, Schülerinnen und Schülern einen langfristigen Kompetenzerwerb zu ermöglichen (Staatsinstitut für Schulqualität und Bildungsforschung, o.J.). Der für das Fach Sport formulierte Bildungsauftrag schließt an den Doppelauftrag des Sports an: Er zielt also sowohl auf die Entwicklungsförderung durch Bewegung, Spiel und Sport als auch auf die Erschließung der Bewegungs-, Spiel- und Sportkultur ab. Dies zeigt sich zum Beispiel im Selbstverständnis des Faches, wo beschrieben wird, dass Sportunterricht „[...] wesentlich zu einer ganzheitlichen Persönlichkeits- und Werteerziehung bei[trägt]“, aber auch die Aufgabe hat „Freude und Interesse an der Vielfalt

⁴ Derzeit befindet sich der LehrplanPLUS in einer Überarbeitungsschleife angesichts der Einführung des neunjährigen Gymnasiums.

sportlicher Bewegungsformen sowie das Bedürfnis nach regelmäßiger sportlicher Aktivität zu wecken, zu fördern und zu erhalten“ (Staatsinstitut für Schulqualität und Bildungsforschung, 2018a). Hier lässt sich deutlich der Anschluss an die sportdidaktische Diskussion (Sacherschließung, Entwicklungsförderung) erkennen, wenn auch die dort verwendeten Schlagworte, wie *Erziehender Sportunterricht*, *Doppelauftrag* und *Mehrperspektivität* nicht expliziert werden. Der übergeordnete Bildungsanspruch des Faches, die „Hinführung der Schülerinnen und Schüler zu sportlicher Handlungsfähigkeit“ (Staatsinstitut für Schulqualität und Bildungsforschung, 2018a), wird genannt und auch präzisiert.

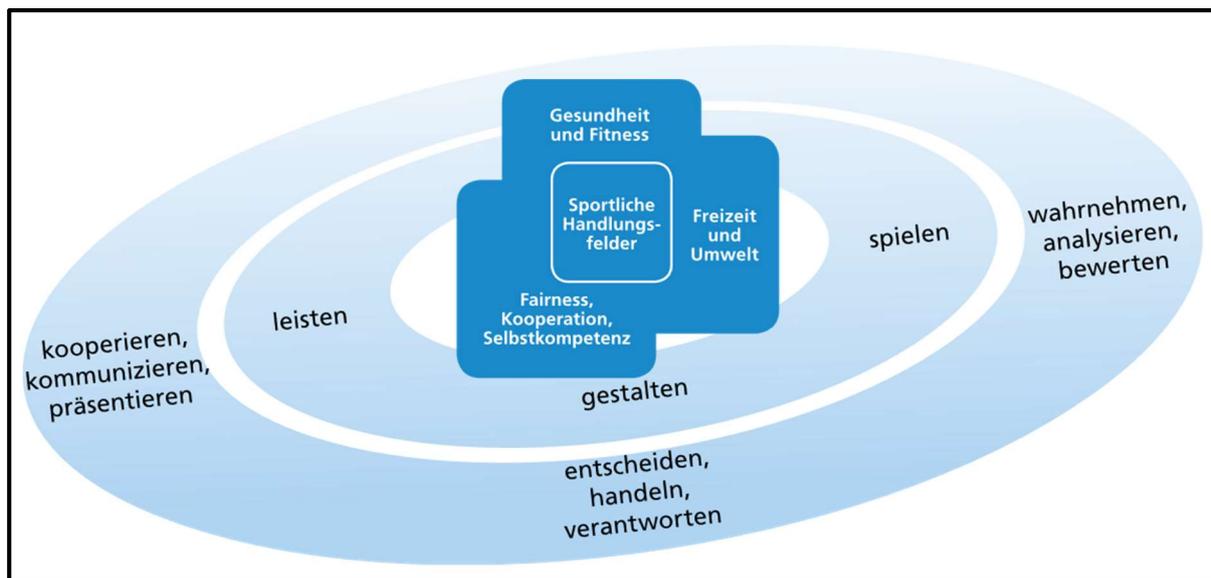


Abbildung 4: Kompetenzstrukturmodell für das Fach Sport (Staatsinstitut für Schulqualität und Bildungsforschung, 2018a)

Im eigens für das Fach Sport entwickeltem Kompetenzstrukturmodell folgen Hinweise zum didaktisch-methodischen Vorgehen. Es gliedert sich in zwei Bereiche, welche im Sportunterricht verknüpft werden sollen: Zum einen in die prozessbezogenen Kompetenzen (Ringe), welche die Lernprozesse (z. B. Leisten, Gestalten, Spielen) während des Unterrichts abbilden und dadurch auch Hinweise auf die erwarteten Lernprodukte geben. Zum anderen in die inhaltsbezogenen Kompetenzen, die sich die Lernenden mithilfe von vier Gegenstandsbereichen aneignen. Diese setzen sich aus den sportlichen Handlungsfeldern (z. B. Sich im Wasser bewegen/Schwimmen) und drei Lernbereichen zusammen: Im Rahmen der sportlichen Handlungsfelder (in der sportdidaktischen Diskussion wird von Bewegungsfeldern gesprochen) erwerben die Lernenden vielfältige Bewegungserfahrungen, -formen und setzen sich aktiv mit ihrem Körper auseinander. Die Lernbereiche orientieren sich an den pädagogischen Perspektiven, wenngleich sie diese nicht exakt wiedergeben. Folgende drei Lernbereiche werden genannt:

- Gesundheit und Fitness
- Fairness/Kooperation/Selbstkompetenz
- Freizeit und Umwelt.

Die vier Gegenstandsbereiche stehen in enger und mannigfaltiger Wechselwirkung zueinander und werden je nach Zielstellung des Unterrichts miteinander in Beziehung gesetzt (Staatsinstitut für Schulqualität und Bildungsforschung, 2018a). Die Idee des Erziehenden Sportunterrichts zeigt sich hier deutlich, ebenso die Zielsetzung, Bewegungsfelder mit pädagogischen Perspektiven zu verknüpfen (vgl. Kurz, 2008; Sygusch & Hapke, 2018). Auf der Ebene des Fachlehrplans finden sich Hinweise, wie die Verbindung von Handlungsfeldern (vgl. Bewegungsfelder) und Lernbereichen (vgl. pädagogische Perspektiven) konkretisiert werden kann. Hierzu werden anwendungsbezogene Kompetenzerwartungen (z. B. „[...] nehmen ihre eigenen Interessen und Bedürfnisse sowie die ihrer Mitschülerinnen und Mitschüler bewusst wahr [...]“) formuliert und Beispiele für deren inhaltliche Gestaltung (z. B. „Wahrnehmungsübungen in wagnisorientierten und freudvollen Bewegungssituationen sowie Rauf- und Rangelspiele, z. B. Mattenkönig“) mitgeliefert (Staatsinstitut für Schulqualität und Bildungsforschung, 2018a). Dies steht in Kontrast zu Stibbe (2004), der konstatiert, dass Hinweise zur mehrperspektivischen Konzeption von Unterricht in Lehrplänen nur spärlich zu finden sind. Konkrete Themenvorschläge für die Umsetzung im Unterricht sind jedoch auch im bayerischen Lehrplan nur vereinzelt verankert.

Es kann also festgehalten werden, dass sich die Idee des Erziehenden Sportunterrichts in den curricularen Entwicklungen des bayerischen Lehrplans manifestiert hat, allerdings unter Verwendung abweichender Begriffe als im sportdidaktischen Diskurs üblich und mit inhaltlichen Veränderungen (z. B. pädagogische Perspektiven vs. Lernbereiche). Auch der Forderung nach kompetenzorientierten Lehrplänen wurde Rechnung getragen. Dies wird beispielsweise an der Output-Orientierung deutlich und der damit einhergehenden Formulierung von konkreten Kompetenzerwartungen. Die Anschlussfähigkeit des eigens für das Fach Sport entworfenen Kompetenzmodells an die sportdidaktische Diskussion (Gogoll, 2014; Sygusch & Hapke, 2018) bleibt dahingegen weitestgehend unklar. Auch wären Hinweise zur praktischen Umsetzung des Kompetenzmodells für den schulischen Alltag hilfreich. Musterkonzeptionen könnten hier helfen, ausgewählte Themen zu verdeutlichen und zur Reduktion von Unsicherheiten beizutragen.

Obwohl der Erziehende Sportunterricht vielfältige Anknüpfungspunkte für verschiedene Perspektiven des Themenkomplexes Ernährung liefert, lohnt es sich, für eine mehrdimensionale Betrachtung, noch weitere fachliche Expertisen einzubeziehen. Daher wird nachfolgend das didaktische Prinzip des fächerübergreifenden Lehrens und Lernens auf seine Möglichkeiten untersucht.

3 Fächerübergreifendes Lehren und Lernen

„Am Ende ihrer Sportstunde steht noch der Ausdauerlauf an. Nicht alle Schüler halten durch. Sie müssen stehenbleiben, weil sie Seitenstiche haben, schwere Beine bekommen oder ihnen das Atmen Schwierigkeiten bereitet. Sie spüren nach dem Lauf, wie ihr Herz kräftig schlägt und dass sie ins Schwitzen gekommen sind. Der Lehrer [...] entlässt sie dann in die Umkleideräume. Nach der Pause haben die Schüler Biologie. Augenblicklich ist der Mensch „dran“. Sie behandeln das Herz, den Blutkreislauf und die Versorgung der Organe und Muskeln durch das Blut“ (Kretschmer, 2000, S. 62).

Eine zentrale Aufgabe schulischer Bildung ist es, junge Menschen auf die vielfältigen Herausforderungen des Lebens vorzubereiten. Über sämtliche Schulformen hinweg ergeben sich angesichts dieser Herkulesaufgabe verschiedenartige Suchbewegungen, wie eine Gliederung der zu behandelnden Themen und Inhalte, einschließlich deren Vermittlung gelingen kann.

Während allgemeinbildende Schulen, wie Mittelschulen, Realschulen und Gymnasien, in dieser Frage relativ vergleichbar vorgehen, bestreiten berufsbildende Schulen seit Jahren einen eigenen Weg. Nach einem Beschluss der Kultusministerkonferenz werden seit 1996 alle neu geordneten Ausbildungsberufe in Lernfeldern organisiert, mit dem Ziel, die traditionelle Fächerauftrennung und damit die Gliederung von Inhalten nach Fächern abzulösen. Lernfelder sind didaktisch-methodisch aufbereitete Handlungsfelder, welche sowohl beruflich-fachliche als auch gesellschaftlich-politische Inhalte miteinander verknüpfen⁵. Hierbei konkretisieren sich die Lernfelder durch Lernsituationen, welche ganzheitlich und handlungsorientiert organisiert sind, um letztlich Schülerinnen und Schüler zur Kompetenzentfaltung zu befähigen. Schon die im Lehrplan entsprechend formulierten Kompetenzbeschreibungen fordern vielfältig aufeinander bezogene und aufbauende sowie vollständige Handlungen im Unterricht, welche die Anbahnung einer anwendungsbezogenen Handlungskompetenz unterstützen (Bader, 1998; Bader & Schäfer, 1998; Schneider, 2003; Staatsinstitut für Schulqualität und Bildungsforschung, 2000).

Organisiert im Rahmen des didaktischen Prinzips eines *fächerübergreifenden Unterrichts*, könnte, eben beschriebenes Vorgehen, auch für allgemeinbildende Schulen einen vielversprechenden Ansatzpunkt darstellen. Die Gliederung der unterrichtlichen Themen soll einerseits den gesellschaftlichen Erfordernissen gerecht werden, andererseits aber auch eine kind- und jugendgerechte Auseinandersetzung mit den zu erschließenden Fragen und Problemen ermöglichen. Von essenzieller Bedeutung bleibt die Forderung, dass im Rahmen der hier beschriebenen „doppelten Anbindung“ (Duncker & Popp, 1997a, S. 7) der Bildungsanspruch immanent ist. Angesichts der sich wandelnden

⁵ So vereint zum Beispiel das Lernfeld „Instandsetzen und Sanieren eines Bauteils“ im Ausbildungsberuf Maurerin/Maurer mit einem zeitlichen Umfang von 60 Unterrichtsstunden unter anderem bauphysikalische, mathematische, planerische und wirtschaftliche Inhalte.

Herausforderungen bedarf dieser jedoch einer Neubestimmung (Duncker & Popp, 1997a).

Aktuell scheint, die Debatte um fächerübergreifende Lehr- und Lernformen – zumindest im Bereich allgemeinbildender Schulen – nicht im Zentrum erziehungswissenschaftlicher Diskussionen zu stehen (Ukley, 2015). Der Großteil jene Schularten betreffender Publikationen zum fächerübergreifenden Lernen hat beschreibenden Charakter und/oder zeigt Ideen konkreter Unterrichtsbeispiele. Empirische Studien zu Didaktik, Methodik und Wirksamkeit fächerübergreifender Organisationsformen werden deutlich seltener publiziert (Bomhard, 2011). Betrachtet man Labuddes (2006, S. 446f) Überlegungen, so zeigt sich seitens der Fachwissenschaften, insbesondere der Pädagogik und Fachdidaktiken, durchaus die Forderung nach einem höheren Stellenwert fächerübergreifender Unterrichtsformen. Aber auch er kritisiert, dass differenzierte Modelle, eine Didaktik und Konzepte zur Prüfung ihrer Wirksamkeit fehlen. Zwar liefert die Schweizer Forschergruppe um Peter Labudde im Jahr 2005 (Labudde, Heitzmann, Heininger & Widmer, 2005, S. 105) einen Modellvorschlag. Allerdings konzentriert sich dieser auf Dimensionen und Facetten naturwissenschaftlichen fächerübergreifenden Unterrichts. Moegling lieferte 2010 eine differenzierte erziehungswissenschaftliche Ausarbeitung, aus welcher unter anderem der Vorschlag für ein Kompetenzmodell zum fächerübergreifenden Lernen hervorgeht. Weiterführende fachwissenschaftliche Diskussionen oder Weiterentwicklungen der Überlegungen stehen bislang noch aus. Ein gemeinsamer Forschungsstrang, der die Vorschläge aufgreift, um differenzierte Modelle und Didaktiken fächerübergreifenden Lehrens und Lernens zu entwickeln, ist an dieser Stelle noch nicht zu erkennen. Dies ist angesichts der mittlerweile flächendeckenden Etablierung fächerübergreifender Themen in den Curricula der Länder ein Mischstand, auf welchen es zu reagieren gilt.

Dabei bietet fächerübergreifender Unterricht großes Potential, um unter anderem verschiedene Sichtweisen zu verknüpfen (Lang, 2009). Im Beispiel könnte der Ausdauerlauf eine tolle praktische Anwendung der in Biologie gelernten Zusammenhänge darstellen. Dieser Zusammenhang wird jedoch den Lernenden nicht expliziert. Um die Möglichkeiten der fächerübergreifenden Aufbereitung von Themen zu ergründen, folgt eine Analyse unter besonderer Berücksichtigung allgemeindidaktischer Perspektiven.

3.1 Fächerübergreifender Unterricht in der allgemeinen Didaktik

Die Veröffentlichung der PISA-Schulleistungsstudien⁶ führte zu zahlreichen kontrovers geführten bildungspolitischen Diskussionen. Neben der Frage der inhaltlichen Gestaltung, stand auch die methodisch/didaktische Aufbereitung von Lernprozessen im Fokus der Kontroverse. Schwächen

⁶ Programme for International Student Assessment: internationale Schulleistungsstudie, die seit 2000 im dreijährigen Turnus alltags- und berufsrelevante Kenntnisse und Fähigkeiten Fünfzehnjähriger untersucht.

zeigten sich bei den deutschen Schülerinnen und Schülern vor allem im Bereich des Problemlösens, wodurch diese fächerübergreifende Fähigkeit stärker als zuvor ins Blickfeld geriet (Fleischer, Wirth, Rumann & Leutner, 2010). Dies belegen die eigens für diese Fähigkeit entwickelten und evaluierten Pre-Tests für die folgenden Vergleichserhebungen (Ukley, 2015, S. 104). Am deutlichsten sichtbar wird die Debatte in den neu entwickelten Kern-Lehrplänen, welche sich von einer normativen Input-Orientierung zu einer evidenzbasierten Output-Orientierung entwickelten (Kurz & Gogoll, 2010). Für einige Fächer wurden folglich Bildungsstandards formuliert. Diese sollen angesichts des schlechten Abschneidens deutscher Schülerinnen und Schüler als zentrales Steuerungselement bildungs- und schulpolitischer Entwicklungen dienen, um so zur Qualitätssteigerung von Schule und Unterricht beizutragen. Hierzu soll die Qualitätsentwicklung in den Schulen aller Länder Deutschlands an einem Maßstab, mit gemeinsam vereinbarten, abschlussbezogenen Bildungsstandards orientiert werden. Den Standards kommt somit sowohl eine Überprüfungs- als auch eine Entwicklungsfunktion zu (Herzog, 2013; KMK – Ständige Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland, 2005). Rom (2017) führt aus, dass das Etablieren der Bildungsstandards aber auch eine Suche nach Fachstandards mit sich brachte, wodurch das „Denken in Fächern“ ins Zentrum des Interesses rückte. Zu ähnlichen Ergebnissen kommen Caviola, Kyburz-Graber und Locher (2011, S. 12), die sogar von einer Stärkung des Fachprinzips als Folge der Diskussion um Bildungsstandards sprechen (unter anderem auch Moegling, 2010, S. 69). Im Rahmen der Kompetenzorientierung von Lernprozessen sollen die Bildungsstandards als Grundlage schulischen Arbeitens dienen. Eine große Anzahl an Veröffentlichungen fokussiert sich hierbei vor allem auf fachbezogene Kompetenzen und Standards (Bomhard, 2011, S. 15). Kompetenzorientierter Unterricht sollte in seiner praktischen Umsetzung Situationen schaffen, in welchen die Lösung des gestellten Problems nur gelingen kann, wenn die Lernenden ihr Wissen aktivieren und anwenden können. Häufig lassen sich Anforderungssituationen allerdings nicht nur mit dem Wissen, den Fähigkeiten und Fertigkeiten eines einzelnen Faches lösen (Conrad, 2015, S. 2). Wichtiger Bestandteil der Anfangsdebatte war somit die Forderung nach Interdisziplinarität, welche jedoch in den folgenden Jahren wieder aus den Augen verloren wurde (Bomhard, 2011, S. 15). Die Thematik des fächerübergreifenden Lehrens und Lernens wird aktuell in dem facettenreich wie kontrovers geführten Fachdiskurs eher rudimentär behandelt (Moegling, 2010; Wagner, 2016). Dieser Trend im wissenschaftlichen Diskurs deckt sich mit Ergebnissen aus der Unterrichtspraxis, wo festzustellen ist, dass „fächerübergreifender Unterricht noch nicht soweit [...] übliche Praxis geworden ist, wie es zu wünschen wäre und den Möglichkeiten des Konzeptes entsprechen würde“ (Spitzer & Franke, 2012, S. 39). Fächerübergreifender Unterricht ist zwar aktuell bereits fester Bestandteil in den Lehrplänen deutscher Bundesländer, allerdings, wie eben beschrieben, mit differierender Umsetzung (Forsbach-Dethlefs, 2005, S. 119). Nichtsdestotrotz

stellt historisch wie gegenwärtig betrachtet der fächerübergreifende Ansatz eine zentrale Perspektive innerer Schulreformbemühungen über alle drei Schulstufen (Primarstufe, Sekundarstufe I und II) hinweg dar (Duncker & Popp, 1997a, S. 7; Geigle, 2005, S. 145; Klafki, 1998, S. 41).

Die Wurzeln des fächerübergreifenden Lehrens und Lernens finden sich bereits im ausgehenden 19. Jahrhundert⁷, wo seitens zahlreicher Reformpädagogen Einigkeit an der Kritik der Unterrichtsorganisation jener Zeit bestand. Die Revolutionäre forderten eine pädagogische Orientierung vom Kinde aus, welcher beispielsweise durch die Einführung eines ganzheitlichen Lernkonzeptes Rechnung getragen werden sollte (Benner & Kemper, 2009; Böhm, 2013). Seit der reformpädagogischen Bewegung kommt dem Prinzip der fächerübergreifenden Organisation von Lehr-Lernprozessen eine gleichbleibende Wichtigkeit zu. Allerdings wird der fachwissenschaftlichen und schulpraktischen Diskussion darüber eine schwankende Aufmerksamkeit zu Teil (Geigle, 2005), was sich zum Beispiel an der variierenden Quantität diesbezüglicher Forschungsarbeiten zeigt.

Angesichts der großen sozialen, ökonomischen sowie ökologischen Herausforderungen unserer Zeit, zum Beispiel im Kontext Ernährung (Koerber et al., 2012; Koerber & Carlsburg, 2020a; Maschkowski, 2020), bedarf es dringend einer dezidierten Analyse der Möglichkeiten fächerübergreifenden Lehrens und Lernens (Moegling, 2010). So bilanziert Moegling (2010, S. 9–10):

„Die gebildete Persönlichkeit der Zukunft bedarf zunehmend der Fähigkeit zum vernetzten und interdisziplinären Denken, sollen die gewaltigen Zukunftsprobleme, die sich nicht am Fächerkanon der Schule orientieren, im notwendigen Maße mehrperspektivisch durchdacht werden. Ein mehrperspektivisches Denken als zentraler Bestandteil vernetzten Denkens benötigt die Fähigkeit zum Perspektivwechsel, d. h. die Fähigkeit, die zu lösenden Probleme aus unterschiedlichen Blickwinkeln heraus betrachten und ernst nehmen zu können“ (im Original kursiv).

Kategorien und Definitionen fächerübergreifenden Unterrichts

Laut Peterßen (2000a) liegen die Gründe für die zögerliche Verbreitung des fächerübergreifenden Unterrichts in der Schulpraxis sowie der schleppend verlaufende didaktische Theoriebildung in der begrifflichen Unklarheit des fächerübergreifenden Unterrichtsprinzips. Er sieht die fehlende definitorische Sauberkeit und Schärfe als Grund für die praktische Schludrigkeit seitens der Lehrerinnen und Lehrer, was dazu führt, dass die Praxis nicht das realisiert, was sie könnte und sollte (Peterßen, 2000a, S. 9–11). In dieser Arbeit soll die Bezeichnung *fächerübergreifender Unterricht* als Sammelbegriff verwendet werden, da hierunter verschiedenste Realisierungsformen zusammengefasst werden können, wie Moegling verdeutlicht:

⁷ Eine sehr ausführliche Darstellung der historischen Entwicklung des fächerübergreifenden Lehrens und Lernens findet sich in Geigle (2005).

„Fächerübergreifender Unterricht ist der didaktische Oberbegriff für alle Unterrichtsversuche, bei denen verschiedene Fachperspektiven systematisch zur Lösung eines Problems so miteinander vernetzt werden, dass ein thematisch-inhaltlicher Zusammenhang erkennbar wird, eine mehrperspektivische Analyse und Beurteilung gefördert werden und eine handlungsorientierte Problemlösung oder handlungsorientierte Problemlösungsalternativen aus verschiedenen Blickwinkeln heraus entwickelt werden können“ (Moegling, 2010, S. 13).

Neuere Veröffentlichungen zeigen eine Tendenz hin zur Verwendung des Oberbegriffs fächerübergreifender Unterricht (Bomhard, 2011; Smieja & Weyrauch, 2018; Ukley, 2015). Für den Einsatz fächerübergreifender Unterrichtseinheiten ist eine exakte Abgrenzung dieses vielfältig verwendeten und kontrovers diskutierten Begriffs dennoch grundlegend. Sowohl im Bereich der pädagogisch-didaktischen Diskussion als auch im schulpraktischen Diskurs gibt es eine Fülle an verschiedenen Termini, welche den hier zu betrachtenden Gegenstand beschreiben, bzw. einen Definitionsversuch anstellen (Caviola et al., 2011). Im Folgenden werden verschiedene Ansätze vorgestellt, die für einen guten Überblick grundlegend sind. In Kapitel 5 erfolgt die begründete Zusammenführung der für die Studie aussichtsreichsten Konzepte.

Hinsichtlich der Systematisierung unterscheidet Popp (1997, 149f) zwei Verfahren: das *additive* und das *integrative Verfahren*. Das additive Verfahren rückt den Unterricht im Fach ins Zentrum des Interesses, der „anlassbezogen um Inhalte und Methoden aus anderen Fächern ergänzt wird.“ (Schnack, 2011, S. 8). Hierbei kann es zielführend sein, ein Thema koinzident in verschiedenen Fächern zu unterrichten. Eine komplexe Problem-/Fragestellung bildet den Mittelpunkt des integrativen Verfahrens, welche ganzheitlich, handlungsorientiert und mittels der Perspektive verschiedener Fächer erschlossen werden soll. Der perspektivische Unterricht dient dazu, Handlungsfelder und Phänomene aus verschiedenen Blickwinkeln zu erkunden und zu reflektieren. Dies soll nicht nur zum Erkenntnisgewinn, sondern insbesondere auch zur Neustrukturierung von Inhalten beitragen, um so einen differenzierten Blick auf die Themenstellung zu fördern. Der ganzheitliche Unterricht knüpft an das Ziel an, Lehr-Lernarrangements zur Verfügung zu stellen, die intellektuelle, leibliche und emotionale Zugänge zur Themenstellung bieten. Auf diese Weise wird Pestalozzis berühmter Idee, dem Lernen mit Kopf, Herz und Hand, Rechnung getragen. Dies meint jedoch nicht, für jedes Lernziel ein Spiel oder eine Bastelaufgabe zur unterhaltsamen Abwechslung einzufügen. Schulisches Lernen soll vielmehr eine Schulkultur ermöglichen, die junge Menschen mit all ihren Bedürfnissen und Möglichkeiten fördert und fordert und nicht zur reinen Verkopfung führt. Der ganzheitliche Ansatz schließt damit sowohl die Weiterentwicklung der Abstraktionsfähigkeit als auch die kritische Distanz zu Alltagserfahrungen ein. Der dritte Aspekt des integrativen Verfahrens, die handlungsorientierte Gestaltung von Unterricht, ist eng mit dem Prinzip der Ganzheitlichkeit verknüpft. Es gilt, Facetten und Phänomene der Lebenswelt handelnd zu erschließen, aber auch Aspekte der Vorstellungswelt bewusst

zu vergegenwärtigen oder durch Reflexion zugänglich zu machen (Popp, 1997, S. 149 ff; Schnack, 2011, S. 8). Aufgrund der vielfältigen Anknüpfungspunkte zur Kompetenzorientierung und Gestaltung mehrperspektivischen Sportunterrichts wird auf den integrativen Ansatz in Kapitel 5 nochmals Bezug genommen.

Eine weitere Möglichkeit der Systematisierung zeigen Hiller-Ketterer und Hiller (1997, S. 179–185), welche nach der didaktischen Funktion fächerübergreifender Lehr- und Lernformen vorgehen. Strukturelle Anschlussfähigkeit bietet die Fragestellung nach der (äußeren) Art der Unterrichtsorganisation, welche unter anderem von Huber und Effe-Stumpf (1994) und Huber (1995) beschrieben wird. Auf beide Systematisierungsversuche wird im Folgenden kurz eingegangen, wobei Gliederungen nach der didaktischen Funktion deutlich seltener beschrieben werden als unterrichtsorganisatorische. Hiller-Ketterer und Hiller (1997, S. 179 ff) benennen fünf Typen fächerübergreifenden Lehrens und Lernens nach ihrer didaktischen Funktion:

(1) Fächerübergreifender Unterricht zur Begründung der Notwendigkeit fachlicher Spezialkurse

Nicht alle Themen im Curriculum haben das Potential, Lernenden den Zusammenhang zwischen ihren eigenen Interessen und den Prozessen auf diversen gesellschaftlichen, sozialen oder ökologischen Ebenen darzustellen. Nur durch eine gekonnte Aufbereitung von Inhalten kann gewährleistet werden, dass eine Verknüpfung von Schule und Lebenswelt möglich wird. Diese ist wiederum für den Lernerfolg immanent. Fächerübergreifender Unterricht kann dabei unterstützen, das Ziel zu erreichen, indem versucht wird, Problem- und Fragestellungen aus der Perspektive verschiedener Unterrichtsfächer zu lösen.

(2) Fächerübergreifender Unterricht zur Demonstration der Nützlichkeit fachlicher Spezialkurse

Vorausschauende Planung und Organisation können eine Möglichkeit darstellen, die erhöhte Anstrengung, welche fachliche Spezialkurse im fächerübergreifenden Lernen mit sich bringen, für die Lerngruppe „sichtbar“ zu machen. Dies kann dazu beitragen, dass sich das Potential des didaktischen Prinzips nicht nur im Wahrnehmungsbereich der Lehrkräfte, sondern auch bei der Lerngruppe manifestiert.

(3) Fächerübergreifender Unterricht zur Relativierung der Fachperspektive

Beschränkt sich die Legitimation der Durchführung einer Unterrichtssequenz (zum Beispiel zum Thema „Fliegen“) einzig und allein auf ein Fach (hier Physik)? Können nicht vielmehr auch didaktische Arrangements realisiert werden, die genau ebensolche Reduktionen kritisch hinterfragen? Die Schule sollte den Heranwachsenden nicht den Eindruck vermitteln, dass die vielfältigen Themenbereiche problemlos in die entsprechenden Fachschubladen gepackt werden können, um mit deren (beschränkten) Instrumentarien vollumfänglich erschlossen zu werden.

(4) Fächerübergreifender Unterricht zum Zwecke der Demonstration und Erprobung gemeinsamer

Verfahren und formaler Wechselwirkungen

Der Einsatz fächerübergreifender Unterrichtsszenarien dient nicht ausschließlich dazu, problematische monodisziplinäre Sichtweisen zu kompensieren. Vielmehr kann die Inanspruchnahme des Prinzips Mittel zum Zweck sein, Parallelen verschiedener Theorieansätze aufzuzeigen oder Voraussetzungen zu schaffen, die es zulassen, verschiedene Erkenntnisbereiche zu vereinen. Darüber hinaus stellt es ein Verfahren zur Überwindung multidisziplinärer Probleme der Kooperation dar oder kann dabei helfen, diese zu verdeutlichen.

(5) Fächerübergreifender Unterricht zum Zwecke der „Entselbstverständlichung“ und „Enträtselung“ von Ausschnitten der Alltagswirklichkeit, zum Aufbau von Handlungsfähigkeit und zu deren Erprobung in begrenzten Aktionen

Es geht darum, Selbstverständlichkeiten aufzulösen, die der Grund für Unklarheiten sein können und dazu führen, dass eine Aufklärung rätselhafter Phänomene nicht möglich ist (Moegling, 2010, S. 29). An den Gliederungsentwurf nach der Funktion fächerübergreifenden Lehrens und Lernens schließt sich die Frage nach der Organisation des Unterrichts an, wie sie im Großteil der Veröffentlichungen beschrieben wird (Beckmann, 2003; Bomhard, 2011, S. 31–36; Caviola et al., 2011, S. 16 und S. 145 ff; Huber, 1995; Huber & Effe-Stumpf, 1994, S. 64 ff; Labudde, 2006, S. 441ff; 2005). Hierbei hat sich bisher noch keine einheitliche Bezeichnung durchgesetzt, vielmehr existieren zahlreiche Begrifflichkeiten nebeneinander. Oft sind die Differenzen primär terminologischer Art, während sich inhaltlich Ähnlichkeiten zeigen. Die einzelnen Formen sind meist nach den planerischen und organisatorischen Bedürfnissen geordnet. Nachfolgend soll exemplarisch auf den grundlegenden Aufsatz von Huber (1995) eingegangen werden, der fünf Typen fächerübergreifenden Unterrichts voneinander abgrenzt:

(1) Fächerüberschreitender Unterrichtstypus

Im Unterricht des Faches selbst versucht die Lehrkraft, Inhalte weiterer Fächer aufzugreifen oder Bezüge zu diesen herzustellen.

(2) Fächerverknüpfender Unterrichtstypus

Ein gemeinsam thematisierter Gegenstand wird in zwei oder mehreren Fächern behandelt. Hierbei beziehen sich die Lehrkräfte auf die fachliche Expertise des jeweils anderen Faches, ohne dass es zu einer intensiven Koordination kommt.

(3) Fächerkoordinierender Unterrichtstypus

Hierbei handelt es sich um eine Steigerung des fächerverknüpfenden Typus hinsichtlich Absprachen und Koordination zwischen den Fachlehrkräften. Der gemeinsam geplante Unterricht wird zwar eng aufeinander abgestimmt, aber nach Fächern getrennt unterrichtet. In der Literatur findet sich dieser Typus auch unter dem Begriff des fächerverbindenden Unterrichts (Peterßen, 2000a, S. 12).

(4) Fächerergänzender Unterrichtstypus

Zugunsten themenorientierter Kurse wird die Fächerordnung ausgesetzt. Die Kurse werden parallel und ergänzend zu den Fächern angeboten. Bei dieser Form kann auch die Zusammensetzung der Lerngruppe, je nach interessengeleiteter Wahl der Schwerpunkte, variieren.

(5) Fächeraussetzender Unterrichtstypus

Phasenweise, für einen festgelegten Zeitraum, wird der Fachunterricht ausgesetzt (beispielsweise für Projektwochen). Fachunterricht findet in dem definierten Zeitfenster nicht statt. Durch diese Arbeitsweise wird das Aufsuchen außerschulischer Lernorte, das Durchführen von Exkursion etc. organisatorisch erleichtert.

Es liegen also eine Reihe verschiedener Vorschläge vor, wie Unterricht in seinem Spektrum erweitert werden kann. Diese sind nun dahingehend zu prüfen, inwieweit sie eine effiziente Möglichkeit bieten können, gegenwärtige Probleme und lebensweltliche Bezüge einzubeziehen, um bisherige Begrenzungen und Sichtweisen zu überschreiten. Es bleibt jedoch zu beachten, dass es sich bei den ausgewählten Systematisierungsversuchen zunächst nur um didaktische Übersichten handelt. Aussagen zur kompetenzorientierten und mehrperspektivischen Gestaltung fächerübergreifenden Unterrichts stehen noch aus (Moegling, 2010, S. 29ff). Auf diese wird im Kapitel 3.1.2.1 Ziele fächerübergreifenden Unterrichts dezidiert eingegangen.

In mehreren Veröffentlichungen zum fächerübergreifenden Unterricht finden sich Bezüge zum Projektunterricht, weshalb im nachfolgenden eine Abgrenzung der beiden didaktischen Prinzipien vorgenommen werden soll. Bezüglich des Verhältnisses der zwei Konzepte sind verschiedene Auffassungen möglich. Einerseits erfolgt eine Gleichstellung der Begriffe, was daran festzustellen ist, dass diese synonym, ohne weitere Differenzierung verwendet werden. Andererseits wird Projektunterricht als Sonderform fächerübergreifenden Lehrens und Lernens verstanden. Es finden sich Überschneidungen wie Interdisziplinarität, welche zur Problemlösung genutzt werden soll. (Geigle, 2005, S. 192). Aber auch Unterschiede fallen auf, wie die historischen Ursprünge des Projektunterrichts. Klafki (1998, S. 45f) verdeutlicht, dass sich Projektunterricht außerdem auf ein über die Lerngruppe hinausreichendes Produkt bezieht, wie die Gestaltung des Pausenhofes oder die Aufführung eines Theaters. Somit kann Projektunterricht eine Form des fächerübergreifenden Unterrichts sein, aber nicht jede fächerübergreifende Unterrichtsform muss eine den Klassen- oder Schulrahmen überschreitende Wirkung aufweisen, also Projektunterricht sein.

Schulischer Fachunterricht – eine offene Betrachtung

Der Unmut über den traditionellen Fachunterricht stellt einen wesentlichen Grund für die Forderung nach mehr fächerübergreifenden Lehr-Lernsituationen dar. So weisen beispielsweise Kritiker immer wieder auf die Unfähigkeit des Fachunterrichts hin, die umfassenden Problemstellungen der

Gegenwart zu erfassen, um zu deren Lösung beitragen zu können (Vester, 2002). Die Gliederung des schulischen Unterrichts in Fächer ist vielen von Kindesbeinen an vertraut. Häufig wird dieser Aufbau unreflektiert als gegeben angenommen. Doch, was ist eigentlich ein Fach und wer oder was bestimmt Themenbereiche eines Schulfachs? Die Bezeichnung „Fach“ lässt vermuten, dass es sich hierbei um etwas prinzipiell Gleichartiges handelt. Dies trifft jedoch höchstens auf die äußere Organisationsstruktur (Unterrichtsstunde) zu, keinesfalls auf Unterrichtsgegenstände und deren Didaktik. Im historischen Kontext kam es immer wieder zu einem Wandel in der Zusammenstellung und Art der Fächer. Die Ursprünge der Gliederung nach Fächern lassen sich bereits ab dem fünften Jahrhundert vor Christus im alten Griechenland erkennen, wo sich der „Kreis der Bildung“ (enkyklios paideia) entwickelte. Dieser beinhaltete unter anderem Grammatik, Dialektik und Gymnastik (Bracht, 2004). Dolch (1982) komplettiert die historische Betrachtung bis zur Gegenwart und resümiert die historische Kontinuität des gefächerten Unterrichts. Eine ausführliche Darstellung zur Geschichte der Unterrichtsfächer findet sich auch in Mannzmann (1983). Die Ausrichtung der Fächer erfolgt nach differenzierten Gesichtspunkten. Mit Deutsch und Mathematik erscheinen heute zwei grundlegende Fächer im Kanon, welche mit einem Großteil der darin vermittelten Kompetenzen die Basis für weitere Fächer bilden. Die Orientierung der Naturwissenschaften (z. B. Physik, Biologie, Geographie) erfolgt beispielsweise primär an wissenschaftlichen Disziplinen, während in den ästhetischen Fächern (z. B. Kunst, Musik und Sport) viel mehr das praktische Tun in den Fokus rückt – grundlegend für beide Richtungen sind heute die Basiskompetenzen. Anhand dieser Beispiele wird der sehr unterschiedliche Gehalt dessen deutlich, was einheitlich als „Fach“ bezeichnet wird. Dennoch gibt es eine Vielzahl an Vorteilen der Gliederung in Fächer, welche anhand von drei ausgewählten Positionen verdeutlicht werden.

(1) So kann ein Fach den Zugang zu Wissen erleichtern, indem es die Inhalte ordnet und für den Lernenden Abgrenzungen schafft. Dadurch ergibt sich eine Struktur, wodurch Begriffe kategorisiert werden können und ein konstruktiver Lernprozess angeregt werden kann. Angesichts rasant wachsender Wissensbestände erscheint deren Systematisierung besonders bedeutsam (Moegling, 2010, S. 47; Schilmöller, 1997, S. 91; Schnack, 2011).

(2) Memmert (1994) ergänzt die Argumentation, indem er Erfahrungsschatz und Kompetenz der akademischen Disziplinen anführt, die hinter den Experten stehen, welche diese unterrichten. Der Fachunterricht vermag es (meist), übergeordnete Qualifikationen zu vermitteln, die im besonderen Maß transferiert werden können. Der Mensch von heute ist angesichts der Komplexität an Problemstellungen der Gegenwart auf übertragbare Kompetenzen angewiesen.

(3) Darüber hinaus können die einzelnen Fachdisziplinen dazu beitragen, verschiedenste Fähigkeiten zu erwerben, die dann zusammengefügt notwendig sind, um zur komplexen Problemlösung

beitragen. Es bleibt jedoch zu beachten, dass kein einziges Fach mit nur einem Bezugsfach auskäme. Ebenso wenig gibt es Fachwissenschaften, die einer monodisziplinären Ordnung Genüge leisten könnten. Beispielsweise schließt die Wissenschaft der Mathematik die Logik, die Philosophie, die Zeichentheorie und viele weitere ein (Klafki, 1998, S. 88). Die hier genannten inhaltlichen Vorteile begründen vermutlich die Kontinuität des gefächerten Unterrichts an der Mehrzahl deutscher Regelschulen, was durch den organisatorischen Nutzen noch verstärkt werden könnte. Der etablierte Fächerkanon ist jedoch in Anbetracht sich wandelnder kultureller und ökonomischer Bedingungen einem beständigen Druck ausgesetzt. Dieser zeigt sich sowohl in der schulpraktischen, aber auch in der wissenschaftlichen Diskussion (Artmann, Herzmann & Rabenstein, 2011; Beckmann, 2003; Bomhard, 2011; Caviola et al., 2011; Duncker & Popp, 1997b; Häsing, 2009; Memmert, 1997).

Nachfolgend werden drei ausgewählte Kritikpunkte am traditionellen Fachunterricht vorgestellt, die in der Diskussion um fächerübergreifendes Lehren und Lernen immer wieder Relevanz zeigen. Intention ist es aber nicht, den Fachunterricht per se zu kritisieren. Die Abhandlung soll vielmehr zeigen, welche Potentiale in einer Ergänzung des fachspezifischen Unterrichts um fächerübergreifende Sequenzen liegen können (Bomhard, 2011, S. 12–15; Peterßen, 2000b, S. 322):

(1) Klafki (1998, S. 47) und Memmert (1997, S. 14) kritisieren an reinem Fachunterricht die Abtrennung konkreter Lebenssituationen und Problemstellungen. Die Herausforderungen des Lebens sind aber selten an einzelne Fächer gebunden bzw. können innerhalb dieser hinreichend bearbeitet werden. Probleme werden zwar durchaus unter bestimmten dominierenden Aspekten wahrgenommen (z. B. ökonomisch, politisch, technisch), nicht jedoch getrennt nach einzelnen wissenschaftlichen Teildisziplinen bzw. Schulfächern. Dergestalt geht die lebensweltliche Verknüpfung der Erkenntnisse verloren, wodurch der Zusammenhang verschiedener thematischer Aspekte für viele Schülerinnen und Schüler unklar bleibt. Aufgabe der Schule muss es sein, junge Menschen aufs Leben vorzubereiten. Vor diesem Hintergrund ist eine Konzentration auf fachliche Perspektiven im Unterricht obligat. Es kann aber nicht alleinige Aufgabe der Kinder und Jugendlichen sein, die unterschiedlichen fachlichen Sichtweisen zu verknüpfen, um diese in komplexen Lebenssituationen adäquat anwenden und so Handlungsalternativen abzuleiten zu können.

(2) Ein weiterer Kritikpunkt ist die Zersplitterung des schulischen Lernens in einzelne Fächer. Zahlreiche Themen haben großes Potential, aus dem Blickwinkel verschiedener Fachbereiche betrachtet zu werden (Lang, 2009). Nur so können diese in ihrer Ganzheitlichkeit erfasst werden. Den Lernenden bleibt ohne dies häufig das Erkennen und Verstehen von Sinnzusammenhängen verwehrt (Duncker & Popp, 1998b, S. 11–12; Memmert, 1997, S. 15). Wie schade wäre es, im oben beschriebenen Beispiel aus dem Sport- und Biologieunterricht, die Synergien der beiden Fachinhalte nicht zu verdeutlichen? In besonderer Weise könnte die fächerübergreifende Thematisierung zu einem Konstruktionsprozess

von Zusammenhängen beitragen und so den Mehrwert der Vermittlungsbemühungen steigern. Hierzu müssten zunächst (einfach nur) die Fächer in Beziehung gesetzt werden (Kretschmer, 2000). Isoliertes Fachwissen könnte dadurch reduziert und interdisziplinäre Problemlösekompetenz gefördert werden (Mittelstrass, 1987). Darüber hinaus genügt die monoperspektivische Betrachtung zahlreicher Schlüsselprobleme oft nicht, um die komplexen ökonomischen, politischen und gesellschaftlichen Zusammenhänge zu durchdringen und zur mehrdimensionalen Problemlösung beizutragen. Ebenso nachteilig erscheint die Gefahr des „Denkens in Schubladen“, welche durch die Thematisierung scheinbar unverbundener Inhalte unterstützt wird und somit vernetztes Lernen erschwert (Bomhard, 2011, S. 14; Gudjons, 1997, S. 41; Memmert, 1994, 1997; Peterßen, 2000a).

(3) Schließlich richtet sich die Kritik gegen die rein kognitive Gestaltung von Lernangeboten im Fachunterricht. Dadurch kann Unterricht entstehen, der mehr einer theoretischen Unterweisung als einer handlungsorientierten Lernsituation gleicht (Bomhard, 2011, S. 14; Memmert, 1994, S. 105; Schilmöller, 1997, S. 92). Diese Kritik ist jedoch nicht von einer fachsystematischen bzw. fächerübergreifenden Aufbereitung der Inhalte abhängig. Schließlich ist es möglich, in beiden Aufbereitungsformen kognitiv, aber auch handlungsorientiert zu arbeiten. Zentral erscheint dem Autorenteam Hiller-Ketterer und Hiller (1997) in dieser Diskussion, nicht immer neue Potentiale fächerübergreifender Unterrichtsversuche aufzuzeigen, sondern die bereits vorhandenen Beispiele unter nachfolgenden Aspekten kritisch zu prüfen:

- Grad der Schülerorientierung, vor allem im Sinne einer „Begleitung“ bei der Bewältigung von Problemen
- Mehrperspektivische Aufbereitung, die Lernende zwingt, Themen „neu“ zu denken
- Anschlussfähigkeit an die außerschulische Praxis und alltägliche Problemstellungen.

Es bleibt festzuhalten, dass

"nicht die Abschaffung der Fächer das Gebot der Stunde [ist], sondern ein neues Verhältnis von Lernen in Fächern und Fachgrenzen überschreitendem Lernen – kurz ein 'Lernen über Grenzen' – im doppelten Sinn: über die Begrenztheit der Fächer und zugleich über die Grenzen der Fächer hinaus" (Gudjons, 1997, S. 40).

Denn erst das Zusammenspiel von fachlichen und überfachlichen Sichtweisen ermöglicht die Ausbildung von Handlungsfähigkeit (Labudde, 2006, S. 442; Moegling, 2010, S. 47).

3.1.1 Begründungen für fächerübergreifenden Unterricht

Fächerübergreifender Unterricht ist kein Produkt der Gegenwart, vielmehr kann dieser im historischen Kontext auf eine lange Tradition verweisen. Im Zentrum des Interesses stehen hier aktuellere Begründungsansätze fächerübergreifender Lehr-Lernprozesse, wie sie vor allem für die Sekundarstufe

I konzipiert wurden. Die ab Mitte der 90er-Jahre hervorgebrachten Veröffentlichungen zur Thematik sind äußerst vielfältig und im Rahmen der vorliegenden Arbeit ist es nicht möglich, eine vollständige Abhandlung dieser aufzuzeigen. Vielmehr sollen zentrale Diskussionslinien und Strukturen beleuchtet werden, um darauf basierend das eigene konzeptionelle Vorgehen ableiten zu können (u. a. Beckmann, 2003; Bomhard, 2011; Duncker & Popp, 1998a; Geigle, 2005; Huber & Effe-Stumpf, 1994; Labudde, 2003; Moegling, 2010; Roth, 2017; Ukley, 2015; Zapletal). Die nachfolgende Darstellung beschreibt eine Auswahl häufig genannter oder für die geplante Unterrichtskonzeption potentiell zielführender Legitimationen. Die Gliederung der Darstellung orientiert sich unter anderem an den Dissertationen von Geigle (2005), Bomhard (2011) und Ukley (2015), die Zusammenstellungen jüngerer Begründungsansätze fächerübergreifenden Unterrichts liefern. Sie erarbeiteten aus einer Vielzahl an lebensweltlichen, gesellschaftlichen, wissenschafts- und bildungstheoretischen Begründungen Legitimationen für fächerübergreifenden Unterricht. Da die Unterrichtskonzeption für eine fünfte Jahrgangsstufe konzipiert werden soll, erfolgt keine Analyse der Wissenschaftspropädeutik. Diese wird vor allem in der Sekundarstufe II als Begründungsmoment eingesetzt und spielt für die Zielgruppe der vorliegenden Arbeit nur eine untergeordnete Rolle.

3.1.1.1 Inhaltlich-organisatorische Begründungsansätze

Fächerübergreifender Unterricht zur Vermeidung inhaltlicher Dopplungen und Nutzung von Synergieeffekten

Ein oft angeführtes Argument ist, dass sich durch fächerübergreifendes Lehren und Lernen unökonomische und unnötige Dopplungen zwischen Fächern vermeiden lassen. Stattdessen können durch gemeinsames Erarbeiten eines Themas Synergieeffekte genutzt werden (Bomhard, 2011, S. 17; Hiller-Ketterer & Hiller, 1997, S. 168f).

Fächerübergreifender Unterricht als Möglichkeit, komplexe und nicht fachgebundene Themen zu behandeln

Ein weiterer Grund ist die Möglichkeit, komplexe oder nicht im Fächerkanon beheimatete Aspekte zu thematisieren (z. B. übergreifende Bildungs- und Erziehungsziele). Duncker (1997, S. 119) sieht das große Potential, unterschiedliche Perspektiven einzubeziehen, wodurch es erst möglich wird, bestimmte Themen zu behandeln. Hier schließen sich Fragestellungen an, die nicht eindeutig einem Fach zuzuordnen (z. B. Ernährung, Klima) oder angemessen in den Grenzen eines Faches zu erschließen sind. Dadurch wird es erst für manche Themen aus der Lebenswelt der Lernenden möglich, Einzug in den Schulalltag zu halten. Die Loslösung fächerübergreifender Unterrichtskonzeptionen von der ausschließlichen Ausrichtung an Konventionen, beispielsweise des Lehrplans, ermöglicht darüber hinaus, dass die Lehrkraft die Erfahrungswelt der Lerngruppe, aber auch aktuelle gesellschaftliche Entwicklungen (Forsbach-Dethlefs, 2005, S. 129–131; Geigle, 2005, S. 152) ernst nehmen und den

Unterricht dementsprechend gestalten kann (Gudjons, 2015).

Fächerübergreifender Unterricht zum Umgang mit komplexen gesellschaftlichen Entwicklungen

Epochaltypische Schlüsselprobleme der Gegenwart, wie weltweite Abhängigkeiten und Vernetzungen, übersteigen ganz klar einzelne Fachgrenzen. Sie bedürfen einer interdisziplinären Auseinandersetzung. Die zunehmende Komplexität des verfügbaren Wissens und der gesellschaftlichen Wirklichkeit sowie die damit einhergehende Vernetzung der einzelnen Wissen- und Wirklichkeitsbereiche sind Problemstellungen der Moderne. Auf diese vorzubereiten erfordert eine interdisziplinäre, fächerübergreifende Diskussion, die in der Schule beginnen sollte. Schülerinnen und Schüler sollen schließlich Fähigkeiten und Fertigkeiten erwerben, sich in der gesellschaftlichen Wirklichkeit zurechtzufinden (Bomhard, 2011, S. 17f; Fischer, 2011, S. 40ff; Forsbach-Dethlefs, 2005, S. 129ff; Geigle, 2005, S. 151f; Klafki, 1998, S. 48; Labudde, 2004, S. 57; Stübiger, Bosse & Ludwig, 2002, S. 15).

Fächerübergreifender Unterricht zur Anbahnung interdisziplinärer Kommunikation

Wie eben aufgezeigt, lassen sich zahlreiche gesellschaftliche und wissenschaftliche Probleme nicht binnen der Grenzen einzelner Fachdisziplinen lösen. Dem gegenüber steht eine Entwicklung innerhalb der Wissensdisziplinen, welche durch eine Überspezialisierung gekennzeichnet ist (Duncker & Popp, 1997a, S. 8). Daraus resultieren unterschiedliche wissenschaftliche Kulturen, welche sich nicht nur in ihren Begriffsverständnissen oder Herangehensweisen an Problemstellungen voneinander abheben (Fischer, 2011, S. 38ff; Geigle, 2005, S. 150; Held, 2014). Interdisziplinäres Arbeiten erfordert jedoch mehr als nur ein Verständnis füreinander. Durch fächerübergreifendes Arbeiten sollen schon in der Schule Grundlagen gelegt werden, um junge Menschen auf derartige Herausforderungen der Zukunft vorzubereiten.

Fächerübergreifender Unterricht als Folge des Beschlusses der Kultusministerkonferenz

Bereits im Jahr 1972 fasste die KMK einen Beschluss zur Einführung fachübergreifender Elemente in den Unterricht der gymnasialen Oberstufe, da – so die Intention – den jungen Erwachsenen dadurch in besonderer Weise ermöglicht wird, strukturiertes Wissen aufzubauen und Zusammenhänge zu erkennen. Der Abschlussbericht der von der KMK eingesetzten Expertenkommission aus dem Jahr 1995 sieht darüber hinaus folgende vier Argumente, die für eine Erweiterung des rein fachlich legitimierten Lernens um fächerübergreifende Themen sprechen (Sekretariat der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland, 1995, S. 114):

1. Aufgrund der Wissenschaftsorientierung der Fachdisziplinen bleibt oftmals der lebensweltliche Bezug individueller und sozialer Problemstellungen aus.
2. Wissenschaftliche Spezialisierung hat zur Folge, dass es zu „gesellschaftlich-politisch nicht kontrollierter Nutzung von wissenschaftlichen Erkenntnissen“ kommt.

3. Im Fokus des Erkenntnisinteresses stehen Probleme, keine wissenschaftlichen Disziplinen, was aber die Trennung in Disziplinen und Fächer verdeckt.
4. Historische Tradition und Praxis der Schulfächer sind keine ausreichende Legitimationsgrundlage.

Die Forderung nach fächerübergreifendem Unterricht ist aktuell aus den Lehrplänen der Länder nicht mehr wegzudenken. So wurden zum Beispiel im revidierten bayerischen LehrplanPLUS der fünften Jahrgangsstufe explizit 15 Themen (u. a. „Alltagskompetenz und Lebensökonomie“, „Gesundheitsförderung“) definiert, die als schulart- und fächerübergreifende Bildungs- und Erziehungsziele umgesetzt werden sollen (Staatsinstitut für Schulqualität und Bildungsforschung, 2018c). Praktische Implikationen zur didaktisch-methodischen Aufbereitung werden den Lehrkräften dazu kaum an die Hand gegeben (Heseker, 2019).

3.1.1.2 Lernpsychologisch-pädagogische Begründungsansätze

In der Lern- und Entwicklungspsychologie finden sich nur sehr vereinzelt empirisch belegte Studien, die einen akzentuierten Bezug auf das Unterrichtsprinzip des fächerübergreifenden Unterrichts ermöglichen, welcher folglich zur Herstellung eines Begründungszusammenhangs argumentativ eingesetzt werden könnte. In besonderer Weise erfolgt die Substantiierung über die als defizitär wahrgenommene ausschließliche Ausrichtung des Unterrichts nach dem Fachprinzip (Geigle, 2005), was durch Erkenntnisse der Lern- und Unterrichtsforschung vielfältig unterstützt wird. Dazu werden entweder Ansätze aus der Motivationspsychologie angeführt, deren Erkenntnissen eine übergeordnete Validität im Rahmen fächerübergreifender Unterrichtsszenarien (Fachunterricht vs. Fächerübergreifender Unterricht) zugeschrieben wird. Vielfach werden aber auch Vergleichsstudien dargelegt, welche durch eine kontrastierende Befragung von Beteiligten an den verschiedenen Unterrichtsformen generiert wurden (Budde, 2011; Duncker, 2005; Häsing, 2009; Stübiger et al., 2002; Ukley, 2015). Hieraus einen Kausalzusammenhang abzuleiten, welcher als Begründung für fächerübergreifend angelegte Lernprozesse dienen könnte, erscheint gewagt, vor allem angesichts der Problematik, dass auch fächerübergreifende Unterrichtssequenzen hinsichtlich ihrer didaktisch-methodischen Aufbereitung Unzulänglichkeiten gegenüber Fachunterricht aufweisen können. Folgende Begründungen stellen eine Auswahl dar, welche das Potential fächerübergreifenden Lernens verdeutlichen können:

Fächerübergreifender Unterricht zur Steigerung der individuellen Bedeutsamkeit von Themen

Betrachtet man die Bereitschaft zum lebenslangen Lernen als einen übergeordneten Bildungsauftrag der Schulen, so setzt dies das grundlegende Bedürfnis junger Menschen voraus, Lernen mit etwas prinzipiell Sinnvollem zu konstatieren. Besonders erfolgreich kann das gelingen, wenn der zu vermittelnde Stoff für die jungen Menschen individuell bedeutsam ist. Durch fächerübergreifende

Lernformen kann die intrinsische Motivation zu lebenslangem Lernen gefördert werden (Huber, 2001; Maag Merki, 2004, S. 218; Schilmöller, 1997; Ukley, 2015, S. 86).

Fächerübergreifender Unterricht zur Steigerung eigenverantwortlicher Lernaktivitäten

Der Motivationstheorie von Deci und Ryan (1993) folgend zeigt sich ein Zusammenhang zwischen Motivation, erfahrener Selbstbestimmung und Eigeninteresse. Vor dem Ziel, individuelle Bedeutungszuschreibungen bei Lernenden zu fördern, ergibt sich die Konsequenz, eigenverantwortliche Aktivitäten bei der Erarbeitung von Lerngegenständen zu fördern. Einzig durch eine selbstständige Erarbeitung von Lerninhalten kann diese Einsicht allerdings nur schwer realisiert werden, vor allem dann, wenn Inhalte tradierte Strukturen aufweisen und nach vorgegebenen Prinzipien arrangiert werden. Folglich sollten die Lernenden bei der Konzeption guten fächerübergreifenden Unterrichts in alle Phasen, also sowohl Planung, Durchführung als auch Auswertung einbezogen werden. Durch einen hohen Anteil an Partizipation erfahren die jungen Erwachsenen Eigenverantwortlichkeit für den eigenen Lernprozess und ihre individuelle Bedeutung für die gelingende Gestaltung von Lernen (Artmann et al., 2011, S. 29; Caviola et al., 2011, S. 46; Ukley, 2015, S. 86). Auffällig sind hier zweifelsohne die Übereinstimmungen zu den aus der kritisch-konstruktiven als auch der konstruktivistischen Didaktik konkludierten Forderungen. Auch Frommer (1997) fasst in seiner Übersicht lern- und entwicklungspsychologischer Befunde zusammen, dass vor allem die eigene aktive und von Selbsttätigkeit geprägte Erarbeitung von Inhalten die Lernmotivation erhöht und zu effizienteren Lernresultaten führt. Lerngegenstände erhalten durch das hohe Maß an Eigentätigkeit und Selbststeuerung eine lernpsychologisch individuelle Bedeutung für die Lernenden. Diese Ansichten werden durch die retrospektive Erfassung der Sicht der Lernenden auf fächerübergreifenden Unterricht von Stübiger et al. aus dem Jahr 2002 bestätigt. Die Autoren heben vor allem den Effekt auf die Lernmotivation als auch die damit in Zusammenhang stehenden Lern- und Wissensqualitäten hervor.

Fächerübergreifender Unterricht zur Anbahnung von Tiefenwissen

Besonders aufschlussreich ist ein Blick auf die Qualität der Wissensbestände der befragten Schülerinnen und Schüler. Es konnte gezeigt werden, dass nicht größere Mengen an Faktenwissen verinnerlicht wurden, sondern es zu einem Aufbau von Tiefenwissen kam (Labudde, 2006; Stübiger et al., 2002). Dadurch konnten sie Zusammenhänge sicher begreifen und Inhalte umfassend verstehen. Diese Erkenntnisse bekräftigen Ghisla und Bausch (2006), indem sie die Vorteile der Kontextualisierung hervorheben, welche durch die fächerübergreifende Vermittlung von Inhalten generiert wird. Labudde (2006, S. 441) spricht in diesem Zusammenhang von der horizontalen Vernetzung verschiedener Inhalte, welche die vertikale Vernetzung aus dem Fachunterricht unterstützt und ergänzt. Darüber hinaus konnten Stübiger et al. (2002) in ihrer Erhebung deutliche Parallelen zwischen

fächerübergreifendem Unterricht, erhöhter Schüleraktivität, Schülerorientierung und einer positiven sozialen Lernatmosphäre nachweisen. Ob hier ein Dependenzverhältnis vorliegt, welches den oben beschriebenen Begründungszusammenhang ermöglichen könnte, gilt es in weiteren Forschungen zu prüfen.

Fächerübergreifender Unterricht zur Anbahnung von Handlungsfähigkeit im Alltag

Im Kontext lernpsychologischer Begründungszusammenhänge ergibt sich ein enges Zusammenspiel fächerübergreifenden Unterrichts mit zwei für das Anlegen von Tiefenwissen relevanten Aspekten: zum einen ein aktiv-handelndes Lernen, das sich an authentischen Alltagssituationen und Problemstellungen orientiert, zum anderen die immer wieder transparent werdende Bedeutung des individuellen Nutzens von Gelerntem (wie es in den Lernfeldern der Berufsschulen gemacht wird). Beide Dimensionen gelten als unverzichtbares Mittel für ein nachhaltiges, intrinsisch motiviertes Lernen, mit dem Ziel, Handlungsfähigkeit anzubahnen (Ukley, 2015, S. 87–88). Peterßen (2000a, S. 63) definiert eine handlungsfähige Person als ein Individuum, welches in der Lage ist, selbstständig möglichst viele Probleme und Situationen im Lebensalltag zu lösen. Schilmöller (1997) geht in seiner Argumentation weiter und sieht das Überschreiten fachlicher Grenzen als unabdingbar, um das Lerninteresse zu fördern, intrinsische Motivation zu entfachen und schließlich ein hohes Maß an Handlungsfähigkeit bei den Lernenden zu erzeugen. Der Argumentation folgend gelingt dies durch die gezielte Förderung von Schülerorientierung und -aktivierung. So schließt das beispielsweise die Prozesse der Erarbeitung, Problemlösung, sowie die Phase der Reflexion des Gelernten ein. Übergeordnetes Ziel ist dabei stets die Ausbildung von Fähigkeiten und Fertigkeiten für den reflexiven Umgang mit der Lebenswelt der Lernenden und den in der Zukunft liegenden Herausforderungen (Ukley, 2015, S. 86). Das didaktisch-methodische Konzept des handlungsorientierten Unterrichts, welches auf Ansätzen Pestalozzis beruht, steht somit in einer engen Symbiose mit dem hier beschriebenen Verständnis fächerübergreifender Unterrichtsorganisation. Als handlungsorientierten Unterricht definiert Meyer (2014) eine ganzheitliche sowie schüleraktive Unterrichtsform, in welcher die zwischen der Lehrkraft und den Schülerinnen und Schülern vereinbarten Handlungsprodukte leitend für die Organisation des Unterrichtsprozesses sind. Kopf- und Handarbeit der Lerngruppe werden somit in ein ausgewogenes Verhältnis zueinander gebracht. Handlungsorientiertes Lernen, wie auch das Konzept des situierten Lernens, lassen sich der konstruktivistischen Didaktik zuordnen. Beim Konzept des situierten Lernens soll eine konstruktive Auseinandersetzung mit konkreten Situationen erfolgen, wodurch das so generierte Wissen auch nutzbar wird. Laut Künzli (2010) bleibt nämlich nur Wissen aktiv und damit in realen Situationen nutzbar, welches auch in Kontexten erworben wurde. Fächerübergreifender Unterricht bietet somit die Chance, Lernen an realen, komplexen Situationen zu orientieren, was im Fachunterricht nicht immer möglich ist. Die Lernenden eignen sich produktives

Wissen an, indem sie sich mit Situationen konstruktiv auseinandersetzen. Die erworbenen Fähigkeiten und Fertigkeiten haben das Potential, dass sie auf aktuelle und zukünftige Situationen übertragen werden können. In diesem Zusammenhang spricht man auch von transferfähigem Wissen, welches durch situiertes Lernen und kognitive Aktivierung gekennzeichnet ist (Stübiger, Ludwig & Bosse, 2008, S. 376). Der Aufbau tragenden Wissens, welches sich im Alltag nicht „gebrauchen“ lässt, kann verringert werden (Caviola et al., 2011; Künzli, 2010; Peterßen, 2000a; Ukley, 2015). Die Ausrichtung fächerübergreifenden Unterrichts nach den Prämissen der konstruktivistisch (handlungs-)orientierten Pädagogik, steht im Einklang zu vielen Erkenntnissen aus der Kognitionspsychologie. Diese belegen, dass Lernen ein aktiver Prozess ist, der vom Lernenden ausgehen muss. In der Natur der Sache liegt begründet, dass dieser Vorgang individuell unterschiedlich, konstruktiv und selbstbestimmt (vom Kind erzeugt) abläuft. Orientiert sich die Unterrichtskonzeption an diesen Ergebnissen, ist obligat, dass Lerngelegenheiten geschaffen werden müssen, die dem Lernenden die aktive, selbstbestimmte und konstruktive Auseinandersetzung mit Lerngegenständen aus der eigenen Lebenswelt ermöglichen. Der so konstruierte Aufbau vernetzten Wissens schafft Erfolgserlebnisse und hat großes Potential, sich positiv auf die Lernmotivation auszuwirken (Deutsch & Kleindienst-Cachay, 2001; Moegling, 2010). Ghisla und Bausch (2006, S. 17) resümieren:

„Aus der Psychologie weiß man, dass Lernprozesse dann wirksam sein können, wenn eine klare und kohärente Strukturierung des anzueignenden Wissens mit einem aktiven, womöglich handlungsorientierten Unterricht verbunden wird.“

Fächerübergreifender Unterricht als Methode ganzheitlichen Lernens

Kaum ein anderer Begründungsansatz wird in der Literatur so häufig aufgeführt wie der des ganzheitlichen Lernens. Pestalozzis Trias vom Lernen mit „Kopf, Herz und Hand“ scheint im fächerübergreifenden Unterricht in besonderer Weise realisierbar. Hierbei liegt der Fokus primär auf dem Subjekt, also dem lernenden Schüler/der lernenden Schülerin, welche/-r sich die Welt in der fächerübergreifenden Aufbereitung „mit allen Sinnen“ erschließen kann (Bomhard, 2011, S. 19). In einigen Publikationen wird der Begriff der Ganzheitlichkeit über das Subjekt hinaus auf die Objektseite, den Lerngegenstand, ausgedehnt. Durch interdisziplinäres Lernen soll dieser in seiner ganzen Komplexität erfassbar werden (Landesinstitut für Schule und Weiterbildung NRW, 1998, S. 10; Moegling, 1998, S. 41). Bomhard (2011, S. 22) stellt jedoch in Frage, inwieweit der Begriff der Ganzheitlichkeit zwingend in den Kontext des fächerübergreifenden Lehrens und Lernens gehört. Noch weiter gehen die Kontroversen bezüglich Verständnis und Gehalt des Begriffs der Ganzheitlichkeit. Hier richtet sich die Kritik sowohl an die Spezifizierung des Subjekts als auch des Objekts und gegen die Illusion, dass Wahrnehmen und Erkennen der Welt überhaupt in einer Ganzheitlichkeit möglich wären (vgl. hierzu unter anderem Bomhard, 2011, S. 19ff; Duncker & Popp, 1997a, S. 9ff; Moegling, 1998, S.

34ff). Das Landesinstitut für Schule und Weiterbildung NRW (1998, S. 10) versucht, in der Diskussion zu konkretisieren und eine intermediäre Position zu finden:

„Erst wenn Schülerinnen und Schüler den Gegenstand handelnd, mit allen Sinnen erschließen, wenn andererseits der Gegenstand mehrperspektivisch und interdisziplinär, d.h. mit den Fragestellungen und Methoden unterschiedlicher Wissenschaftsdisziplinen bearbeitet wird, kann dieser Doppelbezug hergestellt werden. Damit kann es eher gelingen, diesen Gegenstand in seiner Komplexität zu erfassen und einen wirksamen und dauerhaften Bezug zwischen Lerninhalten und den Lernenden herzustellen“.

Fächerübergreifender Unterricht oder „Was das Gehirn zum Lernen braucht“

Im Bildungssystem findet sich ein Pool unterschiedlichster didaktisch-methodischer Konzepte für die Gestaltung unterrichtlicher Lehr-, Lernszenarien. Für die praktische Umsetzung ergibt sich die Herausforderung, eine zielgruppenspezifische und lernzielorientierte Auswahl zu treffen. Hierfür stehen fundierte Erkenntnisse aus der empirischen Lernpsychologie und den Neurowissenschaften zur Verfügung, die in der Praxis (noch zu) wenig beachtet werden (Roth, 2017, S. 326). Nur vereinzelt finden sich Unterrichtskonzeptionen im Sinne einer „Neurodidaktik“, die ihr didaktisches Modell nach den Forschungsergebnissen der Neurowissenschaften ausrichten (Arnold, 2002). Auf zwei empirisch belegte und lernerfolgsversprechende Aspekte soll im Folgenden kurz eingegangen werden (Roth, 2017; Zapletal):

(1) Das Langzeitgedächtnis ist in nahezu allen Teilen der Großhirnrinde verortet und besteht aus vielen lokalen Netzwerken. Beim Lernen werden über die Sortierarbeit des Hippocampus die Inhalte nach verschiedenen Aspekten (Orte, Namen, emotionaler Zustand usw.) in unterschiedlichen „Schubladen“ abgelegt, welche sich dabei immer mehr vernetzen. Der Zugriff auf die „Schublade“ ist hierbei zu Beginn nur über einen bestimmten Inhalt möglich, weshalb Lernen am Anfang auch so schwerfällt (z. B. Vokabeln in einer neuen Sprache). Ist das Wissen, also der Inhalte der „Schubladen“, zu einem späteren Zeitpunkt des Lernens miteinander vernetzt, unterstützen sich die „Schubladen“ beim Öffnen, also bei der Erinnerung einzelner Inhalte. Das heißt, bei einem bestimmten Inhalt fällt die Erinnerung an weitere Aspekte leichter.

(2) Das Langzeitgedächtnis ist äußerst dynamisch und Inhalte, die nicht erneut vermittelt oder erinnert werden, entziehen sich immer mehr dem Zugriff. Bei einer Erinnerung wird dieser Prozess unterbrochen. Besonders effektiv sind Erinnerungen in variierenden, komplexen Zusammenhängen und Aneignungsformen, da so die Verknüpfung mit anderen Inhalten verstärkt werden kann.

Fächerübergreifender Unterricht, wo didaktisch und inhaltlich sinnvoll, stellt für die Umsetzung beider Aspekte eine erfolgsversprechende Vermittlungsform dar.

Die voraus skizzierten Begründungen stehen in einem Spannungsverhältnis zu den Sozialisationsinstanzen der Lehrerbildung in Deutschland., orientieren sich diese doch vielfach an

tradierten fachwissenschaftlich und meist monoperspektivisch ausgerichteten Strukturen in den etablierten Studiengängen. Sowohl Lehrkräfte, aber auch Schülerinnen und Schüler haben sich über Jahre an das vorherrschende Fachprinzip gewöhnt. So ist die Eigenwahrnehmung, aber auch die Fremdwahrnehmung eines Fachlehrers oft durch das „Experte sein“ in einem bestimmten Fach charakterisiert (Artmann et al., 2011, S. 17f; Duncker & Popp, 1997a, S. 7ff). Derartige Strukturen aufzubrechen und eine Öffnung und Neuorientierung der eigenen Handlungsmuster zuzulassen, erfordert ein großes Maß an Motivation, die Veränderung als Chance zu begreifen. Sie bedingt vielfach aber auch eine Veränderung der Sichtweise auf die eigenen Berufsanforderungen. Allerdings stehen auch die Sozialisationsinstanzen in der überaus verantwortungsvollen Pflicht, dieses veränderte pädagogische Selbstverständnis anzubahnen, um hier die entsprechenden Kompetenzen an die Lehrpersonen weiterzugeben. Aber auch die Position der Schülerinnen und Schüler sollte nicht vernachlässigt werden. Es werden zwar vielversprechende lern- und entwicklungspsychologische Begründungen aufgeführt, welche zu einem tieferen, nachhaltigeren und motivierten Lernen führen sollen. Allerdings bedeutet all dies auch für die Lernenden eine Veränderung ihrer tradierten Lernsituationen. Darüber hinaus können Eigenverantwortung und Selbststeuerung im Kontext Schule eine große Herausforderung in der Konstruktion von Wissen darstellen.

3.1.2 Fachdidaktische Position des fächerübergreifenden Unterrichts

Zahlreichen Begründungen für fächerübergreifende Arbeitsformen machen deutlich, welch großes Potential dem didaktischen Prinzip zugeschrieben wird. Neben einer fundierten bildungstheoretischen Einbettung bedarf es eines didaktischen Modells, welches sich mit den Zielen, Inhalten und Methoden fächerübergreifenden Lehrens und Lernens dezidiert beschäftigt. Eine ausführliche systemische Analyse der Theorie des fächerübergreifenden Unterrichts findet sich in Geigle (2005). Die Autorin leitet aus dieser jedoch keine didaktische Modellierung ab, weshalb im Folgenden nicht näher auf die Untersuchung eingegangen wird. Auch Herzmann, Artmann und Rabenstein (2011) legen Elemente einer Didaktik fächerübergreifenden Unterrichts dar, konzentrieren sich jedoch auf die Sekundarstufe II. Derartige Ansätze sind für die hier fokussierte Lerngruppe weniger relevant. Ein dritter Ansatz, den Ukley (2015) aufführt, zeigt lohnende Anknüpfungspunkte für die Sekundarstufe I. Hierbei bezieht er sich auf Moegling (2010), dessen Arbeiten im Folgenden näher betrachtet werden.

Moegling (2010, S. 33-55) untersuchte sechs erziehungswissenschaftliche Ansätze, um ein didaktisches Modell fächerübergreifenden Unterrichts abzuleiten. Hierfür berücksichtigte er konstruktivistische, bildungstheoretische, gestalttheoretische, systemische, lernpsychologische und lernbiologische Ansätze. Ohne die teils erheblich unterschiedlichen Theoriebestände zu harmonisieren, leitet Moegling hieraus ein Modell ab. Dieses findet Begründungen in allen sechs Ansätzen und kann im Sinne eines mehrperspektivischen Zugangs zur didaktischen Fundierung und Problemlösung im

Unterricht verwendet werden. Moegling versteht Bildung vor allem als Bildung zu Selbstbildung, welche stark von der subjektiven Wahrnehmung des Individuums abhängt. Dem fächerübergreifenden Unterricht kommt maßgeblich die Aufgabe zu, verschiedene Blickwinkel und Wissensbestände zu verknüpfen, um zu einer mehrperspektivischen Problemlösung beitragen zu können. Für das Modell leitet er aus den sechs verschiedenen erziehungswissenschaftlichen Ansätzen fünf didaktische Typen des fächerübergreifenden Lehrens und Lernens ab:

(1) Vom Teil zum Ganzen und zurück zum Teil

Bei diesem didaktischen Zugang erkennen die Lernenden nach einer Phase des fachlichen Arbeitens, dass zur Lösung eines Problems Wissensbestände und Methoden anderer Fächer benötigt werden.

(2) Die Vernetzung der Teile von Anfang an

Methoden und Wissensbestände anderer Fächer werden von Beginn an zur Bearbeitung des Problems herangezogen.

(3) Vom Gebrauchswert der Teile

Wissensbestände und Methoden anderer Fächer werden instrumentell einbezogen, also zum Beispiel ein englischsprachiger Originaltext im naturwissenschaftlichen Unterricht. Hierdurch erkennen die Lernenden den Vorteil des anderen Faches in dessen Anwendung.

(4) Von der Beschränkung im Teilhaften

Die Lernenden erkennen die Begrenztheit der monoperspektivischen Bearbeitung von Problemen und kommen durch Einnehmen verschiedener fachlicher Blickwinkel zu einem höheren Erkenntnisgewinn.

(5) Der Synergieeffekt der Teile

Die Lernenden erleben verschiedene fachliche und methodische Anregungen, was zu einer höheren Effizienz des Lernens und zum Motivationsgewinn beiträgt.

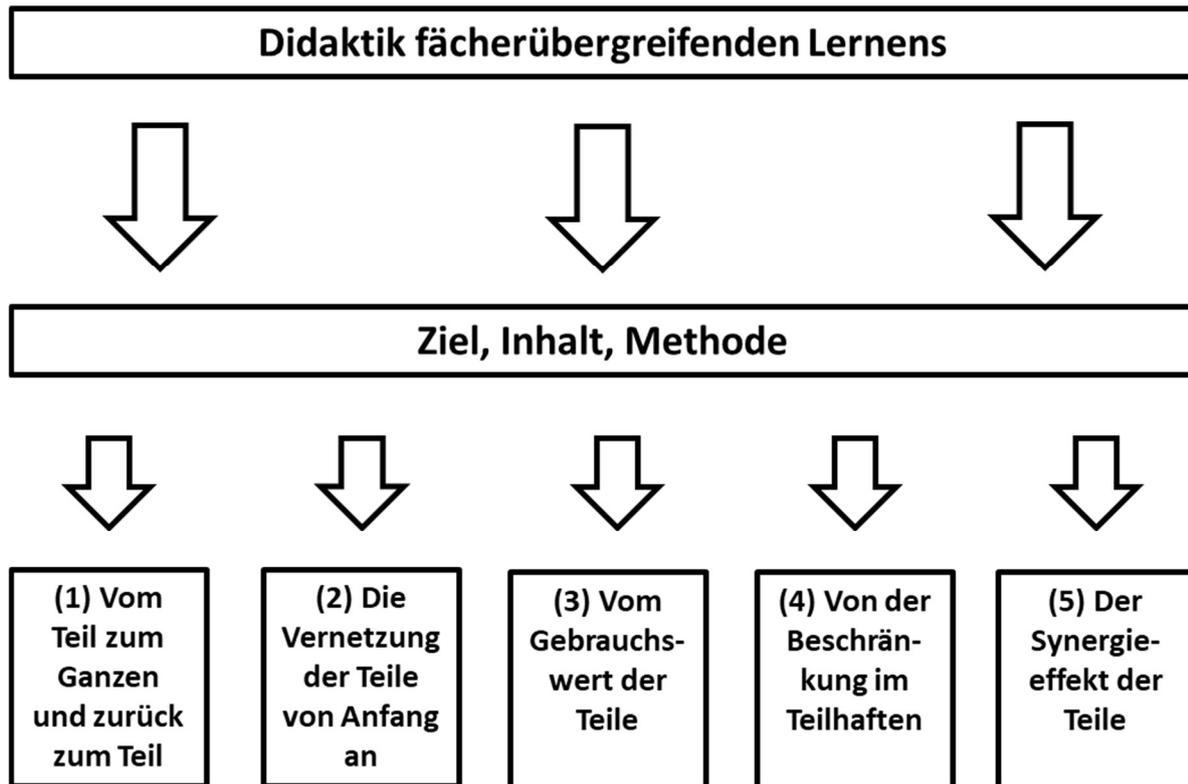


Abbildung 5: Didaktisches Modell einer mehrperspektivischen Zugangsweise zum fächerübergreifenden Lernen (verändert nach Moegling, 2010, S. 55)

Im Folgenden soll die Didaktik des fächerübergreifenden Lernens mit der kompetenzorientierten Didaktik zusammengeführt werden (Moegling, 2010, S. 69). Hierzu werden die Begriffe Schlüsselqualifikationen, Kompetenzen und Standards erörtert, bevor das Kompetenzmodell des fächerübergreifenden Unterrichts nach Moegling (2010, S. 77) dargelegt wird. Dieses wurde ausgewählt, da es für die Konzeption des Unterrichts (Zielgruppe: fünfte Jahrgangsstufe) gute Anschlussmöglichkeiten bieten könnte und Verknüpfungspotential zur Kompetenzdiskussion aufweist. Daran anschließend liegt der Fokus der Betrachtungen auf konkreten inhaltlichen und methodischen Ausgestaltungsmöglichkeiten fächerübergreifender Lehr-/Lernszenarien.

3.1.2.1 Ziele fächerübergreifenden Unterrichts

Durch die immer kürzer werdenden Halbwertszeiten des Fachwissens, dem Siegeszug digitaler Ressourcen und der sich stetig veränderten Arbeitsorganisation wurde seit den 70er Jahren des letzten Jahrhunderts immer wieder auf die Förderung der *Schlüsselqualifikationen* gedrängt (Widmer Märki, 2011, S. 20). Bönsch (1998, S. 139) definiert diese als „Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten, die relativ unabhängig von praktischen und begrenzten Verwendungsbereichen grundlegende Ausrüstungen des Menschen betreffen.“ Die Schlüsselqualifikationen, manchmal auch „überfachliche Qualifikationen“ (Geigle, 2005, S. 174) genannt, teilt Bönsch (1998) in drei Bereiche ein: Methodenkompetenz, Sozialkompetenz und Selbstkompetenz. Die Unschärfe der Definition, aber

auch die nicht vorhandene Abgrenzung von „Qualifikation“ und „Kompetenz“ erschweren die Verwendung der Begriffe. Geigle (2005, S. 174f) fasst insgesamt zwanzig verschiedene Aspekte zusammen, die in der Literatur als Ziele fächerübergreifenden Lernens angegeben werden und den Schlüsselqualifikationen zugeordnet werden können. In alphabetischer Reihenfolge sind dies: Argumentationsfähigkeit, Eigenverantwortung, Empathie, Entscheidungskompetenz, Fantasie, Flexibilität, Kommunikationsfähigkeit, Kooperationsfähigkeit, Kreativität, Kritikfähigkeit, Lernkompetenz, Methodenkompetenz, Planungskompetenz, Problemerkennntnisfähigkeit, Reflexionsfähigkeit, Selbstständigkeit, Sozialkompetenz, Teamfähigkeit, Transferfähigkeit und vernetztes Denken. Die Wirtschaft, aber auch die Hochschulen sehen die Vermittlung derartiger Qualifikationen als Aufgabe der Schulen. Hierbei wird dem fächerübergreifenden Unterricht als didaktischem Prinzip großes Potential zugewiesen, was jedoch nicht heißt, dass Fachunterricht diesem hier nachsteht (Forsbach-Dethlefs, 2005, S. 129ff; Geigle, 2005, S. 174; Huber, 2001, S. 323; Labudde, 2004, S. 54ff; Maag Merki, 2004, S. 202ff).

Neben dem eben beschriebenen erziehungswissenschaftlichen Ansatz entwickelte sich in den 2000er Jahren eine bildungswissenschaftliche Diskussion, welche – zumindest im begrifflichen Sinne – eine Distanzierung von der Diskussion um Schlüsselqualifikationen zeigt und einem bildungswissenschaftlichen Verständnis folgt (Ahns, 2018; Klieme & Hartig, 2007; Schaper, 2012). Vor allem die mangelhafte theoretische Einbettung, die fehlende Operationalisierbarkeit und die nicht vorhandene fachspezifische Ausrichtung des erziehungswissenschaftlichen Ansatzes wurden kritisiert (Gogoll, 2011; Klieme & Hartig, 2007). Eine Vielzahl an Publikationen, die nach dem „PISA-Schock“ veröffentlicht wurden, sprechen von überfachlichen oder fächerübergreifenden Kompetenzen. Diese sollen zusammen mit fachlichen Kompetenzen zur Ausbildung von Handlungskompetenz bei den Lernenden führen (Labudde et al., 2005, S. 109; Moegling, 2010, S. 75; Widmer Märki, 2011, S. 40). Grob und Maag Merki (2001) unterscheiden beispielsweise 34 überfachliche Kompetenzen, welche durchaus Bezüge zu jenen aufweisen, die im Kontext der Schlüsselqualifikationen diskutiert werden. Unabhängig jener Diskurse um Begrifflichkeiten ist seit PISA klar, dass in deutschen Schulen zu viel Wert auf die Vermittlung von Wissensbeständen gelegt wurde: Wissen, welches auswendig gelernt wurde, nicht integrierbar war und keinen Bezug zu außerschulischen Bereichen aufwies. Das schlechte Abschneiden deutscher Schülerinnen und Schüler bei Anwendungsaufgaben brachte diesen Missstand zu Tage. Schule sollte jedoch vielmehr junge Menschen auf das Leben vorbereiten und Wissen vermitteln, welches in realen Situationen anwendbar ist und problemorientiertes Denken unterstützt. Somit kam es in der Zeit nach PISA zu einem Paradigmenwechsel und tiefgreifenden Diskussionen über die Gestaltung pädagogischer Prozesse. Die Absicht des didaktisch-methodischen Arbeitens wandelte sich von der Input- zur Output-Orientierung (u.a. Herzog, 2013, S. 36; Kurz & Gogoll, 2010; Maag Merki,

2004, S. 204; Moegling, 2010, S. 69). Zur Anbahnung der Kompetenzen wurden nationale *Bildungsstandards* formuliert, welche die Ursachen der Bildungsproblematik („träges Wissen“, „blindes Können“) angehen sollten. Dem bildungswissenschaftlichen Kompetenzverständnis folgend, stellen Kompetenzen einen Aspekt von Bildung dar und gewähren einen Zugriff zu höherer Bildung (Gogoll, 2011; Klieme & Hartig, 2007). Die folgenden Ausführungen beziehen sich auf Weinerts erweiterte Definition des Kompetenzbegriffes, welche in Kapitel 2.3 dargelegt wurde. Mithilfe jener können Ziele, Anforderungen und Ansprüche in konkreten Kompetenzerwartungen ausbuchstabiert werden (weiterführende Informationen siehe Bayerisches Staatsministerium für Unterricht und Kultus, 2020a; Herzog, 2013; Klieme, 2004; Klieme & Hartig, 2007; Ziener, 2006). Eine kompetente Person weist demnach ein Repertoire an verschiedenen fachlichen, methodischen, sozialen und personalen Kompetenzen auf. Sie kann und will für sich und andere Verantwortung übernehmen. Es ist hierbei zwischen Kompetenz und Performanz zu unterscheiden. Während sich in der Kompetenz das Potential zur Performanz ausbildet, ist die Performanz die tatsächliche Anwendung bzw. Umsetzung dieser Fähigkeit in eine Handlung. Aus diesem Grund ist ein kompetenzorientiertes didaktisches Konzept eng mit der Darlegung von Handlungssituationen verknüpft (Maag Merki, 2004, S. 204; Moegling, 2010, S. 71). Wissensbestände oder auch wissensbezogene Aspekte sind also für den Aufbau von Kompetenzen grundlegend, weshalb an dieser Stelle der Aufbau dieser zentralen Kompetenz näher erläutert wird. Das Individuum muss neues Wissen wahrnehmen, identifizieren und verstehen, um dieses anschließend mit vorhandenen Wissensbeständen zu verknüpfen. Nur wenn die Lernenden das Wissen auch als individuell bedeutsam, weil brauchbar, einstufen, kann dies zum Aufbau von Wissensbeständen führen. Klafki (1998) gibt zu bedenken, dass das Wissen zur Lösung gegenwärtiger und zukünftiger Herausforderungen dienen sollte. Zusammengefasst bedeutet dies, auf der einen Seite genügend brauchbare Wissensbestände zu haben, auf der anderen Seite diese auch nutzen zu können und zu wollen. Damit die Bestände anwendbar werden, benötigen die Lernenden eine Basis an Faktenwissen (z. B. Begriffe, Informationen...). Bedeutsam werden diese jedoch erst, wenn hierzu ein konzeptuelles Deutungswissen kommt. Natürlich gilt dies auch für die umgekehrte Argumentationskette. Für das fächerübergreifende Lernen dürften die Fähigkeiten, „Wissensbestände zu vernetzen“ und „eigene Wissensbestände metakognitiv zu sortieren“ besondere Bedeutung haben. Hierzu bedarf es einerseits der Präsenz unterschiedlicher fachlicher Wissensbestände, andererseits der Aufmerksamkeitshaltung, diese miteinander zu verknüpfen (Moegling, 2010, S. 72–73). Nachfolgende Abbildung verdeutlicht die Dimensionen der Wissensbestandteile. Diese wurde nach Moegling (2010, S. 73) ergänzt und verändert. Hierfür wurde zum einen der zentrale Begriff der Wissenskompetenz in Wissensbestandteile umbenannt. Aufgrund des ausführlich dargelegten Begriffsverständnisses und der Definition des Kompetenzbegriffs erscheint diese Änderung gerechtfertigt. Schließlich führt

demnach erst die Verknüpfung der Trias aus *Wissen, Können und Wollen* zum Aufbau von Kompetenzen. Die weiteren Veränderungen beziehen sich nur auf die Anordnung der Fähigkeiten sowie deren Gliederung, um eine bessere Lesbarkeit herzustellen. Außerdem sollen die roten Markierungen den fächerübergreifenden Schwerpunkt verdeutlichen:

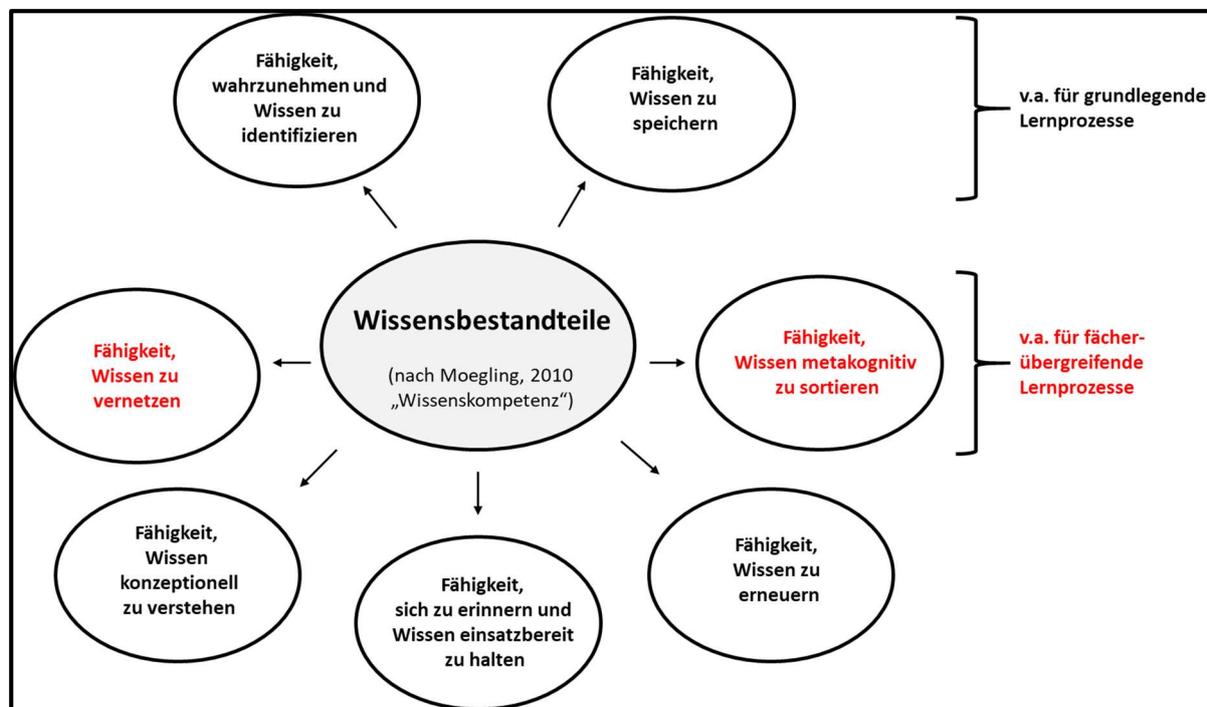


Abbildung 6: Dimensionen der Wissensbestandteile (verändert und ergänzt nach Moegling, 2010, S. 73)

Nach Moegling (2010, S. 73ff) müssen im **fächerübergreifenden Unterricht**, wie in jedem Fach, Wissensbestände strukturiert, geordnet und unterschieden werden (= **Analysekompetenz**), damit sie folglich beurteilt werden können (= **Urteilskompetenz**). Die Urteilskompetenz lässt sich wiederum in ein Sachurteil (= Wissensstand) und ein Werturteil (= vom Individuum vertretbar) gliedern. Ohne die beiden Aspekte bleiben vermittelte Sachverhalte einer expliziten Verfügbarkeit fern (= **Handlungskompetenz**). In diesem Sinne bezieht sich die Handlungskompetenz zum einen auf reflektierte Aktionen im Unterrichtsgeschehen, wie die aktive Teilnahme an Diskussionen. Zum anderen zielt sie auf ein Handeln in aktuellen wie zukünftigen Situationen in den jeweiligen Lebenswelten der Lernenden ab. Die fächerübergreifende Thematisierung bietet die Möglichkeit, die Kompetenzentwicklung zum **komplexen Handeln** zu unterstützen. Dieses Ziel bedarf eines auf konkrete Handlungssituationen ausgerichteten Unterrichtskonzepts, um den Transfer vom Unterricht auf die Lebenswelt einzuüben. Ein auf Komplexitätssteigerung ausgerichtetes didaktisches Vorgehen kann aber noch weitere Dimensionen aufweisen: die Fähigkeit,

- mit verschiedenen Methoden reflektiert umzugehen (= **Methodenkompetenz**),
- übergeordnete Prinzipien in verschiedenen Bereichen zu berücksichtigen (= **fachlicher Perspektivenwechsel**) (Krause-Isermann, Kupsch & Schumacher, 1994, S. 3),
- Handlungswissen aus einem Feld in ein anderes zu übertragen (= **vernetztes Denken**) (Bomhard, 2011, S. 23-26; Geigle, 2005, S. 174ff),
- vielgestufte Teilhandlungen sinnvoll miteinander zu verbinden,
- die Konsequenzen des eigenen Handelns in verschiedenen Handlungsbereichen zu antizipieren und reflektieren,
- verantwortlich zu handeln,
- verschiedene Lösungsalternativen sinnvoll abzuwägen.

Wie eben am Beispiel der Kontroverse um die Begriffe Wissenskompetenzen vs. Wissensbestandteile beschrieben, zeigt sich auch im vorliegenden Kompetenzmodell eine aufgeweitete Verwendung des Kompetenzbegriffs (vgl. die Begriffe Analyse-, Urteils-, Methodenkompetenz). Aus forschungsökonomischen Gründen wird auf diesen Sachverhalt an dieser Stelle nur hingewiesen, ohne ihn näher zu beleuchten, da eine Diskussion für das hier fokussierte Forschungsziel keine ausschlaggebende Relevanz aufweisen würde.

Das *Kompetenzmodell zum fächerübergreifenden Lernen* nach Moegling (2010) zeigt zusammengefasst die eben erläuterten Aspekte:

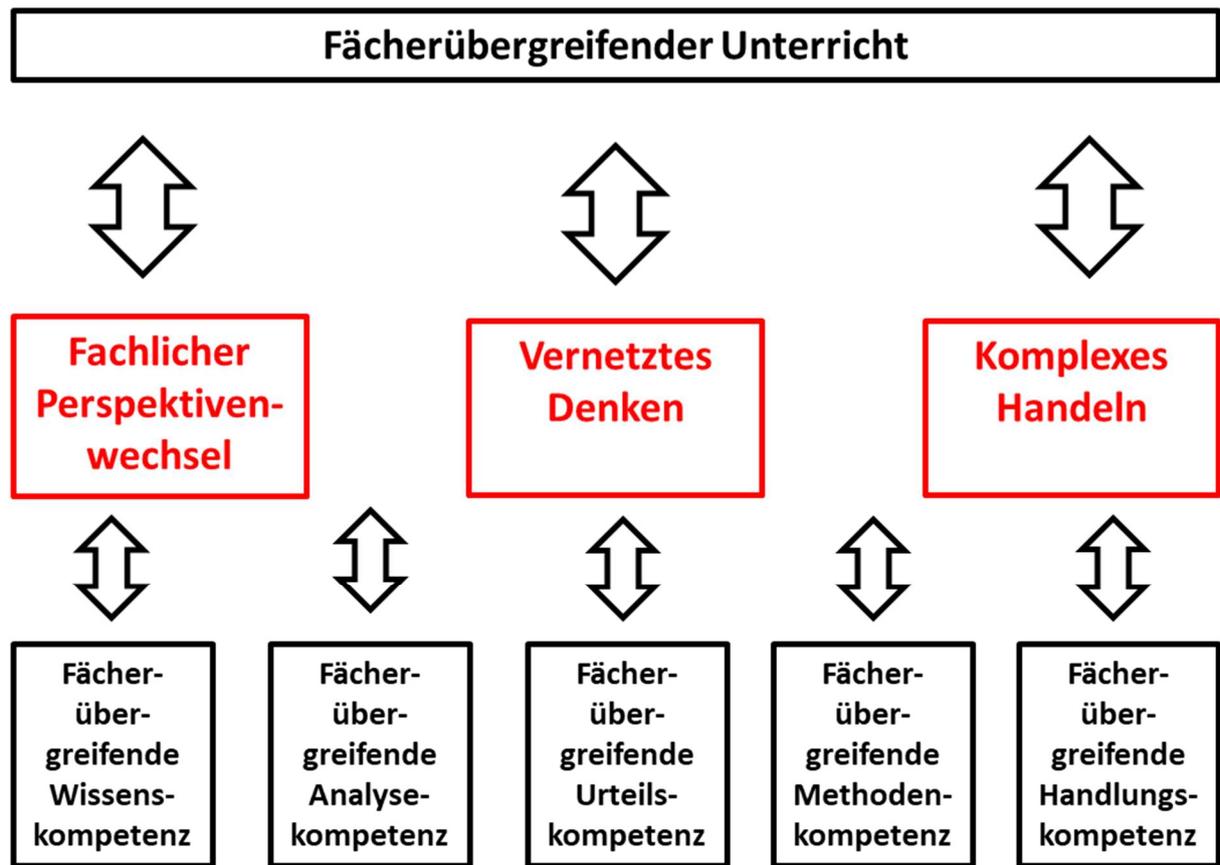


Abbildung 7: Kompetenzmodell zum fächerübergreifenden Lernen (Moegling, 2010, S. 77)

Ukley (2015, S. 115-133) zeigt in seiner Dissertation zwei weitere Modellierungsversuche (Bielefelder Oberstufenkollegs/Graduate School of Education der Universität Harvard) überfachlicher Kompetenzentwicklungen. Sie beziehen sich auf die Ausbildung in der Sekundarstufe II und im College. Das Modell des Bielefelder Oberstufenkollegs weist durchaus Anschlussfähigkeit an das Modell von Moegling (2010) auf. Hierbei werden drei Kompetenzen unterschieden: 1. Reflexionskompetenz, 2. Urteilskompetenz, 3. Verständigungskompetenz (vgl. Hahn, 2011). Die Reflexionskompetenz weist enge Bezüge zum fachlichen Perspektivenwechsel auf, während die Verständigungskompetenz mit der Kompetenz zum vernetzten Denken korreliert. Herzmann, Artmann und Rabenstein (2011, S. 86) entwickelten eine Ablauflogik für eine kompetenzorientierte Unterrichtsplanung. Sie lassen die Lernenden direkt nach dem Einstieg in die Stunde das Unterrichtsthema beurteilen. Diese Wertung beruht vornehmlich auf den individuellen Erfahrungen der Lernenden. Nun folgt der fachliche Kontext, in welchem die variantenreiche Erarbeitung stattfindet. Im Rahmen eines diskursiven Kontextes ist es die Aufgabe der Lerngruppe, ein differenziertes Sachurteil aufgrund der fächerübergreifenden Erarbeitung und Analyse zu fällen. Die eigene Positionierung im Sinne eines eigenen Werturteils bildet den Abschluss der didaktischen Ausbuchstabierung.

Labudde et al. (2005, S. 105) entwickelten ein didaktisches Modell für den naturwissenschaftlichen

Unterricht, welches die klassischen Parameter der Unterrichtsplanung (vgl. Klafki, 2007) mit neueren Aspekten wie Performanz verknüpft. Aufgrund des Bezuges zur allgemeinen Didaktik weist es durchaus Anschlussfähigkeit an andere Fachbereiche auf. Das Modell unterteilt den fächerübergreifenden Unterricht in sieben Dimensionen, wobei die siebte Dimension seinen offenen und veränderbaren Charakter symbolisieren soll. Aufgrund der besseren Übersichtlichkeit zeigt die folgende Aufstellung die Dimensionen untereinander notiert. Im Original werden die Dimensionen gleichberechtigt in einer Mind-Map aufgeführt, bei welcher die Lehrperson und das Fach den Mittelpunkt bilden:

1. Kategorien (auf Ebene der Fächer/auf Ebene der Stundentafel)
In dieser Dimension wird das Verhältnis der im Unterricht thematisierten Inhalte zueinander sowie auf Ebene der Stundentafel, also z. B. durch den Zusammenschluss mehrerer Fächer, geplant.
2. Inhalte (Themenorientierung/Themenbearbeitung/Themenkomplexität/Themenreichweite)
In dieser Dimension wird die Frage gestellt, woran sich das Thema orientiert, also z. B. am Fach oder an der Lebenswelt der Schülerinnen und Schüler. Außerdem wird eruiert, wie (komplex) der Inhalt bearbeitet wird und wie er an der Lebenswirklichkeit der Lernenden orientiert werden kann.
3. überfachliche Kompetenzen (Entscheidungsfähigkeit/Urteilsfähigkeit/überfachliche Kompetenzen)
4. Lehrerrollen (Rolle der Lehrperson/Kooperation der Lehrpersonen)
5. Unterrichtsmethoden (Sozialformen/methodisches Vorgehen)
6. Beurteilen (beurteilende Person/Beurteilen und Bewerten)
7. frei zu ergänzende Dimensionen.

Henkel (2013) erweiterte das Modell im Rahmen ihrer Arbeiten zu fächerübergreifendem Unterricht in der gymnasialen Oberstufe und verknüpft es mit verschiedenen didaktischen Ansätzen. Aufgrund der hier fokussierten Lerngruppe der Sekundarstufe I wird auf die Arbeiten zur Oberstufe im Folgenden nicht näher eingegangen.

Mit seiner bildungstheoretischen Einbettung, der kompetenzorientierten Darlegung und der Übertragbarkeit auf die Sekundarstufe I verspricht das Modell von Moegling (2010) besonderes Potential für die bevorstehende Ausarbeitung der Unterrichtskonzeption. Daher wird dieses in Kapitel 5.1 herangezogen, um es mit dem Erlanger Kompetenzentwurf für das Fach Sport (EKSpO) zu verknüpfen.

3.1.2.2 *Inhalte fächerübergreifenden Unterrichts*

An die Diskussion um Ziele fächerübergreifenden Unterrichts schließt sich die Frage nach geeigneten Inhalten an (Artmann et al., 2011, S. 121). In der Literatur finden sich hierfür zahlreiche unterschiedliche Ansätze (Artmann et al., 2011, S. 119-121; Bomhard, 2011, S. 26-29; Caviola et al., 2011, S. 64-69; Golecki, 1999; Huber, 1994; Klafki, 1998, S. 41ff; Moegling, 2010, S. 51-55; Peterßen, 2000a, S. 69-72). Peterßen (2000a, S. 69-72) plädiert für eine Auswahl an Inhalten, die stets die Förderung der Handlungsfähigkeit der Lernenden im Blick hat (vgl. hierzu auch die Idee der Lernfelder in beruflichen Schulen in Kapitel 3). Bomhard (2011, S. 26) schlägt eine Gliederung nach Inhalten vor, die zum einen im Hinblick auf die Lernenden ausgesucht werden und zum anderen von der Sache, also den Schulfächern, aus gedacht werden. Auf einige ausgewählte, für die Unterrichtskonzeption potentiell zielführende Aspekte, wird im Folgenden eingegangen:

Inhalte, die gesellschaftlich relevant sind

Klafki (2007, S.43ff) weist der Thematisierung epochaltypischer Schlüsselprobleme eine zentrale Rolle in seinem Allgemeinbildungskonzept zu. Es geht um Fragen und Probleme, welche gesellschaftlich relevant sind und nicht allein aus der Perspektive eines Faches bearbeitet werden können. Hierzu zählen zum Beispiel der Klimawandel, die Globalisierung oder die Migrationsfrage. Die Auseinandersetzung soll die Lernenden befähigen, der Welt aufgeschlossen zu begegnen und sich diese zu erschließen. Ziel ist dabei stets, ein differenziertes Problembewusstsein und Urteilsvermögen zu fördern, um Handlungsfähigkeit zu erlangen. Aufgrund des interdisziplinären Charakters der Problemstellungen plädiert Klafki (2007) für eine fächerübergreifende und handlungsorientierte Aufbereitung der Inhalte (Artmann et al., 2011, S. 120; Bomhard, 2011, S. 26ff; Moegling, 2010, S. 35). Im Sinne einer kategorialen Bildung erfordert dies die berühmte Trias aus Mitbestimmungs-, Selbstbestimmungs- und Solidaritätsfähigkeit. Kritiker mahnen hierbei die Dynamik der Herausforderungen an, vor welchen die Menschen gestellt werden. Außerdem führten starre Zuschreibungen zum Ausschluss anderer, möglicherweise bedeutsamer, Kriterien. Hierauf kann eine dezidierte Auswahl an epochaltypischen Schlüsselproblemen nicht reagieren (Caviola et al., 2011, S. 65; Hillesheim, 2013, S. 184ff; Kiel, 2018, S. 111). Es sei jedoch angemerkt, dass auch Klafki (2007) seine Definitionen epochaltypischer Schlüsselprobleme immer wieder einer Überarbeitung unterzog und diese nicht als vollständig ansah (Bomhard, 2011, S. 29). Allerdings wehrte er sich auch gegen eine beliebige Erweiterung.

Inhalte, die an die Erfahrungswelt der Lernenden anschließen

Caviola et al. (2011, S. 35) untersuchten über 40 fächerübergreifende Unterrichtsvorhaben und befragten die Lernenden zu deren Vorteilen. Hierbei kristallisierte sich heraus, dass sie vor allem den Zuwachs an „Wissen, auf das man sich beziehen kann“ und „Wissen, das mit dem Alltag verbunden ist“

schätzen. Das Ziel, Unterricht lebensnah zu arrangieren, gilt auch für den Fachunterricht. Allerdings scheint eine fächerübergreifende Aufbereitung in besonderem Maß für diese Zielerreichung geeignet zu sein. Laut den Ergebnissen der Studie unterstützen vor allem folgende Inhalte die Erzeugung von Lebensnähe (Caviola et al., 2011, S. 66-68):

- aktuelle, praxisnahe Themen (z. B. die Europameisterschaft im Fußball)
- Themen, die an die anschauliche Welt anknüpfen (z. B. die direkte Sinneswahrnehmung bestimmter Moleküle)
- Themen, die ein bestimmtes „Lernprodukt“ anpeilen (z. B. eine Ausstellung über das Leben im Alter).

Doch welche Themen sind dies konkret? Auskunft könnte der Einbezug der Jugendstudien (Shell Jugend Studie oder ähnliche) liefern. Hier werden immer wieder epochenspezifische und aktuelle Herausforderungen der jungen Generation erfragt (Kiel, 2018, S. 121). Diese könnten als Inhalte herangezogen werden, um Interessen aus der Erfahrungswelt der Schülerinnen und Schüler zu erörtern (vgl. Kapitel 2.1.1), oder um Themen zu behandeln, die (noch) nicht in den Fachlehrplänen abgebildet sind (Bomhard, 2011, S. 26; Duncker, 1997, S. 119).

Inhalte, die facettenreich sind

Gut gewählte Themen kennzeichnen sich durch Facettenreichtum aus. Im Unterricht können verschiedene Perspektiven genutzt werden, eine Fragestellung zu beleuchten. Gelingt es außerdem, einen Problemzusammenhang herzustellen, sprechen Caviola et al. (2011, S. 65) von dem multifaktoriellen Charakter des Inhalts. Hierbei sollen fachliche Puzzleteile zur Lösung des fächerübergreifenden Problems zusammengetragen werden. In der Praxis zeigt sich, dass Themen dann besonders gut ausgewählt sind, wenn sich die unterschiedlichen Fachbeiträge sinnvoll akzentuieren lassen. Außerdem erwies sich die Formulierung von Leitfragen als sehr lohnend (Caviola et al., 2011, S. 65-66).

Inhalte, die sinnvolle Zugänge für die beteiligten Fächer bieten

Verschiedene Fachperspektiven zur Lösung einer Fragestellung einzubeziehen, bietet großes Potential. Dazu ist es wichtig, dass die beteiligten Fächer in ihrer spezifischen Fachkompetenz, also auf inhaltlicher Ebene zusammenarbeiten. Eine ausschließliche Beteiligung nur unter Einbezug der äußerlichen Fähigkeiten eines Faches gilt es zu vermeiden. Dies meint zum Beispiel, die Beteiligung von Mathematik an einer Reise nach Italien ausschließlich zur Organisation der Buchhaltung. Inhaltliche Facetten des Faches, wie beispielsweise die Erschließung der Mathematik in Da Vincis Ingenieursarbeiten, sollten aber durchaus berücksichtigt werden (Caviola et al., 2011, S. 66). Darüber hinaus besteht die Möglichkeit, die Grenzen der Fächer selbst zu thematisieren und die Zuordnung der

Inhalte zu diesen zu reflektieren (Duncker, 1997, S. 119).

Inhalte, die Lehrplanbezug aufweisen

Schulfächer und ihre lehrplanbezogenen Inhalte bilden für zahlreiche Themen die bildungspolitische Grundlage und Legitimation. Zwischen den einzelnen Fächern ergeben sich vielfältige Überschneidungen, Verbindungen und Anknüpfungspunkte. Inhalte eines Faches können beispielsweise durch Beiträge anderer Fächer ergänzt oder vertieft werden, während komplexe Themenstellungen aus verschiedenen Fachperspektiven beleuchtet werden können (Geigle, 2005, S. 180f). Übergeordnete Bildungs- und Erziehungsziele sind keinem Fach zugeordnet und bieten sich – auch hinsichtlich ihrer thematischen Ausrichtung – besonders für die fächerübergreifende Aufbereitung an. Dies benötigt nicht nur Lehrkräfte, die zu dieser Art der Unterrichtsgestaltung befähigt sind, sondern auch zahlreiche organisatorische Rahmenbedingungen, die diese ermöglichen (Caviola et al., 2011, S. 55).

3.1.2.3 Methoden fächerübergreifenden Unterrichts

In der Literatur zeigen sich unterschiedliche Herangehensweisen an die Darstellung methodischen Arbeitens im fächerübergreifenden Unterricht. Caviola et al. (2011, S. 115ff) und Labudde et al. (2005, S. 110f) konzentrieren sich auf die Beschreibung ganz konkreter Unterrichtsmethoden und Sozialformen, welche sich auch im Kontext fachlichen Lernens finden. Hierbei offenbart sich eine Dominanz geöffneter und schülerorientierter Lehr- und Lernformen, wie Lernzirkel, fächerübergreifende Leitfragen oder kollaborative Arbeitsformen. Caviola et al. (2011, S. 115) konnten außerdem zeigen, dass dem selbstständigen Lernen in der fächerübergreifenden Aufbereitung mehr Gewicht beigemessen wird, was Lernende ausdrücklich positiv resümieren.

Die Analyse von Geigle (2005, S. 187-190) zeigt eine Gliederung der methodischen Gestaltung in Fach- und Schülerorientierung. Außerdem führt sie die Projektmethode als Sonderform auf, welche häufig in diesem Kontext genannt wird. Wie in Kapitel 2.1 dargestellt, kann die Projektmethode eine Herangehensweise an eine fächerübergreifende Aufbereitung sein, muss es aber nicht. Fachorientierung meint die Verwendung von für das jeweilige Fach typischer Methoden. Zusätzlich zur Methode an sich können auch ihre Chancen und Grenzen reflektiert werden (Duncker & Popp, 1998a). Die Trias aus Selbstständigkeit, Ganzheitlichkeit und Handlungsorientierung repräsentiert eine schülerorientierte methodische Gestaltung. Wie bereits Caviola et al. (2011, S. 115) darstellen konnten, führt eine methodische Aufbereitung, welche selbstgesteuertes Lernen und Arbeiten fördert, zu hoher Relevanz. Im Sinne des Ziels, Handlungsfähigkeit zu fördern, bringt es Peterßen (2000a, S. 75) auf den Punkt: „Wer Selbstständigkeit will, muss Selbstständigkeit gewähren.“ Zu bedenken ist hier, dass die Entwicklung der Selbstständigkeit seitens der Lernenden durchaus fachlicher und methodischer Unterstützung durch die Lehrkraft bedarf, um die selbsttätige Handlung des Sich-Bildens

optimal anzuregen (Benner, 2005). Aufgabe der Lehrkräfte bleibt es, gesellschaftlich relevante Problemfelder so aufzubereiten, dass die Lernenden in deren Grenzen Handlungsfähigkeit erproben können. Vorzugsweise zeichnen sich die Aufgaben durch eine methodische Gestaltung aus, die im Sinne Humboldts das Lernen mit allen Sinnen – also mit Kopf, Herz und Hand – einschließt. Peterßen (2000a, S. 72-78) sieht die fächerübergreifende Aufbereitung als Möglichkeit, Fachunterricht für eine definierte Zeitspanne aufzulösen, um dessen Nachteile zu überwinden. Er misst der methodischen Aufbereitung ebenso viel Bedeutung bei wie Überlegungen zu Inhalten und Zielen. Allerdings spricht er beim fächerübergreifenden Unterricht ganz bewusst nicht von der methodischen Aufbereitung, sondern vom Arrangement von Unterricht. Es ist die explizite Aufgabe der Lehrkraft, Unterricht so zu gestalten, dass die Lernenden die Zielsetzungen bestmöglich erreichen können. Erst dadurch kann fachübergreifender Unterricht entstehen. Methoden, Medien und Sozialformen müssen so arrangiert werden, dass sowohl die Voraussetzungen der Lerngruppe als auch die Ziele und Inhalte bestmöglich berücksichtigt werden. Dies ist in jeder Hinsicht ein komplexer Prozess, für den es nicht das „eine“ richtige Arrangement gibt. Nach Peterßen (2000a, S. 77) liefern folgende Aspekte eine Orientierungshilfe: Das methodische Arrangement sollte an realen Kontexten orientiert, an die Erfahrungswelt der Lernenden angeknüpft, eigene Erfahrungen möglich machend, handlungsorientiert, ganzheitlich, interaktiv und kooperativ sein.

Bei den verschiedenen Quellen fallen die teils großen Überschneidungen zu den Kriterien der Gestaltung guten (Fach-)Unterrichts auf. Dies zeigt, dass sich die beiden didaktischen Prinzipien nicht konträr gegenüberstehen, sondern deutliche Synergien zueinander aufweisen.

Betrachtet man in einer übergeordneten Perspektive die Organisation zwischen den Fächern, liefert Bomhard (2011, S. 78) in seiner „Konzeption fächerübergreifenden Lehrens und Lernens im Sportunterricht“ drei Planungskriterien. Diese können als Anhaltspunkte für die Gestaltung fächerübergreifender Lernprozesse zwischen den Fächern dienen (Rabenstein, 2003; Stübiger, Bosse & Ludwig, 2003):

- Die Erklärung der fächerübergreifenden Arbeitsweise, da den Lernenden oftmals die Erfahrung mit dieser Arbeitsweise fehlt und es sehr bedeutend ist, ihnen die Herangehensweise bewusst zu machen.
- Der Einbezug von Reflexionsanlässen der fachlichen Perspektive, um den Schülerinnen und Schülern Differenzen, Besonderheiten und Grenzen der beteiligten Fächer (Sichtweisen) zu verdeutlichen.
- Die Verknüpfung der beteiligten Fächer bei der Themenstellung, um Problemstellungen/Themen miteinander zu verzahnen, damit die Lernenden Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten von dem einen in das andere Fach übertragen können.

3.2 Fächerübergreifender Unterricht im bayerischen LehrplanPLUS der fünften Jahrgangsstufe

Lehrpläne informieren über das Profil der jeweiligen Schulart und definieren Ziele und Inhalte des Fachunterrichts. Damit werden sie zu dem Medium, in welchem in komprimierter Form die politisch gewünschte Vorstellung von Schule und „gutem“ Unterricht erscheint. Bis heute gelten staatliche Lehrpläne als Steuerungselemente der Schulaufsicht. Für die Bildungsinstitutionen stellen sie verbindliche Vorgaben dar, während wissenschaftliche Veröffentlichungen, z. B. fachdidaktische Konzeptionen, lediglich Empfehlungen sind. Der Begriff Lehrplan wird dabei uneinheitlich verwendet. So werden, wie auch in der vorliegenden Arbeit, die Begriffe „Curriculum“, „Bildungsplan“, „Rahmenplan“ und „Richtlinien“ synonym verwendet (Adolph, 2015; Bayerisches Staatsministerium für Unterricht und Kultus, 2020c).

Im Zuge der internationalen Vergleichsstudien ist die Wirksamkeit der Lehrpläne massiv in die Kritik geraten, wie die anhaltenden Diskussionen um Kompetenzen und die Einführung einheitlicher Bildungsstandards in verschiedenen Fächern zeigen. Es geht jedoch nicht um die Abschaffung von Lehrplänen. Vielmehr hat ein Funktionswandel stattgefunden, bei welchem standardorientierte Kerncurricula formuliert werden. Diese fokussieren weniger den Input, also was gelernt werden soll, sondern vorrangig den Output, also was am Ende „gekonnt“ werden soll (Stibbe, 2016). Die Vereinbarungen der Kultusministerkonferenz definieren hierzu die fachlichen Anforderungen der einzelnen Fächer und geben Empfehlungen zur deren inhaltlicher Orientierung. Konkretisiert werden sie in den Kerncurricula, welche die nationalen Bildungsstandards und kompetenzorientierte Ziele enthalten. Sie finden ihre Ausgestaltung und Umsetzung in den neu überarbeiteten Lehrplänen der Länder (KMK – Ständige Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland, 2020). Die Vorgabe der Implementierung fächerübergreifender Lehr- und Lernformen findet sich über sämtliche Schulformen hinweg in den Lehrplänen aller Länder wieder (Stübiger et al., 2002, S. 8). Für Lehrpersonen stellt dies eine besondere Herausforderung dar, da vielfach Hilfestellungen zur praktischen Umsetzung der fächerübergreifenden Unterrichtsformen fehlen (Stibbe, 2010, S. 497). Außerdem verzichten aktuelle Lehrpläne bewusst auf kleinschrittige Vorgaben, um möglichst viel Gestaltungsspielraum zu gewähren (Bayerisches Staatsministerium für Unterricht und Kultus, 2020b). Da in der vorliegenden Arbeit das Ziel verfolgt wird, eine Unterrichtskonzeption für eine fünfte Jahrgangsstufe in Bayern zu erstellen, liegt der Schwerpunkt der Analysen auch auf den Verlautbarungen eben jenes Bundeslandes. Vornehmlich handelt es sich hierbei um den bayerischen LehrplanPLUS für Gymnasien sowie diesem zugrunde liegende verbindliche Richtlinien, amtliche Verlautbarungen und Empfehlungen. Der Lehrplan gliedert sich in den Bildungs- und Erziehungsauftrag, übergreifende Bildungs- und Erziehungsziele, Fachprofile, grundlegende

Kompetenzen und die Fachlehrpläne. Um den Schulen zusätzlich ausreichend Gestaltungsmöglichkeiten des Schullebens, des Schulprofils und des Lernens zu geben, sind viele Lehrpläne so ausgelegt, dass noch genügend pädagogischer Spielraum bleibt, der zum Beispiel auch für fächerübergreifende Arbeiten genutzt werden kann (Staatsinstitut für Schulqualität und Bildungsforschung, 2018b). Caviola et al. (2011, S. 63f) sind der Auffassung, dass für eine fächerübergreifende Erarbeitung grundsätzlich alle Themen infrage kommen, die in der Reichweite des Lehrplans liegen. Hierbei ist der organisatorische Rahmen, in welchem der Unterricht stattfinden soll, zentral. Liegt er außerhalb des Fachunterrichts, beispielsweise ein Thementag, gestaltet sich die Wahl des Themas relativ frei. Erfolgt die fächerübergreifende Aufbereitung mit dem Ziel, Inhalte des Fachlehrplans zu behandeln, sollte ein enger Bezug zu dessen Vorgaben hergestellt werden. Der bayerische Lehrplan gibt allerdings nicht nur Hinweise zu den Inhalten der geplanten Konzeption, sondern auch zum fächerübergreifenden Arbeiten. Folgende Tabelle zeigt eine Analyse des Bildungs- und Erziehungsauftrages und der übergreifenden Bildungs- und Erziehungsziele des bayerischen LehrplanPLUS (fünfte Jahrgangsstufe) hinsichtlich der Hinweise zu fächerübergreifenden Lehr- und Lernformen sowie den Beitrag ausgewählter Fächer (Sport, Geographie und Natur und Technik) zu diesen:

Tabelle 2: Hinweise zu fächerübergreifenden Lehr- und Lernformen im bayerischen LehrplanPLUS (eigene Darstellung nach Bayerisches Staatsministerium für Unterricht und Kultus, 2020b)

Kapitel im Lehrplan	Hinweise zu fächerübergreifenden Lehr- und Lernformen
Bildungs- und Erziehungsauftrag (derzeit noch in Überarbeitung) Profil und Anspruch gymnasialer Bildung	„Wer ein Gymnasium erfolgreich besucht, erwirbt eine fachspezifisch sowie fächerübergreifend vertiefte Allgemeinbildung [...].“ „Im Mit- und Nebeneinander der verschiedenen Zugänge schulen die Kinder und Jugendlichen ihre Fähigkeit zum Perspektivwechsel [...].“ „Die [...] Kompetenzen bauen sie [...] kumulativ und in wechselseitiger Vernetzung der Fächer auf.“ „[...] Fähigkeit, komplexe Phänomene sachgerecht zu beschreiben und in übergreifende Zusammenhänge einzuordnen, die Reflexion der behandelten Inhalte und angewandten Methoden, [...] sowie das Wissen um die Aufgaben und die Grenzen der jeweiligen Fachgebiete.“
Unterricht am Gymnasium	„Auch fächerübergreifenden Themen begegnen die Schülerinnen und Schüler innerhalb der Klasse oder Jahrgangsstufe oder bei Veranstaltungen der ganzen Schule. Deren Planung und Gestaltung wird ermöglicht durch Kooperationsbereitschaft und organisierte Zusammenarbeit der Lehrkräfte sowie präzise Absprachen innerhalb der Schulen.“

Kapitel im Lehrplan	Hinweise zu fächerübergreifenden Lehr- und Lernformen
Entwicklungsperspektiven des gymnasialen Unterrichts	[...] Die Freiheit [...] den fächerübergreifenden Kompetenzbereichen im Rahmen von Projekten, im Fachunterricht oder beim fächerverbindenden Unterrichten den ihnen gebührenden Raum zu geben [...].“
Übergreifende Bildungs- und Erziehungsziele (Entwurfsstadium)	<p>„Die Schülerinnen und Schüler sehen sich in Gesellschaft, Kultur, Politik, Natur und Technik mit Phänomenen und Entwicklungen konfrontiert, die – soweit sie im schulischen Kontext relevant sind – über die Grenzen eines einzelnen Unterrichtsfaches hinausreichen.</p> <p>Die schulart- und fächerübergreifenden Bildungs- und Erziehungsziele beschreiben entsprechende Themenbereiche, denen die Schülerinnen und Schüler in der Schule sowohl im Fachunterricht als auch in fächerverbindenden Projekten und im Schulleben begegnen. Die Auseinandersetzung mit ihnen trägt zur Entwicklung einer ganzheitlich gebildeten und alltagskompetenten Persönlichkeit bei.“</p> <p>Ausgewählte Ziele:</p> <ul style="list-style-type: none"> • „Alltagskompetenz und Lebensökonomie, z. B. Gesundheit, Ernährung, Umweltverhalten“. • „Gesundheitsförderung“.

Die Analyse der zwei Ebenen zeigt den Stellenwert fächerübergreifenden Unterrichts im bayerischen LehrplanPLUS. Den Lehrkräften werden durch die offenen Formulierungen bedeutende didaktisch-methodische Gestaltungsmöglichkeiten zugewiesen. Diese Freiräume werden von den Lehrkräften einerseits geschätzt. Andererseits erschweren die anhaltenden Suchbewegungen beispielsweise die Planung einer fächerübergreifenden Unterrichtssequenz.

3.3 Empirische Befunde zur Wirksamkeit des fächerübergreifenden Unterrichts

Zahlreiche Publikationen beschäftigen sich auf nationaler und internationaler Ebene mit fächerübergreifenden Lehr- und Lernformen. Der Großteil konzentriert sich dabei auf die Beschreibung von Unterrichtsbeispielen (Bomhard, 2011; Smieja & Weyrauch, 2018). Es finden sich jedoch auch Veröffentlichungen, welche die Akzeptanz und den Lernerfolg aus Sicht der Lernenden bzw. der Lehrenden abbilden (Herzmann et al., 2011, S. 25) bzw. sich mit der Planung durch die Lehrenden beschäftigen (Hempel, 2019, 2020). Einen empirischen Fokus, wie die Evaluation des Unterrichtsvorhabens, setzt jedoch die Minderheit. Labudde (2014) ist sogar der Ansicht, dass empirische Studien zur Wirksamkeit fehlen. Ebenso sehen es Herzmann et al. (2011, S. 25), sie monieren ein Forschungsdefizit auf Ebene der Wirkung fächerübergreifenden Unterrichts hinsichtlich der Kompetenzentwicklungen von Lernenden. Differenzierter argumentiert Moegling (2010, S. 68), der

zumindest eine etablierte empirisch-evaluative Forschung im Bereich der Wirksamkeit feststellt. Allerdings bezieht sich diese vornehmlich auf die Sekundarstufe II. Dass die Sekundarstufe I als nahezu empirisch unerforscht gilt, korreliert mit den Ergebnissen einer Studie von Stübiger et al. (2008), die zeigte, dass fast 50 Prozent des fächerübergreifenden Unterrichts in der 12. Jahrgangsstufe durchgeführt wird.

Da die Evaluationen bisher aber in zu geringem Umfang von einem transparenten Kompetenzmodell ausgehen, können auch kaum Verbindungen zu Standards hergestellt bzw. Vergleiche angestellt werden (Herzmann et al., 2011; Labudde, 2006; Moegling, 2010). Ein weiteres Aufgabengebiet stellt die Stichprobengröße dar. Hier plädiert Moegling (2010) für eine deutliche Vergrößerung und auch flächendeckendere Ausbreitung der Untersuchungen, um validere Aussagen generieren zu können. Im Folgenden werden ausgewählte empirische Ergebnisse vorgestellt, welche sich mit der Wirksamkeit fächerübergreifender Unterrichtsformen im Realschul- und Gymnasialbereich beschäftigen. Außerdem liegt der Fokus auf Erkenntnissen zum didaktisch-methodischen Vorgehen. Da kaum Veröffentlichungen für die Sekundarstufe I vorliegen, werden auch Studien berücksichtigt, welche die Sekundarstufe II fokussieren und Implikationen für die eigene Studie liefern könnten:

Nach Einschätzung der Lernenden der Sekundarstufe II spielen beim fächerübergreifenden Unterricht zum einen die Anforderungen an selbstständige Lernprozesse, zum anderen die Verknüpfungen verschiedener fachlicher Perspektiven eine bedeutende Rolle. Aus Sicht der Lernenden ist es zentral, dass beides von den Lehrkräften vorbereitet wird, wie Rabenstein (2003) nachweisen konnte.

Bastian et al. (2000) legen eine umfangreiche Studie vor, welche sich auf fächerübergreifenden Projektunterricht in der Oberstufe einer Hamburger Gesamtschule bezieht. Hierbei wurden Unterrichtsverläufe analysiert und auf Interviews mit Lehrkräften triangulativ bezogen. Im Rahmen der Evaluation zeigen sich vornehmlich drei Lernchancen für Schülerinnen und Schüler (Bastian et al., 2000 in ; Moegling, 2010, S. 64):

1. Die Lernenden müssen vielfach einen fachlichen Perspektivwechsel einleiten und Wissensbestände unterschiedlicher Fachgebiete verknüpfen, um eine Problemstellung zu lösen. Dadurch erkennen sie, dass Wissensbestände funktional mehrperspektivisch sind (u. a. auch Caviola et al., 2011).
2. Die Lernenden überdenken ihr eigenes Lernverhalten unter einer fächerübergreifenden Perspektive.
3. Die Lernenden öffnen ihr Handeln für unterschiedlichste Lösungswege.

Allerdings merken die Autoren an, dass die hier aufgeführten Lernchancen durchaus anspruchsvoll seien und nicht von allen Schülerinnen und Schülern erreicht würden. Die interviewten Lehrkräfte weisen auf ungelöste Fragen im fachwissenschaftlichen und fachdidaktischen Bereich hin. Diese seien

insbesondere deshalb eine Herausforderung, weil fächerübergreifendes Unterrichten sowohl eine spezielle Rahmung als auch Ablauflogik bedürfe. Dies meint den Wechsel zwischen aktiven Erarbeitungsprozessen und der Reflexion der unterschiedlichen Fachperspektiven.

Stübig et al. (2002) untersuchten in einer breit angelegten Studie zur Wirksamkeit fächerübergreifenden Unterrichts sechs Klassen der Jahrgangsstufen 7 bis 13 eines hessischen Gymnasiums. In der qualitativen Studie wurden Lernende und Lehrende interviewt sowie Unterrichtsverläufe ausgewertet. Es zeigen sich drei Argumente, die die Wirksamkeit fächerübergreifenden Unterrichts verdeutlichen:

1. Schülerinnen und Schüler erleben fächerübergreifenden Unterricht als besonders sinnvoll, was sie durch vertieftes Lernen sowie verbesserte soziale Beziehungen begründen.
2. Außerdem erwerben sie durch meist selbstbestimmte Lernformate ein vielfältiges Problembewusstsein sowie ein beachtliches Tiefenwissen.
3. Durch die kontrastierende Darstellung der Fächer werden deren Problemzugänge deutlich ersichtlicher, was zu einer Qualitätssteigerung von fächerübergreifendem Unterricht führt.
4. Hinsichtlich des Anforderungscharakters (Vorbereitung, Arbeit im Unterricht) nehmen es sowohl Lehrkräfte als auch Schülerinnen und Schüler anstrengender wahr als Fachunterricht.
5. Dies könnte in der Erkenntnis begründet liegen, dass häufig im fächerübergreifenden Unterricht didaktisch und methodisch vielseitiger als im reinen Fachunterricht gearbeitet wird.

Wie schon Rabenstein (2003) zeigen konnte, ergibt sich auch hier die Notwendigkeit von angeleiteten Reflexionsprozessen, durch welche den Lernenden Chancen und Grenzen der beteiligten Fächer expliziert werden. Das Autorenteam (Stübig et al., 2002) resümiert die hohe Wirksamkeit fächerübergreifenden Unterrichts, was sich durch die Sicht der Schülerinnen und Schüler auf Problemerkennung, individuelles Leistungsvermögen sowie Lernergebnisse begründen lässt. Er sollte daher ein fester Bestandteil der Unterrichtswirklichkeit sein und durch größer angelegte Studien weiter legitimiert werden (Stübig et al., 2002, S. 108–110). Nach Auffassung von Stübig et al. (2002, S. 14) hat fachübergreifender Unterricht aber häufig den Charakter von „Ausnahmeunterricht“, der vornehmlich in Projektwochen organisiert wird und ein probates Mittel zu sein scheint, die Zeit zwischen Notenkonferenzen und Schuljahresende zu überbrücken. Angesichts des großen Potentials, welches dem didaktischen Prinzip zugewiesen wird, zeichnet sich hier ein Missstand ab. Stübig et al. (2008, S. 392) befragten knapp 300 hessische Gymnasiallehrkräfte zu den Umsetzungsproblemen von fächerübergreifenden Unterricht. Organisatorische Herausforderungen wurden mit 28 Prozent am häufigsten genannt, hierunter fallen beispielsweise der sehr hohe Aufwand der Vorbereitungen (14 Prozent) oder die unzureichende Kooperationsbereitschaft seitens des Kollegiums (11 Prozent). In diesem Zusammenhang ist das Ergebnis einer Befragung von Förschner (2018, S. 41) interessant,

welche zu dem Ergebnis kam, dass lediglich vier von 41 Lehrkräften, die fächerübergreifend unterrichteten, diesen als aufwändiger in der Vorbereitung beschrieben.

Stübiger et al. (2008) belegen das große Potential, welches fächerübergreifenden Lernformen im Vergleich zu Fachunterricht beigemessen wird. Am häufigsten werden der Erwerb vernetzten Denkens, die Aneignung komplexer Problemlösestrategien und die Fähigkeit zum Perspektivenwechsel genannt. Häsing (2009) wertete in ihrer Studie zur Didaktik und Methodik fächerübergreifenden Lernens 14 Interviews von Lehrkräften der Oberstufe qualitativ aus und kombinierte diese triangulativ mit teilnehmenden Beobachtungen des Unterrichts. Auch sie kommt zu den bereits aufgeführten Ergebnissen. Genannt seien der Zusammenhang zu selbstständigen Erarbeitungsformen genannt (vgl. Stübiger et al., 2002) und die höheren Anforderungen, welche an Lernende und Lehrende gleichermaßen gestellt werden (vgl. Bastian et al., 2000; Stübiger et al., 2002). Darüber hinaus überprüfte sie Forschungen zur Logik des Verlaufs fächerübergreifender Unterrichtsformen von Stübiger (2006) und Rabenstein (2003) und konnte diese bestätigen. Folgender Ablauf scheint wiederkehrend:

1. Vorstellung des Themas/Problems
2. Konstruktion von Fragen
3. Bearbeitung des Themas (meist in Arbeitsgruppen)
4. Ergebnispräsentation und anschließende Reflexion.

Zusätzlich extrahierte Häsing (2009) weitere Qualitätsmerkmale fächerübergreifender Lernarrangements. Quantitativ gewertet würde das bedeuten: Je mehr der nachfolgend gelisteten Merkmale erfüllt sind, desto qualitativ hochwertiger das fächerübergreifende Lernarrangement:

- gleichwertiger Einbezug der verschiedenen Fächer
- Verknüpfung von Methoden und Inhalt der beteiligten Fächer
- Beteiligung von maximal drei Fächern
- Einbezug von Schülerinnen und Schülern bei Planungsaktivitäten und Durchführung
- Gemeinsames Erarbeiten von Bewertungskriterien
- Methoden- und Medienvielfalt
- Handlungs- und Produktionsorientierung
- kreative Gestaltung
- Metareflexion bezüglich Leistung und Vorgehen der beteiligten Fächer
- gemeinsame Aktivitäten im Unterricht
- Teamteaching
- Unterrichtshospitationen.

Außerdem untersuchte sie die Beweggründe von Lehrkräften, welche fächerübergreifend unterrichten. Es zeigte sich vor allem, aufgrund des wahrgenommenen Defizits von Fachunterricht eine Abkehr von diesem. Dagegen birgt fächerübergreifender Unterricht vielfach die Chance, neue inhaltliche und methodische Wege zu testen, um zur persönlichen Weiterentwicklung (beispielsweise vernetztes Denken, mehrperspektivischer Zugang zur Wirklichkeit) beizutragen (Häsing, 2009, S. 78ff). Einen weiteren zentralen Aspekt, auf welchen im Folgenden eingegangen werden soll, stellen empirische Ergebnisse zu geschlechtsspezifischen Unterschieden dar. Brinkmann, Meyfarth und Moegling (2004) evaluierten hierzu eine fächerübergreifende Projektwoche⁸ zwischen Sport, Mathematik und Informatik in einer gymnasialen Oberstufe. Dazu werteten sie Selbsteinschätzungsbögen von fünf Schülerinnen und 14 Schüler aus. Mädchen schätzten ihre eigenen Leistungen im Durchschnitt etwas besser ein als Jungen und sahen auch einen deutlicheren Leistungszuwachs für sich selbst. Die Bereitschaft zur Anstrengung war insgesamt sehr heterogen ausgebildet. Ein Großteil erhoffte sich anscheinend von der Projektwoche eine Erholung. Aber auch hier zeigen sich geschlechtsspezifische Unterschiede. Die Probandinnen zeigten größeres Interesse an interdisziplinären Denkprozessen und auch eine höhere Bereitschaft zum selbstständigen Arbeiten. Für beide Geschlechter konnte jedoch eine gesteigerte Motivation durch die Präsentation des Projektes am Ende der Einheit nachgewiesen werden. Aufgrund der Stichprobengröße können die Ergebnisse keinesfalls generalisiert werden, wenngleich Befunde von Stübiger et al. (2002) ähnliche Tendenzen zeigen. Dort beschrieben auch die Jungen, dass fächerübergreifender Unterricht deutlich arbeitsintensiver und dadurch anstrengender als Fachunterricht sei. Die Mädchen dahingegen hoben die lockere Atmosphäre hervor, weshalb sie die fächerübergreifende Einheit als leichter empfanden. Anders argumentiert Rabenstein (2003), die untersuchte, wie Schülerinnen und Schüler den fächerübergreifenden Anforderungen begegnen. Sie kommt dabei zu dem Ergebnis, dass die Divergenzen weniger auf geschlechtsspezifischen Unterschieden beruhen. Vielmehr seien differierende Bildungserfahrungen und soziale Herkunftsmilieus der Grund für die unterschiedlichen Leistungen. In eine weitere Richtung argumentiert Merzyn (2013), indem er aufzeigt, dass durch fächerübergreifenden Unterricht eine größere Gerechtigkeit zwischen den Geschlechtern gefördert wird. Mädchen entwickeln dabei eine positivere Einstellung zum Schulfach, teilweise auch zu naturwissenschaftlichen Fächern.

Andere Argumente zugunsten fächerübergreifender Unterrichtsformen wurden bisher noch nicht explizit empirisch untersucht. Hierunter fallen beispielsweise der Umgang mit Schlüsselproblemen,

⁸ In der Veröffentlichung werden sowohl die Begriffe „Projekt“ als auch „fächerübergreifendes Lernen“ verwendet. Aufgrund der Unschärfe der Begriffsverwendung erfolgte eine inhaltliche Prüfung des Unterrichtsvorhabens. Im Ergebnis kann dieses durchaus der fächerübergreifenden Unterrichtsform zugeordnet werden, weshalb es hier näher beschrieben wird.

bzw. komplexen Problemen oder die Vermittlung überfachlicher Kompetenzen. Im PISA-Test konnte jedoch gezeigt werden, dass die Vermittlung von Inhalten in fächerübergreifenden Unterrichtsformen zu den gleichen Resultaten führt wie im Fachunterricht (Labudde, 2014).

4 Ernährungsbildung im Setting Schule

*„Wir müssen die Ernährungsbildung im Stundenplan fest verankern – am besten als eigenes Schulfach“
(Schmidt, 2017: Bundesminister für Ernährung und Landwirtschaft von 2014-2018).*

Ein Bericht der Bundesregierung verdeutlicht den Stellenwert, welchen die Bevölkerung dem Thema beimisst. Demnach wünschen sich neun von zehn Befragten ein Schulfach „Gesunde Ernährung“ (Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft, 2017). Ebenso plädiert die Bundesärztekammer seit vielen Jahren für das Fach „Gesundheit“ und die Kultusministerkonferenz selbst definiert die Förderung der Gesundheit als konstitutiven Bestandteil der Schulentwicklung (KMK – Ständige Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland, 2012; Kreuzmann, 2018). Begründet werden derartige Forderungen unter anderem mit Ergebnissen aus Kinder- und Jugendsurveys zu ausgewählten Aspekten des Gesundheitszustands. Doch welche Daten liegen vor, die eine fundierte Einschätzung des Ernährungsverhaltens von Kindern und Jugendlichen zulassen? Einen treffenden Anhaltspunkt liefern die sehr aktuellen Daten der großangelegten Studie zur Gesundheit von Kindern und Jugendlichen in Deutschland der Robert Koch-Instituts (KIGGS Welle 2). Hierfür wurden im Zeitraum von 2014 bis 2017 Daten zum Gesundheitsverhalten von 6.810 Mädchen und 6.758 Jungen im Alter von 3 bis 17 Jahren erhoben. Die Daten können erste Hinweise auf die inhaltliche Schwerpunktsetzung der Unterrichtskonzeption liefern. Es zeigt sich, dass beispielsweise der Wasserkonsum im Mittel bei täglich fast eineinhalb Litern liegt, allerdings von mehr als einem halben Liter zuckerhaltiger Getränke (zuckerhaltige Erfrischungsgetränke und Säfte) ergänzt wird. Zusätzlich verzehrt die betrachtete Gruppe fast 70 Gramm Süßwaren (Kuchen, Torten, Kekse, Schokolade, Eis,...) pro Tag (Krug et al., 2018). Dies übersteigt die Verzehrempfehlung von einer Hand/einem Glas Süßes pro Tag für Kinder deutlich (Bundeszentrum für Ernährung, 2020). Über 50 Prozent der Stichprobe konsumieren eine bis drei Portionen Obst oder Gemüse pro Tag (Krug et al., 2018). Die von der Kampagne „5 am Tag“ (5 am Tag e.V., 2020; Bundeszentrum für Ernährung, 2020) empfohlene Anzahl schaffen 14 Prozent der befragten Kinder und Jugendlichen (Krug et al., 2018). Insgesamt zeigt sich, dass sich weibliche Kinder und Jugendliche eher an die Empfehlungen halten als männliche (Kersting Mathilde et al., 2004; Krug et al., 2018). Eine unausgewogene Ernährung bzw. Überernährung bezüglich der Hauptnährstoffe (Kohlenhydrate, Eiweiße, Fette), bzw. eine Mangelernährung hinsichtlich Ballaststoffen, Mineralstoffen, Vitaminen und sekundären Pflanzenstoffen führt u. a. dazu, dass der Organismus die Aufgaben zur optimalen Funktions- und Strukturhaltung nicht erfüllen kann. Bewegungsmangel stellt eine weitere Ursache dar (Koerber et al., 2012). Außerdem wurde für Deutschland ein konstant hohes Niveau an übergewichtigen und adipösen Kindern und Jugendlichen (3- bis 17-Jährige) nachgewiesen. Im Jahr 2017 waren 15,4 Prozent

von Übergewicht und fast 6 Prozent von Adipositas betroffen. Das Risiko für ernährungsbedingte Krankheiten wie kardiovaskuläre Beeinträchtigungen, Diabetes oder Krebs steigt für diese Gruppen deutlich an (Koerber et al., 2012; Krug et al., 2018; Leitzmann, Hoffmann & Schneider, 2012; Schienkiewitz, Damerow, Schaffrath Rosario & Kurth, 2019; WHO Regional Office for Europe, 2013). Um dieser Entwicklung entgegenzuwirken, müssen Maßnahmen zur Gesundheitsförderung ergriffen werden. Die Themen *Gesunde Ernährung und Bewegung* stellen zwei Werkzeuge dar, die sowohl im Lehrplan als auch in der Gestaltung der Lebenswelt der Kinder und Jugendlichen fest verankert sein sollten (Europäische Kommission, 2014; Waters et al., 2011). Zuletzt beschriebene Ergebnisse der Übergewichtsproblematik begründen jedoch nicht das Vorgehen dieser Ausarbeitung, denn Abschreckungsmodelle entsprechen weder dem hier zugrunde gelegten Gesundheitsverständnis noch haben sie sich als besonders effektiv für die Gesundheitsförderung erwiesen (Heindl, 2009). Vielmehr soll im Sinne des salutogenetischen Ansatzes gesunde Ernährung als ein Mittel identifiziert werden, das eigene Leben positiv zu beeinflussen (Balz et al., 2016, S. 21).

Auch vor diesem Hintergrund hat es die *Ernährungsbildung* im Setting Schule schwer. So hat sich zwar gezeigt, dass das Wissen zum Thema Ernährung zugenommen hat, es jedoch mit seiner Umsetzung hapert (Büning-Fesel, 2008; Whitmee et al., 2015). Eine mögliche Erklärung für diese Erkenntnis könnte die fehlende Ernährungskompetenz seitens der Lernenden sein. Denn ernährungsbezogene Handlungsfähigkeit setzt zwar Wissen voraus. Allerdings braucht es zu deren Ausformung auch ein *Können und Wollen* gesundheitsbezogenen Ernährungshandelns. Die Forderung lautet daher, die Ernährungskompetenz durch Intensivierung der Ernährungsbildung in Kindergarten und Schule zu stärken (Büning-Fesel, 2008; Eiden, 2018; Kolpatzik & Zaunbrecher, 2020). Diese unterstützt auch eine von der AOK in Auftrag gegebene Studie zur Ernährungskompetenz in Deutschland, welche zu dem Ergebnis kommt, dass über die Hälfte (53,7 Prozent) der knapp 2000 Befragten über eine problematische oder inadäquate Ernährungskompetenz verfügen. Zwar untersuchte die Forschergruppe nicht explizit Kinder und Jugendliche, allerdings gruppierten die Studienverantwortlichen ihre Ergebnisse nach Alter, sodass Rückschlüsse auf die Gruppe der Schulabsolventinnen und -absolventen gezogen werden können. Bei den 18- bis 24-Jährigen zeigen sich bei 62,9 Prozent der Befragten inadäquate oder problematische Ernährungskompetenzen. Innerhalb dieser Gruppe weisen Männer deutlich schlechtere Kompetenzen als Frauen auf. Der Aufgabenbereich „Gesundes Vergleichen“, also die gesundheitsorientierte Wahl aus verschiedenen Lebensmittelangeboten, bereitete den Probanden die größten Schwierigkeiten. Im Gegensatz zur oben beschriebenen positiven Entwicklung bezüglich des Ernährungswissens weist eben jene Studie auch in diesem Bereich große Defizite nach (Kolpatzik & Zaunbrecher, 2020). Die Tragweite dieser Problematik zeigt sich auch in bundespolitischen Entscheidungen, wie der Einführung des Nutri-Scores im

November 2020 in Deutschland. Das erweiterte Nährwertkennzeichnungssystem soll, vorne auf der Lebensmittelverpackung angebracht, den Verbraucherinnen und Verbrauchern als einfaches Modell dienen, die Wahl gesunder Lebensmittel zu erleichtern (Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft, 2020).

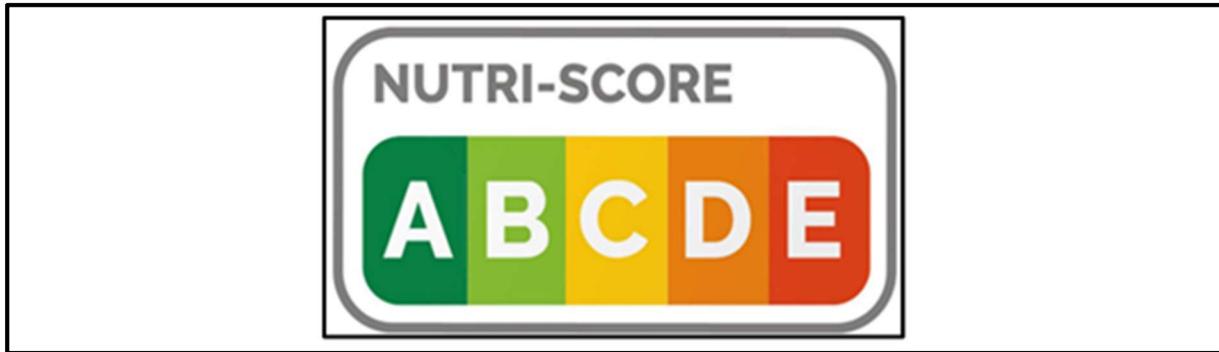


Abbildung 8: 5-stufige Farbskala des Nutri-Scores zur Kennzeichnung der Nährwertqualität eines Lebensmittels (Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft, 2020)

Am aussichtsreichsten für eine gesundheitsorientierte Ernährungsweise wäre sicherlich die Verknüpfung einer bestmöglichen Ernährungsbildung mit gesundheitsfördernden politischen Rahmenbedingungen.

Mit Blick auf die ernährungsbezogene Bildungsarbeit in Schulen und Kindergärten ergibt sich eine weitere Herausforderung. Das Thema Ernährung hat zwar länderübergreifend Einzug in die Bildungspläne von Kindergärten und Schulen gehalten. Allerdings zeigte sich, dass das pädagogische Personal nicht adäquat auf diese Aufgabe vorbereitet ist. Erschwerend kommt hinzu, dass ein Großteil der Lehrbücher und Unterrichtsmaterialien zu diesem Thema fachliche Mängel aufweisen, bzw. die inhaltliche Verflechtung ernährungsbezogener Inhalte (Gesundheit, Ökonomie, Ökologie, Technik, ...), wie von der KMK – Ständige Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland (2013) empfohlen, nicht mitgedacht wird (Heseker, 2019; Kompetenzzentrum für Ernährung, 2016, S. 57). An dieser Stellschraube setzt die vorliegende Arbeit an, indem versucht wird, curriculare Vorgaben verschiedener Fächer (Bayerischer LehrplanPLUS der fünften Jahrgangsstufe) für eine möglichst mehrperspektivische Betrachtung des Themas Ernährung aufzugreifen. Für die didaktisch-methodische Aufbereitung werden außerdem ausgewählte Veröffentlichungen der Fachliteratur, des Bundesministeriums für Ernährung (BMEL) und seiner nachgeordneten Instanzen (z. B. Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE), Bundeszentrum für Ernährung (BzFE)) berücksichtigt. Im Rahmen der Kampagne IN FORM des BMEL wurden beispielsweise Bildungsbausteine (u. a. Ernährungsführerschein, SchmExperten) entwickelt, welche die praktische Ausbuchstabierung der Unterrichtskonzeption unterstützen. Darüber hinaus werden die Vorgaben des europäischen Kerncurriculums zur Ernährungsbildung herangezogen, welche in Gestalt der Bildungsziele nach REVIS

(Reform der Ernährungs- und Verbraucherbildung in Schulen) veröffentlicht wurden (Heindl, 2000). Die konkrete Ableitung der Unterrichtskonzeption, welche als *Good-Practice-Beispiel* dienen soll, folgt in Kapitel 7. Bevor diese dargelegt werden kann, gilt es jedoch, das Thema Ernährung dezidiert zu betrachten.

4.1 Nachhaltige Ernährung – eine mehrdimensionale Betrachtung

„Ernährung geht uns alle an: Sie bestimmt unser aller Gesundheit, Wohlbefinden und Lebensqualität. Darüber hinaus hat unser Konsum von Lebensmitteln auch Auswirkungen auf unsere Umwelt hier in Deutschland, aber auch auf die Umwelt und das Klima weltweit“ (Klöckner, 2020: Bundesministerin für Ernährung und Landwirtschaft seit 2018).

Der Themenkomplex Ernährung vereint wie kaum ein anderes Thema gesundheitliche, soziale, ökologische, ökonomische und kulturelle Aspekte in einem globalen Bezugsrahmen. Ernährung nur unter einem Blickwinkel (z. B. Gesundheit) zu diskutieren, entspräche nicht der Realität und würde auch der Komplexität der Themenstellung nicht gerecht werden. Ziel der nachfolgenden Darstellung ist es, ausgewählte Dimensionen des Themenkomplexes Ernährung zu beleuchten. Hierbei kann nicht auf alle Facetten der verschiedenen Dimensionen eingegangen werden. Es soll vielmehr deren Grundidee vermittelt werden, um darauf basierend Informationen zu strukturieren. Diese sollen dazu dienen, Leitideen zu explizieren, welche Kinder- und Jugendliche bei ernährungsbezogenen Entscheidungen unterstützen können. Die Struktur der folgenden Ausführung bezieht sich auf ein Konzept der Forschergruppe um Koerber et al., welches erstmals in den 80er Jahren unter der Bezeichnung „Vollwert-Ernährung – Konzeption einer zeitgemäßen und nachhaltigen Ernährung“ publiziert wurde (Koerber et al., 2012).

Die *Nachhaltige Ernährung* (im Englischen *Sustainable Diets* u. a. Mason & Lang, 2017) setzt hierbei das Leitbild der *Nachhaltigen Entwicklung* im Kontext Ernährung um, welches sich aus Forschungen zur Ernährungsökologie⁹ ableitet. Darauf basierend wurden Grundsätze für eine nachhaltige Ernährung entwickelt, deren praktische Umsetzung die Vollwert-Ernährung darstellt (Koerber & Carlsburg, 2020c). Diese wird definiert als eine überwiegend pflanzliche Kost, welche aus ökologisch, regional, saisonal und fair produzierten Lebensmitteln mit geringem Verarbeitungsgrad besteht (Koerber et al., 2012, S. 3).

Überlegungen im Sinne des Nachhaltigkeitsgedanken bilden das Fundament des Konzepts (Koerber &

⁹ Die Ernährungsökologie ist ein interdisziplinäres Fachgebiet innerhalb der Ernährungswissenschaft, welches „[...] die komplexen Beziehungen innerhalb des gesamten Ernährungssystems untersucht und bewertet. [...] Ziel der Ernährungsökologie ist, wissenschaftlich fundierte Erkenntnisse über die vernetzten gesundheitlichen, ökologischen, ökonomischen und sozialen Bedingungen und Auswirkungen des Umgangs mit Lebensmitteln zu gewinnen“ (Koerber, Männle und Leitzmann 2012, S. 6).

Carlsburg, 2020c). Davon ausgehend werden fünf verschiedene Dimensionen abgeleitet, die für die ganzheitliche Betrachtung der menschlichen Ernährung bedeutend sind. Die Dimensionen lassen sich in Gesundheit, Umwelt, Wirtschaft, Gesellschaft und Kultur gliedern (Bayerisches Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, 2011; Koerber et al., 2012; Koerber, 2014, 2015).

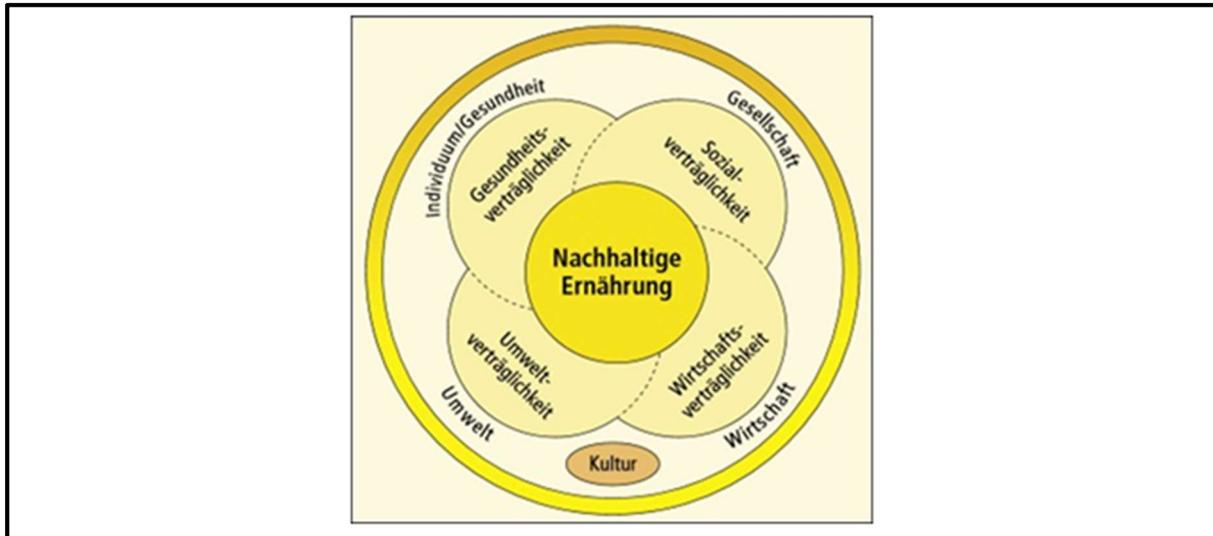


Abbildung 9: Fünf Dimensionen einer nachhaltigen Ernährung (Koerber, 2014, S. 261)

Das Konzept bietet sich besonders an, weil es das Thema Ernährung nicht rein analytisch (z. B. nur physiologische Aspekte) betrachtet, sondern in einen komplexen Wirkzusammenhang einordnet und sich somit realitätsnah orientiert zeigt. So ist es natürlich von Bedeutung, das Ernährungsverhalten auf seine Gesundheitsverträglichkeit zu prüfen. Überdies besteht bezüglich des Gesundheitswertes eines Lebensmittels auch ein enger Zusammenhang zu dessen Umweltverträglichkeit, z. B. durch Schadstoffbelastung des Lebensmittels oder dessen Schadstoffemission im Herstellungsprozess. Aber auch ökonomische Aspekte spielen eine Rolle. Beispielsweise muss der Frage nachgegangen werden, ob die Produzierenden des Lebensmittels gerecht entlohnt wurden, was wiederum Auswirkungen auf die Sozialverträglichkeit des Produktes hat. Bevor die fünf Dimensionen erläutert werden, erfolgt eine strukturierende Darstellung des Nachhaltigkeitsgedanken, welcher der Modellkonzeption zu Grunde gelegt ist.

Leitbild der Nachhaltigkeit im Setting Schule

Nachhaltigkeit definiert eine gesellschaftliche Entwicklung, welche die Bedürfnisse der heutigen Generation befriedigt, ohne die Bedürfnisbefriedigung nachfolgender Generationen zu gefährden (Hauff, 1987, S. 46). Hierbei werden neben ökologischen Aspekten auch ökonomische und soziale berücksichtigt (Klassische Nachhaltigkeitsdimensionen) (Brunner, Astleithner, Geyer, Jelenko & Weiss, 2007; Koerber & Carlsburg, 2020b; Rockström & Sukhdev, 2016).

Um den Menschen Bildungschancen zu ermöglichen, sich Wissen und Werte im Sinne der

Nachhaltigkeit anzueignen, hat die Generalversammlung der Vereinten Nationen für die Jahre 2005-2014 die Weltdekade *Bildung für nachhaltige Entwicklung* ausgerufen. Die internationale Bildungskampagne soll dazu beitragen, allen Menschen zu helfen, die Welt, in welcher sie leben, besser zu verstehen und im Sinne des Nachhaltigkeitsgedankens zu verändern. Dies gilt unter anderem für die Bereiche Konsum, Umweltbelastung, Gesundheit und soziales Miteinander. Das Konzept verfolgt somit das übergeordnete Ziel, Wissen, aber auch Handlungsmöglichkeiten zu vermitteln, die für eine nachhaltige Entwicklung der Erde relevant sind. Schülerinnen und Schüler sollen „zur aktiven Gestaltung einer ökologisch verträglichen, wirtschaftlich leistungsfähigen und sozial gerechten Umwelt unter Berücksichtigung globaler Aspekte, demokratischer Grundprinzipien und kultureller Vielfalt“ befähigt werden (Kultusministerkonferenz (KMK) und Deutsche UNESCO-Kommission, 2007, S. 2). Eine fächerübergreifende Thematisierung der Inhalte bietet sich in diesem Bereich besonders an, um der Komplexität der Themen nachhaltiger Entwicklung gerecht zu werden (Beule & Seybold, 2015; Krauß & Niethammer, 2015). Über alle Länder hinweg haben die Bildungsziele Einzug in die Lehrpläne gehalten. Im bayerischen LehrplanPLUS finden sie sich unter den fächerübergreifenden Bildungs- und Erziehungszielen zusammengefasst (Staatsinstitut für Schulqualität und Bildungsforschung, 2018c). Auf deren Relevanz für die Themenstellung der Arbeit wird im Kapitel 4.3 näher eingegangen.

Mit Auslaufen des Aktionszeitraums hat sich die Weltgemeinschaft im Jahr 2015 auf die Weiterentwicklung international abgestimmter Nachhaltigkeitsziele, in Form der *Sustainable Development Goals (SDG)*, geeinigt (Appelt & Siege, 2016). Die 17 Ziele für nachhaltige Entwicklung zeigen alle Relevanz für den Themenkomplex Ernährung. Umgekehrt können nachhaltige Ernährungsweisen zum Erreichen der SDGs beitragen (Gutmann et al., 2019; Koerber & Carlsburg, 2020b; Rockström & Sukhdev, 2016). Für die Unterrichtskonzeption bieten folgende Ziele besonderes Anknüpfungspotential:

- Gesundheit und Wohlergehen (SDG 3)
- Nachhaltige/-r Konsum und Produktion (SDG 12)
- Maßnahmen zum Klimaschutz (SDG 13)
- Leben an Land (SDG 15) (United Nations, 2020).

Der Nachhaltigkeitsgedanke bildet die Grundlage für die Betrachtung der fünf Dimensionen von Ernährung:

(1) Gesundheitliche Aspekte der Ernährung

Neben der Bedürfnisbefriedigung und dem Genuss (Ellrott, 2011; Vilgis, 2011) hat die Ernährung vor allem Wirkung auf die Gesundheit des Menschen, was sich in dessen physischer und psychischer Konstitution zeigt. Hier spielen sowohl der Verzehr selbst, dessen Folgen für den Organismus, als auch

die Wertigkeit der Produkte eine Rolle. Aber auch die Produktionsbedingungen haben Einfluss auf die individuelle Gesundheit (Elmadfa & Leitzmann, 2015). Die Möglichkeiten, die eigene Gesundheit positiv zu beeinflussen waren dabei noch nie so gut wie heute (Koerber et al., 2012).

Trotz des großen Einflusses der Ernährung auf die Gesundheit herrscht vielfach Unsicherheit hinsichtlich einer gesunderhaltenden Ernährungsweise. Aus wissenschaftlicher Sicht besteht jedoch weitgehender Konsens, dass eine überwiegend pflanzenbasierte, ballaststoffreiche Auswahl von Lebensmitteln mit hoher Nährstoffdichte und geringem Verarbeitungsgrad einen wesentlichen Beitrag zu einem gesundheitsförderlichen Ernährungsverhalten leisten kann (Koerber et al., 2012; Mauckner, 2013). Konkrete Hinweise auf den Einfluss bestimmter Nahrungsmittel/Inhaltsstoffe auf die Gesundheit sind jedoch mit Vorsicht zu behandeln, da sie oft auf einer mangelhaften statistischen Aussagekraft beruhen (Mauckner, 2013). Es ist selbstverständlich, dass es „die eine richtige“ Ernährungsweise, die auf alle Menschen übertragbar wäre, nicht geben kann. Dennoch können die eben beschriebenen Grundsätze einer relativ breiten Masse als Anhaltspunkt dienen. Hinsichtlich der praktischen Umsetzung des Wissens in gesundheitsorientiertes Handeln ergeben sich, wie bereits angesprochen, größere Herausforderungen (Bundeszentrum für Ernährung, 2020; Koerber et al., 2012; Kolpatzik & Zaunbrecher, 2020; Kompetenzzentrum für Ernährung, 2016). Abgesehen von den gesundheitlichen Aspekten wirkt sich jede Ernährungsweise auch direkt oder indirekt auf die Umwelt aus, welche wiederum die Qualität der Nahrung beeinflusst und damit gesundheitliche Wirkungen auf den Menschen hat (Elmadfa & Leitzmann, 2015, S. 589).

(2) Ökologische Aspekte der Ernährung

Die Vorleistungsproduktion für die Landwirtschaft stellt den ersten Schritt im Ernährungssystem dar, welcher beispielsweise die Herstellung von Düngemitteln und Pestiziden beinhaltet, gefolgt von der Landwirtschaft selbst, welche in verschiedenen Bereichen auf Energieträger zurückgreift, um z. B. Maschinen zu betanken oder Treibhäuser zu heizen. Es schließen sich Transport, Lagerung und Verarbeitung der Lebensmittel an. Die Vermarktung stellt den vierten Bereich dar, in welchem Produkte verpackt oder transportiert werden, bevor sie zubereitet und verzehrt werden können. Im letzten Teilbereich des Ernährungssystems wird die Entsorgung der ernährungsbezogenen Abfälle betrachtet. Alle sechs Schritte des Bedarfsfeldes Ernährung sind an Rohstoffe und Ressourcen gebunden. Diese führen, abhängig von Lebensmittelgruppe (z. B. Obst und Gemüse, Milchprodukte, ...) und Produktionsbedingungen zu unterschiedlichen Emissionen in die Umwelt (Koerber et al., 2012; Wahl & Schulte, 2011). Nach einer Schätzung des Wissenschaftlichen Beirates für Agrarpolitik, Ernährung und gesundheitlichen Verbraucherschutz beim Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft gehen über 24 Prozent der klimarelevanten Emissionen in Deutschland auf Ernährungsproduktion und Ernährungsweise des Menschen zurück (Rempe, 2020; Wissenschaftliche

Beiräte, 2016). Daten des Institute for Prospective Technological Studies (2006) gehen sogar von bis zu 30 Prozent aus. Über die Hälfte der Emissionen stammen aus der Landwirtschaft, vor allem aus der Produktion tierischer Lebensmittel. Allein dieser Wert verdeutlicht, dass eine Verringerung des Verzehrs tierischer Lebensmittel ganz erheblich entlastend auf die Umwelt wirken würde, gefolgt von der stärkeren Berücksichtigung biologisch produzierter Lebensmittel (Brunner, 2007; Engler, Stengel & Bommert, 2016; Jungbluth, Itten & Stucki, 2012; Umweltbundesamt, 2015). Hierbei gilt es, den Zusammenhang von Menschen und Umwelt mitzudenken. Schließlich hängt die toxikologische Qualität von Lebensmitteln eng mit den Umweltbedingungen zusammen, in welchen sie erzeugt werden. Der Lebensmittelverzehr hat wiederum Einfluss auf die Gesundheit des Menschen, was den engen Zusammenhang von Umwelt- und Gesundheitsverträglichkeit verdeutlicht (Koerber et al., 2012; Whitmee et al., 2015). „Eine umweltbewusste Ernährungsweise, d. h. die gezielte Auswahl umweltfreundlich erzeugter, verarbeiteter, verpackter und vermarkteter Lebensmittel, trägt wesentlich zur Schonung der Umwelt [bei]“ (Koerber et al., 2012, S. 14), aber auch zur Gesunderhaltung des Menschen.

(3) Ökonomische Aspekte der Ernährung

Der Ernährungsbereich ist einer der größten Industriezweige in Deutschland (Statistisches Bundesamt, 2019), in welchem teils zerstörerische Preiskämpfe herrschen. Durch die immer niedrigeren Verbraucherpreise (Mutenthaler, 2014; Statistisches Bundesamt, 2020) ist es vielen Landwirten, vor allem kleineren und mittleren Betrieben, aber auch Händlern nicht mehr möglich, kostendeckend zu arbeiten. Darüber hinaus geben viele Preise weder die tatsächlichen Kosten wieder noch beinhalten sie die daraus entstehenden sozialen und ökologischen Folgekosten. Dies meint zum Beispiel die Belastung der Gewässer mit Schadstoffen (z. B. Nitrat) oder die verlorenen Arbeitsplätze im Landwirtschaftssektor. Angesichts globaler Wirtschaftskreisläufe beziehen sich diese Aspekte aber auch auf Ökonomien anderer Nationen. Vor allem die Bürger der Staaten des globalen Südens sind besonders benachteiligt (Koerber, 2014). Neben ökologischen Schäden stellen das oftmals niedrige Preisniveau für die Erzeugnisse und die Richtung der Warenströme weitere Probleme dar. Zwar exportieren die Länder des Südens im großen Stil Rohstoffe, allerdings werden diese meist in den Empfängerländern weiterverarbeitet. Die Wertschöpfung findet somit im Zielland statt, was mit einem großen Einkommensverlust für die Exportnationen verbunden ist (Koerber et al., 2012; Vorbohle, Quandt & Schank, 2015). Ein mögliches Konzept für mehr Gerechtigkeit stellt die Förderung regionaler Wirtschaftskreisläufe in Gestalt kleiner und mittlerer Betriebe dar. Verbraucher können dieses Vorhaben unterstützen, indem sie auf ökologisch und regional erzeugte und verarbeitete Produkte zurückgreifen sowie Lebensmittel des fairen Handels bevorzugen (Koerber et al., 2012; Leitzmann et al., 2012).

(4) Soziale Aspekte der Ernährung

Die sozialen Verknüpfungen im Ernährungssystem sind vielfältig und korrelieren eng mit ökonomischen Aspekten.

Häufig sind Menschen, vor allem im globalen Süden, mit inhumanen Lebens- und Arbeitsbedingungen konfrontiert. Der Lohn der täglichen Arbeit genügt nicht, um das Auskommen der Familien sicherzustellen oder die Grundbedürfnisse zu befriedigen. Vor allem die Kinderarbeit ist ethisch nicht zu vertreten. Aber auch die ökologischen Schäden, die z. B. im Obstanbau durch intensiven Düngemittel- und Pestizideinsatz entstehen und darüber hinaus die Gesundheit der Menschen belasten, stellen ein großes Problem dar. Ein verändertes Einkaufsverhalten bezüglich jener Exportgüter wie Bananen, Kaffee oder Schokolade kann einen Beitrag dazu leisten, diese Missstände zu beheben. Im Sinne einer globalen Verbundenheit muss ein Bewusstsein geschaffen werden, dass sich jeder mit dem Kauf fair gehandelter und biologisch angebaute Produkte aktiv für mehr Gerechtigkeit einbringen kann. Dies gilt nicht nur für Exportgüter, auch faire Preise für deutsche und europäische Produkte helfen, Existenzen zu sichern, und stellen somit ein soziales Verbraucherverhalten dar (Koerber et al., 2012; Mauckner, 2013).

Ein weiterer Aspekt ist die große Ressourcenverschwendung der Fleischproduktion, welche eine globale und ethische Herausforderung darstellt. Um 1 kcal Fleisch zu erzeugen, werden 7 kcal pflanzliche Futtermittel benötigt (Mauckner, 2013; Prahl & Setzwein, 1999). Diese aus energetischen Gesichtspunkten äußerst ineffektive Rechnung bedeutet, dass ein Drittel der weltweiten Agrarflächen für den Futtermittelanbau verwendet werden. Flächen, die der lokalen Bevölkerung zur Eigenversorgung fehlen. Angesichts ungleicher Verteilung von Lebensmitteln und überhöhten Fleischverzehr in ausgewählten Staaten stellt dies einen weiteren sozialen Ungleichheitsfaktor dar. Ein weiteres Aufgabengebiet ergibt sich aus der Ressourcenverschwendung von (nicht nur) tierischen Lebensmitteln, welche im Müll landen. Durch das Bevorzugen pflanzlicher und fair gehandelter Lebensmittel sowie ressourcenschonendes Haushalten kann hierauf reagiert werden (Koerber et al., 2012; Koerber, 2014; Koerber & Carlsburg, 2020b; Maschkowski, 2020; Wahl & Schulte, 2011).

(5) Kulturelle Aspekte der Ernährung

Viele Verbraucher möchten heute wissen, wo ihre Lebensmittel herkommen, wie sie produziert und verarbeitet wurden. Traditionelle und natürliche Produkte, die im Einklang mit der Natur erzeugt werden, stehen dabei im Vordergrund. Diese Menschen verbinden mit ihrer Esskultur Verantwortung, gutes Gewissen und Genuss (Koerber, 2014). Demgegenüber sieht man eine Entwicklung, bei welcher Nahrungsmittel im Vordergrund stehen, die verzehrfertig verpackt sind. Herkunft, Herstellung und Qualität spielen eine untergeordnete Rolle. Die Produkte werden quasi als Snacks nebenbei gegessen, was zulasten der Hauptmahlzeiten geht. Diese Ernährungsweise kennzeichnet sich durch reichlich

tierische Erzeugnisse, einen hohen Verarbeitungsgrad sowie weite Transportwege aus (Bayerisches Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, 2011; Lemke, 2011; Voelpel & Fischer, 2015). Dies kann zu einem Wissensverlust führen, beispielsweise wie Lebensmittel zubereitet werden oder wann diese saisonbedingt verfügbar sind. Außerdem zeigt sich, dass Einkommen und Bildung eng mit der Ernährungsweise korrelieren. Je höher beide sind, desto größer ist auch die Ernährungskompetenz (Kolpatzik & Zaunbrecher, 2020; Nestlé Deutschland, 2020).

Dabei bedeutet Essen und Trinken weit mehr als die Versorgung des Körpers mit den nötigen Nährstoffen. Es ist Quelle der Kreativität und kultureller Identität, die wie kaum ein anderer Bereich für Genuss, Gemeinschaft, Zufriedenheit und damit für Lebensqualität sorgt. Und trotzdem bedienen sich viele Menschen nicht der immateriellen Potentiale des Essens und Trinkens. Bewusst oder unbewusst essen sie zu fett, zu süß, unkonzentriert, unter Druck oder alleine, was das eigene Wohlbefinden, aber auch andere Ernährungsdimensionen langfristig beeinträchtigt (aid-Infodienst Ernährung, Landwirtschaft Verbraucherschutz e.V., 2016; Nestlé Deutschland, 2020; Wahl & Schulte, 2011).

Die genussvolle Auseinandersetzung mit gesunden Lebensmitteln ist indes kein Widerspruch, wengleich die Diskussionen um gesunde Ernährung bei vielen Menschen, besonders bei Jugendlichen, nicht zu den gewünschten Ergebnissen führen. Bereits der Gebrauch des Wortes „gesund“ in Verbindung mit „Ernährung“ und „Lebensmitteln“ kann abschreckend wirken. (Kompetenzzentrum für Ernährung, 2016; Vilgis, 2011, S. 222). Hier zeigt sich die Zwickmühle: Denn „ohne Spaß, Freude und Interesse kann es keinen Genuss geben – und eine "gesunde Ernährung" ist ohne Genuss nicht denkbar“ (ebd., 2011, S. 222). Emotionen und Gefühle, die mit dem Wort Genuss verbunden werden, können für eine „gesunde Ernährung“ eine eminente Bedeutung haben (Ellrott, 2011; Kofahl, 2011, 2014).

Die Betrachtung der fünf Dimensionen liefert zahlreiche Hinweise, welche für die Unterrichtskonzeption Relevanz zeigen. Zusammengefasst leiten sich daraus sieben Grundsätze (Koerber, 2014, S. 263) einer nachhaltigen Ernährung ab. Diese sind nach dem ökologischen Einsparpotential geordnet. Hierbei stehen die verschiedenen Aspekte nicht in Konkurrenz zueinander, sondern können koinzident verwirklicht werden. Ihnen zufolge gilt es, (1) pflanzliche, (2) ökologisch erzeugte, (3) regionale und saisonale, (4) gering verarbeitete und (5) fair gehandelte Lebensmittel zu bevorzugen. Außerdem soll auf (6) ressourcenschonendes Haushalten und die Zubereitung (7) genussvoller und bekömmlicher Gerichte geachtet werden.

4.2 Ernährungsbildung im Fokus der Kompetenzdiskussion

Konzepte, die sich mit einer traditionellen Ernährungserziehung beschäftigen, arbeiten meist mit verbindlichen Regeln, die zur Vermeidung ernährungsbedingter Krankheiten beitragen sollen. Einem pathogenetischen Gesundheitsverständnis folgend wird angenommen, dass die Vermittlung eines entsprechenden Ernährungswissens und die Aufklärung über Risiken „ungesunder“ Ernährungsweisen zu einem gesundheitsförderlichen Ernährungsverhalten im Alltag befähigen (Bartsch et al., 2013; Heindl, 2003; Heindl, Methfessel & Schlegel-Matthies, 2011; Molderings, 2007). Appelle an die eigene Verantwortung bezüglich riskanter Verhaltensweisen (z. B. ungesunde Ernährung, Bewegungsmangel), aber auch das Schüren von Angst sollen dazu beitragen, Krankheiten zu vermeiden (Heindl, 2009). Aufgrund der zeitlichen Dissonanz (Entscheidung und Wahrnehmung eines Effektes liegen weit auseinander) wird häufig der kurzfristige Genuss (z. B. der zuckerhaltigen Limonade) höher bewertet als die langfristigen Folgen (z. B. Karies), was einen Grund darstellt, warum diese Maßnahmen die gewünschte Wirkung verfehlen (Kompetenzzentrum für Ernährung, 2016). Die vermeintlich banale Erkenntnis, dass zwar die „konkrete Handlung des Essens intuitiv ist, die Wahl der Speisen jedoch gelernt werden muss, führt zum Begriff der Bildung, durch den alles Fachwissen erst fruchtbar wird“ (Heindl, 2009, S. 569). Diese Ansicht steht im Kontrast zu Spiekermann (2007), der Essen lernen als Selbstverständlichkeit sieht, die im Privaten stattfindet. Bildung dahingegen ermöglicht es, unterschiedliche Arten der Weltbegegnung und des Weltverstehens zu erlangen. Konkret soll Bildung sowohl zum Erwerb von Fachwissen beitragen als auch Menschen zur Selbstbestimmung befähigen. Darüber hinaus gilt es, die Bereitschaft zum lebenslangen Lernen zu fördern (Bartsch et al., 2013; Dörpinghaus, Poenitsch, Wigger & Vogel, 2015). Durch *Ernährungsbildung* sollen Menschen dabei unterstützt werden, eine individuell sinnvolle Ernährungsweise zu finden und diese zu etablieren. Ernährungsbildung wird also als ein lebensbegleitender Prozess verstanden, der das Ziel verfolgt, „Menschen zu befähigen, ihre Ernährung selbstbestimmt, verantwortungsbewusst und genussvoll zu gestalten“ (Heseker, 2019, S. 1). Hierbei ist sie nicht nur auf die Korrektur und Ausbildung persönlicher Handlungen limitiert. Sie bezieht vielmehr auch Aspekte des eigen- und mitverantwortlichen Handelns ein, welche sich an soziale, ökonomische, kulturelle und ökologische Fragestellungen richten (Bartsch et al., 2013; Bartsch & Methfessel, 2016; Heindl, 2003, 2009; Hirschfelder & Wittmann, 2015; Jelenko, 2007; Schlegel-Matthies, 2010). „Dabei ist der Umgang mit Widersprüchen und Ambivalenzen wesentlicher Teil einer zielgruppengerecht gestalteten Ernährungsbildung – eine Aufgabe, die in einer rein naturwissenschaftlichen Orientierung einer Ernährungsbildung allzu oft aus dem Blick gerät“ (Bartsch & Methfessel, 2016, S. 73).

Ein Modell von Heindl (2009), welches die Ressourcen des Essverhaltens in ein Verständnis von Gesundheitsförderung einordnet, erscheint besonders geeignet als Grundlage schulischer

Ernährungsbildung. Neben der Qualität der Lebensmittel werden psychologische Aspekte wie der Genuss, aber auch physiologische Zusammenhänge wie die Verknüpfung von Ernährung und Bewegung, mitgedacht. Das hier zugrunde gelegte Verständnis folgt dem Denkmodell der Gesundheitsförderung, welches sich am salutogenetischen Ansatz orientiert und die Ressourcen des Essverhaltens in den Fokus rückt, die zu einem Gesundheitsgewinn in der Gegenwart führen (rot markierter Abbildungsabschnitt). Es grenzt sich somit vom pathogenetischen Denkmodell ab, welches nach den Risikofaktoren des Essverhaltens sucht, die einen Gesundheitsverlust in der Zukunft nach sich ziehen (Heindl, 2009). Für das Setting Schule, welches von meist gesunden, jungen Menschen besucht wird (Erlemeyer, 2016), erscheint der Ansatz der Ernährungsbildung, also die Frage nach den Ressourcen des Essverhaltens, in besonderer Weise geeignet.

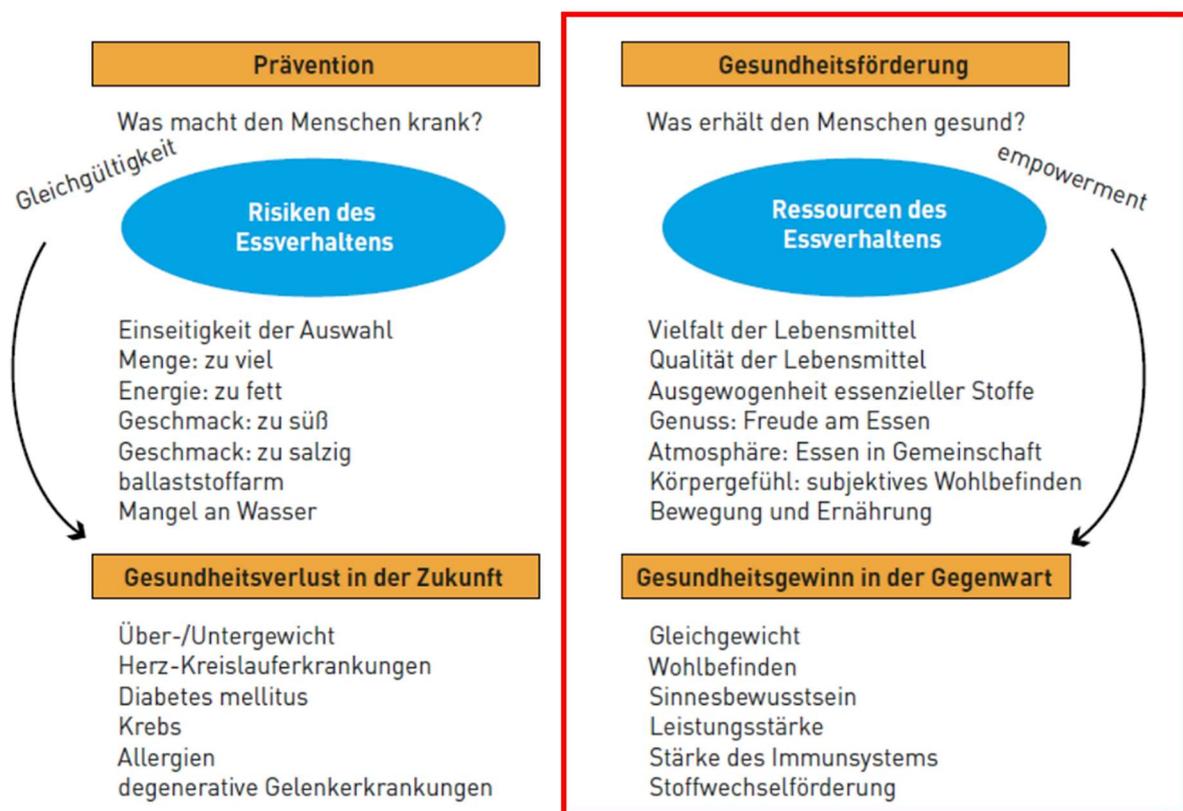


Abbildung 10: Ernährung im Verständnis von Prävention und Gesundheitsförderung (Heindl, 2009, S. 570)

Basierend auf einem Konzept der OECD wird vor allem im englischen Sprachraum, aber immer wieder auch in deutschsprachigen Veröffentlichungen, Ernährungsbildung als „*Nutrition bzw. Food Literacy*“ bezeichnet. Der Begriff *Literacy* meint ursprünglich die Lese- und Schreibkompetenz. In einem erweiterten, gesundheitsorientierten Verständnis steht *Nutrition bzw. Food Literacy* aber auch für Ernährungskompetenz, also dem übergeordneten Ziel der Ernährungsbildung. In der Literatur wird sowohl *Food* als auch *Nutrition Literacy* verwendet, um Kompetenzen zu beschreiben, die zur Aufrechterhaltung einer gesunden Ernährung erforderlich sind (Velardo, 2015; Vidgen & Gallegos,

2014). Krause, Sommerhalder, Beer-Borst und Abel (2018) untersuchten in ihrem Review 186 Publikationen, die eine Definition für Nutrition oder Food Literacy liefern. Die Analyse ergab, dass beide Begriffe spezifische Formen der ernährungsbezogenen Gesundheitskompetenz darstellen und unterschiedliche, aber sich ergänzende Konzepte abbilden. Während Nutrition Literacy hauptsächlich die Fähigkeiten und Fertigkeiten beschreibt, die nötig sind, um Ernährungsinformationen zu erhalten und zu verstehen, beschäftigt sich die Food Literacy mit einem großen Repertoire an theoretischem und praktischem Wissen und Können. Dies bedeutet zum Beispiel, Informationen über die Wahl der Lebensmittel anzuwenden oder kritisch die Folgen der Lebensmittelwahl auf die persönliche Gesundheit oder die Gesellschaft zu reflektieren. Das Autorenteam resümiert, dass sich der Begriff Food Literacy auf ein umfassenderes Verständnis des ernährungsbezogenen Gesundheitsverhaltens bezieht und daher der praktikablere Begriff ist. Groeneveld und Büning-Fesel (2015, S. 66) definieren Food Literacy synonym zur eben dargelegten Definition der Ernährungsbildung als „Fähigkeit, den Ernährungsalltag selbstbestimmt, verantwortungsbewusst und genussvoll zu gestalten“. Zusammengefasst lässt sich folglich Ernährungskompetenz als Fähigkeit definieren, „[...] theoretische Kenntnisse und praktische Fertigkeiten im Ernährungsalltag in ein angemessenes Handeln – z. B. im Sinne einer gesunden oder nachhaltigen Ernährung – umzusetzen“ (KATALYSE Institut, o.J.).

Ernährungskompetenz wächst durch Ernährungsbildung, welche, wenn sie sich über alle Lebensphasen erstreckt, zum „Schlüssel [...] einer ausgewogenen Ernährung und einem gesunden Lebensstil [werden kann]“ (Eiden, 2018). Die gezielte Durchführung ernährungsbezogener Lehr-Lernarrangements im Setting Schule schließt im Optimalfall an die frühkindliche Bildungsarbeit (z. B. in Kindertagesstätten) an. In diesem Bereich decken sich mittlerweile die Erkenntnisse aus Ernährungs- und Gesundheitsstudien:

„Auswirkungen der Lebensstile aufgrund der sozio-ökonomischen Lage und Zugehörigkeit sowie Bildungsoffenheit und -bereitschaft entscheiden über eine erfolgreiche Teilhabe an der Effizienz des Gesundheitswesens. Angebote und Maßnahmen fallen immer dann auf den fruchtbaren Boden kooperativ-solidarischen Verhaltens, wenn der einzelne Mensch zunächst eigene Ressourcen und Potenziale der Gesunderhaltung ausschöpft [...]“ (Heindl, 2009, S. 568).

Frühzeitige gesundheitliche Bildung ist ein ganz wesentlicher Baustein, möglichst junge Menschen aller sozialen Schichten zu erreichen (Bartsch et al., 2013; Heindl, 2009; Hesecker, 2019; Krug et al., 2018; Winkler, 2005). Darüber hinaus greifen Schülerinnen und Schüler auf ein Repertoire an Erfahrungen, Erkenntnissen und Kompetenzen zurück, die meist informell im soziokulturellen Umfeld erworben wurden (Heindl & Weigt, 2015). Reviews, die sich mit Studien zur Wirksamkeit schulischer Ernährungsbildung beschäftigten, zeigen, dass Ernährungsbildung in verschiedenen Bereichen erfolgreich sein kann. Dabei zeigen Interventionen dann großes Potential, wenn Eltern (am besten

durch persönlichen Kontakt) involviert, konkrete gesundheitsförderliche Ernährungsweisen identifiziert und altersgerechte Materialien verwendet werden. Außerdem zeigte die Durchführung der Intervention von geschulten Lehrkräften oder Experten sowie ein langfristig angelegter Interventionszeitraum (> sechs Monate) großen Erfolg (Murimi et al., 2018). Den beträchtlichen Einfluss des Einbezugs der Eltern resümieren auch Black, D'Onise, McDermott, Vally und O'Dea (2017), welche außerdem die Bedeutung von Vorbildern, z. B. Gleichaltrige oder Lehrkräfte, hervorheben. Die beiden zitierten Reviews stammen aus dem englischen Sprachraum, wo Bildung und Erziehung begrifflich nicht voneinander unterschieden werden. Dies hat vermutlich zur Folge, dass auch Erkenntnisse, welche nach hier dargelegtem Begriffsverständnis dem Erziehungsbegriff zugeordnet würden, Beachtung fanden. Die Ergebnisse der Reviews können dennoch wichtige Anhaltspunkte für die methodische Ausgestaltung formaler, ernährungsbezogener Bildungsarbeit liefern, welche es auf Ziel- und Inhaltsebene zu ergänzen gilt.

Im Zeitraum von 1998 bis 2000 untersuchte die EiS-Studie (Ernährung in der Schule) neben Lehrplänen und Schulbüchern auch die Unterrichtssituation ernährungsbezogener Fächer sowie Angebote und Nutzung von Fortbildungen. Die Ergebnisse der Studie sowie die Bildungsdiskussion infolge des PISA-Schocks verdeutlichten dringenden Handlungsbedarf, woraufhin das länderübergreifende Forschungsprojekt REViS (**R**eform der **E**rnährungs- und **V**erbraucherbildung in **S**chulen) ins Leben gerufen wurde. Auf Grundlage deutscher und europäischer Bildungskonzepte sowie des europäischen Kerncurriculums wurden neun Bildungsziele (vgl. Tabelle 3) mit den zugehörigen Kompetenzerwartungen formuliert. Durch den spiralförmigen Aufbau zeigen die Bildungsziele und Kompetenzerwartungen über alle Jahrgangsstufen hinweg Relevanz. Das Curriculum orientiert sich am salutogenetischen Gesundheitsverständnis und greift inhaltlich die Dimensionen Gesundheitsförderung, Nachhaltigkeit und soziales Engagement auf (Brandl, 2007; Heindl, 2009; Kompetenzzentrum für Ernährung, 2016; Sauter, 2013).

Tabelle 3: Bildungsziele und Kompetenzen in der Ernährungs- und Verbraucherbildung (Schlegel-Matthies, 2005)

	Bildungsziele	Kompetenzen: Die Schüler und Schülerinnen sind bereit und in der Lage,
1	Die Schüler und Schülerinnen gestalten die eigene Essbiographie reflektiert und selbstbestimmt.	... sich mit den Einflussfaktoren, Begrenzungen und Gestaltungsalternativen der individuellen Essweise auseinanderzusetzen.

	Bildungsziele	Kompetenzen: Die Schüler und Schülerinnen sind bereit und in der Lage,
2	Die Schüler und Schülerinnen gestalten Ernährung gesundheitsförderlich.	... sich mit dem Zusammenhang von Ernährung und Gesundheit auseinanderzusetzen und Verantwortung für sich und andere zu übernehmen.
3	Die Schüler und Schülerinnen handeln sicher bei der Kultur und Technik der Nahrungszubereitung und Mahlzeitengestaltung.	... sich mit den kulturellen Voraussetzungen, der Bedeutung und Funktion von Mahlzeiten auseinanderzusetzen.
4	Die Schüler und Schülerinnen entwickeln ein positives Selbstkonzept durch Essen und Ernährung.	... sich mit dem Verhältnis von eigenem Körper und Essverhalten auseinanderzusetzen.
5	Die Schüler und Schülerinnen entwickeln ein persönliches Ressourcenmanagement und sind in der Lage, Verantwortung für sich und andere zu übernehmen.	... sich mit Zukunftschancen und Risiken der Lebensgestaltung auseinanderzusetzen.
6	Die Schüler und Schülerinnen treffen Konsumententscheidungen reflektiert und selbstbestimmt.	... soziokulturelle Rahmenbedingungen für Konsumententscheidungen zu identifizieren und zu berücksichtigen.
7	Die Schüler und Schülerinnen gestalten die eigene Konsumentenrolle reflektiert in rechtlichen Zusammenhängen.	... die eigene Konsumentenrolle kritisch zu reflektieren und darauf aufbauend Konsumhandeln zu gestalten.
8	Die Schüler und Schülerinnen treffen Konsumententscheidungen qualitätsorientiert.	... Nachhaltigkeit, Gesundheit und Funktionalität als zentrale Bewertungskriterien zu verstehen und anzuwenden.
9	Die Schüler und Schülerinnen entwickeln einen nachhaltigen Lebensstil.	... sich mit den Gewohnheiten und Routinen des Konsum- und Alltagshandelns auseinanderzusetzen.

Mit dem REViS-Curriculum wurde ein Referenzrahmen erstellt, welcher übergeordnete ernährungsbezogene Bildungsziele und Kompetenzerwartungen verknüpft. Hieraus lassen sich Inhalte und Themen für die didaktisch-methodische Aufbereitung einer Ernährungsbildung ableiten. Das Curriculum dient dabei nicht als Ersatz für spezifische Lehr- und Bildungspläne der einzelnen Länder, sondern vielmehr als Anknüpfungsoption für diese (Brandl, 2007).

4.3 Der Themenkomplex Ernährung im bayerischen Lehrplan der fünften Jahrgangsstufe

Schulische Gesundheitsförderung ist ein großes Anliegen der Kultusministerkonferenz. Die Ernährungsbildung wurde hierfür eigens in den Empfehlungen zur „Gesundheitsförderung und Prävention in der Schule“ und zur „Verbraucherbildung an Schulen“ verankert. Damit wird das Ziel verfolgt, Schülerinnen und Schüler zu befähigen, Verantwortung für die eigene Gesundheit und die gesundheitsförderliche Gestaltung der Umwelt zu übernehmen (KMK – Ständige Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland, 2012, 2013). Ähnlich würdigt es das Bayerische Staatsministerium für Unterricht und Kultus (o. J.), welches in der Gesundheitsbildung eine zentrale schulische Aufgabe sieht. Diese sollte konsequent im Fokus des Bildungs- und Erziehungsauftrages stehen, um so den gesundheitsorientierten Schulentwicklungsprozesses zu unterstützen. Eine Maßnahme zur Umsetzung dieses Vorhabens ist die im Juni 2013 beschlossene Einführung des Unterrichtsgegenstandes „Alltagskompetenz und Lebensökonomie“, welchem das Handlungsfeld Ernährung zugeordnet werden kann. Der neue Unterrichtsgegenstand wurde in den übergreifenden Bildungs- und Erziehungszielen des LehrplanPLUS verankert und stellt somit schul- und jahrgangsstufenübergreifend eine verbindliche Vorgabe dar (Kompetenzzentrum für Ernährung, 2016). Gestaltungsmöglichkeiten finden sich im Leitfaden des ISBs, welcher die fünf Bereiche – Gesundheit, Ernährung, Haushaltsführung, Selbstbestimmtes Verbraucherverhalten und Umweltverhalten – in den Fokus rückt (Bayerisches Staatsministerium für Bildung und Kultus, Wissenschaft und Kunst, 2015). Inhaltlich weist der Unterrichtsgegenstand „Alltagskompetenz und Lebensökonomie“ Bezüge zum übergreifenden Bildungs- und Erziehungsziel der „Gesundheitsförderung“ sowie der „Ökonomischen Verbraucherbildung“ auf. Eine weitere Maßnahme, die den Stellenwert der Gesundheitsförderung zeigt, ist das 2008 verabschiedete „Landesprogramm für die gute gesunde Schule Bayern dar“. Dieses stellt die Gesundheit aller Akteure des Schullebens in den Dienst des Bildungs- und Erziehungsauftrag. Hierfür werden im Rahmen eines Schulentwicklungsprozesses (Evaluation, Einigung auf Entwicklungsvorhaben, Umsetzungsstrategien, ...) gesundheitsorientierte Maßnahmen zur Verbesserung der Bildungs- und Erziehungsqualität gefördert (Bayerisches Staatsministerium für Unterricht und Kultus, 2008).

Innerhalb der Fachlehrpläne werden die den Kompetenzerwartungen übergeordneten Lernbereiche (z. B. „Gesundheit und Fitness“) den übergreifenden Bildungs- und Erziehungszielen („Alltagskompetenzen“) zugeordnet (Bayerisches Staatsministerium für Bildung und Kultus, Wissenschaft und Kunst, 2015). Konkrete Hinweise zur Integration der übergreifenden Bildungs- und Erziehungsziele in die einzelnen Fachlehrpläne werden allerdings nicht gegeben (Heseker, 2019). Somit liegt die didaktisch-methodische Ausgestaltung großer Bereiche der Ernährungsbildung im

pädagogischen Ermessen der Lehrkraft. Folgende Tabelle zeigt eine Analyse der verschiedenen Ebenen des bayerischen LehrplanPLUS (fünfte Jahrgangsstufe) hinsichtlich der Hinweise zur Ernährungsbildung unter besonderer Berücksichtigung der Fächer Sport, Geographie und Natur und Technik.

Tabelle 4: *Hinweise zur Ernährungsbildung im bayerischen LehrplanPLUS (eigene Darstellung nach Bayerisches Staatsministerium für Unterricht und Kultus, 2020b)*

Kapitel im Lehrplan	Bildungsziele/Kompetenzerwartungen
<p>Übergreifende Bildungs- und Erziehungsziele (Entwurfsstadium)</p>	<p>„Alltagskompetenz und Lebensökonomie: In der Auseinandersetzung mit Inhalten aus den fünf Handlungsfeldern <i>Gesundheitsvorsorge, Ernährung, Haushaltsführung, selbstbestimmtes Verbraucherverhalten</i> und <i>Umweltverhalten</i> liegt ein besonderer Schwerpunkt des fächerübergreifenden Ansatzes. Die Schülerinnen und Schüler überdenken dabei ihre Einstellungen und optimieren ihr Handeln im Bereich Alltagskompetenz und Lebensökonomie. Sie erkennen die Bedeutung einer wirtschaftlichen und nachhaltigen Lebensführung sowie einer überlegten Haushaltsökonomie für ihr eigenes Leben.“</p> <p>„Gesundheitsförderung: Gesundheitsförderung zielt auf eine aktive Gesundheitsvorsorge [...] und die Entwicklung eines gesunden Lebensstils, der auf einer physischen, psychischen, sozialen, ökologischen und spirituellen Balance beruht.</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler setzen sich mit den Themenfeldern <i>Ernährung, Bewegung [...]</i> auseinander und lernen, achtsam und verantwortungsvoll mit sich selbst umzugehen. Eine aktive Freizeitgestaltung [...] schütz[t] die Gesundheit der Schülerinnen und Schüler.“</p>
<p>Fachlehrplan Sport</p>	<ul style="list-style-type: none"> • „Die Schülerinnen und Schüler berücksichtigen wesentliche Aspekte einer gesunden Ernährung.“
<p>Beitrag des Faches <i>Natur und Technik</i> zu den übergreifenden Bildungs- und Erziehungszielen</p>	<p>„Alltagskompetenz und Lebensökonomie: So ist beispielsweise das Verständnis der Strukturen und Funktionen des eigenen Körpers Voraussetzung für eine bewusste Ernährung und Gesundheitsfürsorge, das Verständnis von ökologischen Zusammenhängen die Voraussetzung für umweltbewusste Verbraucherentscheidungen [...].“</p> <p>„Gesundheitsförderung: Die Erkenntnis der Notwendigkeit von Bewegung und Sport sind ebenso wie das Wissen um eine ausgewogene Ernährung die Grundpfeiler einer gesunden Lebensführung.“</p>

Kapitel im Lehrplan	Bildungsziele/Kompetenzerwartungen
Fachlehrplan Natur und Technik	<ul style="list-style-type: none"> • „Die Schülerinnen und Schüler stellen einen Zusammenhang zwischen der Notwendigkeit der Energiezufuhr und Energie benötigenden Prozessen im Körper her.“ • „Die Schülerinnen und Schüler recherchieren mithilfe geeigneter Quellen den unterschiedlichen Energieinhalt verschiedener Nahrungsmittel und leiten aus konkreten Werten über den Energie- und Stoffbedarf des Menschen die Zusammensetzung einer ausgewogenen Nahrung ab.“ • „Die Schülerinnen und Schüler erklären das Zusammenwirken der Verdauungsorgane innerhalb des Verdauungssystems bei der Zerlegung von Nahrung in Stoffe, die ins Blut aufgenommen werden können.“
Beitrag des Faches Geographie zu den übergreifenden Bildungs- und Erziehungszielen	„Ökonomische Verbraucherbildung: Die Schülerinnen und Schüler setzen sich in Geographie kritisch mit Herstellungsprozessen, Vertriebswegen und dem eigenen Konsumverhalten und dessen politischen, ökologischen und sozialen Auswirkungen auseinander. So werden sie sich bewusst, dass sie zu einem verantwortungsvollen und nachhaltigen Konsumverhalten beitragen können.“
Fachlehrplan Geographie	<ul style="list-style-type: none"> • „Die Schülerinnen und Schüler stellen Vor- und Nachteile von konventioneller und ökologischer Landwirtschaft gegenüber.“

Die bildungspolitischen Vorgaben des LehrplanPLUS weisen zahlreiche Anknüpfungspunkte an den nationalen Aktionsplan In Form auf. Eine Initiative der Bundesministerien für Ernährung und Landwirtschaft sowie Gesundheit, welche das Ziel verfolgt, das Ernährungs- und Bewegungsverhalten in Deutschland nachhaltig zu verbessern. Im Rahmen der Initiative werden Unterrichtsmaterialien entwickelt (z. B. aid-Ernährungsführerschein, SchmExperten), welche die didaktisch-methodische Umsetzung der Vorgaben des LehrplanPLUS an den Bildungseinrichtungen unterstützen sollen (Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung, 2020).

5 Zusammenführung theoretischer Zugänge und Beantwortung der ersten vier forschungsleitenden Fragestellungen

In den vorangegangenen Kapiteln wurde der derzeitige Diskussionsstand der drei theoretischen Zugänge zur Themenstellung analysiert. Darauf aufbauend folgt nun eine Zusammenfassung wesentlicher Erkenntnisse dieser Untersuchung. Hieraus werden Antworten auf die forschungsleitenden Fragestellungen (1 bis 4) systematisiert, welche wichtige Schlussfolgerungen für die Konzeption, Durchführung und Evaluation der Studie liefern. Im zweiten Abschnitt der Arbeit (II Empirie) wird ausführlich dargelegt, wie diese Implikationen methodisch umgesetzt und evaluiert werden.

Begriffsdefinitionen

Innerhalb der sportdidaktischen Diskussion gibt es verschiedene Konzepte, die sich mit Zielen, Inhalten und Methoden des Schulsports beschäftigen. Die Ausführungen der vorliegenden Arbeit beziehen sich auf das Konsens-Konzept des *Erziehenden Sportunterrichts*, welcher der pädagogischen Leitvorstellung des *Doppelauftrags* von Schulsport folgt. Er legitimiert sich durch die gleichberechtigte Zielsetzung einer Erziehung zum Sport (innersportliche Legitimation; Sacherschließung) als auch einer Erziehung durch Sport (außersportliche Legitimation; Entwicklungsförderung) mit dem Bildungsziel, zur Ausbildung der *Handlungsfähigkeit* seitens der Lernenden beizutragen (Kurz, 2004; Neumann & Balz, 2004). Zur Realisierung des Doppelauftrags gilt es, bewegungs-, spiel- und sportkulturelle Aktivitäten unter verschiedenen Perspektiven, also dem Prinzip der *Mehrperspektivität* folgend, aufzubereiten. Der Doppelauftrag konkretisiert sich in den sechs *pädagogischen Perspektiven* (z. B. Gesundheit), die gleichermaßen bedeutend sind. Sie stellen eine Gliederungsmöglichkeit dar, sportliches Tun mit Sinn zu belegen (Balz & Neumann, 2015, S. 2; Kurz, 2000a, S. 27ff).

In der pädagogisch-didaktischen Diskussion gibt es zahlreiche Vorschläge, das Prinzip, ein Thema aus der Perspektive verschiedener Fächer zu betrachten, zu definieren (Caviola et al., 2011). Für die folgenden Ausführungen soll die Bezeichnung *fächerübergreifender Unterricht* als Sammelbegriff verwendet werden, da hierunter verschiedenste Realisierungsformen zusammengefasst werden können:

„Fächerübergreifender Unterricht ist der didaktische Oberbegriff für alle Unterrichtsversuche, bei denen verschiedene Fachperspektiven systematisch zur Lösung eines Problems so miteinander vernetzt werden, dass ein thematisch-inhaltlicher Zusammenhang erkennbar wird, eine mehrperspektivische Analyse und Beurteilung gefördert werden und eine handlungsorientierte Problemlösung oder handlungsorientierte

Problemlösungsalternativen aus verschiedenen Blickwinkeln heraus entwickelt werden können“ (Moegling, 2010, S. 13).

Ein Thema aus verschiedenen Perspektiven betrachtet – Gemeinsamkeiten und Unterschiede des Erziehenden Sportunterrichts bzw. des fächerübergreifenden Unterrichts

Die Betrachtung eines Themas unter verschiedenen Blickwinkeln (Perspektiven) stellt das zentrale pädagogische Prinzip der vorliegenden Arbeit dar. Im Erziehenden Sportunterricht wird in diesem Kontext vom Prinzip der Mehrperspektivität (u. a. Neumann & Balz, 2011) gesprochen, während in der Didaktik des fächerübergreifenden Lehrens und Lernens vornehmlich von fachlichem Perspektivenwechsel bzw. Perspektivischem Unterricht (u. a. Duncker & Popp, 1997b) die Rede ist. Es gibt allerdings durchaus auch in der Didaktik des fächerübergreifenden Lehrens und Lernens Publikationen, die das Wortfeld der Mehrperspektivität (z. B. Moegling, 2010) verwenden. Die begrifflichen, aber auch inhaltlichen Ähnlichkeiten implizieren, dass beide Bezeichnungen an dieser Stelle nochmals in den Fokus rücken.

Im Konzept der Mehrperspektivität vereinen sich normative Leitideen sowie Anforderungen an einen modernen Sportunterricht. Mittels sechs gleichberechtigter pädagogischer Perspektiven (z. B. Gesundheit, Wagnis, ...) sollen unterschiedliche Blickwinkel auf das sportliche Handeln innerhalb des Sportunterrichts gewährt werden (Kurz, 2004). Ziel dieses pädagogischen Prinzips ist es, sowohl zur Persönlichkeitsentwicklung der Schülerinnen und Schüler als auch zu deren sportspezifischer Qualifikation beizutragen (Balz, 2009a; Kuhlmann, 2007; Stibbe, 2013). Die Definition und Verwendung des Begriffs der Mehrperspektivität im Erziehenden Sportunterricht ist somit relativ eindeutig und in großen Teilen der sportdidaktischen Gemeinschaft akzeptiert und verwendet. Im Kontext des fächerübergreifenden Lehrens und Lernens zeigt sich ein anderes Bild. Bereits die inkomparablen Begriffszuschreibungen verdeutlichen, dass es weder eine einheitliche Bezeichnung gibt, die im wissenschaftlichen Diskurs verwendet wird, noch eine entsprechende Definition. Moegling (2010) beschreibt den systematischen Einbezug verschiedener fachlicher Perspektiven als Grundlage fächerübergreifenden Unterrichts. Die Betrachtung unterschiedlicher Perspektiven soll dazu dienen, Probleme mehrperspektivisch, also unter Einbezug verschiedener fachlicher und methodischer Blickwinkel zu analysieren und zu beurteilen, um darauf basierend handlungsorientierte Problemlösungen abzuleiten (Landesinstitut für Schule und Weiterbildung NRW, 1998; Popp, 1997; Schnack, 2011).

Während also im fächerübergreifenden Lehren und Lernen verschiedene fachliche Expertisen (= fachlicher Perspektivenwechsel) einbezogen werden (Krause-Isermann et al., 1994; Moegling, 2010), steht im Erziehenden Sportunterricht die Akzentuierung sportlichen Tuns durch ausgewählte pädagogische Perspektiven im Mittelpunkt. Das bedeutet zum Beispiel, dass im fächerübergreifenden

Unterricht das Fachwissen verschiedener Fächer (z. B. Sport, Natur und Technik sowie Geographie) zur Bearbeitung eines Unterrichtsthemas genutzt wird, während im Sportunterricht Bewegung, Spiel und Sport unter ausgewählten (definierten) Perspektiven betrachtet werden. Beide Ansätze weisen große Ähnlichkeiten auf, konstatiert Balz (2004, S. 100). Vor dem Hintergrund, dass es verschiedene Sichtweisen auf das sportliche Tun im Kontext Schule gibt und somit auch verschiedene Wege vorliegen, sich diese zu erschließen, können nicht *die* Perspektiven oder Methoden für die Betrachtung von Unterrichtsthemen festgelegt werden. Ein ausgeweitetes Begriffsverständnis der pädagogischen Perspektiven kann dazu beitragen, die Prinzipien zwar als „Richtschnur zur Gestaltung mehrperspektivischen Sportunterrichts“ Balz (2004, S. 99) zu sehen, diese jedoch, je nach Unterrichtsvorhaben, zu akzentuieren, zu kontrastieren oder für neue Perspektiven zu öffnen (Balz, 2004; Duncker, 2004; Neumann, 2011). In einem erweiterten Begriffsverständnis kann dies für den Erziehenden Sportunterricht bedeuten, sich z. B. im Rahmen von Schulentwicklung mit neuartigen „(mehr)perspektivischen Zugangsweisen zu befassen“, um so zur Ausgestaltung fächerübergreifender Lehr- und Lernformen beizutragen (Balz, 2004, S. 100). Eine andere Argumentationsmöglichkeit besteht darin, sich auf die Herkunft der Idee des mehrperspektivischen Sportunterrichts zu konzentrieren. Diese stammt aus dem Sachunterricht der Grundschule und wurde erst in den 1970er Jahren in die sportdidaktische Diskussion aufgenommen. Von seiner ursprünglichen Bedeutung betrachtet, meint ein mehrperspektivischer (Sport-)Unterricht, einen Gegenstand oder ein Thema nicht unter der vertrauten oder üblichen Perspektive zu betrachten, sondern diese um (eine) weitere Perspektive/-n zu erweitern. Es gibt demnach nicht *die eine* Perspektive und auch keine richtigen und falschen Perspektiven (Kurz, 2004; Neumann, 2011). Verglichen mit der Idee der Didaktik des fächerübergreifenden Unterrichts ergibt sich dadurch eine lohnende Schnittmenge, weshalb eben aufgeführtes Begriffsverständnis leitend für die folgende Untersuchung sein soll. Für den Sportunterricht bedeutet dies, sich mit Aspekten des Handlungs- und Erfahrungsfeldes von Bewegung, Spiel und Sport unter verschiedenen Perspektiven (nicht nur den sechs pädagogischen Perspektiven) zu beschäftigen (Balz, 2011a). Diesem Verständnis folgend ergibt sich eine fruchtbare Verbindung zum fächerübergreifenden Lehren und Lernen.

„Denn in fächerübergreifenden Lernprozessen kann ein Gegenstand aus dem Bereich Bewegung, Spiel und Sport aus den Perspektiven unterschiedlicher Fächer beleuchtet werden. Ein mehrperspektivischer Zugang entsteht hier dadurch, dass verschiedene Fachperspektiven auf einen Gegenstand aus dem Sport eingenommen werden“ (Bomhard, 2011, S. 71).

Dies unterstützt Balz (2004, S. 97) mit seiner Empfehlung, Mehrperspektivität durch fächerübergreifenden Unterricht zu fördern. Im Konzept der Mehrperspektivität sind darüber hinaus

bereits Perspektiven formuliert (z. B. Gesundheit fördern, Gesundheitsbewusstsein entwickeln), welche die Grenzen des Fachs Sport überschreiten und als (fach-)übergreifende schulische Bildungs- und Erziehungsziele gesehen werden können. Mit Blick auf Bildungsziele bilanziert Moegling (2010, S. 9f), dass zu deren Anbahnung die Fähigkeit zum interdisziplinären und vernetzten Denken gefördert werden müsse, um den Herausforderungen der Zukunft begegnen zu können. Diese Forderung schließt die Fähigkeit zum Perspektivwechsel ein, da erst so Probleme aus verschiedenen Blickwinkeln betrachtet werden können. Im Erziehenden Sportunterricht rückt außerdem die ganzheitliche Entwicklung der Schülerinnen und Schüler in den Fokus. Es gilt, Wirkungen zu erzielen, die nicht nur für sportliche Handlungen relevant sind, sondern darüber hinaus Einfluss zeigen (Balz & Neumann, 2015; Kurz, 2008). In diesem Sinne kann die mehrperspektivische Thematisierung im Erziehenden Sportunterricht einen wichtigen Beitrag zur Vermittlung fächerübergreifend angelegter Bildungs- und Erziehungsziele leisten.

5.1 Kompetenzorientierter Erziehender Sportunterricht im Fokus fächerübergreifenden Lehrens und Lernens

Der folgende Abschnitt verknüpft wesentliche Aussagen zu Ansprüchen und Gestaltung Erziehenden Sportunterrichts und fächerübergreifenden Unterrichts. Die hieraus generierten Erkenntnisse stammen aus der Analyse der sportdidaktischen sowie allgemeindidaktischen/pädagogischen Literatur und des bayerischen Lehrplans. Sie liefern Implikationen zu Zielen, Inhalten und Methoden der geplanten Unterrichtskonzeption, mit welchen die erste („Ansprüche zur Gestaltung kompetenzorientierten Sportunterrichts“) und zweite („Ansprüche zur Gestaltung fächerübergreifenden Unterrichts“) Forschungsfrage beantwortet werden können. Die Verknüpfung dieser beiden Ergebnisse leistet einen wichtigen Beitrag zur Beantwortung des dritten Forschungsdesiderats („Anknüpfungspunkte des Erziehenden Sportunterrichts zur Didaktik des fächerübergreifenden Lehrens und Lernens“) (vgl. Kapitel 1.1). Der folgende Abschnitt gliedert sich demnach in drei Teilbereiche, welche sich mit der (1) *Kompetenzdiskussion*, den (2) *Zielen und Inhalten* und den (3) *Methoden* beschäftigen. In jedem Teilbereich werden zunächst Erkenntnisse zum Erziehenden Sportunterricht bzw. zum fächerübergreifenden Lehren und Lernen zusammengefasst, bevor Anknüpfungspunkte dieser beiden Prinzipien dargelegt werden.

(1) Kompetenzdiskussion

Die Erörterung der theoretischen Zugänge zur Themenstellung verfolgt das übergeordnete Ziel, didaktisch-methodische Hinweise zur kompetenzorientierten Ausgestaltung des geplanten Unterrichtsvorhabens zu generieren. Die Ausführungen beziehen sich auf die Modellierung des

Kompetenzbegriffs nach Weinert (2014a) und folgen einem bildungswissenschaftlichem Begriffsverständnis (vgl. Kapitel 2.3 und 3.1.2.1). Hierbei stellen die Handlungskomponenten *Wissen, Können und Wollen* zentrale Bestandteile dar, um Fähigkeiten und Fertigkeiten auszubilden, die Anforderungen des Alltags zu bewältigen. Übergeordnetes Bildungsziel ist, in verschiedenen Situationen handlungsfähig zu sein und dies auch zu wollen (Klieme, 2004; Ziener, 2006). Aus diesem Grund ist ein kompetenzorientiertes didaktisches Konzept eng mit der Darlegung von Handlungssituationen (vgl. hierzu auch die Lernfelder in beruflichen Schulen, Kapitel 3) verknüpft (Maag Merki, 2004, S. 204; Moegling, 2010, S. 71). Wissensbestände sind dabei für den Aufbau von Kompetenzen grundlegend: Denn erst, wenn das Individuum neues Wissen wahrnimmt, identifiziert und versteht, kann dieses anschließend mit vorhandenen Wissensbeständen verknüpft werden (Moegling, 2010). In der sportdidaktischen Diskussion werden Kompetenzen als „Bausteine der Handlungsfähigkeit“ gesehen, die komplex, erlernbar, überprüfbar sowie kontext- und fachbezogen sind (Gogoll & Kurz, 2013, S. 87), wobei der Kontext- und Fachbezug auch in der allgemeindidaktischen Diskussion große Relevanz zeigt (Klieme et al., 2003). So zeichnet sich der Konsens ab, dass es den Fachdisziplinen obliegt, Aussagen über den Ausprägungsgrad von Kompetenzen zu treffen (Herzog, 2013; Klieme, 2004; Klieme & Hartig, 2007; Ziener, 2006). Für den Schulsport liegt bislang noch kein empirisch überprüftes Kompetenzmodell vor (Gogoll & Kurz, 2013, S. 92). Allerdings liefert Gogoll (2013, 2014) das Modell der sport- und bewegungskulturellen Kompetenz, welches unmittelbar an das übergreifende Bildungsziel des Sportunterrichts – der Handlungsfähigkeit in Bewegung, Spiel und Sport – anschließt. Dieses wurde von der Erlangerer Forschergruppe um Sygusch weiterentwickelt und verbindet eine kognitive Lernzieltaxonomie mit Merkmalen kompetenzorientierter Lehr-Lernsituationen (Sygusch & Hapke, 2018). Angelehnt an die Vorlage Gogolls (2013, 2014) realisiert sich das Modell in drei Dimensionen: *Themen, Prozesse und Anforderungsniveaus* (vgl. Kapitel 2.3). Durch die systematische Abfolge der Prozessdimensionen ist die Verknüpfung von aktivem Wissen und reflektiertem Können eng aufeinander abgestimmt. Dadurch ergibt sich das große Potential des Entwurfs, als Planungswerkzeug zu fungieren, um Hinweise zu Zielen und Inhalten abzuleiten, welche zur Anbahnung einer Handlungsfähigkeit beitragen (Sygusch & Hapke, 2018, S. 67). Der Outcome bemisst sich daran, inwiefern das „neue“ Wissen auf andere Kontexte, z. B. die Adaption in die eigene Lebensführung, transferiert werden kann (Ahns, 2018, S. 88-93; Liebl et al., 2018, S. 43–44; Sygusch & Hapke, 2018, S. 66-67).

Die didaktische Einbettung der fächerübergreifenden Ausgestaltung bezieht sich auf das Modell der mehrperspektivischen Zugangsweise zum fächerübergreifenden Lernen nach Moegling (2010), nach welchem der Bildungsgehalt der Inhalte fünf didaktischen Typen zugeordnet werden kann (vgl. Kapitel 3.1.2). Im Sinne einer mehrperspektivischen Thematisierung leistet es dadurch einen wichtigen Beitrag

zur didaktischen Fundierung und Problemlösung im Unterricht. Unter Einbezug kompetenzorientierter Diskussionslinien liefert Moegling (2010) darüber hinaus ein *Kompetenzmodell zum fächerübergreifenden Lernen*. Im Folgenden werden dessen Anknüpfungspunkte an die *EKSpO-Lernzieltaxonomie* für das Fach Sport (Sygusch & Hapke, 2018) dargelegt. Das Kompetenzmodell bildet zum fächerübergreifenden Lernen den übergeordneten didaktischen Rahmen, welcher kontext- und fachbezogen (vgl. Dimension „Themen“) durch die Implikationen der EKSpO-Taxonomie ausdifferenziert wird:

(0) Beide Modelle zeigen einen Aufbau, deren komplexe und reflexive Anteile von links nach rechts zunehmen.

(1) Fachliche Grundlagen stellen das Fundament des Kompetenzaufbaus dar. Sie sind somit die Basis, auf welcher erst ein *Fachlicher Perspektivenwechsel* möglich wird. In beiden Vorschlägen stehen sie zu Beginn des Kompetenzerwerbs. Moegling (2010) spricht hier allgemeiner von Wissenskompetenz, während Sygusch und Hapke (2018) subjektives und objektives Wissen unterscheiden, das im Lernprozess expliziert, angereichert und vernetzt wird. Nach der Darlegung und Definition des hier vorliegenden Begriffsverständnisses von Kompetenzen erscheint der von Moegling (2010) gewählte Begriff nicht zielführend. Wie schon in Kapitel 3.1.2.1 erläutert, wirkt es in diesem Zusammenhang passender, von Wissensbestandteilen oder wissensbezogenen Aspekten zu sprechen.

(2) Die Strukturen der Fakten („einfach“, „Breite oder Tiefe“, „Breite und Tiefe“, „komplexe Zusammenhänge“) geben dezidierte Hinweise zur Höhe der Anforderungsniveaus und zeigen Relevanz für alle im Lernprozess stattfindenden Schritte. Im Modell des fächerübergreifenden Lernens wird nicht explizit hiernach unterschieden. Allerdings implizieren die beiden aufeinanderfolgenden fächerübergreifenden Kompetenzen („Analysekompetenz“, „Urteilkompetenz“) den analytischen Vergleich und Einbezug unterschiedlicher fachlicher Niveaustufen, welcher durch *Vernetztes Denken* realisiert wird.

(3) In beiden Modellen bildet das bildungstheoretisch begründete Ziel des Handelns den Angelpunkt des Kompetenzerwerbs. Nach dem hier zugrundeliegenden Begriffsverständnis verbinden sich darin die Handlungskomponenten *Wissen* (vgl. hierzu Punkt (1)), *Können und Wollen* mit dem Ziel, in verschiedenen Situationen handlungsfähig zu sein und dies auch zu wollen (Klieme, 2004; Ziener, 2006). Während in der EKSpO-Taxonomie das Handeln kontextbezogen und differenziert dargelegt wird („Handeln vorbereiten“, „Handeln-Situation lösen“), resultiert im Kompetenzmodell zum fächerübergreifenden Lernen die übergreifende Fähigkeit zum *Komplexen Handeln*.

Der hier verwendeten Definition des *Wollens* (vgl. Kapitel 2.3) folgend, welche u. a. auf einen zukünftigen Zustand abzielt (Deci & Ryan, 1993), wird das „Handeln vorbereiten“ den motivationsbezogenen Aspekten zugeordnet, während das „Handeln-Situation lösen“ den

handlungsbezogenen Aspekten zugeteilt wird.

Sowohl nach der EKSpO-Lernzieltaxonomie als auch nach dem Modell des fächerübergreifenden Lernens erfolgt eine wertende, zielgerichtete und reflexive Auswahl unterschiedlicher fachlicher und inhaltlicher Sichtweisen, deren Verbindung zur Lösung des Problems beiträgt. Die EKSpO-Taxonomie geht indes noch weiter, was die Prozessdimensionen „Handeln nachbereiten“ und „Handeln innovieren“ nach Lösung der Handlungssituation belegen (Sygusch & Hapke, 2018, S. 66).

Die Zusammenführung der beiden Modelle (vgl. Abbildung 11) zeigt deutlich, dass durchaus Anschlussmöglichkeiten vorliegen, welche jedoch einer eingehenderen Analyse bedürfen und nicht ad hoc ablesbar sind. So tragen zum Beispiel der verschiedenartige Aufbau der Modelle (eindimensional vs. mehrdimensional), die damit verbundene differierende Ausführlichkeit oder die Verwendung unterschiedlicher Begriffszuschreibungen zur erschwerten Vergleichbarkeit bei. Nichtsdestotrotz bergen die beiden Modelle sowie die herausgearbeiteten Anknüpfungspunkte (0-3) großes Potential für die Konzeption der geplanten Unterrichtseinheit. Diese sind für didaktisch-methodische Entscheidungen grundlegend und stellen ein wichtiges Werkzeug zur Professionalisierung der Planungen dar.

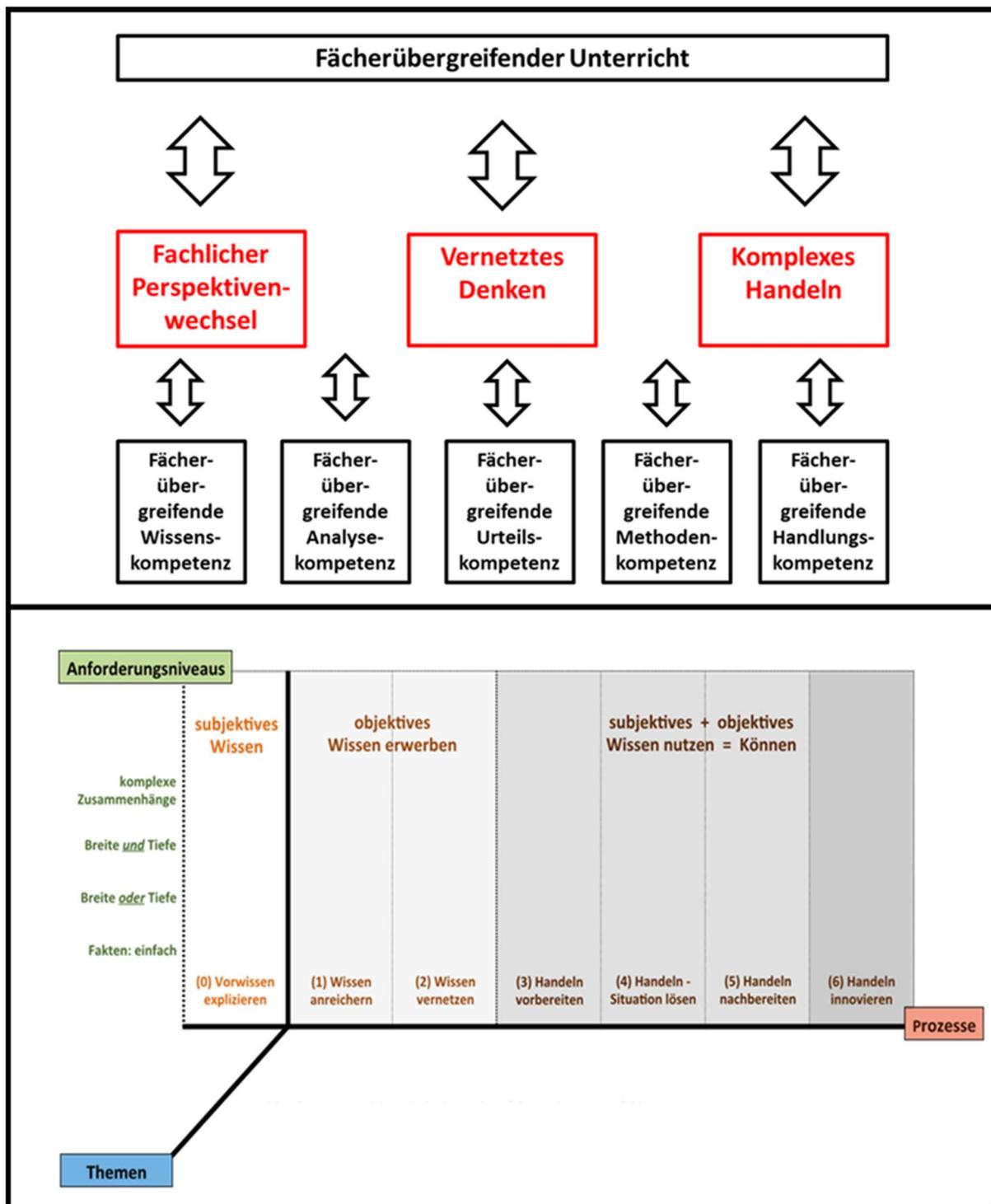


Abbildung 11: Übersicht über das Kompetenzmodell zum fächerübergreifenden Lernen (oben) und die EKSpLernzieltaxonomie (unten) (Moegling, 2010; Sygusch & Hapke, 2018)

Sowohl die Forderung nach kompetenzorientierten Lehrplänen als auch die Idee des Erziehenden Sportunterrichts hat sich im aktuellen bayerischen LehrplanPLUS manifestiert. Allerdings wendet man hier – anders als im sportdidaktischen Diskurs üblich – Begriffe mit semantischen Veränderungen (z. B. pädagogische Perspektiven vs. Lernbereiche) in einem eigenen Kompetenzmodell an. Dessen

Anschlussfähigkeit an die sportdidaktische Diskussion bzw. Hinweise zur didaktisch-methodischen Umsetzung (Gogoll, 2014; Sygusch & Hapke, 2018) bleiben weitestgehend unklar, weshalb im weiteren Verlauf in sportdidaktischen Entscheidungen mit dem EKSpO-Modell gearbeitet wird bzw. fächerübergreifend mit dem Modell von Moegling (2010). Da die inhaltlichen Vorgaben des Lehrplans, z. B. die Kompetenzerwartungen, bildungspolitisch bindend sind, werden diese für die Unterrichtskonzeption herangezogen (vgl. Kapitel 5.2).

(2) Ziele und Inhalte:

Der „PISA-Schock“ führte zu einer Fülle an bildungspolitischen Diskussionen, in Zuge derer die Bedeutung kompetenzorientierter Lernprozesse stärker gewichtet werden. Die Förderung selbstbestimmter, eigenverantwortlicher und reflexiver Handlungskompetenzen ist auch ein wesentliches Anliegen der vorliegenden Arbeit (Klafki, 2007; Ukley, 2015).

Das Konzept des Erziehenden Sportunterrichts bildet die Grundlage für die Gestaltung eines kompetenzorientierten Sportunterrichts. Die Perspektive Gesundheit stellt die zentrale pädagogische Perspektive dar, da in einem erweiternden Verständnis der Themenkomplex Ernährung dieser Perspektive zugeordnet werden kann. In einer übergreifenden Aufbereitung lassen sich so Wirkzusammenhänge zwischen Ernährung, körperlich-sportlicher Aktivität und Gesundheit verdeutlichen (Ptack & Tittlbach, 2018, S. 33). Demzufolge werden in der vorliegenden Arbeit die pädagogischen Perspektiven zwar als Leitfaden für die Gestaltung mehrperspektivischen Sportunterrichts (Balz, 2004, S. 99) gesehen, diese jedoch – je nach Unterrichtsvorhaben und damit verbundenem Ziel – adaptiert und erweitert (Balz, 2004; Duncker, 2004; Neumann, 2011). Konkret bedeutet dies, Handlungs- und Erfahrungsfelder von Bewegung, Spiel und Sport mit ausgewählten Perspektiven zu verknüpfen (Balz, 2011a), um damit zur Ausbuchstabierung fächerübergreifender Kompetenzerwartungen beizutragen (Balz, 2004; Sygusch & Hapke, 2018). Diese Betrachtungsweise verfolgt das übergeordnete Ziel, den Schülerinnen und Schülern durch ein differenziertes und vertieftes Verständnis die Komplexität der Fragestellung zu verdeutlichen. Zahlreiche Limitationen, welche aus der Bearbeitung des Themas aus nur einer fachlichen Perspektive resultieren, können durch die fächerübergreifende Aufbereitung überwunden werden (vgl. Kapitel 3.1 und 3.1.1) (Bomhard, 2011; Klafki, 1998; Memmert, 1997; Peterßen, 2000b). Das große Potential des Unterrichtsfachs Sport liegt hierbei darin, neben kognitiven Aspekten auch körperliche/sinnliche Zugänge zur Themenstellung zu ermöglichen (Bomhard, 2011, S. 75 ff). Somit bietet neben dem „Kopf“ auch die Körperlichkeit und die Bewegung einen Zugang zur Themenstellung, was zu einem vertieften Verständnis des Themas beitragen kann (Bomhard, 2011, S. 69). Bei der Wahl des Inhalts gilt es, stets die Förderung der Handlungsfähigkeit der Lernenden im Blick zu haben (Peterßen, 2000a). Demgemäß

soll die mehrperspektivische Betrachtung des Themenkomplexes Ernährung einen wesentlichen Beitrag zur Vermittlung fächerübergreifend angelegter Bildungsziele leisten, um die Ausbildung einer gesundheitsbezogenen Handlungsfähigkeit seitens der Lernenden gezielt zu unterstützen.

Bezüglich der didaktischen Verortung der inhaltlichen Ausrichtung des fächerübergreifenden Unterrichts bezieht sich die vorliegende Arbeit maßgeblich auf die Ideen des integrativen Verfahrens (Popp, 1997). Durch die Orientierung am Inhalt weist dieses eine potentiell zielführendere praktische Umsetzbarkeit auf als beispielsweise jene Verfahren, die sich an der didaktischen Funktion orientieren (vgl. Hiller-Ketterer & Hiller, 1997). Beim integrativen Verfahren steht eine komplexe Problem-/Fragestellung im Zentrum, welche handlungsorientiert, ganzheitlich und durch die Perspektive mehrerer Fächer erschlossen werden soll. Hierbei werden Handlungsfelder und Phänomene aus unterschiedlichen Perspektiven erkundet und reflektiert. Neben dem Erkenntnisgewinn soll damit zur Neustrukturierung von Inhalten beigetragen werden, um den differenzierten Blick auf den Themenkomplex Ernährung zu unterstützen. Dadurch werden ganzheitlich angelegte Lehr-Lernarrangements zur Verfügung gestellt, die intellektuelle, leibliche und emotionale Zugänge zur Themenstellung gewähren. Diese verfolgen das Ziel, einen Beitrag zur Weiterentwicklung der Abstraktionsfähigkeit sowie zur kritischen Distanz eigener Alltagserfahrungen zu leisten. Die handlungsorientierte Gestaltung von Unterricht ist hierbei eng mit dem Prinzip der Ganzheitlichkeit verknüpft. Im geplanten Unterrichtsvorhaben sollen daher Erfahrungen und Phänomene aus dem Alltag der Lernenden handelnd erschlossen oder durch Reflexion zugänglich gemacht werden (Popp, 1997, S. 149 ff; Schnack, 2011, S. 8). Die Ideen des integrativen Verfahrens weisen große Synergien zum Konsens-Konzept des Erziehenden Sportunterrichts auf. Für beide gilt es, Handlungserleben zu ermöglichen und Handlungsverstehen zu fördern, um diese zur Ausbildung einer handlungsrelevanten Orientierung miteinander zu verzahnen (vgl. Balz, 2011a, S. 32f). Innerhalb der sportdidaktischen Diskussion wird indes explizit darauf hingewiesen, bei der Formulierung von Lernzielen (in neueren Veröffentlichungen „Kompetenzerwartungen“) zu beachten, dass diese sowohl einer inhaltlichen als auch einer handlungsbestimmenden Komponente bedürfen (Balz & Neumann, 2015). Die Lernziele können motorisch, kognitiv sowie sozial-affektiv akzentuiert sein, was den ganzheitlichen Charakter des Erziehenden Sportunterrichts verdeutlicht (Hapke, 2017) und einen weiteren Anknüpfungspunkt zur Idee des integrativen Verfahrens aufzeigt. Aber auch die Hinweise zur methodischen Ausgestaltung des Erziehenden Sportunterrichts weisen großes Potential auf, die Ziele des integrativen Verfahrens unterrichtspraktisch (handlungsorientiert, ganzheitlich, mehrperspektivisch) zu arrangieren.

(3) Methoden

Für das methodische Arrangement eines kompetenzorientierten Sportunterrichts sollen methodische Kriterien, wie *Offenheit, Schülerorientierung, Lebensweltbezug* und *Individualisierung* genauso berücksichtigt werden, wie *kognitive Aktivierung* und *Reflexion* (vgl. Kapitel 2.3) (Herrmann et al., 2016, S. 80; Kurz, 2007, S. 219ff; Ptack, 2018; Ptack, 2019, S. 30). Besonders das Zusammenspiel der beiden letztgenannten Gestaltungskriterien – unter Berücksichtigung der Aufgabenkultur – birgt großes Potential, das Schaffen einer kompetenzförderlichen Lernumgebung zu unterstützen (Balz, 2011a, S. 32f; Kurz, 2004, S. 64; Neumann & Balz, 2011; Ptack, 2018; Ptack, 2019, S. 30). Im fächerübergreifenden Diskurs gibt es nicht die „eine“ methodische Empfehlung für eine Herangehensweise. Dennoch repräsentiert die Trias aus Selbstständigkeit, Ganzheitlichkeit und Handlungsorientierung anschlussfähige Zielkriterien für methodische Entscheidungen, welche die Hinweise des kompetenzorientierten Sportunterrichts im Rahmen dieser Arbeit ergänzen. Zusammenfassend betrachtet bedarf es eines reflektierten didaktisch-methodischen Arrangements durch Lehrende, um die selbsttätige Handlung des Sich-Bildens seitens der Lernenden bestmöglich anzuregen (Benner, 2005).

Die Gestaltungskriterien beziehen sich des Weiteren auf Bomhard (2011), der im Rahmen seiner Konzeption fächerübergreifenden Lehrens und Lernens im Sportunterricht drei Kriterien ausführte: die Erklärung der fächerübergreifenden Arbeitsweise, den Einbezug von Reflexionsanlässen der fachlichen Perspektive und die Verknüpfung der beteiligten Fächer bei der Themenstellung. Der organisatorische Rahmen folgt dem fächerkoordinierenden Unterrichtstypus (auch fächerverbindenden Unterrichtstypus). Hierbei wird der Themenkomplex Ernährung in drei Fächern bearbeitet, aber nach Fächern getrennt unterrichtet. Die fachliche Expertise der jeweils anderen Fächer wird durch intensive Koordination jeweils einbezogen und eng aufeinander abgestimmt (Huber, 1995; Peterßen, 2000a).

5.2 „Ernährung, Bewegung, Nachhaltigkeit“ – ein fächerübergreifendes Unterrichtsthema ausgehend vom Erziehenden Sportunterricht

Der folgende Abschnitt verknüpft wesentliche Aussagen zu Ansprüchen und Gestaltung eines Unterrichts zum Themenkomplex Ernährung und liefert somit Antworten auf das vierte Forschungsdesiderat. Überlegungen zu Zielen, Inhalten und Methoden für einen Unterricht zum Themenkomplex Ernährung mit Bezug zu Bewegung und Nachhaltigkeit stehen im Mittelpunkt der konzeptionellen Arbeiten für den empirischen Teil der vorliegenden Studie. Bezüglich der curricularen Anbindung verortet sich diese im Lehrplan der fünften Jahrgangsstufe des bayerischen Gymnasiums im Fachlehrplan für das Unterrichtsfach Sport. Genauer formuliert ist es in der Kompetenzerwartung: „Die Schülerinnen und Schüler [berücksichtigen] wesentliche Aspekte einer gesunden Ernährung“,

welche dem Lernbereich „Gesundheit und Fitness“ zugeordnet ist (Staatsinstitut für Schulqualität und Bildungsforschung, 2018a). Diese Kompetenzerwartung weist sehr enge Bezüge zu den übergreifenden Bildungs- und Erziehungszielen „Alltagskompetenz und Lebensökonomie“ sowie „Gesundheitsförderung“ auf (Staatsinstitut für Schulqualität und Bildungsforschung, 2018c), welche die Legitimation durch den Fachlehrplan ergänzen sollen. Die alleinige Verortung des Unterrichtsthemas in den übergreifenden Bildungs- und Erziehungszielen, wie es beispielsweise Seidenstücker und Pollähne (2004) mit einem fächerübergreifenden Unterricht zu verschiedenen übergreifenden Erziehungszielen taten, ist keine Option für die vorliegende Arbeit. Die didaktisch-methodischen Konsequenzen, die sich durch die sportdidaktische Legitimation – ergänzt durch die Didaktik des fächerübergreifenden Unterrichts – ergeben, stellen zentrale Ausgestaltungskriterien für die unterrichtspraktische Arbeit dar (vgl. Kapitel 5.1). Darüber hinaus zeigt das Thema im gesellschaftlichen Diskurs große Relevanz, wie die Ergebnisse zahlreicher Studien darlegen (Kolpatzik & Zaunbrecher, 2020; Krug et al., 2018; Maschkowski, 2020; Whitmee et al., 2015).

Innerhalb der fachdidaktischen Position des Erziehenden Sportunterrichts wird mit der Unterrichtskonzeption das übergeordnete Bildungsziel verfolgt, gesundheitsbezogene Handlungsfähigkeit zu fördern (Gogoll & Kurz, 2013). Somit verortet sich die Arbeit im Erziehenden Sportunterricht, genauer definiert, innerhalb der pädagogischen Perspektive „Gesundheit fördern, Gesundheitsbewusstsein entwickeln“ (Balz & Neumann, 2015; Kurz, 2000a). Gesundheit folgt hierbei einem *ganzheitlichen Verständnis*, welches physische, psychische, soziale und ökologische Facetten subsumiert (Ptack & Tittlbach, 2018). Für die Gesundheitsförderung durch Gesundheitsbildung im Setting Schule erscheint der *salutogenetische Ansatz* von Antonovsky als Basis einer gezielten Kompetenzvermittlung besonders passend. Dabei werden Kriterien und Ressourcen identifiziert, welche zur Gesunderhaltung und zur subjektiven Gesundheitsförderung des Menschen beitragen (Heindl, 2009). Krank machende Faktoren bzw. die Behandlung von Krankheiten, wie sie dem pathogenetischen Ansatz zugrunde liegen, stehen nicht im vordergründigen Interesse. Es geht somit um die selbstverantwortliche und aktive Einbindung der Schülerinnen und Schüler zur Schaffung gesundheitsförderlicher Bedingungen (Antonovsky, 1996; Erlemeyer, 2016). Einem *integrativen Verständnis* von Gesundheit folgend wird die Lebenswelt der Lernenden explizit in den Blick genommen. Gesundheitsförderung wird demnach als Stärkung von Ressourcen in unterschiedlichen Lebensbereichen und auf verschiedenen Ebenen verstanden (Balz, 2013). Auf eine mehrdimensionale Auffassung von Gesundheit und Gesundheitsförderung bezugnehmend, kann der Themenkomplex Ernährung der pädagogischen Perspektive Gesundheit zugeordnet werden (Ptack & Tittlbach, 2020). Diese Auffassung teilt auch die KMK – Ständige Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland (2012), welche die engen Wechselwirkungen konstatiert, die zwischen

Gesundheit, Ernährung und Bewegung bestehen. Für die Unterrichtskonzeption gilt dementsprechend „[ein] Bewusstsein zu fördern, dass jeder Einzelne für seine Gesunderhaltung mitverantwortlich ist und entsprechende Schritte zu seiner Gesunderhaltung unternehmen kann und sollte“ (Koerber et al., 2012, S. 11). Hierbei hat sich besonders das Zusammenspiel aus Ernährungs- und Bewegungsthemen mit den unterschiedlichen Möglichkeiten des schulischen Umfeldes bewährt (Bodner et al., 2011), welche durch Nachhaltigkeitsaspekte (vgl. ganzheitliches Gesundheitsverständnis) ergänzt werden. Die Abgrenzung des Ernährungsbegriffs bezieht sich auf das Konzept der *Nachhaltigen Ernährung* (Koerber, 2014), welche das Leitbild der *Nachhaltigen Entwicklung (im Englischen SDG)* im Kontext Ernährung realisiert. Auf diesem Fundament wurden Grundsätze für eine nachhaltige Ernährung entwickelt, deren Verwirklichung die Vollwert-Ernährung darstellt (Koerber & Carlsburg, 2020c). Diese ist definiert als eine überwiegend pflanzliche Kost, die aus ökologisch, regional, saisonal und fair produzierten Lebensmitteln mit geringem Verarbeitungsgrad besteht (Koerber et al., 2012, S. 3). Überlegungen im Sinne des Nachhaltigkeitsgedanken bilden hierfür die Basis. Darauf aufbauend werden fünf verschiedene Dimensionen abgeleitet, die für die ganzheitliche Betrachtung der menschlichen Ernährung bedeutend sind: Gesundheit, Umwelt, Wirtschaft, Gesellschaft und Kultur. (Bayerisches Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, 2011; Koerber et al., 2012; Koerber, 2014, 2015). Der Kulturbegriff wurde dem Modell erst nachträglich zugefügt, greift jedoch einen sehr wesentlichen Aspekt auf. Unter Kultur wird in diesem Kontext verstanden, dass Essen und Trinken weit mehr bedeuten als die Versorgung des Körpers mit den nötigen Nährstoffen: Es ist Quelle kultureller Identität, die wie kaum ein anderer Bereich für Genuss, Gemeinschaft, Zufriedenheit und damit für Lebensqualität sorgt (Nestlé Deutschland, 2020; Wahl & Schulte, 2011). Die in der vorliegenden Arbeit angestrebte Ernährungskompetenz soll die Schülerinnen und Schüler unterstützen, eine individuell sinnvolle Ernährungsweise zu finden, um sie im eigenen Ernährungsalltag umzusetzen. Dieses Ziel soll durch eine *Ernährungsbildung (Food Literacy)* (Groeneveld & Büning-Fesel, 2015) verwirklicht werden, die die Lernenden befähigt, „ihre Ernährung selbstbestimmt, verantwortungsbewusst und genussvoll zu gestalten“ (Heseker, 2019, S. 1). Ernährungskompetenz wächst demzufolge durch Ernährungsbildung und umfasst die Fähigkeiten, „[...] theoretische Kenntnisse und praktische Fertigkeiten im Ernährungsalltag in ein angemessenes Handeln – z. B. im Sinne einer gesunden oder nachhaltigen Ernährung – umzusetzen“ (KATALYSE Institut, o.J.). Für die Konzeption des Unterrichts erfolgt der Einbezug weiterer, für die Bearbeitung des Themenkomplexes Ernährung zielführender Fächer. Diese sollen lehrplanbezogene Anhaltspunkte zu den Themenfeldern Ernährung, Bewegung und Nachhaltigkeit liefern (Lang, 2009). Hierfür wurde der LehrplanPLUS unter der genannten Zielvorstellung analysiert. Für die fünfte Jahrgangsstufe ergaben sich verschiedene Fächer, die Anknüpfungspunkte liefern. Natur und Technik sowie Geographie

zeigten für das Anliegen der Arbeit potentiell sehr zielführende Anschlussmöglichkeiten, weshalb diese ausgewählt wurden. Erstgenanntes Fach vereint maßgeblich Inhalte zum Energiegehalt verschiedener Lebensmittel, zur Notwendigkeit der Energiezufuhr sowie zu energiebenötigenden Prozessen im Körper. Der Geographieunterricht nimmt vor allem Produktion, Verarbeitung und Transport von Lebensmitteln in den Blick und betrachtet diese unter der Nachhaltigkeitsperspektive (Staatsinstitut für Schulqualität und Bildungsforschung, 2018b). In Zusammenarbeit der drei Fächer wird der Themenkomplex Ernährung zeitlich, inhaltlich und methodisch aufeinander bezogen bearbeitet, um zur vertieften Anbahnung der übergreifenden Zielerwartung – einer gesundheitsbezogenen Handlungsfähigkeit – beizutragen. Dabei ist es unabdingbar, einzelne Handlungskompetenzen auszuformulieren (Balz, 2016). Dies erfolgt am Beispiel der Ernährungskompetenz mit Bezug zu Bewegung und Nachhaltigkeit (vgl. auch Kapitel 7), wobei folgende Kompetenzerwartungen des LehrplanPLUS für die 5. Jahrgangsstufe des bayerischen Gymnasiums didaktisch-methodisch aufbereitet und durch ausgewählte Ziele des europäischen Kerncurriculums ergänzt werden:

Tabelle 5: Bildungsziele und Kompetenzerwartungen der geplanten Unterrichtskonzeption bezugnehmend auf den bayerischen LehrplanPLUS (5. Jahrgangsstufe) (Bayerisches Staatsministerium für Unterricht und Kultus, 2020b; Schlegel-Matthies, 2005)

Kapitel im Lehrplan	Bildungsziele/Kompetenzerwartungen
Übergreifende Bildungs- und Erziehungsziele (Entwurfstadium)	„Die Schülerinnen und Schüler sehen sich [...] mit Phänomenen und Entwicklungen konfrontiert, die – soweit sie im schulischen Kontext relevant sind – über die Grenzen eines einzelnen Unterrichtsfaches hinausreichen. Die schulart- und fächerübergreifenden Bildungs- und Erziehungsziele beschreiben entsprechende Themenbereiche, denen die Schülerinnen und Schüler in der Schule sowohl im Fachunterricht als auch in fächerverbindenden Projekten und im Schulleben begegnen. Die Auseinandersetzung mit ihnen trägt zur Entwicklung einer ganzheitlich gebildeten und alltagskompetenten Persönlichkeit bei.“
	„Alltagskompetenz und Lebensökonomie: In der Auseinandersetzung mit Inhalten aus den fünf Handlungsfeldern Gesundheitsvorsorge, Ernährung, Haushaltsführung, selbstbestimmtes Verbraucherverhalten und Umweltverhalten liegt ein besonderer Schwerpunkt des fächerübergreifenden Ansatzes. Die Schülerinnen und Schüler überdenken dabei ihre Einstellungen und optimieren ihr Handeln im Bereich Alltagskompetenz und Lebensökonomie. Sie erkennen die Bedeutung einer

Kapitel im Lehrplan	Bildungsziele/Kompetenzerwartungen
	<p>wirtschaftlichen und nachhaltigen Lebensführung sowie einer überlegten Haushaltsökonomie für ihr eigenes Leben.“</p> <p>„Gesundheitsförderung: Gesundheitsförderung zielt auf eine aktive Gesundheitsvorsorge [...] und die Entwicklung eines gesunden Lebensstils, der auf einer physischen, psychischen, sozialen, ökologischen und spirituellen Balance beruht.“</p> <p>„Die Schülerinnen und Schüler setzen sich mit den Themenfeldern Ernährung, Bewegung [...] auseinander und lernen, achtsam und verantwortungsvoll mit sich selbst umzugehen. Eine aktive Freizeitgestaltung [...] schützt[t] die Gesundheit der Schülerinnen und Schüler.“</p>
Sport	
Beitrag des Faches <i>Sport</i> zu den übergreifenden Bildungs- und Erziehungszielen	<p>„Gesundheitsförderung: Die Schülerinnen und Schüler nehmen im Sportunterricht ihren Körper verstärkt wahr und entwickeln eine positive Haltung zum eigenen Körper. Sie übernehmen im Sinne einer allgemeinen Gesundheitsvorsorge Verantwortung für ihren Körper, u. a. durch regelmäßige Bewegung [...].“</p>
Fachlehrplan Sport	<ul style="list-style-type: none"> • „Die Schülerinnen und Schüler beschreiben Zusammenhänge zwischen körperlicher Belastung und Reaktionen des Körpers und nehmen diese bewusst wahr.“ • „Die Schülerinnen und Schüler berücksichtigen wesentliche Aspekte einer gesunden Ernährung.“
Inhalte zu den Kompetenzerwartungen	<ul style="list-style-type: none"> • „Aspekte gesunder Ernährung, z. B. Getränke, Zucker, Vitamine.“
Natur und Technik	
Beitrag des Faches <i>Natur und Technik</i> zu den übergreifenden Bildungs- und Erziehungszielen	<p>„Alltagskompetenz und Lebensökonomie: So ist beispielsweise das Verständnis der Strukturen und Funktionen des eigenen Körpers Voraussetzung für eine bewusste Ernährung und Gesundheitsfürsorge, das Verständnis von ökologischen Zusammenhängen die Voraussetzung für umweltbewusste Verbraucherentscheidungen [...].“</p> <p>„Gesundheitsförderung: Die Erkenntnis der Notwendigkeit von Bewegung und Sport sind ebenso wie das Wissen um eine ausgewogene Ernährung die Grundpfeiler einer gesunden Lebensführung.“</p>
Fachlehrplan Natur und Technik	<ul style="list-style-type: none"> • „Die Schülerinnen und Schüler stellen einen Zusammenhang zwischen der Notwendigkeit der Energiezufuhr und Energie benötigenden Prozessen im Körper her.“

Kapitel im Lehrplan	Bildungsziele/Kompetenzerwartungen
	<ul style="list-style-type: none"> • „Die Schülerinnen und Schüler recherchieren mithilfe geeigneter Quellen den unterschiedlichen Energieinhalt verschiedener Nahrungsmittel und leiten aus konkreten Werten über den Energie- und Stoffbedarf des Menschen die Zusammensetzung einer ausgewogenen Nahrung ab.“ • „Die Schülerinnen und Schüler erklären das Zusammenwirken der Verdauungsorgane innerhalb des Verdauungssystems bei der Zerlegung von Nahrung in Stoffe, die ins Blut aufgenommen werden können.“
Inhalte zu den Kompetenzerwartungen	<ul style="list-style-type: none"> • „Beispiele für den Energiebedarf des Körpers: Bewegung, [...].“ • „Nahrungsbestandteile und ihre Bedeutung, unterschiedlicher Energieinhalt verschiedener Nahrungsmittel, Gesundheitsvorsorge durch ausgewogene Ernährung.“ • „aktive Gesundheitsvorsorge für das Herz-Kreislauf-System: z. B. ausgewogene Ernährung, sportliche Betätigung.“
Geographie	
Beitrag des Faches Geographie zu den übergreifenden Bildungs- und Erziehungszielen	<p>„Ökonomische Verbraucherbildung: Die Schülerinnen und Schüler setzen sich in Geographie kritisch mit Herstellungsprozessen, Vertriebswegen und dem eigenen Konsumverhalten und dessen politischen, ökologischen und sozialen Auswirkungen auseinander. So werden sie sich bewusst, dass sie zu einem verantwortungsvollem und nachhaltigem Konsumverhalten beitragen können.“</p>
Fachlehrplan Geographie	<ul style="list-style-type: none"> • „Die Schülerinnen und Schüler stellen Vor- und Nachteile von konventioneller und ökologischer Landwirtschaft gegenüber.“
Inhalte zu den Kompetenzerwartungen	<ul style="list-style-type: none"> • „[...] der Weg unterschiedlicher Lebensmittel von der Produktion bis zum Verbraucher, Landnutzung in anderen Agrarräumen [...].“
Kompetenzerwartungen des europäischen Kerncurriculums	
	<ul style="list-style-type: none"> • „Die Schülerinnen und Schüler sind bereit und in der Lage, sich mit dem Zusammenhang von Ernährung und Gesundheit auseinanderzusetzen und Verantwortung für sich und andere zu übernehmen“. • „Die Schülerinnen und Schüler sind bereit und in der Lage, die eigene Konsumentenrolle kritisch zu reflektieren und darauf aufbauend Konsumhandeln zu gestalten.“

Nachfolgend wird dargelegt, wie die theoretischen Implikationen zu einer praktischen Unterrichtskonzeption ausgeformt und anschließend überprüft werden. Hierfür wird zunächst das methodische Vorgehen beschrieben, bevor detailliert auf die Konzeption, Durchführung und Evaluation des fächerübergreifenden Unterrichts zum Themenkomplex Ernährung mit Bezug zu Bewegung und Nachhaltigkeit eingegangen wird.

II Empirie

In den vorangegangenen Ausführungen wurden die drei theoretischen Zugänge zur Themenstellung (Erziehender Sportunterricht, Fächerübergreifendes Lehren und Lernen und Ernährungsbildung im Setting Schule) ausführlich dargestellt, bevor diese in Kapitel 5 miteinander in Beziehung gesetzt wurden. Diese Zusammenführung lieferte wesentliche Erkenntnisse zur Beantwortung der ersten vier Forschungsfragen, auf deren Grundlage die Unterrichtskonzeption erstellt wurde. Außerdem wurden in jenem Kapitel zentrale Begrifflichkeiten der vorliegenden Arbeit erneut aufgegriffen, um Gemeinsamkeiten und Unterschiede herauszuarbeiten.

Die Literaturrecherche zeigt, dass es an Beispielen mangelt, welche die perspektivenbezogene Ausformung von Kompetenzerwartungen in den Blick nehmen (Balz, 2011a). Außerdem fehlen Studien, die sich mit der Wirksamkeit kompetenzorientierter Unterrichtsbeispiele im Setting Schule beschäftigen. Die vorliegende Ausführung versucht eben jene Forschungslücke, basierend auf einem fächerübergreifend aufbereiteten, kompetenzorientierten Unterrichtsbeispiel, zu schließen. Dabei dienen das Kompetenzmodell zum fächerübergreifenden Lernen und die EKSpO-Lernzieltaxonomie als Grundlagen für die Konzeption und Durchführung des Unterrichtsbeispiels (Moegling, 2010; Sygusch & Hapke, 2018). Die Evaluation der Intervention folgt den Orientierungspunkten der sportpädagogischen Programmevaluation (Sygusch et al., 2013), bei welcher die Konzeption, die Durchführung und die Wirksamkeit des sportpädagogischen Programms untersucht werden. Aufbauend auf den bereits erarbeiteten Erkenntnissen (Kapitel 2 bis 5) wird ein fächerübergreifender Unterricht zum Themenkomplex Ernährung mit Bezug zu Bewegung und Nachhaltigkeit didaktisch-methodisch so aufbereitet (Kapitel 7), dass dieser anschließend praktisch erprobt (Kapitel 8) und auf seine Wirksamkeit (Kapitel 9) hin untersucht werden kann. Daher gilt es, aufbauend auf der Unterrichtskonzeption, ein Erhebungsinstrument zu entwickeln, welches zur schulspezifischen Kompetenzmessung im Rahmen einer gesundheitsfördernden Schulentwicklung eingesetzt werden kann und eben genannte Zugänge berücksichtigt. Demnach eruiert die fünfte forschungsleitende Fragestellung folgendes: Wie verändert sich die Ernährungskompetenz mit Bezug zu Bewegung und Nachhaltigkeit der an der Intervention beteiligten Schülerinnen und Schüler im Vergleich zur Kontrollgruppe? Ist eine systematische Wirksamkeit des fächerübergreifenden Unterrichts zur Kompetenzerfaltung nachweisbar? Zu diesem Zweck werden die Kompetenzdimensionen *Wissen, Können und Wollen* mit Inhalten aus den Bereichen Ernährung, Bewegung und Nachhaltigkeit verknüpft, um so Erkenntnisse über die Kompetenzerfaltungen zu erzielen. Eine Übersicht hierzu ist in Abbildung 12 dargestellt:

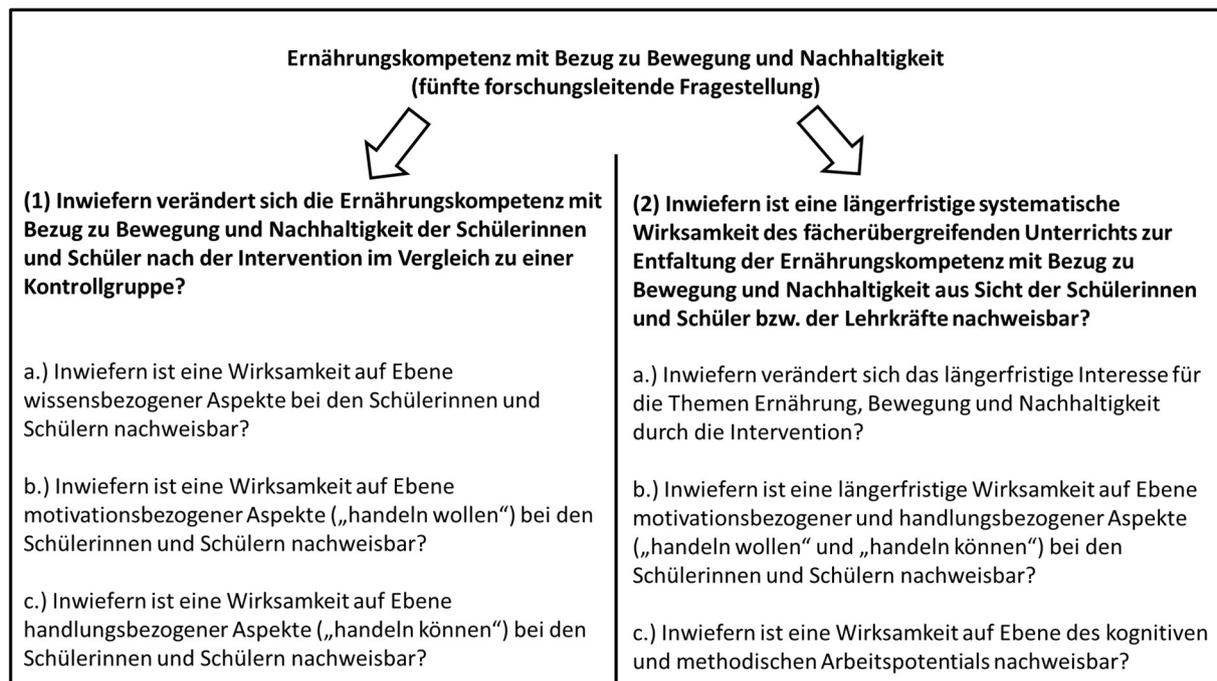


Abbildung 12: Ausdifferenzierung der fünften forschungsleitenden Fragestellung

Die Beantwortung eben jener forschungsleitenden Fragestellungen sowie deren Diskussion werden in Kapitel 9 dargestellt. In Kapitel 10 wird die Anlage der Studie sowie das methodische Vorgehen, welches in Kapitel 6 beschrieben wird, diskutiert, bevor die Arbeit mit einem Fazit und Ausblick (Kapitel 11) abschließt.

6 Methodisches Vorgehen

Die in den Kapiteln 2 bis 5 dargelegten Erkenntnisse zur Beantwortung der ersten vier forschungsleitenden Fragestellungen bilden die Zugänge für die didaktisch-methodische Ausgestaltung des fächerübergreifenden Unterrichts zum Themenkomplex Ernährung mit Bezug zu Bewegung und Nachhaltigkeit. Dieser wird zwischen den Fächern Sport, Natur und Technik sowie Geographie mit dem übergeordneten Ziel, die Entfaltung gesundheitsbezogener Handlungskompetenzen zu unterstützen, konzipiert. Die Überprüfung der Wirksamkeit eben jener Zieldimension ist die Intention des fünften Forschungsdesiderats.

Das vorliegende Kapitel zeigt das methodische Vorgehen auf, um dieses Vorhaben zu realisieren. Hierfür wird zunächst die Anlage der Studie (Kapitel 6.1) beschrieben, bevor auf die Datengrundlage, -erfassung und -aufbereitung eingegangen wird. Das Kapitel schließt mit einer Übersicht zur Analyse der generierten Daten ab (Kapitel 6.3).

6.1 Anlage der Studie

Im Zentrum des Dissertationsvorhabens steht die Konzeption eines fächerübergreifenden Unterrichts zum Themenkomplex Ernährung mit Bezug zu Bewegung und Nachhaltigkeit für eine fünfte Jahrgangsstufe. Die Unterrichtssequenz wird auf Grundlage einer hermeneutischen Dokumentenanalyse (vgl. Kapitel 2 bis 5) konzipiert. Daraus leitet sich die didaktisch-methodische Ausgestaltung der Unterrichtseinheiten ab, die in Kapitel 7 dargestellt wird. Die im Rahmen eines gesundheitsfördernden Schulentwicklungsprozesses¹⁰ entstandene Konzeption wurde in einer Vorstudie auf Machbarkeit und Durchführbarkeit getestet. Hierfür wurden vorstrukturierte Beobachtungsprotokolle von hospitierenden Lehrkräften ausgewertet und zur Überarbeitung der Konzeption verwendet (Helmke, 2012; Kempfert & Ludwig, 2014). Ebenso wurde mit den Rückmeldungen (vgl. 1.1 „Partizipation“) der an der Vorstudie beteiligten Schülerinnen und Schüler verfahren (Zierer et al., 2019). Außerdem unterzog sich die Studienleiterin, die in Personalunion die vorliegende Arbeit erstellte, konzipierte, durchführte und auswertete einer systematischen Selbstevaluation. Diese bezieht sich auf die sportpädagogische Programmevaluation nach Sygusch et al. (2013).

Die Evaluation der Hauptstudie (Convenience Sample) erfolgte durch eine längsschnittliche Fragebogenerhebung (Paper-Pencil-Test) im kontrollierten Prä-Post-Testdesign, welche die Leistungen der Schülerinnen und Schüler vor und nach der Intervention untersuchte. Die Kontrollgruppe wurde

¹⁰ Der Schulentwicklungsprozess resultiert aus einer Intervention, welche an diesem Gymnasium im Zuge des Projekts „Health.edu“ (Forschungsverbund Capital4Health) durchgeführt wurde.

im selbigen Zeitraum regulär beschult, erfuhr also keine besonderen Maßnahmen. Auch in dieser Phase stellte sich die Studienleiterin der systematischen Selbstevaluation. Die regulär unterrichtenden und später interviewten Lehrkräfte wurden zur freiwilligen Hospitation eingeladen.

Die Konzeption des Fragebogens leitet sich von den Kompetenzerwartungen der Unterrichtsplanung ab und orientiert sich an unterrichtstypischen Leistungserhebungen. Er wurde mithilfe einer Varianzanalyse mit Messwiederholung ausgewertet. Etwaige Unterschiede zwischen den Teilgruppen (IG, KG sowie männlich und weiblich) zu t0 wurden mittels einer univariaten Varianzanalyse überprüft. Neben der Testung (zu t0 und t1) der an der Intervention beteiligten Schülerinnen und Schüler wurden auch die Leistungen von Lernenden einer Kontrollgruppe mit insgesamt N = 102 (IG = 52; w20/m32 und KG = 50; w28/m22) untersucht. Mithilfe qualitativer Interviews ausgewählter Schülerinnen und Schüler (N = 8; w4/m4) und aller regulär in den drei Fächern unterrichtenden Lehrkräften (N = 6; w3/m3) wurden außerdem längerfristige Wirkungen (t2) der Intervention ermittelt und auf Grundlage der qualitativen Inhaltsanalyse nach Mayring (2015) ausgewertet.

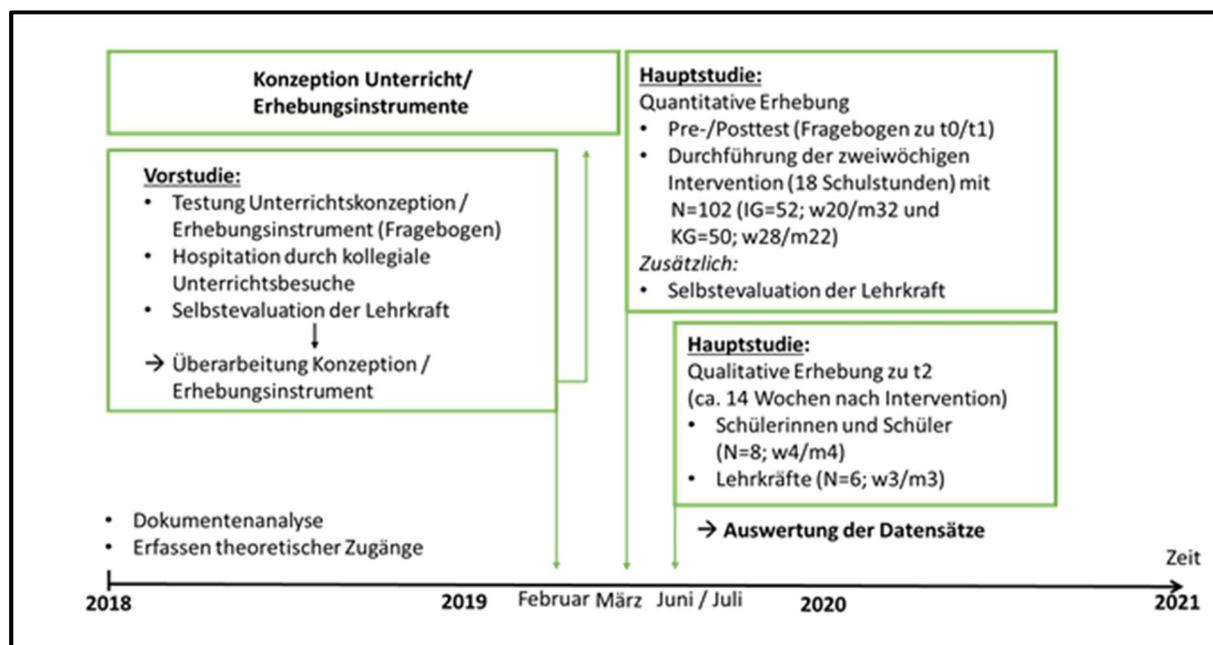


Abbildung 13: Übersicht über den zeitlichen Ablauf des methodischen Vorgehens

Die methodische Ausgestaltung folgt somit einem Mixed-Methods-Ansatz, der im Zuge des folgenden Teilkapitels näher beleuchtet wird.

6.1.1 Mixed-Methods-Ansatz

Um eine multidimensionale Betrachtung der Forschungsfrage zu ermöglichen, wird ein Mixed-Methods-Ansatz herangezogen (Tashakkori & Teddlie, 2003). Dabei werden qualitative und quantitative Methoden zur Beantwortung des fünften Forschungsdesiderats angewendet, um die Vorteile beider zu vereinen (Kuckartz, 2014). So sollen umfassendere und differenziertere Erkenntnisse

generiert werden, welche durch die Verwendung von nur „einer“ Methode nicht ermittelt werden könnten. Diese Herangehensweise kann folglich einen Beitrag leisten, Sachverhalte sowohl zu erklären (quantitative Forschung) als auch zu verstehen (qualitative Forschung) (Wolf & Priebe, 2003). Die Kombination der Analysemethoden unterstützt den Erkenntnisgewinn, indem Ergebnisse aus beiden methodischen Herangehensweisen miteinander in Beziehung gesetzt werden können (Kuckartz, 2014). Der Mixed-Methods-Ansatz wird in der vorliegenden Studie ausgewählt, um auf quantitativer Ebene Aussagen über die Kompetenzentwicklungen der an der Intervention beteiligten Schülerinnen und Schüler im Vergleich zur Kontrollgruppe zu erhalten. Zur Beantwortung der Forschungsfrage sind jedoch nicht nur die kurzfristig messbaren Kompetenzentfaltungen von Interesse. Es gilt vielmehr auch längerfristige Wirkungen in den Blick zu nehmen, um umfassendere Schlussfolgerungen zur Beantwortung der Forschungsfrage ziehen zu können. Hierbei geht es zum einen um die Einschätzung ausgewählter Schülerinnen und Schüler zu den Wirkungen der Intervention auf kompetenzbezogener inhaltlicher, aber auch auf methodischer Ebene. Zum anderen ist die Sicht der Lehrkräfte von großem Interesse. Die Einschätzungen beider Personengruppen werden durch Interviews zum Zeitpunkt t2 mit einem zeitlichen Abstand von ca. 14 Wochen zur Intervention mit qualitativen, explorativen Methoden erforscht.

6.1.2 Unterrichtskonzeption und -durchführung

Die Unterrichtskonzeption wurde im Rahmen eines gesundheitsfördernden Schulentwicklungsprozesses an einem bayerischen Gymnasium entwickelt und legitimiert sich durch die Vorgaben des LehrplanPLUS für die fünfte Jahrgangsstufe (Bayerisches Staatsministerium für Unterricht und Kultus, 2020b) sowie innerhalb der fachwissenschaftlichen Diskussion. Für die didaktisch-methodische Ausgestaltung der Themenstellung wurden die Fächer Sport, Natur und Technik sowie Geographie herangezogen, welche lohnende Bezüge zum Themenkomplex Ernährung aufweisen (vgl. Kapitel 5). Die Unterrichtskonzeption besteht aus insgesamt 18 Schulstunden, welche innerhalb von zwei Wochen in den genannten Fächern nach regulärer, lehrplankonformer Stundenverteilung stattfinden. Davon entfallen sechs Stunden auf das Fach Sport, acht Stunden auf das Fach Natur und Technik und vier Stunden auf Geographie. Die Schülerinnen und Schüler bleiben demnach im Klassenverband und werden innerhalb des regulären Stundenplans nur in den drei ausgewählten Fächern zum Themenkomplex Ernährung unterrichtet. Durch diese Vorgehensweise ist die zeitliche Nähe gesichert, welche nötig ist, um inhaltliche Bezüge zwischen den Fächern herzustellen. Außerdem ist so der „Eingriff“ in den regulären Schulbetrieb minimal, wodurch die Durchführung der Unterrichtseinheiten mit einem relativ geringen schulorganisatorischen Aufwand verbunden ist. Dies wird zusätzlich dadurch unterstützt, dass keine verbindliche Reihenfolge festgelegt ist, nach welcher die Unterrichtsstunden stattfinden sollen.

Der inhaltliche Zusammenhang zwischen den Fächern wird immer wieder durch Reflexionsprozesse während der Unterrichtseinheiten aufgezeigt und vertieft. Außerdem verdeutlicht das gemeinsame Motto „Gesund mit Genuss – Freude an Bewegung und gesunder, nachhaltiger Ernährung“, welches in den beteiligten Unterrichtsstunden, z. B. auf den verwendeten Materialien Präsenz zeigt, den Zusammenhang zwischen den Fächern. Darüber hinaus führen die Schülerinnen und Schüler während der gesamten Unterrichtsreihe ein Lernportfolio, welches die in den einzelnen Fächern behandelten Themenbereiche unter dem gemeinsamen Motto vereint.

6.1.3 *Evaluation der Intervention*

Die Evaluation der Intervention erfolgt mittels einer kontrollierten Längsschnittstudie mit einem Pretest zum Zeitpunkt t0 und einem Posttest zum Zeitpunkt t1, bei welchem die Schülerinnen und Schüler der Interventions- und Kontrollgruppe befragt werden. Dem Mixed-Methods-Ansatz folgend werden zusätzlich zur Fragebogenerhebung zum Zeitpunkt t2 die längerfristigen Wirkungen aus Sicht der Schülerinnen und Schüler sowie der regulär unterrichtenden Lehrkräfte mittels eines leitfadengestützten Interviews erhoben. In ihrem methodischen Vorgehen folgt die Arbeit den Orientierungspunkten der Programmevaluation in der Sportpädagogik (Sygusch et al., 2013), welche somit strukturgebend sind. Diese Herangehensweise verfolgt das Ziel, ein Werkzeug zur Bewertung und Reflexion der Intervention zu nutzen, das einen Beitrag zur Optimierung der Studienkonzeption leisten kann (Stockmann & Meyer, 2014). Außerdem wird diese Vorgehensweise gewählt, um im Sinne Erdmanns (1988) eine sportdidaktisch relevante Erkenntnis zu erzielen, welche vergleichbar ist und mit anderen Studien in Zusammenhang gebracht werden kann. Das ist erst durch operationalisierbare forschungsmethodische Zugänge und Herangehensweisen möglich. Eine Möglichkeit, dieses Vorhaben umzusetzen, stellt die sportpädagogische Programmevaluation dar, welche sich in drei Ebenen gliedert: die Evaluation der Konzeption, die Evaluation der Durchführung und die Evaluation der Wirksamkeit. Für jede Ebene wurden Orientierungspunkte (in Abbildung 14 mit OP abgekürzt) formuliert, die konkrete Fragen zum Evaluationsprozess bereithalten (Sygusch et al., 2013):

Im Zuge der Evaluation der Konzeption (Ebene 1) gilt es, die theoretische Verortung, die Ziele sowie die in diesem Zusammenhang gewählten inhaltlich-methodischen Entscheidungen zu prüfen. Dies erfolgt für gewöhnlich vor der Programmdurchführung. Für die vorliegende Arbeit bedeutet das, die in den Kapiteln 2 bis 5 dargelegte theoretische Fundierung (hermeneutische Dokumentenanalyse) zu evaluieren. Außerdem soll untersucht werden, inwiefern sich die Konzeption der Intervention darin begründet. Die Untersuchung der ersten Ebene ist in dieser Studie nur bedingt möglich, da Konzeption und Evaluation von ein und derselben Person erstellt wurden. Die dargelegten Ausführungen beziehen sich demnach auf eine Selbstevaluation und bedürfen weiterer Analysen für validere Aussagen.

Die Evaluation der Durchführung (Ebene 2) verfolgt das Ziel, das inhaltlich-methodische Vorgehen zu

bewerten sowie die Akzeptanz seitens der involvierten Personen (z. B. Schülerinnen und Schüler) zu überprüfen, was während der Durchführung erfolgte. Demzufolge gilt es, die Qualität der Umsetzung der Unterrichtskonzeption sowie den Einbezug und die Akzeptanz seitens der Lernenden zu ermitteln. Die Grundlage hierfür bilden die Selbstevaluationsbögen sowie die Interviews der Schülerinnen und Schüler sowie Lehrkräfte. Wie auch schon für Ebene 1 offengelegt, bedingt auch hier die Personalunion von ausführender Lehrkraft und Evaluatorin, dass Aussagen nur in begrenztem Umfang getroffen werden können.

Die Evaluation der Wirksamkeit (Ebene 3) konzentriert sich vornehmlich auf die Frage, ob die angesteuerten Zielsetzungen des Programms erreicht werden. Das kann während der Programmdurchführung erfolgen, aber maßgeblich nach dessen Abschluss. Demzufolge ist zu prüfen, inwiefern durch die Intervention die Operationsziele erreicht werden können (Wirksamkeit). Zur Bearbeitung dieser Ebene werden sowohl die Ergebnisse der Fragebogenerhebung als auch die der Interviews einbezogen.

Die Orientierungspunkte konkretisieren die drei Ebenen und stellen wichtige Fragestellungen dar, auf welche im Verlauf des Evaluationsprozesses Bezug genommen wird.

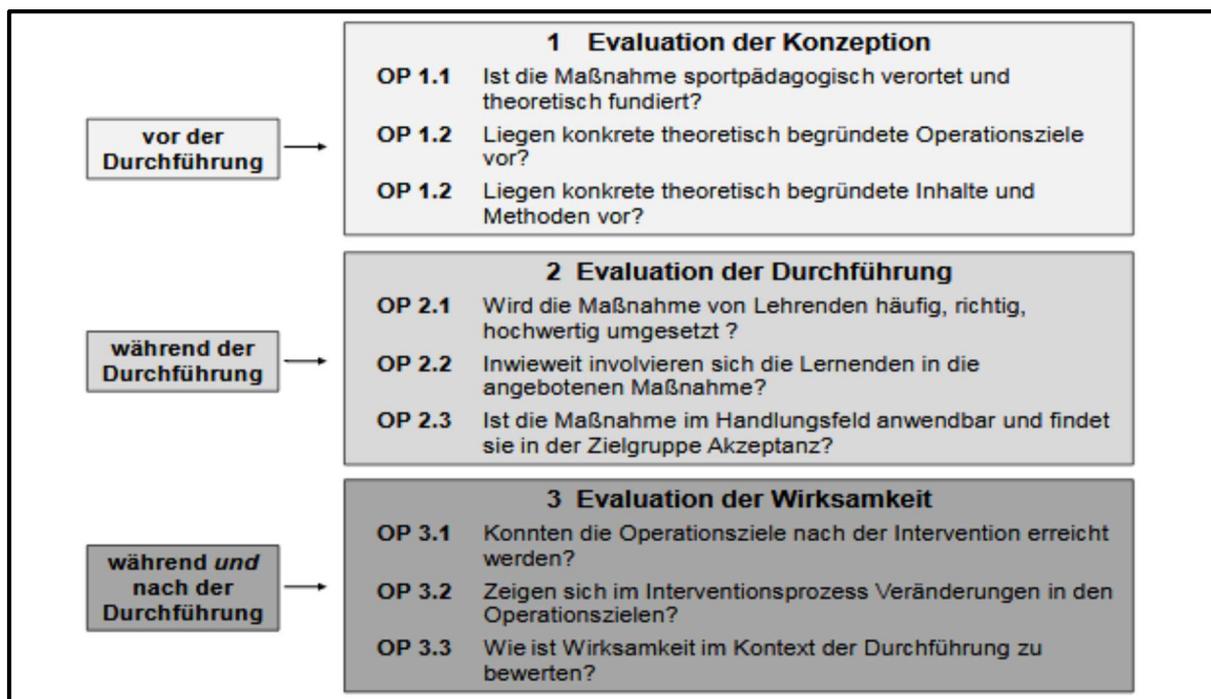


Abbildung 14: Drei Ebenen sportpädagogischer Programmevaluation (Sygusch et al., 2013, S. 50)

Die Ergebnisse der sportpädagogischen Programmevaluation sowie deren Diskussion finden sich in Kapitel 9.

6.2 Datengrundlage, -erfassung und -aufbereitung

Das vorliegende Kapitel gibt zunächst einen Überblick über wesentliche Aspekte der Datengrundlage und Datenerfassung. Anschließend werden die zwei Erhebungsinstrumente der Studie genauer beleuchtet, wobei sowohl die Darstellung der Testinstrumente, Bezüge zur Stichprobe, als auch Hinweise zur Datenaufbereitung in den Fokus rücken (Bortz & Döring, 2015):

Erhebungsinstrument 1: Schülerinnen- und Schülerfragebogen zur Erfassung der Wirksamkeit der Intervention;

Erhebungsinstrument 2: Leitfadengestützte Interviews (Schülerinnen und Schüler sowie Lehrkräfte) zur Erfassung der (längerfristigen) Wirksamkeit der Intervention.

Die Fremd- und Selbstevaluationen (kollegiale Hospitation, Selbstevaluation) stellen zwar kein eigenes Erhebungsinstrument dar, werden aber dennoch in diesem Kapitel beschrieben. Ursächlich dafür ist, dass durch diese Methoden wesentliche Erkenntnisse zur Überarbeitung der Vorstudie sowie zur Auswertung der Hauptstudie generiert werden konnten. Während der Hauptstudie lieferte die Selbstevaluation im Sinne einer Evaluation der Unterrichtsdurchführung Erkenntnisse zur Analyse des diesbezüglichen Vorgehens. Die Prozesse der Fremd- und Selbstevaluation werden daher in diesem Kapitel dargestellt, um eine größtmögliche Transparenz des methodischen Vorgehens zu gewährleisten.

Datengrundlage und Datenerfassung

Die Datenerfassung fand im Kontext eines Schulentwicklungsprozesses in den Monaten Februar bis Juli 2019 an einem bayerischen Gymnasium statt. Hierfür wurde auf Grundlage einer hermeneutischen Dokumentenanalyse und des LehrplanPLUS eine Unterrichtskonzeption entwickelt, welche in einer fünften Klasse ($N_{vo} = 25$; w7/m18) im Rahmen einer Vorstudie getestet wurde. Dabei lieferten sowohl die kollegialen Unterrichtsbesuche als auch die Selbstevaluation der Lehrkraft wichtige Implikationen zur Überarbeitung des Unterrichtskonzepts. Außerdem wurde der Fragebogen im Zuge der Vorstudie (zu $t_{0_{vo}}$ und $t_{1_{vo}}$) auf Machbarkeit und Durchführbarkeit getestet.

Die Hauptstudie erfolgte in eben jener Jahrgangsstufe, wobei je zwei Klassen die Interventionsgruppe (IG) bzw. die Kontrollgruppe (KG) bildeten. Die Zuordnung der Klassen in die Teilnehmerinnen und Teilnehmer der Vorstudie, der Interventions- bzw. der Kontrollgruppe erfolgte aufgrund der Schülerinnen- und Schüleranzahl in den Klassen sowie der Geschlechterzusammensetzung, mit dem Ziel, in der Hauptstudie auf eine relativ ausgeglichene Verteilung zurückgreifen zu können (IG = 52; w20/m32 und KG = 50; w28/m22). Ebenso spielte die Geschlechterverteilung und das Alter der regulär unterrichtenden Lehrkräfte in den drei beteiligten Fächern eine Rolle, welche sich in den Interventionsklassen in beiden Kategorien ausgeglichen zeigten ($N = 6$; w3/m3). Je eine männliche und

weibliche Lehrkraft standen dabei am Anfang der beruflichen Laufbahn, waren unter 30 Jahre alt und befanden sich im Vorbereitungsdienst. Eine Lehrerin und ein Lehrer konnten der Altersgruppe 31-41 Jahre zugeordnet werden, während zwei Lehrkräfte (männlich und weiblich) zwischen 42 und 52 Jahren alt gewesen sind (Stand: Erhebungszeitraum 2019). Diese Kriterien erschienen sowohl mit Blick auf die Auswertung der Ergebnisse als auch aus sozialen, pädagogischen und unterrichtsorganisatorischen Gründen als schlüssiges Vorgehen. Die zufällige Gruppierung der Lernenden in eine Interventions- und Kontrollgruppe kam aus eben jenen Überlegungen nicht in Betracht. Nach dem beschriebenen Vorgehen konnten die Lernenden folglich im gewohnten Klassenverband bleiben. Nach der Durchführung der Vorstudie in einer fünften Klasse im Februar 2019 und einer anschließenden Überarbeitungsschleife der Konzeption fand die Hauptstudie im März 2019 parallel in zwei fünften Klassen statt.

Dem Forschungsdesign folgend, wurden in der Interventions- sowie in der Kontrollgruppe quantitative Daten vor und nach der Intervention im Paper-Pencil-Verfahren erhoben. Aufgrund des jungen Alters der Schülerinnen und Schüler erfolgte die Anonymisierung der Fragebögen in beiden Gruppen (IG und KG) durch eine wissenschaftliche Hilfskraft bzw. die Forscherin. In der Interventionsgruppe wurden ergänzend zur quantitativen Erhebung qualitative Daten ausgeloster Schülerinnen und Schüler sowie der regulär unterrichtenden Lehrkräfte (in den Fächern Sport, Natur und Technik sowie Geographie) nach der Intervention erfasst. Zur Evaluation der Unterrichtsdurchführung unterzog sich die Lehrkraft einer systematischen Selbstevaluation.

Tabelle 6: Übersicht über forschungsmethodisches Vorgehen

Erhebung	Instrument	Gruppe Vorstudie	
Vorstudie → Februar 2019	Hospitationsbögen kollegialer Unterrichtsbesuche zur Überarbeitung der Konzeption	Ja	
	Selbstevaluation der Lehrkraft zur Überarbeitung der Konzeption	Ja	
	Quantitative Fragebögen zur Prüfung der Wirksamkeit der Konzeption	Ja, zu t0vo/t1vo	
		Interventions- gruppe (IG = 52; w20/m32)	Kontroll- gruppe (KG = 50; w28/m22)
Hauptstudie Dauer: 2 Wochen (18 Stunden) → März 2019	Quantitative Fragebögen zur Wirksamkeit der Intervention	Ja, zu t0/t1	Ja, zu t0/t1
→ Juni/Juli 2019	Qualitative Interviews ausgewählter Schülerinnen und Schüler (N = 8; w4/m4) zur längerfristigen Wirksamkeit der Intervention	Ja, zu t2	Nein
→ Juni/Juli 2019	Qualitative Interviews der regulär unterrichtenden Lehrkräfte (N = 6; w3/m3) zur längerfristigen Wirksamkeit der Intervention	Ja, zu t2	Nein
<i>Zusätzlich:</i>			
	<i>Selbstevaluation der Lehrkraft (= Erstellerin der vorliegenden Arbeit) zur Evaluation der Durchführung</i>	<i>Ja</i>	<i>Nein</i>

Die Stichprobenauswahl folgt einem Convenience Sample, da es sich sowohl bei den Schülerinnen und Schülern als auch bei den Lehrkräften um einen nicht repräsentativ ausgewählten und nicht randomisierten Personenkreis eines bayerischen Gymnasiums handelt.

6.2.1 Fremd- und Selbstevaluation (Kollegiale Hospitation und Selbstevaluation)

Während der Vorstudie wurden die regulär in den Fächern Sport, Natur und Technik sowie Geographie unterrichtenden Lehrkräfte, aber auch fachfremde Kolleginnen und Kollegen der Schulfamilie eingeladen in frei wählbaren Unterrichtsstunden zu hospitieren. Lediglich die Lehrkräfte der an der Hauptstudie beteiligten Klassen wurden nicht angesprochen, um spätere Verzerrungseffekte durch bewusste oder unbewusste Interaktionen mit Schülerinnen und Schülern zu vermeiden (Grau, Müller & Ziegler, 2000). Für den Besuch wurden den Hospitantinnen und Hospitanten vorstrukturierte Bögen zum Ausfüllen während des Besuchs ausgehändigt, welche vornehmlich didaktisch-methodische Aspekte fokussierten. Da die Lehrkräfte aus organisatorischen Gründen, z. B. eigene Unterrichtsverpflichtung, meist nur eine Stunde beobachten konnten, wurde ihnen ein Ordner zur Verfügung gestellt, welcher einen Überblick über die Unterrichtskonzeption sowie alle Unterrichtsverlaufsplanungen samt zugehörigen Materialien bereithielt. Dies gab den Lehrkräften eine Möglichkeit, den beobachteten Ausschnitt in den Gesamtzusammenhang einordnen zu können. Der auf Freiwilligkeit beruhenden Hospitation folgten sechs Lehrkräfte (N = 6; w3/m3). Nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über ausgewählte Charakteristika dieser:

Tabelle 7: Überblick über hospitierende Lehrkräfte und besuchte Unterrichtseinheiten

Geschlecht	weiblich	weiblich	weiblich	männlich	männlich	männlich
Fächerkombination	Biologie/ Chemie	Englisch/ Französisch	Deutsch/ Geographie	Englisch/ Geographie	Sport/ Mathe	Sport/ Deutsch
Anzahl beobachteter Stunden	1	1	1	1	1	1
Fach/ Unterrichtseinheit (UE)¹¹	Natur und Technik Stunde 2	Natur und Technik Lernbuffet	Geographie Gruppen- puzzle	Geographie Rollenspiel	Sport Stunde 3	Natur und Technik Lernbuffet

Um die Anonymität der Teilnehmenden zu wahren, wird auf die Nennung weiterer Merkmale (z. B. Alter) verzichtet.

Hospitationsbogen

Die kollegiale Hospitation ist ein wirkmächtiges Instrument (Hattie & Zierer, 2018), mit dessen Hilfe Hinweise zur Machbarkeit und Durchführbarkeit der Konzeption generiert werden sollen. Aber auch Implikationen, die zur inhaltlichen sowie didaktisch-methodischen Weiterentwicklung dienen, werden

¹¹ Die Zuordnung der hier aufgeführten Nummerierung zu den jeweiligen Unterrichtseinheiten findet sich in Kapitel 7.

fokussiert (Salzmann, 2015). Die Konstruktion des Hospitationsbogens erfolgte kategoriengestützt, mit dem Ansinnen, möglichst detaillierte Informationen zu den beschriebenen Zielstellungen zu gewinnen. Abgeleitet aus den Evaluationsbögen von Helmke (2017) sowie Kempfert und Ludwig (2014) ergeben sich die vier Kategorien *Klassenmanagement*, *Förderung der Lernbereitschaft*, *Förderung der Lernprozesse* und *Individuelle Förderung*. Jede der Kategorien wird bezogen auf das dargelegte Ziel ausdifferenziert. Außerdem werden zur Vereinfachung des Ausfüllens vier Rubriken zur Verfügung gestellt. Diese decken die Bereiche vollumfänglich erfüllt (++) bis absolut nicht erfüllt (--) ab. Darüber hinaus steht pro Kategorie sowie am Ende des Bogens ein freies Feld für individuelle Bemerkungen zur Verfügung. Die Tabelle 8 zeigt einen Ausschnitt aus dem in der Anlage F befindlichen Hospitationsbogen.

Tabelle 8: *Ausschnitt aus der Vorlage für die kollegiale Hospitation*

		++	+	-	--	Beispiel und Bemerkung
Förderung der Lernprozesse	Selbstständiges Lernen wird im Unterricht auf vielfache Weise gefordert und gefördert (z. B. durch kognitive Aktivierung).					
	Die im Unterricht verwendeten Materialien sind für die Lerngruppe sinnvoll ausgewählt (Sprache, Gestaltung...).					
	Die im Unterricht verwendeten Methoden sind für die Lerngruppe sinnvoll ausgewählt.					
	Lernprozesse wurden von den Schülerinnen und Schülern reflektiert.					

Datenaufbereitung

Die Datenaufbereitung erfolgt kategoriengestützt, welche sich aus dem Aufbau des Hospitationsbogens ableitet (Klassenmanagement, Förderung der Lernbereitschaft, Förderung der Lernprozesse und Individuelle Förderung). Die kollegialen Bemerkungen dienen als Anregung zur Überarbeitung der Planungen mit dem Ziel, zur Qualitätssteigerung der Hauptstudie beizutragen. Hierzu werden die Bemerkungen der Hospitanten von der Forscherin analysiert und in Beziehung zur beobachteten Unterrichtsstunde gesetzt. Bemerkungen, die zu einer potentiellen Verbesserung beitragen, werden in die Konzeption eingepflegt und folglich in der Hauptstudie umgesetzt. Da es zur Überarbeitung der Vorstudie und zur Beantwortung der Forschungsfrage nur eine Rolle spielt, was gesagt wurde und nicht wer etwas gesagt hat, erfolgt die Auswertung der Fremdevaluation ohne Zuordnung der Hospitanten.

Selbstevaluation

Die Selbstevaluation der Forscherin fand nach jeder der insgesamt 18 Schulstunden statt, welche sich im Rahmen der Vorstudie auf zwei Schulwochen im Februar 2019 verteilten. Somit liegen Selbstevaluationsbögen aus sechs Sportstunden, acht Stunden Unterricht im Fach Natur und Technik sowie vier Stunden Geographieunterricht vor (N = 18), die zur Überarbeitung der Vorstudie dienten. Auch während der Hauptstudie kam jener Selbstevaluationsbogen zum Einsatz, sodass für deren Evaluation demnach 36 Evaluationsbögen (N = 36) vorliegen, welche Daten aus zwölf Sportstunden, 16 Stunden Natur und Technik sowie acht Stunden Geographieunterricht enthalten. Der Erhebungszeitraum bezieht sich auf zwei Wochen im März 2019, in welchen die Hauptstudie parallel in zwei fünften Klassen durchgeführt wurde.

Selbstevaluationsbogen

Basierend auf den Orientierungspunkten der sportpädagogischen Programmevaluation (Sygusch et al., 2013) wurde ein Selbstevaluationsbogen (vgl. Tabelle 9) konstruiert, welcher im Anschluss an jede Unterrichtseinheit (Vorstudie und Hauptstudie) von der Forscherin ausgefüllt wurde. Mit dessen Hilfe sollen strukturierte Hinweise zur Durchführung der Intervention generiert werden, welche zur Überarbeitung und Qualitätssteigerung der Konzeption (Hattie & Zierer, 2018) bzw. zu deren Evaluation genutzt werden können (Sygusch et al., 2013). Der Bogen enthält drei Kategorien:

1. *Umsetzung der Inhalte und Methoden gemäß den konzeptionellen Vorgaben durch die Lehrkraft*
2. *Involvieren der Lernenden/Rückmeldungen durch Lernende*
3. *Anwendbarkeit und Akzeptanz von Zielen, Inhalten und Methoden.*

Die Kategorien (1) und (2) sind nochmals in die Subkategorien Einstieg, Hauptteil und Reflexion untergliedert. Durch die Unterteilung in Kategorien und Subkategorien wurde versucht, ein Evaluationswerkzeug bereitzustellen, welches zwischen den Unterrichtsstunden zeitökonomisch auszufüllen ist, aber dennoch fundierte Hinweise liefert. Um das Eintragen zu erleichtern, enthält der Selbstevaluationsbogen (siehe Anhang G) zwei Spalten, die abfragen, ob die Zielstellung der Kategorie erfüllt bzw. nicht erfüllt (✓/x) wurde.

Tabelle 9: Ausschnitt aus der Vorlage für die Selbstevaluation

1 Umsetzung der Inhalte und Methoden gemäß den konzeptionellen Vorgaben	✓	✗
Was lief gut/schlecht?		
Einstieg		
Hauptteil: Erarbeitung/Sicherung		
Reflexion		

Darüber hinaus besteht die Möglichkeit, einen Freitext unterhalb der Subkategorien zu verfassen, um differenziertere Bemerkungen niederzuschreiben.

Datenaufbereitung

Die Datenaufbereitung erfolgt kategoriengeleitet und bezieht sich auf den Aufbau des Selbstevaluationsbogens ((1) Umsetzung der Inhalte und Methoden gemäß den konzeptionellen Vorgaben durch die Lehrkraft; (2) Involvieren der Lernenden/Rückmeldungen durch Lernende; (3) Anwendbarkeit und Akzeptanz von Zielen, Inhalten und Methoden). Die Bemerkungen dienen als Anregung zur Überarbeitung der Planungen der Vorstudie mit dem Ziel, zur Qualitätssteigerung der Hauptstudie beizutragen. Hierzu werden die Vermerke von der Forscherin mit einem zeitlichen Abstand zur Unterrichtsstunde analysiert. Bemerkungen, die zu einer potentiellen Qualitätssteigerung beitragen, werden in die Konzeption eingepflegt und folglich in der Hauptstudie umgesetzt. Die Ergebnisse aus Unterrichtsstunden der Hauptstudie werden in Kapitel 9 dargestellt.

Die Fremd- und Selbstevaluation dient einerseits dazu, die Konzeption auf Machbarkeit und Durchführbarkeit zu testen und andererseits Hinweise zur Evaluation der Unterrichtsdurchführung zu generieren. An dieser Stelle sei nochmal deutlich gemacht, dass sowohl die Erstellung der Konzeption als auch deren Evaluation von der Verfasserin der vorliegenden Arbeit in Personalunion durchgeführt wurden, was als limitierender Faktor gesehen werden muss (vgl. Kapitel 10.1).

Für die umfassende Beantwortung des fünften Forschungsdesiderats, welches sich mit der Evaluation der Unterrichtswirksamkeit beschäftigt, wurden indes zwei Erhebungsinstrumente konstruiert, welche im Folgenden näher beschrieben werden.

6.2.2 Schülerinnen- und Schülerfragebogen zur Erfassung der Wirksamkeit der Intervention

Das hier eingesetzte Befragungsinstrument wurde eigens für die vorliegende Unterrichtseinheit im Rahmen eines Schulentwicklungsprozesses erarbeitet und orientiert sich daher stark an schultypischen Erhebungsformen wie Kurzarbeiten oder Schulaufgaben. Außerdem spielte das sehr junge Alter der Probandinnen und Probanden eine Rolle, was bei der Konzeption der Fragen mitbedacht werden musste. Das Instrument basiert auf den Kompetenzerwartungen der Unterrichtskonzeption, ebenso sind die Aufgabenstellungen des Fragebogens auf diese bezogen. Zwar bedingen die Besonderheiten des Forschungsfelds Schule, aber auch forschungsökonomische Gründe, dass das Erhebungsinstrument zum Zeitpunkt des Einsatzes nicht validiert war. Es wurde aber durch ein Expertenrating¹² (N = 5; w3/m2) u. a. auf inhaltlich-logische Validität überprüft und entsprechend überarbeitet.

Die Testung dient vornehmlich dazu, umfassende Informationen zur Wirksamkeit der fächerübergreifenden Konzeption zur Anbahnung einer Ernährungskompetenz mit Bezug zu Bewegung und Nachhaltigkeit zu erhalten, weshalb diese direkt zu Beginn (t0) und unverzüglich am Ende (t1) der zweiwöchigen Unterrichtseinheit im März 2019 mittels eines Paper-Pencil-Fragebogens durchgeführt wurde. Zur Bearbeitung des Fragebogens standen den Testpersonen 40 Minuten zur Verfügung. Eine individuelle Rückmeldung für die Lernenden bzw. eine schultypische Benotung war im Rahmen der vorliegenden Arbeit nicht vorgesehen und aufgrund der sofortigen Anonymisierung der Daten unzumutbar. Sowohl die Eltern als auch die Lernenden wurden vor der Durchführung detailliert über Ziele der Studie und Erhebungsformen informiert (siehe Anhang B).

6.2.2.1 Erhebungsinstrument

Mit dem Einsatz des Testinstruments (vgl. Anhang H) wurde das Ziel verfolgt, neu angeeignete Kompetenzen zum Themenkomplex Ernährung empirisch zu erfassen (vgl. auch Kapitel 5.2). Hierzu wurden für den zu t0 eingesetzten Fragebogen 13 Aufgaben herangezogen, welche sowohl offene als auch geschlossene Anteile beinhalten. Zum Zeitpunkt t1 wurden die Fragen 1 bis 13 beibehalten und um vier Fragen (14 bis 17) zur Evaluation der Unterrichtsdurchführung bzw. -wirksamkeit ergänzt. Die Aufgaben 1 bis 6 (genaue Aufschlüsselung siehe Tabelle 10) des Fragebogens konnten aus Sommer (o. J.) übernommen werden. Dessen bereits erprobtes, jedoch nicht validiertes Messinstrument, wurde speziell zur Evaluation des aid-Ernährungsführerscheins¹³ konzipiert und wird im Primarbereich

¹² Hierbei wurden Mitarbeitende des Lehrstuhls für Sozial- und Gesundheitswissenschaften des Sports sowie Lehrkräfte eines bayerischen Gymnasiums nach Rey (2017) u. a. zu folgenden Themen befragt: Verständlichkeit, äußere Gestaltung, inhaltlich-logische Aspekte, Gültigkeit der Messung, Kodierung, benötigte Zeit.

¹³ Der aid-Ernährungsführerschein wurde im Rahmen der Kampagne „IN FORM – Deutschlands Initiative für gesunde Ernährung und Bewegung“ des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz als schulisches Präventionsprogramm für Kinder der dritten und vierten Jahrgangsstufe

(dritte und vierte Jahrgangsstufe) eingesetzt (Sommer, o. J.). Da in der vorliegenden Studie eine 5. Jahrgangsstufe fokussiert wird, ist davon auszugehen, dass Teile des Instruments auch hier verwendet werden können. Für die Evaluation des aid-Ernährungsführerschein liegen Daten von 1249 Schülerinnen und Schülern vor, welche, wo möglich, auch zur Einordnung der Ergebnisse der vorliegenden Studie herangezogen werden. Um einen Vergleich anstellen zu können, wurde bei der Auswertung der Daten auf größtmögliche Kompatibilität geachtet.

Die Fragen 10 und 11 wurden aus dem Fragebogen zur sportbezogenen Gesundheitskompetenz (SGK) (Töpfer, 2017) übernommen und verknüpfen die Themenbereiche Ernährung und Bewegung. Bei dem Fragebogen handelt es sich um ein validiertes Testinstrument ($N = 670$), welches Kompetenzentwicklungen im Themenbereich Gesundheit empirisch erfasst. Dieses wurde für Schülerinnen und Schüler ab der 7. Jahrgangsstufe entwickelt. Auch wenn die Altersempfehlung nicht berücksichtigt werden konnte, erscheint die Übernahme aus inhaltlichen Gründen gerechtfertigt. Nach Töpfer (2017, S. 166–167) errechnen sich bei der Analyse¹⁴ der Multiple-Choice-Aufgaben, welchen die beiden übernommenen Items zugeordnet wurden, Itemfit-Werte (Weighted-Mean-Square, abgekürzt WMNSQ) im Toleranzbereich ($0,8 < WMNSQ < 1,2$). Die Item-Schwierigkeit (σ_i) weist einen Mittelwert im schweren Bereich ($\sigma_i = 1,063$) auf. Ein Vergleich der hier erhobenen Daten mit jenen von Töpfer (2017) ist aufgrund der Auswahl lediglich zweier isolierter Fragestellungen nicht möglich.

Ein Großteil der vornehmlich offenen Fragen leitet sich aus den Kompetenzerwartungen der Unterrichtseinheiten ab und wurde eigens für die Studie entwickelt, da in der Literatur bislang keine vergleichbaren Erhebungen zu finden sind, mit welchen sich das Operationsziel der vorliegenden Arbeit evaluieren ließe.

Für die Ergebnisdarstellung werden – durch Berechnung von Mittelwerten – Items zusammengefasst, was ohne statistische Absicherung (z. B. Faktorenanalyse) aus Gründen der vereinfachten Auswertung erfolgt. Bezugnehmend auf die Kompetenzdefinition (vgl. Kapitel 2.3; 3.1.2.1) leiten sich drei Kategorien ab, auf Basis derer die einzelnen Items nach wissens-, motivations- und handlungsbezogenen Aspekten kategorisiert werden (Weinert, 2001). Dem Begriffsverständnis folgend sind Wissensbestände für den Aufbau von Kompetenzen grundlegend, weshalb das Individuum neues Wissen wahrnehmen, identifizieren und verstehen muss, um dieses anschließend mit vorhandenen Wissensbeständen (z. B. aus anderen Fächern) verknüpfen zu können. Ziel ist es folglich, zu untersuchen, inwiefern sich Wissensbestände verändert haben. Doch erst die Verknüpfung der Trias aus *Wissen, Können und Wollen* führt zum Aufbau von Kompetenzen. Daher werden

entwickelt. Ziel des detailliert ausgearbeiteten Unterrichtskonzepts ist es, Alltagskompetenzen im Kontext einer gesunden Ernährung zu fördern (Brüggemann, Gomm und Braukmann (2018).

¹⁴ Töpfer (2017) greift bei den von ihm durchgeführten Test- und Itemanalysen auf die Item-Response-Theorie (IRT) zurück.

Aufgaben, die volitionale und/oder motivationale Bereiche abbilden ebenso in die Untersuchung einbezogen, wie solche, die Hinweise auf das Handeln der Person geben. Da die drei Bereiche nicht immer trennscharf zu unterscheiden sind und durchaus in enger Wechselbeziehung stehen, erfolgt die Darstellung unter Nennung des „Hauptbereichs“. Hierbei muss kritisch angemerkt sein, dass die Kategorisierung zwar zugunsten einer strukturierten Ergebnisdarstellung durchaus möglich ist, diese jedoch zu Lasten der Komplexität der verwendeten Begriffe geht. Darüber hinaus sind motivations- und handlungsbezogene Aspekte durch eine schriftliche Fragebogenerhebung deutlich schwieriger abzubilden als wissensbezogene Aspekte, was ein gängiges Problem bei Kompetenzmessungen darstellt. In diesem Kontext wird daher auf die Begriffe *Wissen, Können und Wollen* verzichtet und stattdessen von wissens-, handlungs- und motivationsbezogenen Aspekten usw. gesprochen.

Innerhalb der drei Bereiche werden nochmals Untergruppen gebildet, welche inhaltliche oder thematische Schwerpunkte darstellen. Zum Beispiel lassen sich durch die Items der Aufgaben 1 und 2 (9 Einzelitems) allgemeine handlungsbezogene Aspekte abbilden, weshalb diese für die Auswertung zum Punkt „3a¹⁵ *Entwicklung handlungsbezogener Aspekte: Selbsteinschätzung*“ zusammengefasst dargestellt, analysiert und interpretiert werden.

In der folgenden Tabelle findet sich eine Übersicht über die abgefragten Konstrukte sowie zugehöriger Präzisierungen. Es werden sowohl die exakten Fragen aufgeführt als auch die zur Auswertung herangezogenen Kategorien (zur Auswertung vgl. Kapitel 6.2.2.2. Abschnitt „Datenaufbereitung“). In Abhängigkeit der Anforderungen, welche an die Schülerinnen und Schüler gestellt werden, sind die Fragestellungen den Niveaustufen I bis IV (vgl. Tabelle 10) zugeordnet (Sygusch & Hapke, 2018). Diese orientieren sich an den theoretischen Implikationen und nehmen Bezug auf das Kompetenzmodell von Moegling (2010), die EKSpO-Lernzieltaxonomie von Sygusch und Hapke (2018) sowie die Kompetenzdefinition von Weinert (2014b). Die Tabelle zeigt außerdem, welche Items für die Darstellung der Untersuchungsergebnisse zusammengefasst wurden.

¹⁵ Die Nummerierung bezieht sich nur auf die Reihenfolge der Ergebnisdarstellung. Sie hat keine inhaltlichen oder gewichtenden Gründe.

Tabelle 10: Übersicht über die abgefragten Konstrukte sowie ergänzende Präzisierungen

Frage/Item	Inhalt	Kompetenz- /Niveau- bereich ¹⁶	Skala	Zusammen- fassung für Ergebnis- darstellung	Thema in Fach, Stunde 17	Quelle
1 Inwieweit treffen die Aussagen für dich und deine Familie zu? (Selbsteinschätzung)						
1.1 „Obst Gemüse in Pause“	Ernährung	Handeln können/I-III	Intervall	Handlungs- bezogene Aspekte: 3a	Sport 4, 5 NuT 2, 3	aid- Ernährungs- führerschein (Sommer, o. J.)
1.2 „Esse mit Familie“						
1.3 „Rede über Essen“						
1.4 „Kann Joghurt“						
1.5 „Kann kochen“						
1.6 „Kann mitentscheiden“						
2 Worauf achtest du wirklich beim Essen? (Selbsteinschätzung)						
2.1 „Trinke zu Mahlzeit“	Ernährung	Handeln können/I-III	Intervall	Handlungs- bezogene Aspekte: 3a	Sport 4, 5 NuT 2, 3	aid - Ernährungs- führerschein (Sommer, o. J.)
2.2 „Regelmäßig Obst/Gemüse“						
2.3 „Zutaten Lebensmittel“						
3 Was würde dir Freude machen? (Selbsteinschätzung)						
3.1 „Frühstück machen“	Ernährung	Handeln vorbereiten (<i>Wollen</i>)/I-III	Intervall	Motiva- tionsbezo- gene Aspekte: 2a	Sport 4, 5 NuT 2, 3	aid - Ernährungs- führerschein (Sommer, o. J.)
3.2 „Kochen helfen“						
3.3 „Rezepte ausprobieren“						
3.4 „Einkauf mitbestimmen“						

¹⁶ Die Einordnung bezieht sich auf Sygusch und Hapke (2018). Teilweise ist eine eindeutige Zuordnung nicht möglich, weshalb Anforderungsniveaubereiche angegeben werden. Zur Einordnung werden folgende Abkürzungen verwendet: I = Fakten: einfach; II = Breite oder Tiefe; III = Breite und Tiefe; IV = komplexe Zusammenhänge.

¹⁷ Die ausformulierten Hauptziele/Kompetenzerwartungen sind im Anhang C bis E ersichtlich. Zum Beispiel bedeutet die Abkürzung „Sport 4, 5“, dass die Kompetenzerwartungen in der vierten und fünften Sportstunde anvisiert wurden.

Frage/Item	Inhalt	Kompetenz- /Niveau- bereich ¹⁶	Skala	Zusammen- fassung für Ergebnis- darstellung	Thema in Fach, Stunde 17	Quelle
4 Du musst heute dein Pausenbrot für die 1. und 2. Pause selbst machen. Das findest du zuhause: [Bild]						
Kreise ein, was du dir auswählst. 4.1 „Kohlenh./Eiweiß“ 4.2 „Obst/Gemüse“ 4.3 „Wasser“ 4.4 „Menge“ 4.5 „max. eine Süßigkeit“	Ernährung	Wissen/II-III	Nominal	Wissens- bezogene Aspekte: 1b	Sport 4 NuT 2, 3	aid - Ernährungs- führerschein (Sommer, o. J.)
5 Weißt du, wie viel du hiervon täglich essen und trinken solltest, wenn du dich gesund ernähren möchtest? Wenn ja: Kreuze die richtige Antwort an. Wenn nein: Kreuze „weiß nicht“ an.						
5.1 „Milch und Käse“	Ernährung	Wissen/I	Nominal	Wissens- bezogene Aspekte: 1a	Sport 4, 5 NuT 2	aid - Ernährungs- führerschein (Sommer, o. J.)
5.2 „Obst und Gemüse“						
5.3 „Vollkornprodukte“						
5.4 „Wasser, Tee“						
5.5 „Süßes, Chips, Limo“						
6 Weißt du, was stimmt? Kreuze an.						
6.1 „Saft – pur/Wasser“	Ernährung	Wissen/I-II	Nominal	Wissens- bezogene Aspekte: 1a	Sport 4, 5 NuT 2	aid- Ernährungs- führerschein (Sommer, o. J.)
6.2 „Brot aus Vollkornmehl“						
6.3 „Kinderjoghurts“						
6.4 „Süßes und gesunde Ernährung“						
6.5 „Ballaststoffe“					Sport 2, 3 NuT 2	eigene Konzeption
6.6 „Limonaden - Durstlöscher“						

Frage/Item	Inhalt	Kompetenz- /Niveau- bereich ¹⁶	Skala	Zusammen- fassung für Ergebnis- darstellung	Thema in Fach, Stunde 17	Quelle
6.7 „Obst essen – wächst bei uns/ganzjährig“	Ernährung, Nachhaltigkeit	Wissen vernetzen/II-III			Sport 4, 5 NuT 2	aid- Ernährungs- führerschein (Sommer, o. J.)
6.8 „Fleisch/Gemüse, um groß und stark zu werden“	Ernährung	Wissen/I-II				
6.9 „Bewegung und Verdauung“	Ernährung, Bewegung	Wissen vernetzen/II-III			Sport 2, 3 NuT 2	eigene Konzeption
7 Du planst, am Sonntag ein Frühstück für deine Familie vorzubereiten.						
„Lebensmittel/Getränke für Frühstück“ 7.1 „Gesundheit“ 7.2 „Leidenschaft“ 7.3 „Umwelt“ 7.4 „Fair Play“	Ernährung, Nachhaltigkeit	Handeln vorbereiten/II-III	Nominal	Motivationsbezogene Aspekte: 2b	Sport 4, 5 NuT 2, 3	eigene Konzeption
8 Man muss versuchen, die Leute weg vom Auto zu bringen. Das hat so viele Vorteile [Grafik].						
„Vorteile weg vom Auto auf Weg zu Wochenmarkt“ 8.1 „Gesund./Beweg.“ 8.2 „Nachhaltigkeit“	Ernährung, Bewegung, Nachhaltigkeit	Wissen vernetzen/II-III	Nominal	Wissensbezogene Aspekte: 1a	Sport 6 NuT 2b, 3 Geo 1-4	eigene Konzeption
9 Einkaufen fürs Mittagessen: Supermarkt vs. Bauernhofladen.						
a „Begründete Produktauswahl“ 9.1 „Kaufentscheidung“ 9.2 „Regional“ 9.3 „Saisonal“ 9.4 „Qualität“	Ernährung, Nachhaltigkeit	Handeln können/III-IV	9.1: max. 3 BE 9.2-9.7 Nominal	Handlungsbezogene Aspekte: 3b	Geo 1-4b	eigene Konzeption

Frage/Item	Inhalt	Kompetenz- /Niveau- bereich ¹⁶	Skala	Zusammen- fassung für Ergebnis- darstellung	Thema in Fach, Stunde 17	Quelle
b „Erklärung Produkt- /Preisunterschiede“ 9.5 „Saisonal“ 9.6 „Regional“ 9.7 „Produktionsbed.“	Ernährung, Nachhal- tigkeit	Wissen vernetzen/III -IV		Wissens- bezogene Aspekte: 1a	Geo 1-4a	
10 Ordne folgende Getränke nach ihrem durchschnittlichen Energiegehalt (kcal).						
„Reihenfolge eintragen“	Ernährung	Wissen/II-III	Nominal	-	Sport 4 NuT 2a	SGK (Töpfer, 2017)
11 Welche der folgenden Sportarten haben einen besonders hohen Energieverbrauch?						
„Wähle aus und kreise ein“	Ernährung, Bewegung	Wissen/II-III	Nominal	Wissens- bezogene Aspekte: 1a	Sport 1 NuT 2a	SGK (Töpfer, 2017)
12 Grundschulen, die sich besonders in den Bereichen Sport und gesunde Ernährung engagieren, können die Auszeichnung „Sport-Grundschule“ bekommen. Tipps für „gesundes-Gymnasium“?						
„Tipps, Auszeichnung“ 12.1 „Bewegung“ 12.2 „Gesunde Ernährung“ 12.3 „Nachhaltigkeit“	Ernährung, Bewegung, Nachhal- tigkeit	Handeln innovieren/II -III	Nominal	Handlungs- bezogene Aspekte: 3e	Sport 6 NuT 2b, 3	eigene Konzeption
13 Bewegungsverhalten in ausgewählten Situationen						
a „Sportlich aktiv in Freizeit“	Bewegung	Handeln können/I-II	Nominal	Handlungs- bezogene Aspekte: 3c	Sport 1, 6	eigene Konzeption
b „Weg zur Schule“						
<i>Evaluation der Durchführung: Qualitative Auswertung (der Vollständigkeit halber aufgeführt)</i> <i>Fragen nur zum Zeitpunkt t1</i>						
14 „Unterricht gut gefallen“ 15 „Unterricht nicht gut gefallen“ 16 „Botschaft des Unterrichts – ein Satz“						eigene Konzeption
17 „Gelerntes umgesetzt“	Ernährung, Bewegung, Nachhal- tigkeit	Handeln können/I-III	Qualita- tive Auswer- tung	Handlungs- bezogene Aspekte: 3d	Sport, NuT, Geo	eigene Konzeption

Die Fragen 14 bis 16 beziehen sich auf die Evaluation der Unterrichtsdurchführung und erfahren eine qualitative Auswertung. Die Ergebnisse hierzu werden in Kapitel 9.2 dargestellt.

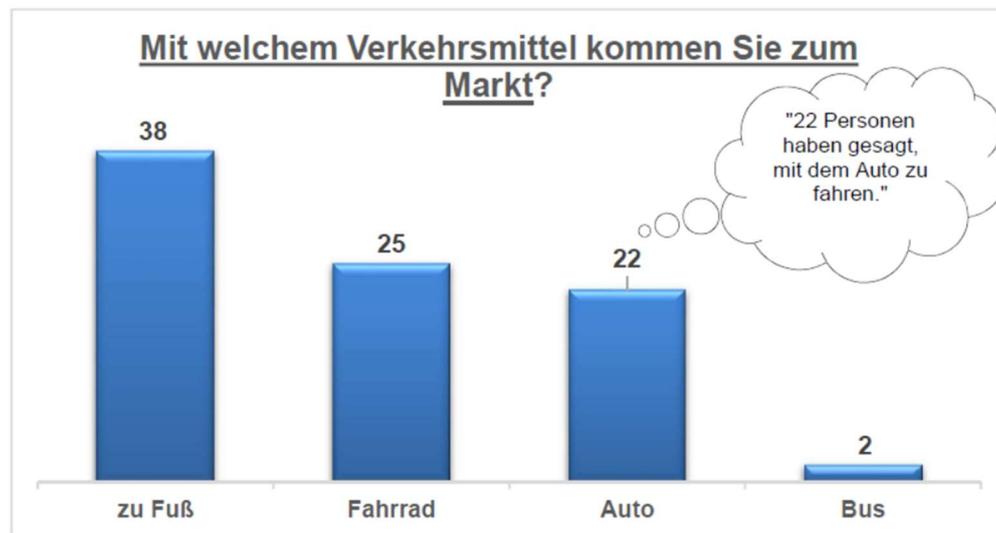
Alle anderen Fragen (1 bis 13 und 17) beschäftigen sich mit der Wirksamkeit des Unterrichts. Die Datenanalyse erfolgt in Kapitel 9.3.1.

Insgesamt umfasst das Erhebungsinstrument zwei Fragetypen, die im Folgenden ausführlich dargestellt und durch ein Beispiel verdeutlicht werden:

(a) Offene Fragen

Offene Fragen finden sich in den Aufgaben 7 bis 9, 12, 13 sowie 17. Sie leiten sich aus den Kompetenzerwartungen der Unterrichtsstunden ab. Resultierend daraus handelt es sich vornehmlich um kompetenzorientierte Aufgaben, welche sich am Alltag und der Lebenswelt der Lernenden orientieren (vgl. *Lebensweltbezug, Alltagsrelevanz, Ganzheitlichkeit und Schülerorientierung*; Kapitel 2.4) und konkrete Handlungssituationen in den Blick nehmen (Peterßen, 2000a; Sygusch & Hapke, 2018). Zur erfolgreichen Bearbeitung gilt es, verschiedene Möglichkeiten der Problemlösung einzubeziehen, unterschiedliche Aspekte des Gelernten anzuwenden und diese zu reflektieren (vgl. *kognitive Aktivierung und Reflexion*; Kapitel 2.4), um schließlich Handlungsoptionen abzuleiten (Sygusch & Hapke, 2018). Hierzu müssen fachliche Perspektivenwechsel vorgenommen werden, um Inhalte zu vernetzen, welche schlussendlich zum komplexen Handeln befähigen (Moegling, 2010) (vgl. Kapitel 5.1). Es geht also nicht um die Erhebung von Routinen, sondern um einen explorierenden Diskurs auf Basis des Gelernten (Baumberger, 2018, S. 196; Jordan et al., 2008). Die Aufgabenstellungen besitzen eine gewisse *Offenheit* und verbinden nach Möglichkeit mindestens zwei inhaltliche Schwerpunkte (Ernährung, Bewegung und Nachhaltigkeit) der Unterrichtskonzeption.

8 Schülerinnen und Schüler eines Bayreuther Gymnasiums haben auf dem Wochenmarkt eine Befragung durchgeführt. Die jungen Forscher sollten herausfinden, mit welchen Verkehrsmitteln die Besucher zum Markt kommen. Hier die Ergebnisse:



Als der Lehrer im Unterricht die Ergebnisse mit den Kindern bespricht, sagt er Folgendes:
„Man muss versuchen, die Leute weg vom Auto zu bringen. Das hat so viele Vorteile.“
 Was meint er damit?

Nenne drei Vorteile.

-
-
-

Abbildung 15: Beispiel einer offenen Aufgabe aus dem Fragebogen zur Erfassung der Ernährungskompetenz mit Bezug zu Bewegung und Nachhaltigkeit

Aufgabe 17 (nur t1) beschäftigt sich mit der Frage, inwiefern die Kinder Gelerntes bereits in die Tat umgesetzt haben. Durch diese sehr offene Fragestellung sollen Hinweise auf ein erstes *Handeln* der Schülerinnen und Schüler erhalten werden. Die Fragenstruktur bedingt, dass die Auswertung qualitativ stattfindet.

(b) Geschlossene Fragen

Die geschlossenen Fragen umfassen die Aufgaben 1 bis 6 sowie 10 und 11. Hierbei handelt es sich zum einen um Wissensfragen, welche sich auf die Kompetenzerwartungen der Unterrichtskonzeption beziehen und durch Ankreuzen einer Antwortmöglichkeit oder das Zusammenstellen eines gesunden Frühstücks beantwortet werden können.

6 Weißt du was stimmt? **Kreuze an.** (Pro Aufgabe ist eine Antwort richtig.)

Saft trinkt man am besten

pur.

mit Wasser.

Weiß nicht.

Brot aus Vollkornmehl ist

gesünder als Weißbrot.

nicht so gesund wie Weißbrot.

Weiß nicht.

Kinderjoghurts und Milchschnitten sind

das Beste für mich.

Süßigkeiten.

Weiß nicht.

Abbildung 16: Beispiel einer geschlossenen Wissensfrage aus dem Fragebogen zur Erfassung der Ernährungskompetenz mit Bezug zu Bewegung und Nachhaltigkeit

Zum anderen werden Einstellungen und Verhalten über eine Selbsteinschätzung ermittelt (Sommer, Ekert & Otto, 2011). Dies erfolgt mit Hilfe einer grafischen Rating-Skala (Linie zwischen zwei Polen „Stimmt/Stimmt nicht“ oder ähnliche Kennzeichnung).

2 Worauf achtest du wirklich beim Essen?

Ich achte darauf, dass ich zu jeder Mahlzeit etwas trinke.

Stimmt Stimmt nicht

Ich achte darauf, dass ich regelmäßig Obst oder Gemüse esse.

Stimmt Stimmt nicht

Ich achte darauf, aus welchen Zutaten ein Lebensmittel hergestellt ist.

Stimmt Stimmt nicht

Abbildung 17: Beispiel einer geschlossenen Frage zur Selbsteinschätzung aus dem Fragebogen zur Erfassung der Ernährungskompetenz mit Bezug zu Bewegung und Nachhaltigkeit

Dieser Skalentyp hat sich vor allem für Befragungen sehr junger Schülerinnen und Schüler bewährt (Molderings, 2007).

6.2.2.2 Stichprobe

Die Stichprobe umfasst insgesamt 102 Schülerinnen und Schüler (IG = 52; w20/m32 und KG = 50; w28/m22), welche im Interventionszeitraum zwischen zehn und zwölf Jahren alt waren und die fünfte Jahrgangsstufe eines bayerischen Gymnasiums besuchten. Aufgrund des ebenda ablaufenden Schulentwicklungsprozesses zur Stärkung der gesundheitsbezogenen Handlungsfähigkeit der Schülerinnen und Schüler wurde diese als Interventionsschule ausgewählt. Die Hinweise zur Bedeutung des Alters der Teilnehmerinnen und Teilnehmer gesundheitsbildender Interventionen (vgl. Balz et al., 2016; Krug et al., 2018) sowie die curricularen Bezüge bedingen die Fokussierung der fünften Jahrgangsstufe. Innerhalb dieser wurden vier Klassen ausgewählt, welche sich bezüglich der Geschlechterzusammensetzung ausgeglichen zeigen. Die Zuordnung in IG und KG erfolgte, wie in Kapitel 6.2 „Datengrundlage, -erfassung und -aufbereitung“ bereits beschrieben, sodass zwischen den Lernenden beider Gruppen eine relativ ausgeglichene Geschlechterverteilung gegeben ist. Ausschlaggebend erwies sich außerdem die Altersstruktur sowie die Geschlechterverteilung der unterrichtenden Lehrkräfte. Diese Entscheidungskriterien bedingen, dass es sich bei den für die Intervention ausgewählten Klassen um so genannte „Forscherklassen“ handelt. Hierunter ist ein schulspezifisches Angebot zu verstehen, welches allen Kindern beim Übertritt in die 5. Jahrgangsstufe offeriert wird. Schülerinnen und Schüler, die sich entscheiden in eine Forscherklasse zu gehen, haben pro Woche eine „Forscherstunde“, in welcher schwerpunktmäßig experimentiert wird. Die Kinder aus der Kontrollgruppe haben sich gegen dieses Angebot entschieden.

Um die Anonymität aller Beteiligten zu wahren, wurden die Fragebögen mit einer Buchstaben-

/Zahlenkombination, z. B. FbX_t1_7w (Fb = Fragebogen, X/Y = jeweilige Klasse, t1 = Zeitpunkt, Zahl = jeweilige Schülerin/Schüler, m = männlich, w = weiblich) versehen.

Die Gestaltung sowie der inhaltliche-methodische Aufbau des Fragebogens orientieren sich am jungen Alter der Schülerinnen und Schüler. So findet sich auf dem Deckblatt neben einer kurzen Erklärung und der Feststellung, dass keine Benotung stattfindet auch ein Beispiel zum Ausfüllen des Fragebogens. Das dient zum einen dazu, den Kindern die Angst vor einer Leistungsfeststellung zu nehmen, zum anderen soll ihnen die Arbeit mit der Rating-Skala verdeutlicht werden. Die Aufgabenstellungen wurden so angepasst, dass diese den Kindern aus schultypischen Erhebungsformen vertraut sind.

Fragebogen für Schülerinnen und Schüler, 5. Jahrgangsstufe

Liebe Schülerin, lieber Schüler,

wir möchten die Arbeitsmaterialien von „Gesund Mit Genuss“ weiter verbessern, damit wir im nächsten Schuljahr noch besser damit arbeiten können.

Du kannst uns dabei helfen, indem du die Fragen in diesem Test beantwortest.

Hierbei gibt es keine Noten!

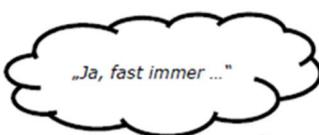
Wichtig ist nur, dass du ganz ehrlich bist.

Los geht's ...

Name: _____ Datum: _____

BEISPIEL:

Das denkt Max und macht sein Kreuz so:



Stimmt

Das denkt Paula und macht ihr Kreuz so:



Stimmt nicht

Ich gehe gerne in die Schule.



Abbildung 18: Ausschnitt aus dem Deckblatt des Fragebogens zur Verdeutlichung der Arbeit mit der Rating-Skala

Datenaufbereitung

Zur Aufbereitung der Daten wurde die Kodierung der offenen und geschlossenen Aufgaben durch eine wissenschaftliche Hilfskraft und die Erstellerin der vorliegenden Arbeit vorgenommen. Unstimmigkeiten wurden in gemeinsamer Diskussion geklärt und die finalen Kodierregeln zur objektiven Nachvollziehbarkeit in einen Kodierleitfaden eingearbeitet (vgl. Anhang K). Fehlende Daten wurden als falsche Antworten gewertet, da vermutet wird, dass die gesundheitsbezogenen Handlungsfähigkeiten derjenigen Schülerinnen und Schüler auf einem tieferen Kompetenzniveau liegen.

Die Auswertung nominal skalierten Werte erfolgte durch die Operationalisierung richtiger bzw. falscher

Antworten mithilfe der dichotomen Skala (richtige Antwort: 1; falsche: 0). Aufgaben, für welche die Auswertung über die Zuordnung der Antworten in verschiedene Kategorien (vgl. Tabelle 10 in Kapitel 6.2.2.1) erfolgte, wurden ebenfalls mittels dichotomer Skala messbar gemacht. Es wurde dafür überprüft, inwiefern die Antwort den Inhalt der entsprechenden Kategorie enthält (vorhanden/nicht vorhanden: 1/0).

Sehr detaillierte Entwicklungen in der Selbsteinschätzung der Schülerinnen und Schüler zwischen den beiden Messzeitpunkten können durch die Quantifizierung der Rating-Skala (Intervallskala) dargestellt werden (Sommer et al., 2011). Hierfür wurde die Skala genau 6 cm lang gezeichnet, sodass die Länge zwischen dem gesetzten Kreuz und dem Punkt „stimmt nicht“ bzw. „überhaupt keine Freude“ mit einem Lineal ermittelt werden konnte. Die Zahlenzuordnung wurde so gewählt, dass je höher die Zahl innerhalb des Kontinuums (0 bis 6) ist, von einer umso höheren Wissens-/Kompetenzstufe ausgegangen wird. Wurde beispielsweise ein Kreuz von links ausgehend nach 2,0 cm gesetzt, ergibt dies einen Wert von 4,0.

Eine Besonderheit stellt die Auswertung der Aufgabe 5 dar. Es handelt sich hier nur „scheinbar“ um eine Rating-Skala. Die Ermittlung des Zahlenwertes des gesetzten Kreuzes entspricht exakt dem eben beschriebenen Vorgehen. Allerdings wurde dieser Wert dann, wie die anderen wissensbezogenen Fragen auch, mittels dichotomer Skala (richtige Antwort: 1; falsche Antwort: 0) operationalisiert. Hierfür wurde die Skala in drei Bereiche (jeweils 2 cm) aufgeteilt, welchen jeweils „richtig“ und „falsch“ zugeordnet wurde. Zum Beispiel wurde bei Frage 5.1 nach der empfohlenen Verzehrmenge für Milch und Käse gefragt. Auf der Skala zwischen „reichlich, bis ich satt bin“ und „wenig“ liegt die korrekte Antwort in der Mitte. Befindet sich also das gesetzte Kreuz zwischen 2 und 4 cm, wurde die Antwort als korrekt gewertet. Ein Kreuz im Bereich von 0 bis 2 bzw. 4 bis 6 cm wäre eine falsche Antwort (vgl. Anhang H).

Die ermittelten Zahlenwerte wurden in SPSS 25 eingepflegt. Zur Durchführung der deskriptiven und inferenzstatistischen Analysen wurden je nach Skalentypen (dichotome Skala sowie Rating-Skala) und Kategorisierung Items zusammengefasst (vgl. Kapitel 6.2.2.1) und Mittelwerte berechnet.

6.2.3 Leitfadengestützte Interviews zur Erfassung der längerfristigen Wirksamkeit der Intervention

Die längerfristige Wirksamkeit der Intervention wurde mithilfe einer qualitativen Methode erhoben, mit dem Ziel, den Beteiligten eine Stimme zu geben. Zur Datenerhebung wurden leitfadengestützte Interviews geführt, welche vielfältige und komplexe Erkenntnisse zur Beantwortung des fünften Forschungsdesiderats liefern sollen, um so zu einem vertieften Verständnis beizutragen (Flick, 2009; Kruse, 2008; Mayring, 2015).

6.2.3.1 Erhebungsinstrument

Mit einem zeitlichen Abstand von drei bis vier Monaten zur Hauptstudie wurden hierfür Interviews mit Lernenden sowie den in den beteiligten Fächern unterrichtenden Lehrkräften in einem Klassenzimmer der Interventionsschule geführt. Im Rahmen eines Follow-ups wurden die Einschätzungen beider Gruppen zu ausgewählten inhaltlichen sowie methodischen Aspekten ermittelt. Im Anschluss an die einzelnen Interviews wurde von der Forscherin ein Postskript (Anlage L) erstellt, welches unter anderem Besonderheiten während des Interviews dokumentiert. Die Teilnahme an den Interviews erfolgte von allen Beteiligten auf freiwilliger Basis. Durch die bis zum Zeitpunkt der Interviews stattgefundenen Informations- und Forschungstätigkeiten waren alle Teilnehmenden über das Ziel der Studie sowie die eingesetzten Erhebungsformen unterrichtet. Eine weitere detaillierte Vorinformation fand aus forschungsqualitativen Gründen nicht statt. Ebenso wurden den interviewten Personen weder Interviewleitfäden noch Auswertungskategorien zur Verfügung gestellt.

Interviewleitfäden

Der Interviewleitfaden leitet sich aus dem Forschungsinteresse der fünften forschungsleitenden Fragestellung ab. Diese verfolgt das Ziel, Aufschluss über die längerfristigen Wirkungen der Intervention zu geben. Auf dieser Fragestellung und ihrer Ausdifferenzierung (vgl. Abbildung 12) basierend, leiten sich die Kategorien des Interviewleitfadens ab, welche für beide Interviewgruppen Gültigkeit besitzen. Die Leitfadenerstellung erfolgte auf Grundlage der SPSS-Methode (Helfferich, 2011; Kruse, 2008). Die Buchstabenkombination steht für die Abfolge der vier Schritte *Sammeln, Prüfen, Sortieren und Subsumieren*. Folglich wurden in einem ersten offenen Brainstorming Ideen *gesammelt*, welche anschließend auf ihre Passung *überprüft* wurden. Die verbliebenen Fragen wurden inhaltlich sowie nach offenen Erzählaufforderungen, Nachfragen und Aufrechterhaltungsfragen *sortiert*. In einem abschließenden Prozess wurden die Fragen in einem Leitfaden *subsumiert*.

Je nach Zielgruppe (Lehrkräfte vs. Schülerinnen und Schüler) erfolgte eine Anpassung bezüglich der methodischen Aufbereitung der Fragestellungen. Beide Varianten wurden durch ein Expertenrating (N = 5; w3/m2) auf inhaltlich-logische Validität überprüft (vgl. Kapitel 6.2.2). Die beiden Interviewleitfäden (vgl. Anhang I und J) umfassen folgende Kategorien, welche sich auf den durch die Intervention angesteuerten Themenkomplex Ernährung mit Bezug zu Bewegung und Nachhaltigkeit beziehen:

1. Wahrnehmungen zu Veränderungen wissensbezogener Aspekte (bezüglich o. g. Themen) seitens der Schülerinnen und Schüler
2. Wahrnehmungen zu Veränderungen motivationsbezogener Aspekte (bezüglich o. g. Themen) seitens der Schülerinnen und Schüler

3. Wahrnehmungen zu Veränderungen handlungsbezogener Aspekte seitens der Schülerinnen und Schüler
4. Wahrnehmungen zu Veränderungen des kognitiven und methodischen Arbeitspotentials seitens der Schülerinnen und Schüler.

Für die Evaluation der Durchführung wurden die qualitativen Daten außerdem auf Hinweise zur „Qualitätssteigerung der Intervention“ untersucht.

Die einzelnen Kategorien wurden zunächst jeweils mit einer offen gestellten Frage angesteuert. Innerhalb der einzelnen Kategorien wurden darüber hinaus mögliche Nachfragen und inhaltliche Aspekte formuliert. Mittels Nachfrage konnte so versucht werden, noch genauere Hinweise zu generieren.

Tabelle 11: *Ausschnitt aus der Vorlage des Interviewleitfadens*

Kategorie 5: Kognitives Arbeitspotential
<i>Intro:</i> Das Projekt ist sowohl kompetenzorientiert als auch fächerübergreifend konzipiert. In der Literatur finden sich Hinweise, dass derartige methodisch-didaktische Ansatzpunkte großes Potential bergen können.
Hauptfrage: Inwiefern konntest du Veränderungen des Arbeitspotentials seitens der Schülerinnen und Schüler beobachten?
<i>Mögliche Nachfragen</i> <ul style="list-style-type: none"> • Begriffsverständnis? • Unterrichtsbeobachtungen vor/nach der Intervention? • Beispiele für Beobachtungen? • Begründungen für Beobachtungen?
<i>Mögliche inhaltliche Aspekte für Nachfragen:</i> <ul style="list-style-type: none"> • Offenheit/Motivation gegenüber neuen Themen • Verantwortung für eigenes Lernen (z. B. strukturiertes Arbeiten) • Aktives Mitgestalten-Wollen von Unterricht • Vernetztes Denken (Zusammenhänge erkennen) • multidimensionale Sichtweise/Reflexion verschiedener Sichtweisen • Problemlösekompetenz • fachlicher Perspektivenwechsel • Komplexes Handeln • Verwendung von (unterschiedlichen) Methoden zum Problemlösen.

Vorgehensweise Schülerinnen und Schüler

Die inhaltlichen Kategorien des Leitfadens sind für beide Interviewgruppen nahezu identisch. Bezüglich der methodischen Gestaltung sowie der Organisationsform ergeben sich jedoch Unterschiede. So wurden die Schülerinnen und Schüler in Vierergruppen (unterteilt nach Interventionsgruppe) interviewt, um eine entspannte Atmosphäre im bekannten sozialen Umfeld zu schaffen. Außerdem erfolgte die Erhebung materialgestützt mittels Methoden und Materialien, welche den Lernenden aus dem Unterrichtsalltag vertraut sind. Jenes Vorgehen verfolgt das Ziel, die Schülerinnen und Schüler „abzuholen“, um sie zum Reden zu bringen, sodass möglichst wirklichkeitsgetreue Antworten erzielt werden. Wenn möglich und zielführend, wurden kompetenzorientierte Aufgaben gestellt, welche sich am Alltag und der Lebenswelt der Lernenden orientieren (vgl. *Lebensweltbezug, Alltagsrelevanz und Schülerorientierung*; Kapitel 2.4) und konkrete Handlungssituationen in den Blick nehmen (Sygusch & Hapke, 2018).

Das Interview wurde von der Forscherin geleitet und durch eine studentische Hilfskraft protokolliert. Folgende Tabelle gibt einen Überblick über die zur Erhebung der einzelnen Kategorien eingesetzten Methoden (ausführlich findet sich der Leitfaden sowie das Material in Anhang J):

Tabelle 12: Zuordnung der Kategorien des Leitfadens zu den Erhebungsmethoden des Schülerinnen- und Schülerinterviews

Kategorie/Kurzform Kategorie	Eingesetzte Methode/Eingesetztes Material
1 Interesse	Klebepunkte auf Skala, anschließend Gespräch Placemat ¹⁸ , anschließend Präsentation
2 Handeln	Placemat, anschließend Präsentation
3 Arbeitspotential (kognitiv, methodisch, sozial)	Diskussion im Stuhlkreis
4 Qualitätssteigerung	Gemeinsame Mind-Map, anschließend Gespräch

¹⁸ Die Placemat-Methode ist eine kooperative Arbeits- oder Lernform. Hierbei findet zunächst eine Einzelarbeitsphase statt, in welcher jedes Teammitglied (meist vier Personen) an einer Fragestellung arbeitet und die eigenen Überlegungen notiert. Anschließend lesen die Gruppenmitglieder die Notizen der anderen Teilnehmerinnen und Teilnehmer. Die Gruppe diskutiert die unterschiedlichen Vorschläge und einigt sich im letzten Schritt auf die für sie wichtigsten Aspekte. Diese werden im Zentrum des Placemats gesammelt.

Staatsexamens bereits erfolgreich absolviert. Alle Lehrkräfte besitzen somit die Fakultas für ihre unterrichteten Fächer und sind seit mindestens mehr als eineinhalb Jahren im gymnasialen Schuldienst tätig. Die Lehrkräfte werden mittels einer Zahl-/Buchstabenkombination anonymisiert. Aufgrund der kleinen Stichprobengröße und der damit leicht nachvollziehbaren Personenzuordnung wird auf die Darstellung des exakten Alters sowie der Fächerkombination verzichtet. Diese berufsbiographischen Informationen spielen zudem für den Forschungszweck eine untergeordnete Rolle. Interviewte Lehrerinnen werden mit ILw1, ILw2 und ILw3 abgekürzt, interviewte Lehrer mit ILM1, ILM2 und ILM3.

Datenaufbereitung

Mit Hilfe einer studentischen Hilfskraft wurden die Tondateien der Interviews transkribiert (Dresing & Pehl, 2015). Die Regeln des Transkriptionssystems können in Anhang M eingesehen werden. Die Protokolle des Schülerplenums wurden ebenfalls digitalisiert, sodass diese in Textform vorliegen. Eine Besonderheit stellen hier die grafischen Erhebungsformen (Klebepunkte und Mind-Map) dar, welche ebenfalls – soweit möglich – verschriftlicht wurden, um sie der qualitativen Auswertung zugänglich zu machen. Im nächsten Schritt wurde das gesamte Datenmaterial auf Relevanz bezüglich der Kategorien (Wissens-, Motivations-, Handlungsbezogene Aspekte, Kognitives und methodisches Arbeitspotential) überprüft und in Segmente zerlegt, welche danach den Kategorien zugeordnet wurden. Diese Sichtung erfolgte mithilfe der Software MAXQDA Plus 12. Die Selektionsarbeit stellt bereits den ersten Schritt der Auswertung dar, da in einem komplexen Prozess relevante Informationen ausgelesen wurden. Erhebung, Aufbereitung sowie Auswertung der Daten erfolgten durch die Forscherin, sodass in diesem Prozess mit wenig Informationsverlust zu rechnen ist.

6.3 Datenanalysen

Das vorliegende Kapitel gliedert sich nach den beiden in der vorliegenden Arbeit angewandten Forschungsmethoden und geht zunächst auf die Analyse der quantitativen und dann auf die der qualitativen Daten ein. Diese verfolgen das Ziel, die Intervention auf ihre Wirksamkeit zu untersuchen. Den Abschluss des Kapitels bildet die Einordnung der Erhebungsformen in das hier verwendete Mixed-Methods-Design.

6.3.1 Quantitative Analysen

Deskriptive und inferenzstatistische Analysen: Um die Ausprägung der gesundheitsbezogenen Handlungskompetenz (vgl. Kapitel 5.2 und 9.3.1) der Stichprobe vor Interventionsbeginn und nach -ende darzustellen, werden deskriptive Statistiken berechnet. Die Werte werden sowohl für die gesamte Stichprobe als auch getrennt nach Interventions- und Kontrollgruppe sowie nach Geschlecht dargestellt. Mittels Varianzanalyse mit Messwiederholung werden die beobachteten Unterschiede zwischen den Messzeitpunkten auf statistische Signifikanz hin überprüft. Die Ausprägung der

Gesundheitskompetenz zu t0 und t1 repräsentiert den Innersubjektfaktor. Um den Interventionseffekt im Vergleich zur Kontrollgruppe aufzuzeigen, wird einerseits die Zugehörigkeit zur IG bzw. KG als Zwischensubjektfaktor in das Modell eingefügt. Darüber hinaus wird auch das Geschlecht als Zwischensubjektfaktor in das Modell eingesetzt, da es innerhalb der Gruppen auch auf Geschlechterebene unterschiedliche Entwicklungen geben kann (u. a. Kolpatzik & Zaunbrecher, 2020; Krug et al., 2018; Ptack, 2019; Sygusch, Töpfer & Tittlbach, 2016; Töpfer, 2017). Die Unterschiede zwischen den Teilgruppen (IG, KG sowie weiblich und männlich) zu t0 werden durch eine univariate Varianzanalyse auf statistische Signifikanz hin überprüft, wofür die Ausformung der Gesundheitskompetenz die abhängige Variable bildet. Geschlecht und Gruppe werden als feste Faktoren definiert. Als Effektgröße für die F-Statistiken wurde das partielle η^2 berechnet. Als Cut-Off-Werte gelten gemäß Cohen (1988) für kleine Effektgrößen der Wert 0,01, für mittlere Effektgrößen der Wert 0,06 und für große Effektgrößen der Wert 0,14.

Zusätzlich wird zur Einordnung des Interventionseffekts die Effektgröße Cohens d ermittelt. Gemäß Hattie und Zierer (2018) wird hierzu der Leistungszuwachs in der Kontrollgruppe vom Leistungszuwachs in der Interventionsgruppe subtrahiert und das Ergebnis durch die durchschnittliche Standardabweichung von Interventions- und Kontrollgruppe zum Zeitpunkt t0 geteilt. Für die Berechnung der Effektstärke wird vorausgesetzt, dass ein signifikanter Zusammenhang zwischen den Ausprägungen besteht, dessen Bedeutsamkeit durch d ausgedrückt wird. Nach Cohen (1988) liegen die Cut-Off-Werte für kleine, mittlere und große Effektgrößen bei 0,02, 0,05 und 0,08. Für die vorliegende Arbeit wird die Einordnung von Hattie und Zierer (2018) übernommen, welche sich in der Darstellung der Effektstärken auch auf Cohen (1988) beziehen. Allerdings wurde die Einordnung in Abhängigkeit von Hatties über 800 Meta-Analysen, welche er im Kontext „Schulisches Lernen“ erhob, angepasst (Hattie, 2008). Er konstruierte ein Barometer, welches 0,4 als Scheitelpunkt definiert. Dieser Wendepunkt errechnet sich aus dem Durchschnitt aller Effektstärken seiner Daten und markiert den Punkt, ab welchem von „erwünschten Effekten“ – also einer verbesserten Lernleistung – ausgegangen wird. Nach der Einordnung wird erwartet, dass Maßnahmen bis 0,2 kaum, bis 0,4 wenig und alle über 0,4 gut wirken. Da die Datengrundlage für Hatties (2008) Meta-Analysen neben Langzeitstudien auch deutlich kürzere (Interventions-)Studien umfasst, wird für die vorliegende Arbeit davon ausgegangen, dass die errechneten Werte nach dem Hattie-Barometer eingeordnet und interpretiert werden dürfen.

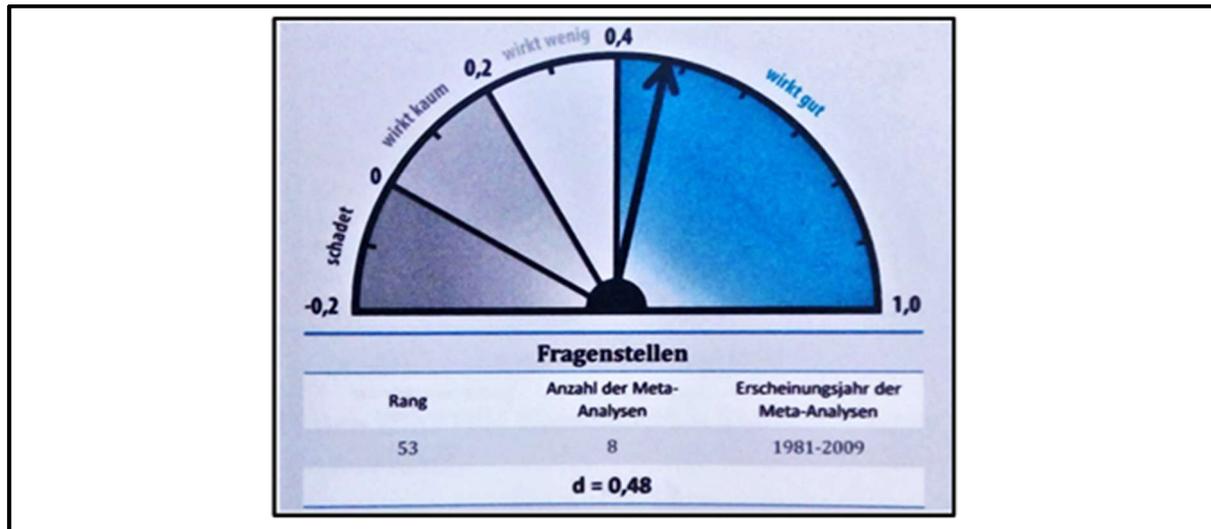


Abbildung 20: Hattie-Barometer zur Einordnung der Effektstärke (Hattie & Zierer, 2018, S. 145)

Bei ausgewählten Item-Gruppierungen zeigen sich signifikante Unterschiede, was bei den entsprechenden Darstellungen im Ergebnisteil kenntlich gemacht wird. Dabei wurde die Signifikanz im Vorfeld auf einen Alpha-Wert von kleiner 0,05 festgelegt. Bei signifikanten Ergebnissen wurde die Homogenität der Varianz zwischen IG und KG sowie zwischen den Geschlechtern mithilfe des Levene-Tests überprüft. Hierfür wurde ein Alpha-Wert von größer/gleich 0,05 festgelegt. Sollten sich die Varianzen unterscheiden, wird im Ergebnisteil an entsprechender Stelle darauf hingewiesen. Die Analyse der quantitativen Daten wurde mit SPSS 25 durchgeführt.

6.3.2 Qualitative Analysen

Für die qualitative Analyse liegen die transkribierten Interviews der Lehrkräfte, die beiden Interviews der Schülerinnen- und Schülergruppen sowie die Antworten aller Schülerinnen und Schüler der Interventionsgruppe auf die Aufgaben 14 bis 17 des Fragebogens vor.

Die Daten wurden nach den Regeln der qualitativen Inhaltsanalyse nach Mayring (2015) sowie Kuckartz, Dresing, Rädiker und Stefer (2008) ausgewertet. Die Herangehensweise orientiert sich am Ablaufmodell einer strukturierenden qualitativen Inhaltsanalyse von Mayring und Brunner (2006), bei welcher sowohl deduktiv (Ableitung der Hauptkategorien aus der Forschungsfrage) als auch induktiv (Ableitung von Kategorien aus dem Datenmaterial) Kategorien gebildet werden. Die Kategorienbildung und -anwendung ist hierbei in drei Phasen (vor der Analyse, Festlegungen für die Analyse, nach der Analyse) gegliedert.

Erste Phase – vor der Analyse

Im ersten Schritt wurde die Forschungsfrage theoretisch begründet und präzisiert (vgl. Kapitel 5 und II), um folglich die zur Beantwortung herangezogene Datengrundlage, -erfassung und -aufbereitung ausführlich darzulegen (vgl. Kapitel 6.2).

Zweite Phase – Festlegungen für die Analyse

Innerhalb der zweiten Phase folgen wichtige Festlegungen für die tatsächliche Analysetätigkeit. Dabei gilt es, die Richtung der Analyse zu bestimmen sowie die Einordnung in ein Kommunikationsmodell vorzunehmen. Für die vorliegende Arbeit und maßgeblich zur Beantwortung des fünften Forschungsdesiderats stehen Hinweise und Erkenntnisse zur (längerfristigen) Wirksamkeit der Unterrichtskonzeption im Mittelpunkt des Forschungsinteresses. Aus diesem Grund erfolgt, bezugnehmend auf das 4-Ohren-Modell nach Schulz von Thun (2018), die alleinige Analyse des Sachinhalts (inhaltliche Aspekte) des Datenmaterials. Beziehungsaspekte, Selbstoffenbarungen oder Appelle, welche auch Bestandteil von Kommunikation sind, wurden nicht analysiert. Zunächst wurden die einzelnen Fälle (z. B. Interview von ILw1) betrachtet, um einen Überblick über die Daten zu erhalten. Die anschließende Analyse erfolgte nach Themen orientiert, da es zur Beantwortung der Forschungsfrage weniger entscheidend ist, wer etwas gesagt hat, als was gesagt wurde (Ptack, 2019). Um die Exaktheit der Inhaltsanalyse zu maximieren, wurden Analyseeinheiten festgelegt (Mayring, 2015; Ptack, 2019):

- eine Kodiereinheit umfasst mindestens einen Satz und kann parallel verschiedenen Kategorien zugeordnet werden. Es gilt, möglichst die kleinste Kategorienebene zu wählen;
- eine Kontexteinheit umfasst alle Textbestandteile, die unter eine Kategorie fallen können;
- als Auswertungseinheit gilt die Summe jener Textbestandteile, welche für das sinngemäße Verständnis des Textes benötigt werden.

Dem Ablaufschema folgend wurden daraufhin Kategorien festgelegt und definiert, nach welchen die qualitativen Daten analysiert wurden. Ausführlich sind diese im Anhang K ersichtlich. Die Hauptkategorien gliedern sich folgendermaßen:

A Wissensbezogene Aspekte:

Aussagen, die sich auf die Beschreibung, Ausdifferenzierung oder Definition des hier zugrundeliegenden Verständnisses verschiedener Dimensionen von Wissensbeständen (die Themen Ernährung, Bewegung, Nachhaltigkeit betreffend) beziehen.

B Motivationsbezogene Aspekte:

Aussagen, die sich auf die Beschreibung, Ausdifferenzierung oder Definition des hier zugrundeliegenden Verständnisses motivationaler Bereitschaften beziehen. Es soll eruiert werden, inwiefern sich das Interesse, die Einstellung oder das Bewusstsein für die Themen Ernährung, Bewegung und Nachhaltigkeit verändert haben.

3 Handlungsbezogene Aspekte

Aussagen, die sich auf die Beschreibung, Ausdifferenzierung oder Definition des hier

zugrundeliegenden Verständnisses der Handlungsfähigkeit (in den Bereichen Ernährung, Bewegung und Nachhaltigkeit) beziehen.

4 Kognitives und methodisches Arbeitspotential

Aussagen, die sich auf die Beschreibung, Ausdifferenzierung oder Definition des hier zugrundeliegenden Verständnisses des kognitiven (z. B. Wissensbestände zu sortieren/vernetzen) und methodischen (z. B. selbstständiges Arbeiten) Arbeitspotentials beziehen.

Die Kategorienbildung bezieht sich dabei auf folgende Überlegungen:

Die Kategorien 1 bis 3 begründen sich in der Modellierung des Kompetenzbegriffs nach Weinert (2014a) (vgl. Kapitel 2.3 und 3.1.2.1). Hierbei stellen die Handlungskomponenten *Wissen, Können und Wollen* zentrale Bestandteile dar, Fähigkeiten und Fertigkeiten zu entwickeln. Übergeordnetes Bildungsziel der vorliegenden Intervention ist es, Schülerinnen und Schüler zu befähigen, in Ernährungs-, Bewegungs- und Nachhaltigkeitssituationen gesundheitsbezogen handlungsfähig zu sein und dies auch zu wollen (Klieme, 2004; Ziener, 2006), was durch die gewählte Kategorisierung abgebildet werden soll.

Die Bildung der Kategorie 4 bezieht sich auf die Diskussion zum methodischen Arrangement einer kompetenzförderlichen Lernumgebung. Im fächerübergreifenden Diskurs gibt es nicht die „eine“ methodische Empfehlung für eine Herangehensweise. Daher wurde die Trias aus Selbstständigkeit, Ganzheitlichkeit und Handlungsorientierung als anschlussfähiges Zielkriterium für methodische Entscheidungen definiert, durch welches die Hinweise zum kompetenzorientierten Sportunterricht ergänzt werden. Methodische Kriterien wie *Offenheit, Schülerorientierung, Lebensweltbezug und Individualisierung* werden in der Intervention ebenso berücksichtigt wie *kognitive Aktivierung* und Reflexion, welche zum vernetzten Denken und Perspektivwechsel anregen sollen (vgl. Kapitel 2.3) (Herrmann et al., 2016, S. 80; Kurz, 2007, S. 219ff; Ptack, 2019, S. 30). Aus der Gliederung der Hauptkategorien leiten sich weitere Subkategorien ab, welche detailliert in Abbildung 21 dargestellt sind:

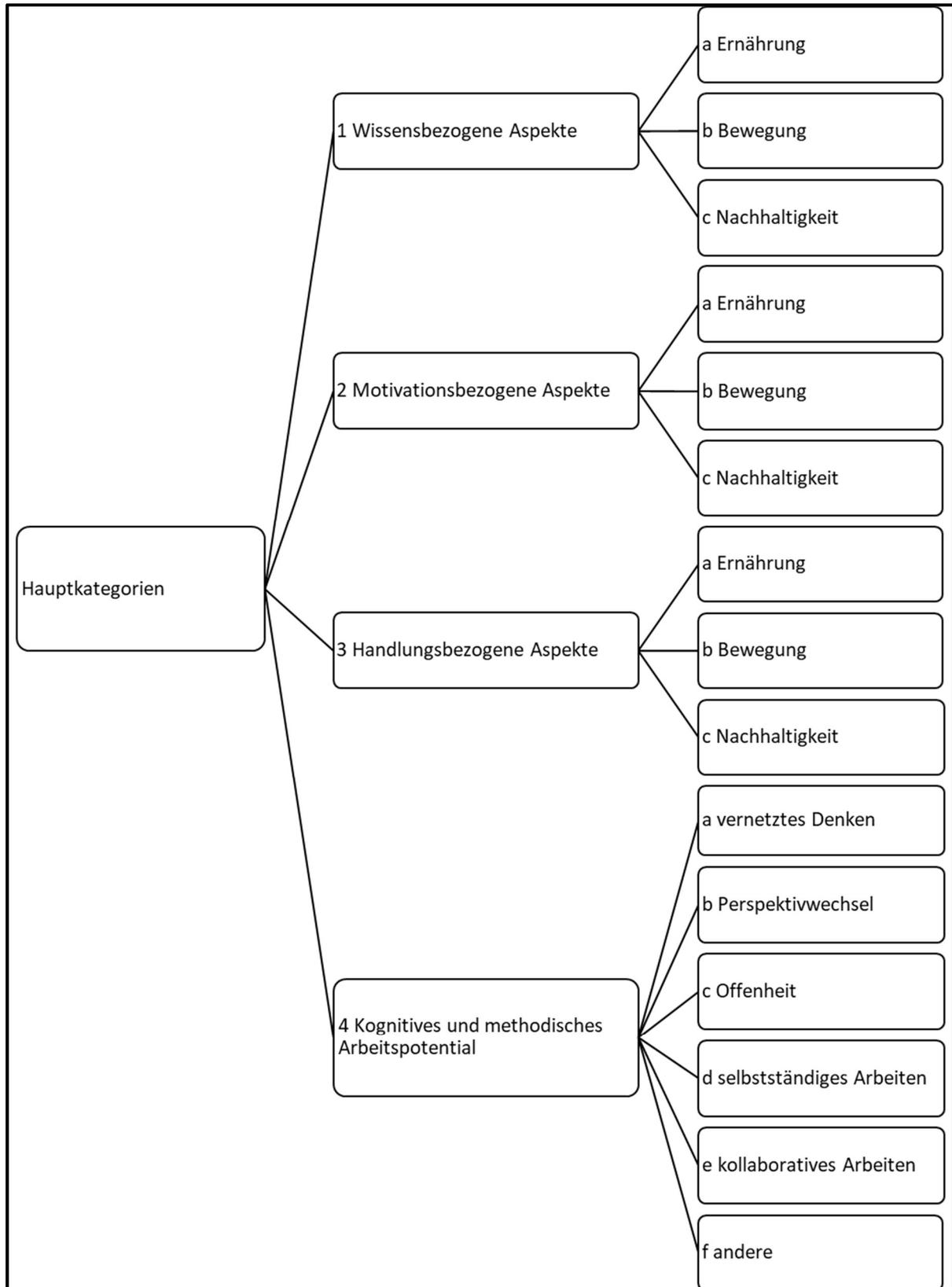


Abbildung 21: Detaillierte Übersicht über das Kategoriensystem zur Analyse der Wirksamkeit der Intervention

Nach der Hauptkategorienbildung erfolgte der tatsächliche Analyseprozess (Mayring, 2015), welcher durch die Software MAXQDA 12 unterstützt wurde:

Zunächst wurden alle Aussagen von Belang anhand der vier Hauptkategorien gefiltert (erster Kodierprozess), was dem Text eine inhaltliche Struktur verlieh. Textpassagen, die für die Fragestellung keine Relevanz zeigten, wurden nicht kodiert. In einem zweiten Analyseschritt wurden durch Zusammenfassungen die Kategorien induktiv erweitert (zweiter Kodierprozess), wodurch Subkategorien gebildet wurden. Dieser Prozess wiederholte sich periodisch, wodurch es zu einer ständigen Überarbeitung der Haupt- und Subkategorien kam (Mayring, 2015; Ptack, 2019), bis das finale Kategoriensystem erreicht wurde. Abschließend wurden auch die Subkategorien genauer definiert und ebenso wie die Hauptkategorien mit Ankerbeispielen versehen. Ausführlich sind diese im Kodierleitfaden im Anhang K ersichtlich.

Dritte Phase – nach der Analyse: Festlegung inhaltsanalytischer Gütekriterien

Nach den Festlegungen für die Analyse folgen nun Schritte, welche eine hohe Güte der qualitativen Inhaltsanalyse sicherstellen sollen. Im Gegensatz zu quantitativen Methoden besteht bisher im qualitativen Feld noch kein eindeutiger Konsens bezüglich eines Kriterienkatalogs, der zur Überprüfung von Qualität und Güte zu verwenden ist. Dennoch lassen sich im wissenschaftlichen Diskurs vier Kriterien erkennen, welche auch zur Bemessung der Güte der vorliegenden Untersuchung angewandt wurden. Diese beziehen sich auf Arbeiten von Kuckartz et al. (2008), Mayring (2015), Ptack (2019) und Steinke (2013).

(1) Intersubjektive Nachvollziehbarkeit

Die Standardisierbarkeit qualitativer Forschung ist nur eingeschränkt möglich, weshalb es kaum realisierbar ist, das Forschungsvorgehen zu replizieren. Eine Möglichkeit, diesem Anspruch zu begegnen und möglichst gerecht zu werden, stellt die intersubjektive Nachvollziehbarkeit dar. Die Sicherung und Prüfung kann in verschiedene Schritte untergliedert werden, welche in der vorliegenden Arbeit Umsetzung finden:

Dokumentation des Forschungsprozesses

Die Forscherin unterzog sich zur Erfassung des eigenen subjektiven Vorverständnisses einer Selbstreflexion, um explizite und implizite Erwartungen an die Studie deutlicher wahrzunehmen, sodass diese das Gegenstandsverständnis der Forschung nicht beeinflussen. Zudem erfolgte die Dokumentation des Forschungsprozesses detailliert und wurde über die Dauer der Intervention exakt beschrieben. Dafür wurden zunächst die theoretischen Zugänge zur Themenstellung in den Kapiteln 2 bis 4 eruiert und in Kapitel 5 miteinander verknüpft, um daraus die Konzeption des Unterrichts in Kapitel 7 ableiten zu können. Ebenso erfolgte die differenzierte Darlegung der Forschungsfragen (vgl. II Empirie), welche leitend für das in Kapitel 6 beschriebene methodische Vorgehen sind. Hierzu wurden der Erhebungskontext, die Erhebungsmethoden (qualitativer Teil des Fragebogens und Leitfadenterviews) sowie deren Entwicklung expliziert, bevor das Vorgehen der qualitativen

Inhaltsanalyse (Mayring, 2015) zur Auswertung dieser erläutert wurde. Der zugehörige Kodierleitfaden entstand schrittweise und wurde fortlaufend bezüglich Definitionen, Ankerbeispielen und Kodierungsregeln revidiert. Die finale Ausführung findet sich im Anhang K der Arbeit.

Intracoderreliabilität und Intercoderreliabilität

Zur Überprüfung des Kategoriensystems, aber auch zur Kontrolle der Kodiererin wurden die vorliegenden Daten mit einem Abstand von mehreren Monaten weitere Male von der Forscherin kodiert (Intracoderreliabilität). Sich hieraus ergebende Unregelmäßigkeiten führten genauso zur Überarbeitung des Leitfadens wie jene der Intercoderreliabilitäts-Prüfung. Hierzu wurden drei zufällig ausgewählte Lehrkräfteinterviews, ein Schülerinnen- und Schülerinterview sowie 26 Fragebögen (Aufgaben 14 bis 17) von einer zweiten Person kodiert. Dies entspricht 50 Prozent des Analysematerials. Die Berechnung¹⁹ nach Holsti (1969) ergab eine Intercoderreliabilität von 78 Prozent, was nach Mayring (2015) einer guten bis sehr guten Qualität entspricht. Durch die Prüfung sichtbar gewordene Differenzen konnten konsensuell gelöst werden. Diese betrafen vornehmlich die Unterscheidung der Zuordnung in die Kategorien Wissen, Motivation und Verhalten, weshalb hier die Definitionen nochmals überarbeitet bzw. markantere Ankerbeispiele gewählt wurden.

(2) Gegenstandsangemessenheit des Forschungsprozesses

Die Gegenstandsangemessenheit des Forschungsprozesses nimmt die Kongruenz von Forschungsgegenstand, zugehörigen Forschungsfragen sowie daraus abgeleiteten Erhebungs- und Analysestrategien in den Blick. Ziel der empirischen Studie ist es, die (längerfristige) Wirksamkeit der eigens entwickelten fächerübergreifenden Unterrichtskonzeption zu untersuchen. Hierbei ist natürlich die Kompetenzentwicklung der Lernenden von Interesse, aber auch die Sicht der Lehrkräfte auf diese. Zur Erhebung wurde ein Mixed-Methods-Ansatz gewählt, der die Kompetenzentwicklung seitens der Schülerinnen und Schüler quantitativ messbar darlegt (quantitative Forschung). Die leitfadengestützten Interviews (Schülerinnen und Schüler/Lehrkräfte) hingegen tragen zu einem vertieften Verständnis der längerfristigen Wirksamkeit bei (qualitative Forschung) (Wolf & Priebe, 2003).

(3) Explanative Validierung

Im Verlauf der Studie kam es immer wieder zu explanativen Validierungsprozessen, also einem Überprüfen, ob eine subjektive Theorie der Studierstellerin der Realität entspricht. So wurde beispielsweise während der Leitfadenskonzeption immer wieder eine Überarbeitung dessen nach einem konsensuellen Expertenrating vorgenommen. Ebenso verhielt es sich im Rahmen der

¹⁹ Quotient aus der Summe der Übereinstimmungen und der Gesamtzahl an Kodierungen.

Intracoder- und Intercoderreliabilitäts-Prüfungen, welche zu Überarbeitungsschleifen und Weiterentwicklungen des Kodierleitfadens führten.

(4) Multi- und Mixed-Methods-Design

Die vorliegende Studie folgt einem Parallel Mixed-Methods-Design, welches sich qualitativer (Interviews; ausgewählte Fragen im Fragebogen) und quantitativer (Fragebogen) Methoden zur Beantwortung des fünften Forschungsdesiderats bedient (Tashakkori & Teddlie, 2003). Diese beiden Methoden werden unabhängig voneinander zur Beantwortung einer Forschungsfrage angewandt, jedoch am Ende zur Diskussion der Ergebnisse in Verbindung gebracht. Somit werden zum einen verschiedene Perspektiven (z. B. Schülerinnen und Schülerinterviews/Lehrkräfteinterviews) auf den Forschungsgegenstand untersucht, zum anderen werden Erkenntnisse auf unterschiedlichen Ebenen generiert. Damit sind zum Beispiel quantitative Daten aus dem Fragebogen gemeint, welche Sachverhalte erklären, aber auch Textbausteine aus den Interviews, die zu einem vertieften Verständnis beitragen können. Die unterschiedlichen forschungsmethodischen Zugänge sollen die Vorteile beider Methoden vereinen (Kuckartz, 2014), um umfassendere und differenziertere Erkenntnisse zu erhalten, welche durch die Verwendung nur einer methodischen Herangehensweise nicht ermittelt werden könnten.

Das Gros der qualitativen Daten wird zur Evaluation der Wirksamkeit verwendet. Einzig die Antworten des Fragebogens auf die Aufgaben 14 bis 16 sowie die Frage im Interview nach „Tipps zur Verbesserung des Unterrichts“ dienen zur Evaluation der Unterrichtsdurchführung (Kapitel 9.2). Auch hier erfolgte die Analyse nach den eben beschriebenen Regeln. Auf Grund der Begrenztheit des Auswertungsziels (sollte verbessert werden/sollte beibehalten werden) wird der hier verwendete Kodierleitfaden nicht eigens aufgeführt. Ebenso wird mit der Auswertung der Aufgabe 17 verfahren, welche der Evaluation der Wirksamkeit zugeordnet ist und explizit danach fragt, was vom Gelernten schon in die Tat umgesetzt wurde (vgl. Kapitel 9.3.1.3).

Abschließend wird festgestellt, dass im Verlauf des Forschungsprozesses großer Wert auf die Berücksichtigung inhaltsanalytischer Gütekriterien gelegt wurde. So fügen sich Forschungsgegenstand, zugehörige Forschungsfragen sowie daraus abgeleitete Erhebungs- und Analysestrategien gut ineinander und zeigen sich transparent dokumentiert. Die Durchführung der Reliabilitätsprüfungen bedingt die objektive Weiterentwicklung des Kodierleitfadens, welche durch explanative Validierungen weiter professionalisiert wurde. Somit kann insgesamt von einer hohen Güte ausgegangen werden.

Die Ableitung der Unterrichtskonzeption aus den theoretischen Grundlagen der Kapitel 2 bis 5, welche erst die Basis für die empirische Überprüfung legt, erfolgt im Kapitel 7.

7 Konzeption eines fächerübergreifenden Unterrichts zum Themenkomplex Ernährung

Das Herzstück des Forschungsprojekts bildet die Konzeption der Unterrichtseinheiten und Lernmaterialien. So verfolgen die theoretischen Analysen der Kapitel 2 bis 4 das Ziel, Implikationen zur Erarbeitung dieser zu liefern, während die Forschungsmethoden (Kapitel 6) Werkzeuge zu deren Überprüfung darstellen.

Im vorliegenden Kapitel werden nun die wissenschaftlichen und curricularen Erkenntnisse, welche zur Beantwortung der ersten vier Forschungsfragen dienen und in Kapitel 5 miteinander verknüpft wurden, didaktisch und methodisch arrangiert. Daraus leitet sich schließlich die fächerübergreifende Unterrichtskonzeption zum Themenkomplex Ernährung mit Bezug zu Bewegung und Nachhaltigkeit ab, wie sie in einer 5. Jahrgangsstufe durchgeführt und evaluiert wurde. Die Konzeption gestaltet sich hinsichtlich Organisation sowie didaktisch-methodischer Aufbereitung so, dass diese über die Studie hinaus, von Lehrkräften einfach zu übernehmen und durchzuführen ist. Es gilt, ein Best Practice-Beispiel zu liefern, welches möglichst viele Lehrkräfte zur Umsetzung animiert. Die curriculare Anbindung der Unterrichtskonzeption orientiert sich am bayerischen LehrplanPLUS und der regulären Stundenverteilung der drei beteiligten Fächer in der fünften Jahrgangsstufe. Es ergeben sich somit insgesamt 18 Schulstunden, welche nach regulärer Verteilung innerhalb von zwei Wochen in den Fächern Sport, Natur und Technik und Geographie stattfinden. Bevor die didaktisch-methodische Aufbereitung der beteiligten Fächer dargelegt wird (Kapitel 7.1 bis 7.3), erfolgt eine überblicksartige fächerübergreifende sowie fachspezifische Einrahmung der Konzeption in den bisher dargelegten Diskurs. In diesem werden bereits erste Hinweise zu den Beiträgen der einzelnen Fächer gegeben, um zentrale Strukturen und Leitlinien zu explizieren.

Fächerübergreifende Einrahmung

Das Einnehmen verschiedener Perspektiven bei der Betrachtung eines Themas stellt das zentrale pädagogische Prinzip der vorliegenden Arbeit dar. Die didaktische Verortung bezieht sich dabei auf das integrative Verfahren (Popp, 1997), bei welchem eine komplexe Themenstellung im Zentrum des Interesses steht, welche handlungsorientiert, ganzheitlich und durch die Perspektive mehrerer Fächer erschlossen wird. Neben einem Erkenntnisgewinn soll so auch zur Neustrukturierung von Inhalten beigetragen werden, um einen differenzierten Blick auf den Themenkomplex Ernährung zu ermöglichen (vgl. hierzu auch „Übergreifende Bildungs- und Erziehungsziele“ in Kapitel 5.2). Wie auch innerhalb des Erziehenden Sportunterrichts gilt es, Handlungserleben zu ermöglichen und Handlungsverstehen zu fördern, um beide zur Ausbildung einer handlungsrelevanten Orientierung zu

verknüpfen (Balz, 2011a, S. 32f). Für die Konstruktion der Unterrichtskonzeption heißt das, einen fächerübergreifenden Lernprozess anzuregen, in welchem die Schülerinnen und Schüler den Themenkomplex Ernährung aus den Perspektiven der Fächer Sport, Natur und Technik und Geographie beleuchten. Der mehrperspektivische Zugang entwickelt sich indes durch die bewegungs-, gesundheits- und nachhaltigkeitsbezogene Perspektivierung des Themenkomplexes Ernährung. Dem Erziehenden Sportunterricht kommt hierbei eine Schlüsselrolle zu, da sich alle drei Sichtweisen in ihm vereinen lassen (vgl. Kapitel 2.2.2). Die Konzeption verfolgt das Ziel, die Komplexität der Themenstellung aufzuzeigen, um so zu einem differenzierten und vertieften Verständnis beizutragen (Klafki, 1998; Peterßen, 2000b). Das Kompetenzmodell zum fächerübergreifenden Lernen (Moegling, 2010) bildet den übergeordneten didaktischen Rahmen, welcher kontext- und fachbezogen durch die Implikationen der EKSpO-Taxonomie (Sygusch & Hapke, 2018) ergänzt wird. Innerhalb der didaktisch-methodischen Ausgestaltung werden maßgeblich folgende drei daraus abgeleitete Grundsätze verwirklicht (vgl. hierzu Kapitel 2.3, 3.1.2.1 und 5.1):

1. Fachliche Grundlagen aus den drei beteiligten Fächern bilden die Basis, auf welcher erst ein Fachlicher Perspektivenwechsel möglich wird. Diese stehen somit zu Beginn des Kompetenzerwerbs und werden im Zuge des Lernprozesses expliziert, angereichert und vernetzt. Dies meint zum Beispiel Wissensaspekte aus den Bereichen Ernährung, Bewegung und Nachhaltigkeit.
2. Die Komplexität und Reflexivität und damit die Höhe der Anforderungsniveaus der thematisierten Inhalte nehmen im Verlauf der Unterrichtseinheiten zu (Moegling, 2010; Sygusch & Hapke, 2018).
3. Das bildungstheoretisch begründete Ziel des selbstbestimmten, eigenverantwortlichen und reflexiven Handelns bildet den Angelpunkt des Kompetenzerwerbs (Klafki, 2007).

Daher gilt es, diese Fähigkeit kontextbezogen und differenziert durch didaktisch-methodische Maßnahmen anzubahnen, um sich der übergreifenden Fähigkeit des *Komplexen Handelns* anzunähern. Aus diesem Grund erfolgt eine wertende, zielgerichtete und reflexive Auswahl unterschiedlicher fachlicher und inhaltlicher Sichtweisen, deren Verbindung zum vertieften Verständnis des Themenkomplexes Ernährung mit Bezug zu Bewegung und Nachhaltigkeit beiträgt (Ukley, 2015). Innerhalb des fächerübergreifenden Lernprozesses ist es zur Verwirklichung aller drei Grundsätze überaus bedeutend, den Schülerinnen und Schülern die unterschiedlichen Arbeitsweisen, Perspektiven und Zusammenhänge immer wieder aufzuzeigen (Artmann, Herzmann & Rabenstein, 2013, S. 84; Bomhard, 2011; Huber, 1995; Peterßen, 2000a). Hierzu erfolgt auch, wenn möglich, der Einbezug der von Häsing (2009) extrahierten Qualitätsmerkmale fächerübergreifenden Lernens (vgl. Kapitel 3.3). So werden zum Beispiel im Unterrichtsverlauf gezielt Reflexionsaufgaben gestellt und

Reflexionsgespräche geführt, um Wirkzusammenhänge zwischen Ernährung, körperlich-sportlicher Aktivität und Gesundheit zu verdeutlichen (Ptack & Tittlbach, 2018, S. 33). Ergänzend wird den Schülerinnen und Schülern der inhaltliche Zusammenhang zwischen den Fächern durch das gemeinsame Motto der Unterrichtseinheit „Gesund mit Genuss – Freude an Bewegung und gesunder, nachhaltiger Ernährung“ verdeutlicht, welches auf allen, in den Unterrichtsstunden verwendeten Materialien, Präsenz zeigt.

Gesund mit Genuss – „Freude an Bewegung und gesunder, nachhaltiger Ernährung“

Lernportfolio von: _____

Die Tabelle zeigt dir, welche Aufgaben du im Laufe des Unterrichts zum Thema „Gesund mit Genuss“ in den Fächern Sport, Natur und Technik und Geographie bearbeiten wirst.

Achte bitte bei Gruppenarbeiten darauf, verwendete Materialien **ordentlich** zurückzustellen, wenn du damit fertig bist.

Arbeitsaufträge:



1. **Notiere** dir bei jedem Thema die Überschrift in dein „Lernportfolio“.
2. **Bearbeite** die Aufgaben schriftlich und unter Angabe der Aufgabennummer.
3. **Notiere** dir, wenn du die Aufgabe fertig bearbeitet hast, zwei Aspekte, die du bei der Bearbeitung der Aufgabe gelernt hast.

Abbildung 22: Ausschnitt aus dem Lernportfolio

Um das gemeinsame Ziel und den Zusammenhang zusätzlich zu vertiefen, führen die Schülerinnen und Schüler während der gesamten Unterrichtseinheit ein Lernportfolio, welches zur Bearbeitung der Lernaufgaben und zur Dokumentation des Arbeitsfortschritts in allen drei Fächern genutzt wird. Dieses wird den Kindern in der ersten stattfindenden Stunde ausgeteilt und in einem Schnellhefter, der nur für die Unterrichtsreihe genutzt wird, abgelegt. Während der Stunden werden alle Hefteinträge und Arbeitsaufträge in dem Portfolio erledigt. Außerdem können die Kinder dieses nutzen, um eigene Ideen und vertiefende Informationen zu protokollieren.

Fachspezifische Einrahmung

Die konkreten Themen der einzelnen Unterrichtseinheiten leiten sich aus den Analysen zu Theorie und Forschungsstand ab und werden in den folgenden Kapiteln (7.1 bis 7.3) dezidiert nach Fächern aufbereitet dargestellt. Die Einordnung in den Gesamtzusammenhang sei an dieser Stelle vorangestellt:

Bildungstheoretisch gründet die Unterrichtseinheit auf einem salutogenetischen Verständnis von Gesundheit, welche das Ziel verfolgt, Kriterien und Ressourcen zu identifizieren, die zur Gesunderhaltung und zur subjektiven Gesundheitsförderung beitragen (Heindl, 2009). Das Verständnis von Gesundheit beruht hierbei auf einer *ganzheitlichen* Sichtweise, welche physische, psychische,

soziale und ökologische Facetten subsumiert (Ptack & Tittlbach, 2018). Die Auswahl der Unterrichtsinhalte sowie deren methodische Aufbereitung verfolgen demnach das Ziel, zur Anbahnung einer gesundheitsbezogenen Handlungsfähigkeit (Peterßen, 2000a) beizutragen. Die vorliegende Konzeption konzentriert sich dabei auf die Wechselwirkungen, welche zwischen Gesundheit, nachhaltiger Ernährung und Bewegung bestehen. Innerhalb des Konsenskonzepts des Erziehenden Sportunterrichts können die drei Aspekte der pädagogischen Perspektive Gesundheit zugeordnet werden (Ptack & Tittlbach, 2020). Um eine kompetenzorientierte Gesundheitsbildung anzubahnen, werden Kriterien und Ressourcen identifiziert, welche zur Gesunderhaltung und zur subjektiven Gesundheitsförderung der Schülerinnen und Schüler in ihrer Lebenswelt beitragen können (Heindl, 2009).

Die hierfür angestrebte Ernährungskompetenz soll die Schülerinnen und Schüler unterstützen, eine individuell sinnvolle Ernährungsweise zu finden, um sie im eigenen Ernährungsalltag umzusetzen. Dieses Ziel soll durch eine Ernährungsbildung verwirklicht werden, die die Lernenden befähigt, „ihre Ernährung selbstbestimmt, verantwortungsbewusst und genussvoll zu gestalten“ (Heseker, 2019, S. 1). Die Spezifizierung des Ernährungsbegriffs bezieht sich auf das Konzept der „Nachhaltigen Ernährung“ (Koerber, 2014), welche das Leitbild der „Nachhaltigen Entwicklung“ im Kontext Ernährung realisiert. Eine nachhaltige Ernährungsweise zeichnet sich durch eine überwiegend pflanzliche Kost aus, die aus ökologisch, regional, saisonal und fair produzierten Lebensmitteln mit geringem Verarbeitungsgrad besteht (Koerber et al., 2012, S. 3). Überlegungen im Sinne des Nachhaltigkeitsgedankens bilden hierfür die Basis, aus welcher sich fünf Dimensionen ableiten, die für die ganzheitliche Betrachtung der menschlichen Ernährung bedeutend sind: Gesundheit, Umwelt, Wirtschaft, Gesellschaft und Kultur. (Bayerisches Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, 2011; Koerber et al., 2012; Koerber, 2014, 2015). Didaktisch reduziert und aufbereitet für die Arbeit mit einer fünften Jahrgangsstufe ergeben sich hieraus vier Teilbereiche, die unterschiedlich akzentuiert innerhalb der drei Fächer bearbeitet werden (vgl. hierzu auch aid-Infodienst Ernährung, Landwirtschaft Verbraucherschutz e.V., 2016).

Das Thema „*Gesundheit*“ bildet den zentralen Themenbereich und wird in allen drei beteiligten Fächern immer wieder aus verschiedenen Perspektiven beleuchtet. Der zweite Themenbereich beschäftigt sich mit dem „*Leidenschaftswert*“ von Essen und Trinken und ist eng mit der Dimension Kultur verknüpft. Vor dem Hintergrund, dass die Schülerinnen und Schüler eine individuell sinnvolle Ernährungsweise finden sollen, welche sie auch im eigenen Ernährungsalltag umsetzen können und wollen, erscheint dieser Bereich essenziell bedeutend. Schließlich sollen die jungen Menschen befähigt werden, „ihre Ernährung selbstbestimmt, verantwortungsbewusst und genussvoll zu gestalten“ (Heseker, 2019, S. 1), was eine Leidenschaft für die Sache voraussetzt. Der Leidenschaftswert wird über

alle drei Fächer hinweg ohne Schwerpunktsetzung in einem bestimmten Fach thematisiert. Die Themen Umwelt, Wirtschaft und Gesellschaft werden zu einem Themenbereich zusammengefasst, welcher altersgerecht und gemäß Entwicklungsstand „Umwelt und Fair Play“ genannt wird. Dieser spiegelt den dritten Themenbereich der Arbeit wider, die Nachhaltigkeit. Dessen inhaltliche Aufbereitung findet vorrangig im Geographieunterricht statt. Die Themen „Bewegung und Sport“ bilden den vierten Bereich, welche – sachgemäß – vornehmlich im Sportunterricht behandelt werden. Folgende Tabelle gibt einen Überblick über die vier Themenbereiche und zeigt ausgewählte Inhalte, welche innerhalb dieser aufbereitet werden. Die erledigten Aufgaben können von den Schülerinnen und Schülern auf dem Deckblatt des Lernportfolios abgehakt werden (vgl. dritte Spalte der Abbildung 23).

Themenbereich Gesundheit (wird im NuT-Unterricht bearbeitet)		✓
A	Wie viel Energie steckt eigentlich in Müsli, Schokolade und Co?	
B	Getränke – ohne läuft’s nicht	
C	Zucker – der Verkleidungskünstler auf unserem Tisch	
D	Vollkorn – Voll gesund?	
E	Das Geheimnis der Pyramide	
F	Essen und Bewegung gehören zusammen	
G	5 am Tag	
H	Snacken – geht das auch gesund?	
Themenbereich Leidenschaft (wird im NuT-Unterricht bearbeitet)		
I	„Du bist, was du isst“	
Themenbereiche Umwelt und Fair Play (wird im Geographieunterricht bearbeitet)		
	Konventionelle Landwirtschaft	
	Ökologische Landwirtschaft	
	Regionale Landwirtschaft	
	Überregionale Landwirtschaft	
Rund um Bewegung und Sport (wird im Sportunterricht bearbeitet)		
	Ernährungs- und Bewegungsprotokoll	
	Der Weg der Nahrung durch unseren Körper	

Abbildung 23: Übersicht über die vier Themenbereiche und exemplarische Zuordnung ausgewählter Inhalte

Im Sinne einer kompetenzorientierten Aufgabenkultur stehen Aspekte wie Öffnung, kognitive Aktivierung, Reflexion, Lebensweltbezug, Strukturierung und Individualisierung im Vordergrund des methodischen Vorgehens in den drei beteiligten Fächern. Hierbei dienen die pädagogischen Perspektiven als Leitfaden für die Gestaltung eines mehrperspektivischen (Sport-)Unterrichts, welche

je nach Unterrichtsvorhaben und damit verbundenem Ziel adaptiert und fächerübergreifend erweitert werden (Balz, 2004; Duncker, 2004; Neumann, 2011) (vgl. Kapitel 5.1).

Da sich zwischen den Fachdisziplinen der Konsens abzeichnet, dass es diesen obliegt, Aussagen über den Ausprägungsgrad von Kompetenzen und Lernaufgaben zu treffen, werden die drei beteiligten Fächer nachfolgend einzeln betrachtet (Herzog, 2013; Klieme & Hartig, 2007; Ziener, 2006).

Die Kapitel 7.1 bis 7.3 sind dabei so aufgebaut, dass für jede Stunde das Hauptziel/die Kompetenzerwartung formuliert wird, bevor deren didaktisch-methodischer Aufbau skizziert wird. Zusätzlich werden ausgewählte Sequenzen einzelner Unterrichtsstunden mittels einer tabellarischen Übersicht bzw. durch Ausschnitte aus den verwendeten Arbeitsmaterialien genauer vorgestellt. Die vollumfänglichen Planungsunterlagen sowie die Herkunftsnachweise der verwendeten Materialien finden sich im Anhang C, D und E der Arbeit.

Nachfolgend gilt es, basierend auf den Erkenntnissen der vorangegangenen Kapitel, normative Fragen zu klären, um einen fächerübergreifenden Unterricht zum Themenkomplex Ernährung zu konzipieren, der zur Entwicklung gesundheitsbezogener Handlungsfähigkeit beiträgt. Die Überlegungen beziehen sich auf folgende der Konzeption zugrundeliegende Kompetenzerwartung, die sich aus den Erkenntnissen der Literaturanalyse (vgl. Kapitel 2 bis 5) sowie dem Fachlehrplan Sport (Lernbereich 1 – Gesundheit und Fitness) des bayerischen LehrplanPLUS der 5. Jahrgangsstufe ableitet:

Die Schülerinnen und Schüler erweitern ihre gesundheitsbezogenen Handlungskompetenzen, indem sie wesentliche Aspekte einer gesunden und nachhaltigen Ernährung und den Einbezug ausreichender Bewegungszeiten berücksichtigen.

7.1 Beitrag des Fachs Sport zur fächerübergreifenden Unterrichtsgestaltung

Da das Unterrichtsfach Sport neben kognitiven Aspekten auch körperlich/sinnliche Zugänge zur Themenstellung ermöglicht, soll hier ein vertieftes Verständnis des Themas bewirkt werden (Bomhard, 2011).

Für das Fach Sport wurden sechs Unterrichtsstunden à 45 Minuten konzipiert und zusätzlich eine weitere, welche als Puffer dient, wenn eine Vertretungsstunde oder ähnliches zur Verfügung stünde. Die Stunden wurden größtenteils als Einzelstunden geplant, da dies größtmögliche Flexibilität eröffnet. Sollten Doppelstunden möglich sein, so werden zwei Einzelstunden aneinandergereiht. Ausgewählte Unterrichtsbausteine werden im Folgenden dargelegt.

Stunde 1

Hauptlernziel/Kompetenzerwartung

Die Schülerinnen und Schüler erkunden durch Laufspiele unterschiedlicher Intensitätsniveaus die verschiedenartigen Reaktionen ihres Körpers und erklären diese.

Stundenverlauf

Im Unterricht werden Laufspiele mit sich unterscheidender Belastungsintensität durchgeführt, welche auf die wahrgenommenen Reaktionen des eigenen Körpers untersucht werden (kognitive Aktivierung). Im Reflexionsgespräch stellen die Lernenden einen Zusammenhang zwischen den beobachteten Körperreaktionen (z. B. Pulsschlag, Atemfrequenz, Schwitzen ...) und den energiebedürftigen Prozessen her. Hieraus leiten sie die Notwendigkeit der Energiezufuhr (z. B. durch Essen und Trinken) für diese Prozesse ab und erkennen zudem, dass die Intensität der Belastung einen Einfluss auf die Höhe des Energieverbrauchs hat. Die Stunde wird mit einer Verknüpfung zum Fach Natur und Technik abgerundet²⁰, in welcher die Bedeutung der Qualität von Lebensmitteln thematisiert wird.

Tabelle 13: *Ausschnitt aus der zusammengefassten Stundenplanung zum Thema „Energie benötigende Prozesse und Energiezufuhr“ (Stunde 1 im Fach Sport)*

Stunde 1: Energie benötigende Prozesse und Energiezufuhr		
Prozessdimension	Kompetenzorientiertes Lernziel Die Schülerinnen und Schüler ...	Hinweise zu methodischem Vorgehen/Lernaufgaben
(1) Wissen anreichern erkunden und wiedergeben	geben die Reaktionen ihres Körpers in Abhängigkeit der Belastungsintensität wieder.	Beobachte die Reaktionen deines Körpers bei den Spielen genau. Beschreibe die Reaktionen deines Körpers während des 3-Min-Zeitschätzlaufs (= Dauermethode). Beschreibe die Reaktionen deines Körpers während des Würfelbingos (= Form einer Sprintstaffel).
(2) Wissen vernetzen ordnen und erklären	vergleichen die Reaktionen ihres Körpers in Abhängigkeit der Belastungsintensität und begründen diese.	Vergleiche die unterschiedlichen Reaktionen deines Körpers in Abhängigkeit der Spielformen. Begründe die wahrgenommenen Unterschiede.

Zum Ende der Stunde bekommen die Schülerinnen und Schüler die Hausaufgabe, das als Kopie ausgeteilte Ernährungs- und Bewegungsprotokoll an drei Tagen nach individuellem Verhalten auszufüllen, sodass in der letzten stattfindenden Sportstunde damit gearbeitet werden kann. Hierdurch wird besonders den kompetenzorientierten Kriterien wie Lebensweltbezug und

²⁰ Wenn im Fach Natur und Technik bereits mit der Unterrichtseinheit „Gesund mit Genuss“ gestartet wurde, können die Kinder inhaltliche Aspekte berichten. Wenn nicht, kann die Verknüpfung als Ausblick mit ersten Hinweisen zum „Gesundheitswert“ von Lebensmitteln arrangiert werden.

Individualisierung Rechnung getragen. Außerdem besteht die Option für besonders interessierte Kinder, intensiver den Zusammenhang von Energieformen und Ernährung zu durchdringen. Hierfür kann das Arbeitsblatt „Herzfrequenz und körperliche Aktivität“ zuhause bearbeitet werden.

Theoriebezogene und curriculare Hinweise

Fachliche Grundlagen stellen das Fundament des Kompetenzaufbaus dar, welche die Schülerinnen und Schüler in der vorliegenden Stunde handelnd am eigenen Körper erfahren und im weiteren Verlauf explizieren und vernetzen (vgl. 2.3 und 3.1.2.1). Hierbei werden sowohl kognitive als auch motorische Lernziele angesteuert (Gogoll & Kurz, 2013). Das Vorgehen bezieht sich auf ein integratives Verständnis von Gesundheit, bei welchen die Lebenswelt der Lernenden explizit in den Blick (hier: der eigene Körper) genommen wird (vgl. 2.2.1). Das Anforderungsniveau wurde dabei zu Beginn bewusst einfach gewählt. Ein fachlicher Perspektivenwechsel wird indes durch eine erste Verknüpfung der Themen Bewegung, körperliche Reaktionen und Ernährung angebahnt. Diesen gilt es, in den nächsten Stunden zu vertiefen.

Da sich die curriculare Verortung der Stunde sowohl auf den Fachlehrplan Sport als auch auf den Fachlehrplan Natur und Technik bezieht, werden auch übergreifende Bildungs- und Erziehungsziele verwirklicht. So lassen sich durch die vorgestellte didaktisch-methodische Aufbereitung Synergien bilden und nutzen, durch welche Kompetenzerwartungen aus beiden Fächern im Sportunterricht aufbereitet und aus der Perspektive zweier Fachdisziplinen betrachtet werden können (Staatsinstitut für Schulqualität und Bildungsforschung, 2018b):

- Fachlehrplan Sport: „Die Schülerinnen und Schüler beschreiben Zusammenhänge zwischen körperlicher Belastung und Reaktionen des Körpers und nehmen diese bewusst wahr.“
- Fachlehrplan Natur und Technik: „Die Schülerinnen und Schüler stellen einen Zusammenhang zwischen der Notwendigkeit der Energiezufuhr und Energie benötigenden Prozessen im Körper her.“

Stunden 2 und 3

Die zweite und dritte Sportstunde findet, wenn möglich, als Doppelstunde statt. Ist das nicht zu organisieren, kann auf die Erarbeitung des Stundenthemas in der Sporthalle, eine (später stattfindende) Besprechungsstunde im Klassenzimmer folgen.

Hauptlernziel/Kompetenzerwartung:

Die Schülerinnen und Schüler erklären das Zusammenwirken der Verdauungsorgane innerhalb des Verdauungssystems bei der Zerlegung von Nahrung in Stoffe, die ins Blut aufgenommen werden können.

Die Schülerinnen und Schüler stellen einen Zusammenhang zwischen Bewegung und Verdauung her.

Stundenverlauf

Nach einer Erwärmungsphase, welche mit basketballspezifischen Übungen in Zweierteams durchgeführt wird, bauen die Schülerinnen und Schüler nach Vorgabe des Hallenplans einen Parcours auf (siehe Abbildung 24). Dieser umfasst sechs Stationen, welche jeweils ein Verdauungsorgan symbolisieren. Jede Station wird zwei Mal aufgebaut, sodass die Klasse – in zwei Hälften unterteilt – parallel den Parcours durchlaufen kann. Die an der Station zu absolvierenden Übungen (siehe Beschreibung in Abbildung 24) werden in Zweierteams (je ein Ball) durchgeführt und sind so gewählt, dass in einer später stattfindenden Reflexion ein Zusammenhang zu einem Verdauungsorgan interpretativ hergestellt werden kann (z. B. Station 2: Speiseröhre: Die Dynamik des Herunterrutschens des Speisebreis wird durch das Prellen des Balls durch den Hütchen Parcours symbolisiert). Nach einem Übungsdurchgang kann der Parcours auch als Geschicklichkeitswettkampf (nicht auf Zeit) zwischen den beiden Klassenhälften organisiert werden. Es gewinnt das Team, welches mehr Bälle im Kasten versenkt. Hiernach werden die Zweierteams auf die fünf Stationen verteilt, wodurch fünf Gruppen gebildet werden, welche sich jeweils mit einem Verdauungsorgan näher beschäftigen. Die Gruppen erhalten einen Stationen-Zettel, welcher das zugeordnete Organ im Körper verortet und mittels eines erklärenden Texts über dieses Organ informiert. Darüber hinaus stellt der Text Bezüge her, wie gesunde Ernährung und Bewegung die Arbeit des jeweiligen Organs positiv unterstützen können. Die beiden folgenden Abbildungen zeigen den Parcours (Abbildung 24) sowie ein Beispiel für einen Stationen Zettel (Abbildung 25).

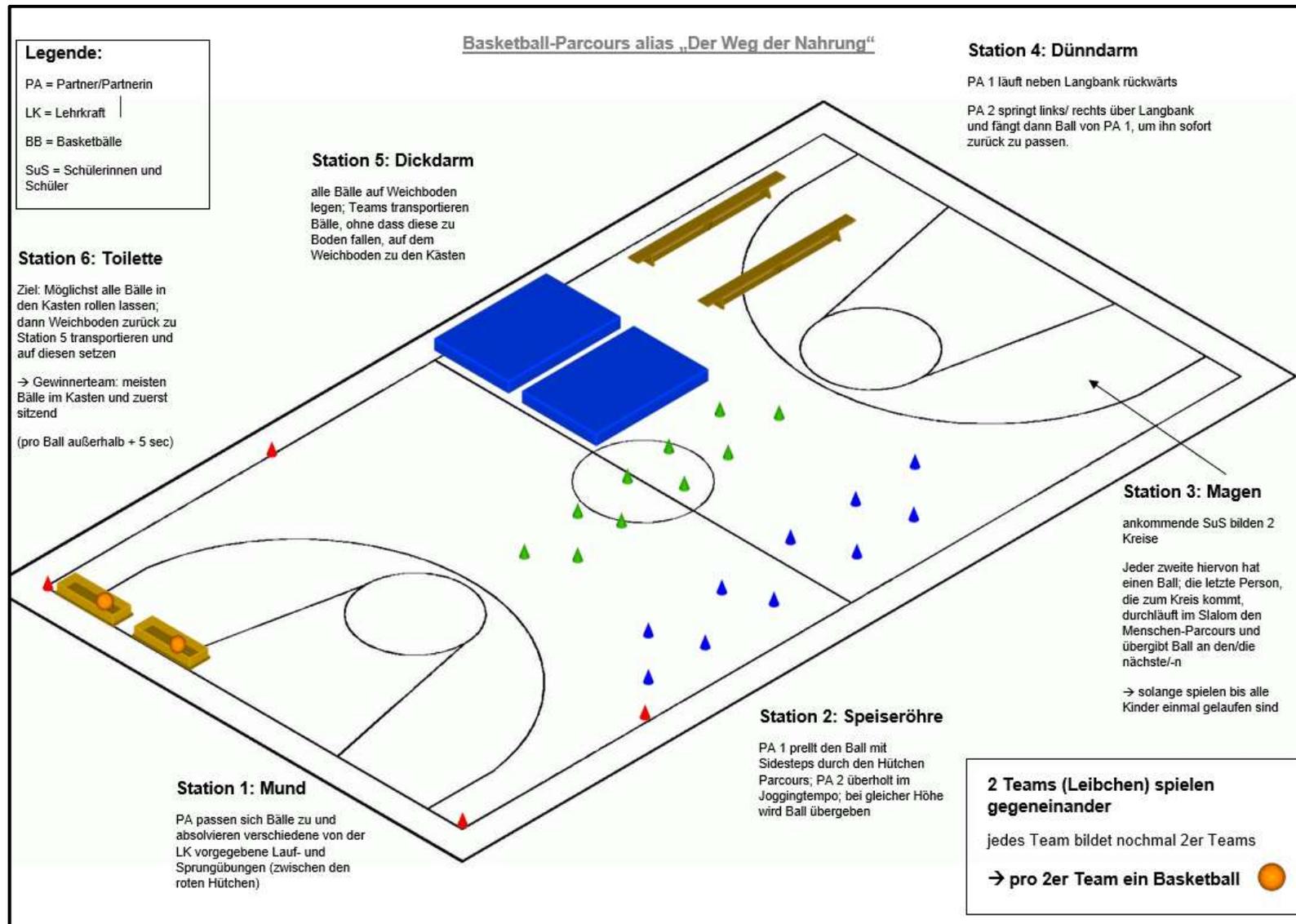


Abbildung 24: Hallenplan des Parcours "Der Weg der Nahrung" (Quelle: eigene Darstellung)

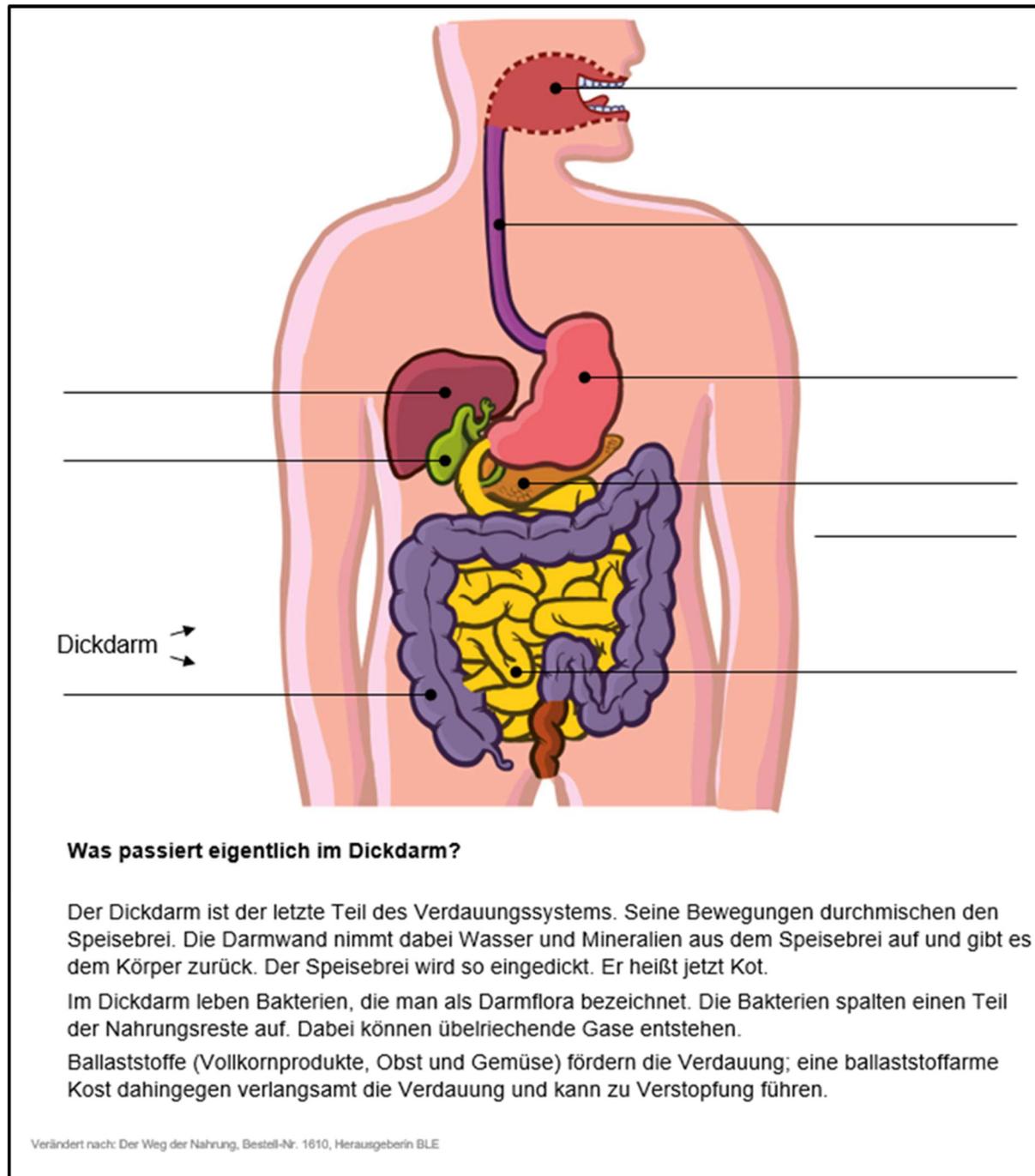


Abbildung 25: Ausschnitt aus dem Stationen-Zettel der Station "Dickdarm" (verändert nach einer Idee von Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung, 2018)

Die Schülerinnen und Schüler erarbeiten wesentliche Inhalte, sodass sie den anderen Gruppen diese präsentieren können. Im Anschluss daran füllt die Klasse gemeinsam das Arbeitsblatt „Der Weg der Nahrung“ aus, welches eine Zusammenfassung der fünf Verdauungsorgane enthält. Wann immer thematisch sinnvoll, gilt es, die Zusammenhänge zwischen Verdauungsprozessen, Bewegung und Ernährung aufzugreifen und von den Schülerinnen und Schülern begründen zu lassen. Die Visualisierung der Inhalte des Arbeitsblatts in der Halle mittels einer Präsentation oder eines Plakats

kann die Arbeit der Lehrkraft gut unterstützen. Für eine abschließende Sicherung und Vertiefung wird der Film „Der Weg der Nahrung“ gezeigt (vgl. Anhang C).

Tabelle 14: Ausschnitt aus der zusammengefassten Stundenplanung zum Thema „Weg der Nahrung“ (Stunden 2 und 3 im Fach Sport)

Stunden 2 und 3: Weg der Nahrung		
Prozessdimension	Kompetenzorientiertes Lernziel Die Schülerinnen und Schüler ...	Hinweise zu methodischem Vorgehen/Lernaufgaben
(1) Wissen anreichern erkunden und wiedergeben	beschreiben und erklären mithilfe von Informationstexten den Weg der Nahrung durch den Körper.	Verorte dein ausgewähltes Verdauungsorgan. Beschreibe die Arbeit deines ausgewählten Verdauungsorgans. Erkläre die Arbeit deines ausgewählten Verdauungsorgans.
(2) Wissen vernetzen ordnen und erklären	stellen einen Zusammenhang zwischen Bewegung, gesunder Ernährung und Verdauung her.	Verdauung, Bewegung und gesunde Ernährung – ein unzertrennliches Trio. Begründe!

Nach der kognitiven Arbeitsphase durchlaufen die Schülerinnen und Schüler erneut den Parcours. Ihre Aufgabe ist nun, während des Parcours-Durchlaufs das jeweilige Verdauungsorgan sowie dessen Aufgaben und Merkmale genau zu rekapitulieren (Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung, 2018).

Theoriebezogene und curriculare Hinweise

Im Rahmen der vorliegenden Unterrichtsstunde wird eine Kompetenzerwartung aus dem Fach Natur und Technik im Sportunterricht durch einen körperlich/sinnlichen Zugang erschlossen (Bomhard, 2011, S. 69), um zu einem vertieften Verständnis beizutragen. Die mehrperspektivische Betrachtung des Themas Verdauung steht hierbei im Fokus. So geht es nicht nur um die Frage, wie diese funktioniert (physiologische Merkmale), sondern auch, unter welchen Bedingungen sie besonders gut (gesunde Ernährung, Bewegung) funktionieren kann. Wie schon mit der ersten Stunde werden auch hier Kompetenzerwartungen aus den Fachlehrplänen Sport sowie Natur und Technik, aber auch übergreifende Bildungs- und Erziehungsziele verfolgt. Durch ein auf den Themenkomplex Ernährung abgestimmtes, didaktisch-methodisches Arrangement werden Synergien genutzt, die Kompetenzerwartungen beider Fächer aufgreifen. (Staatsinstitut für Schulqualität und Bildungsforschung, 2018b):

- Fachlehrplan Sport: „Die Schülerinnen und Schüler beschreiben Zusammenhänge zwischen körperlicher Belastung und Reaktionen des Körpers.“
- Fachlehrplan Natur und Technik: „Die Schülerinnen und Schüler erklären das Zusammenwirken der Verdauungsorgane innerhalb des Verdauungssystems bei der Zerlegung von Nahrung in Stoffe, die ins Blut aufgenommen werden können.“

Stunde 4

Die Stunde findet in der Sporthalle statt, kann aber z. B. aus organisatorischen Gründen in die Schwimmhalle verlegt werden. Das inhaltliche Vorgehen bleibt ähnlich und wird nur schwimmspezifisch angepasst. Einlaminiert kann das Arbeitsmaterial auch im Wasser genutzt werden.

Hauptlernziel/Kompetenzerwartung

Die Schülerinnen und Schüler leiten aus dem Aufbau der Ernährungspyramide Grundsätze einer Ernährungsweise ab, die zu einem Gesundheitsgewinn in der Gegenwart führen kann.

Stundenverlauf

Nach einem Erwärmungsspiel folgt der thematische Einstieg in die Stunde. Hierfür werden den Schülerinnen und Schülern verschiedene Lebensmittel (z. B. Weißmehlbrötchen, Apfel, Müsliriegel, Vollkornkäsebrot) und Getränke (z. B. Kakao, Apfelschorle, Wasser) gezeigt. Sie erhalten die Aufgabe, diese nach ihrem Beitrag für die Gesundheit zu beurteilen. In dieser Phase bleiben die Antworten der Schülerinnen und Schüler für sich stehen, da zunächst das Ziel verfolgt wird, die Schülerinnen und Schüler zum kreativen Nachdenken anzuregen.

Im Anschluss werden im Hallenmittelkreis vier Sätze der Bausteine der Lebensmittelpyramide (Bundeszentrum für Ernährung, 2020) verdeckt verteilt, welche mit vier unterschiedlichen Zahlen oder Symbolen auf der Vorderseite gekennzeichnet sind.

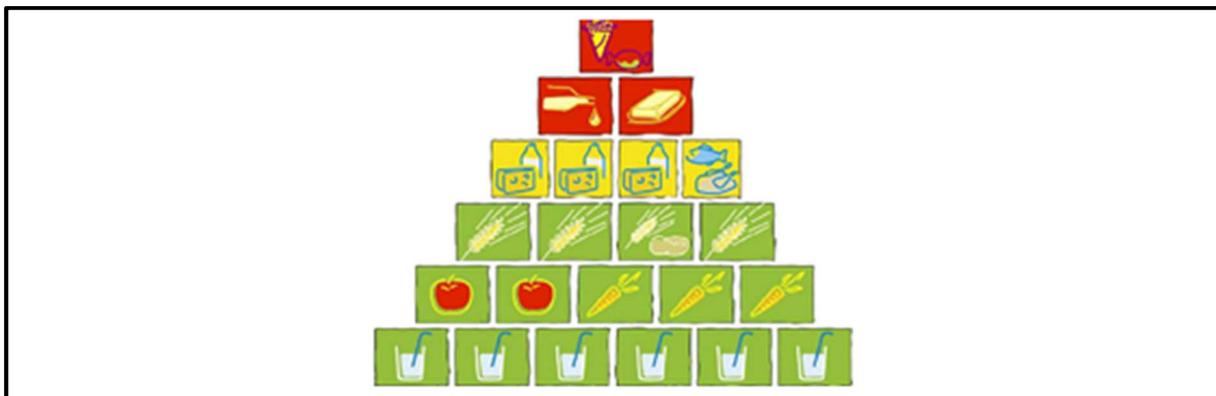


Abbildung 26: Ernährungspyramide, welche als Vorlage für das Laufmemory dient (Bundeszentrum für Ernährung, 2020)

Da die Pyramide bereits im Kindergarten und Primarbereich thematisiert wird, kann davon ausgegangen werden, dass die Aufgabe auch ohne erneute Einführung der Pyramide bearbeitet

werden kann. Die Klasse wird in vier Teams aufgeteilt, welchen je eine Zahl/Symbol zugewiesen wird. Jeder Gruppe wird ein Eck des Volleyballfeldes zugeordnet. Die Aufgabe lautet, so schnell wie möglich die Lebensmittelpyramide mit der zugewiesenen Kennzeichnung am eigenen Volleyballeck in der richtigen Anordnung zu legen. Pro Team darf immer eine Läuferin/ein Läufer in den Mittelkreis sprinten, um ein Kärtchen umzudrehen. Handelt es sich um das Kärtchen mit der zugeteilten Kennzeichnung, darf es mitgenommen werden. Wenn nicht, muss es verdeckt im Mittelkreis zurückgelassen werden. Die nächste Schülerin/der nächste Schüler darf starten, wenn sie/er abgeklatscht wurde (Staffelspiel). Nach der Ermittlung der Siegermannschaft werden die Inhalte und die Anordnung der Pyramide durch die Kinder verbalisiert. Es sollte hier vor allem die *große* Menge energiearmer Getränke an der Basis der Pyramide angesprochen werden, da sich dieses Thema inhaltlich gut mit weiteren Themen aus dem Sportunterricht verbinden lässt. Aber auch das Ziel, fünf Portionen Obst und Gemüse pro Tag zu essen, kann angesichts der Bedeutung von Vitaminen und Spurenelementen für körperliche Aktivitäten herausgegriffen werden. Im Anschluss diskutieren die Schülerinnen und Schüler, inwiefern Lebensmittel (vgl. Lebensmittel, die zu Beginn gezeigt wurden) einen gesundheitsorientierten Lebensstil unterstützen können. Hierbei sollen sie die Aspekte „Gesundheits- und Leidenschaftswert“, „Umwelt und Fair Play“ sowie „Bewegung und Sport“ in ihre Antworten einbeziehen. Diese Einteilung für eine gesunde und nachhaltige Ernährung ist ihnen bereits aus dem Unterricht im Fach Natur und Technik vertraut. Um der Intention der Gesundheitsförderung zu folgen, bietet es sich in besonderem Maß an, Grundsätze einer Ernährungsweise abzuleiten, welche zu einem Gesundheitsgewinn in der Gegenwart führen können. So spielen beispielsweise die Vielfalt an Lebensmitteln, deren Qualität und Herkunft (vgl. Kapitel 4.1), aber gerade auch die Freude am Essen und damit der Genuss sowie die Bewegung eine wichtige Rolle für das Wohlbefinden der Kinder (vgl. Kapitel 4.2). Lässt es die Disziplin der Klasse zu, kann die Besprechung in einem aktiven Kreis mit Dehn- und leichteren Kräftigungsübungen durchgeführt werden (Mahr, 2020; Ptack, Mahr & Tittlbach, 2020). Diese Methode ist eine lohnende Herangehensweise, Besprechungszeiten im Sportunterricht „bewegt“ zu gestalten. Zum Abschluss der Stunde laufen die Schülerinnen und Schüler mit Partnerin/Partner im lockeren Joggingtempo (Quassellauf) durch die Halle und formulieren ein Fazit, welche Merkmale eine gesunde Ernährungsweise für sie persönlich beinhaltet.

Tabelle 15: Ausschnitt aus der zusammengefassten Stundenplanung zum Thema „Ernährungspyramide – Laufmemory“ (Stunde 4 im Fach Sport)

Stunde 4: Ernährungspyramide – Laufmemory		
Prozessdimension	Kompetenzorientiertes Lernziel Die Schülerinnen und Schüler ...	Hinweise zu methodischem Vorgehen/Lernaufgaben
(3) Handeln vorbereiten planen und entscheiden	leiten persönlich bedeutsame Grundsätze für eine gesunde Ernährungsweise ab.	Formuliere ein Fazit, welches die Merkmale einer gesunden Ernährungsweise für dich persönlich beinhaltet.

Die Schülerinnen und Schüler erhalten die Hausaufgabe, eine Packung ihrer Lieblingsnaschsache mitzubringen. Wenn möglich, soll auf der Verpackung die Nährwerttabelle ersichtlich sein.

Theoriebezogene und curriculare Hinweise

Die vierte Stunde im Fach Sport legt ihren Fokus verstärkt auf die Vertiefung von Wissensaspekten, welche für die Ausbildung von Handlungskompetenzen grundlegend sind (vgl. Kapitel 3.1.2.1). Hier erhöht sich im Vergleich zu den vorangegangenen Unterrichtsstunden das Anforderungsniveau (Breite und Tiefe) (Sygusch & Hapke, 2018). Dies wird vor allem durch die Arbeit mit der Ernährungspyramide verwirklicht, welche zunächst beschrieben und nachfolgend diskutiert wird. Denn erst das Wissen, was eine gesunde Ernährung ausmacht, befähigt Schülerinnen und Schüler Kompetenzen auszubilden, welche dazu führen, dass sie wesentliche Aspekte einer gesunden Ernährung berücksichtigen können. Neben übergreifenden Bildungs- und Erziehungszielen verfolgt die beschriebene Unterrichtsstunde demnach folgende Kompetenzerwartungen (Staatsinstitut für Schulqualität und Bildungsforschung, 2018b):

- Kompetenzerwartungen des europäischen Kerncurriculums: „Die Schülerinnen und Schüler sind bereit und in der Lage, sich mit dem Zusammenhang von Ernährung und Gesundheit auseinanderzusetzen [...].“
- Fachlehrplan Sport: „Die Schülerinnen und Schüler berücksichtigen wesentliche Aspekte einer gesunden Ernährung.“

Stunde 5

Hauptlernziel/Kompetenzerwartung

Die Schülerinnen und Schüler erkennen die hohe Energiedichte von Süßigkeiten. Sie entwickeln ein Gefühl für den Zusammenhang zwischen Energieinhalt von Lebensmitteln und Energieverbrauch durch Bewegung.

Stundenverlauf

Nach einer Erwärmungs-Choreographie, welche Hip-Hop mit Basketball verbindet, folgt der thematische Einstieg in die Stunde. Die Kinder hatten hierfür die Hausaufgabe, eine Packung ihrer Lieblingsnaschsache mitzubringen. Sie prüfen zunächst, wie viel Energie in 100 Gramm der Süßigkeit enthalten ist. Oftmals haben die Kinder noch keine Erfahrung mit dem Lesen von Nährwerttabellen, sodass hier gegebenenfalls Hilfestellung nötig ist. Mit Unterstützung der Lehrkraft ordnen die Kinder den Zahlenwert ein, sodass sie ein Gefühl für die Energiemenge bekommen. Es bietet sich an, die Kalorienmenge in ein Verhältnis zum Tagesbedarf der Kinder zu setzen (z. B. ... „das entspricht einem Viertel der Energiemenge, welche Kinder in deinem Alter pro Tag essen sollten“). Nach den Referenzwerten der Deutschen Gesellschaft für Ernährung wird für Fünftklässlerinnen/Fünftklässler von einem durchschnittlichen Richtwert in Höhe von 2000 kcal/Tag ausgegangen (Deutsche Gesellschaft für Ernährung e. V, 2020). Natürlich entsprechen 100 Gramm nicht der empfohlenen Portionsgröße, weshalb die Kinder nachfolgend mit einem Partner/einer Partnerin festlegen, wie groß eine Portion sein sollte. Hier sollte die eigene Hand als Zielgröße herausgefunden werden, was den Kindern aus ernährungsbildenden Maßnahmen in Kindergarten und Primarbereich bekannt sein sollte. Nun schätzen die Schülerinnen und Schüler (in Stillarbeit), wie lange sie ungefähr Basketball spielen müssen, um die Energie einer Portion der Lieblingsnaschsache zu verbrennen. Dieser Zahlenwert soll sich gemerkt werden, da er später aufgegriffen wird. Zunächst erklärt die Lehrkraft, dass Kinder ca. 400 kcal während eines einstündigen Basketballspiels verbrennen. Die Schülerinnen und Schüler berechnen die Spieldauer, welche nötig ist, um die Energie einer mitgebrachten Naschsache zu verbrennen. Anschließend führen sie das Spiel über die festgelegte Dauer durch. Hierbei wird die Halle geteilt, sodass je Hälfte zwei Teams gegeneinander spielen können. Es gibt eine Werfer-Position (fliegender Wechsel), auf der man erhöht auf einem Kasten unter dem Korb steht. Diese Regelanpassung soll vor allem jüngeren und kleineren Schülerinnen und Schülern ein freudvolles und korbreiches Spiel ermöglichen. Nach dem Spiel treffen sich die Kinder in einem aktiven Kreis (einfache Dehn- und Kräftigungsübungen). Sie vergleichen ihren persönlichen Schätzwert mit der tatsächlichen Spielzeit und beschreiben ihre Überlegungen hierzu. Dabei ist es spannend zu erfahren, wie die Einschätzungen der Kinder sind. Nachfolgend sammeln sie Aspekte, wie sie sich gesund ernähren und dennoch ihre Lieblingsnaschsache genießen können. Hierbei ist es von besonderer Bedeutung, den Kindern klar zu machen, dass es völlig akzeptabel ist zu naschen, die Menge allerdings entscheidend ist. Den Heranwachsenden soll klarwerden, dass das bewusste Genießen zu einem gesunden Lebensstil beiträgt. In einem abschließenden Quassellauf besprechen die Partner/Partnerinnen untereinander, welche gesunden Alternativen für Schokolade, Chips und Co. gewählt werden könnten. In einem

abschließenden Lehrer-Schülergespräch werden die Ideen verbalisiert und gegebenenfalls von der Lehrkraft ergänzt.

Tabelle 16: Ausschnitt aus der zusammengefassten Stundenplanung zum Thema „Energieinhalt der Lieblingsnaschsache“ (Stunde 5 im Fach Sport)

Stunde 4: Ich „verspiele“ meine Lieblingsnaschsache		
Prozessdimension	Kompetenzorientiertes Lernziel Die Schülerinnen und Schüler ...	Hinweise zu methodischem Vorgehen/Lernaufgaben
(3) Handeln vorbereiten planen und entscheiden	leiten gesunde und genussvolle Alternativen zum Naschen ab	Plant gesunde Alternativen zum Naschen, die euch gut schmecken und welche ihr in eurem Alltag gerne essen würdet.

Die Kinder werden daran erinnert, zur nächsten Sportstunde das ausgefüllte Ernährungs- und Bewegungsprotokoll mitzubringen.

Theoriebezogene und curriculare Hinweise

Die dargestellte Unterrichtsstunde bezieht sich in ihrem didaktisch-methodischen Vorgehen auf die Anbahnung einer reflexiven Handlungsfähigkeit. Diese charakterisiert sich dabei vornehmlich durch die selbstbestimmte und verantwortliche Regulation des Ausübens und Nachvollziehens von Aktivitäten auf Basis reflexiv erworbener Handlungsorientierungen (Gogoll, 2013). Im vorliegenden Stundenbeispiel erfahren die Schülerinnen und Schüler am eigenen Körper mittels individuell bedeutsamer energiereicher Lebensmittel und einer direkt mit diesen in Zusammenhang stehenden Bewegungsaktivität die starken Synergien dieser beiden Felder. Das hierbei entwickelte „Gefühl“ soll den Kindern zu einer selbstbestimmten, bewussten und verantwortlichen Regulation des eigenen gesundheitsbezogenen Handelns verhelfen.

Die Konzeption bezieht sich dabei auf folgendes übergreifendes Bildungs- und Erziehungsziel (Staatsinstitut für Schulqualität und Bildungsforschung, 2018b):

- „Die Schülerinnen und Schüler setzen sich mit den Themenfeldern Ernährung, Bewegung [...] auseinander und lernen, achtsam und verantwortungsvoll mit sich selbst umzugehen.“

Stunde 6

Hauptlernziel/Kompetenzerwartung

Die Schülerinnen und Schüler reflektieren das eigene Ernährungs- und Bewegungsverhalten und leiten Grundsätze für ein gesundes Ernährungs- und Bewegungsverhalten ab.

Stundenverlauf

Nach einem Spiel zum Ankommen in der Sportstunde (z. B. Zombieball) trifft sich die Klasse im Hallenmittelkreis, um den geplanten Ablauf zu besprechen. Mit dem Vorgehen in der letzten Sportstunde wird das Ziel verfolgt, die Kinder zur Reflexion des eigenen Ernährungs- und Bewegungsverhaltens anzuregen, für welche sie das eigens für die Stunde ausgefüllte Ernährungs- und Bewegungsprotokolls nutzen.

Gesund mit Genuss – „Freude an Bewegung und gesunder, nachhaltiger Ernährung“

Ernährungs- und Bewegungsprotokoll

Jeden Tag aufs Neue wählst du aus verschiedenen Essens- und Getränke-Angeboten aus. Wie selbstverständlich gehst du zum Training oder fährst mit dem Rad zur Schule. Meist fallen wir unsere Entscheidungen ganz unbewusst.

In den nächsten *drei Tagen* wollen wir unsere Entscheidungen etwas genauer betrachten.

Arbeitsauftrag:

Fülle bitte das Protokoll in den nächsten drei Tagen – wie im Beispiel gezeigt – **aus**, damit du in der Schule damit arbeiten kannst. (Das Protokoll ist nur für dich bestimmt und wird nicht vor der Klasse besprochen oder von der Lehrkraft eingesammelt.)

Tipp: Fülle das Protokoll immer direkt nach der Mahlzeit/der Bewegung aus. So vergisst du nichts.



Tag/ Datum	Frühstück/Getränk	Pausenbrot/ Zwischenmahlzeit / Getränk	Mittagessen/ Getränk	Nachmittags- snack/ Getränk	Abendessen/ Getränke	Art der Bewegung (Sport, Spaziergang...) /Dauer
1. Tag	Essen					
	Getränke					

Abbildung 27: Ausschnitt aus dem Ernährungs- und Bewegungsprotokoll

Das Protokoll vermeidet bewusst Andeutungen bzw. Einordnungen in richtiges oder falsches Ernährungs- und Bewegungsverhalten. Sein Nutzen liegt vielmehr in der „Bewusstmachung“ und Reflexion von Gewohnheiten, sodass gesundheitsförderliche Ressourcen gestärkt werden können. Hierzu bekommen die Schülerinnen und Schüler die Aufgabe, sich einen Partner/eine Partnerin ihrer Wahl zu suchen, mit welchen sie im Quassellauf durch die Halle joggen. Dabei beschreiben sie sich jeweils gegenseitig zwei Tage aus dem eigenen Protokoll. Anschließend wählen sie einen besonders gelungenen Tag aus und begründen ihre Entscheidung. Die Reflexionsaufgaben während des Quassellaufs werden in der Halle visualisiert:

Arbeitsaufträge

PA – 10 min

1. **Laufe** im Joggingtempo, bei welchem du dich gut mit deinem Partner/deiner Partnerin unterhalten kannst (Quassellauftempo).
2. **Beschreibe** deiner Partnerin/deinem Partner zwei Tage aus deinem Protokoll. Wechselt selbstständig.
3. **Wählt** aus eurem Protokoll einen besonders gelungenen Tag aus und **begründet** eure Entscheidung.

Abbildung 28: Arbeitsaufträge während des Quassellaufs

Nach dem Quassellauf trifft sich die Klasse im Kreis (aktiver Kreis) und bespricht ihre Erkenntnisse anhand der Aufgaben, welche während des Laufs bearbeitet wurden. Dabei sollte niemand zur Preisgabe der Inhalte des eigenen Protokolls gezwungen werden, da die Eintragungen durchaus sehr persönlich sind. Die Klasse sammelt gemeinsam Strategien, wie ein Tag besonders gesundheitsförderlich gestaltet werden kann.

Tabelle 17: Ausschnitt aus der zusammengefassten Stundenplanung zum Thema „Ernährungs- und Bewegungsprotokoll/Quassellauf“ (Stunde 6 im Fach Sport)

Stunde 6: Ernährungs- und Bewegungsprotokoll/Quassellauf		
Prozessdimension	Kompetenzorientiertes Lernziel Die Schülerinnen und Schüler ...	Hinweise zu methodischem Vorgehen/Lernaufgaben
(5) Handeln nachbereiten auswerten und bewerten	reflektieren das eigene Ernährungs- und Bewegungsverhalten	Beschreibe deiner Partnerin/deinem Partner einen besonders gelungenen Tag aus deinem Protokoll. Begründe deiner Partnerin/deinem Partner, warum du den Tag als besonders gelungen beschreibst.
(6) Handeln innovieren entwickeln und konzipieren	leiten Grundsätze für ein gesundes Ernährungs- und Bewegungsverhalten ab.	Sammelt Merkmale, wie ihr euren Alltag besonders gesundheitsförderlich gestalten könnt.

Die vier Kriterien, welche aus dem Fach Natur und Technik bekannt sind, können die Inhalte des Lehrer-Schüler-Gesprächs gliedern (Bundeszentrum für Ernährung, 2020; Heindl, 2009; Koerber, 2014). Dabei ist zu beachten, dass es durchaus Überschneidungen zwischen den einzelnen Bereichen gibt:

Gesundheit:

- Vielfalt der Lebensmittel
- Ausgewogenheit essenzieller Stoffe: kein zu viel/zu wenig
- Aspekte der Ernährungspyramide (u. a. ausreichend energiearme Getränke, 5 Portionen Obst und Gemüse pro Tag, eine Portion Süßes, bevorzuge Vollkornprodukte, ...)

Umwelt und Fair Play:

- Ökologische Aspekte der Lebensmittel und ihrer Erzeugung
- Qualität der Lebensmittel, z. B. Regionalität und Saisonalität

Leidenschaft:

- Genuss: Freude am Essen
- Atmosphäre: Essen in Gemeinschaft

Bewegung und Sport:

- Körpergefühl: subjektives Wohlbefinden
- Zusammenspiel von Bewegung und Ernährung.

Theoriebezogene und curriculare Hinweise

Die vorliegende Stunde verfolgt das Ziel, die Entwicklung einer gesundheitsbezogenen Handlungsfähigkeit durch aktive Reflexion des eigenen Handelns zu unterstützen. Die Ergebnisse des Reflexionsprozesses sollen dann mit aktivem Wissen, welches im fächerübergreifenden Arrangement des Themas erworben wurde, verknüpft werden, um dieses in ein Alltagshandeln übertragen zu können und zu wollen (Gogoll & Kurz, 2013; Klieme et al., 2003; Sygusch & Hapke, 2018). Zur Erlangung einer komplexen Handlungsfähigkeit werden im Sinne des Modells von Moegling (2010) verschiedene fachliche Perspektiven eingenommen und miteinander vernetzt. Außerdem ist die Lehr-Lernform so gewählt, dass sie in hohem Maße die Partizipation der Schülerinnen und Schüler fördert und unterstützt.

Neben übergreifenden Bildungs- und Erziehungszielen verfolgt die beschriebene Unterrichtsstunde demnach folgende Kompetenzerwartungen (Staatsinstitut für Schulqualität und Bildungsforschung, 2018b):

- Kompetenzerwartungen des europäischen Kerncurriculums: „Die Schülerinnen und Schüler sind bereit und in der Lage, sich mit dem Zusammenhang von Ernährung und Gesundheit auseinanderzusetzen [...].“
- Fachlehrplan Sport: „Die Schülerinnen und Schüler berücksichtigen wesentliche Aspekte einer gesunden Ernährung.“

Pufferstunde

Vertretungsstunden fallen im Schulalltag des Öfteren an, daher wurde auch für die vorliegende Unterrichtskonzeption eine Pufferstunde geplant. Während der Hauptstudie wurde diese jedoch nicht benötigt und somit sind deren Inhalte auch nicht Teil der Ergebnisdarstellung. Aus diesem Grund wird die Pufferstunde im Anhang C aufgeführt, hier jedoch nicht näher beschrieben. Inhaltlich beschäftigt sie sich mit der Frage, inwiefern Sportlerinnen und Sportler (Breitensport) eine besondere Ernährungsweise berücksichtigen sollten.

7.2 Beitrag des Fachs Natur und Technik zur fächerübergreifenden Unterrichtsgestaltung

Das Unterrichtsfach Natur und Technik schlägt eine Brücke zwischen dem Heimat- und Sachunterricht, welcher den Kindern aus der Grundschule vertraut ist, und den naturwissenschaftlichen Fächern der

Sekundarstufe. Der Lehrplan der fünften Jahrgangsstufe legt dabei einen Schwerpunkt auf biologische Themen, welche in einen inhaltlichen Zusammenhang zu anderen Fachdisziplinen gestellt werden. Das damit geforderte und geförderte vernetzte Denken spielt auch für die vorliegende Konzeption eine Schlüsselrolle (Bayerisches Staatsministerium für Unterricht und Kultus, 2020b). So wird der Themenkomplex Ernährung aus der wissenschaftlich-biologischen Perspektive ebenso betrachtet wie aus der nachhaltigkeits- und bewegungsbezogenen Perspektive.

Für das Fach Natur und Technik wurden insgesamt acht Unterrichtsstunden à 45 Minuten konzipiert. Vor allem während des Lernbuffets wäre es sinnvoll, wenn organisatorisch machbar, einige Stunden als Doppelstunden (zweite und dritte sowie vierte und fünfte Stunde) anzubieten. So wird den Kindern eine zusammenhängende und vertiefte Erarbeitungsphase ermöglicht.

Stunde 1

Hauptlernziel/Kompetenzerwartung

Die Schülerinnen und Schüler verwenden das Teilchenmodell zur Veranschaulichung und Erklärung des Aufbaus der drei Makronährstoffe Kohlenhydrate, Eiweiße und Fette. Sie nutzen das Modell zur Erklärung einfacher Alltagsphänomene.

Stundenverlauf

Der Stundeneinstieg erfolgt über ein Bild eines vielfältig gedeckten Frühstückstischs. Die Schülerinnen und Schüler beschreiben zunächst das Bild und suchen sich anschließend ein Lebensmittel/Getränk aus. Für dieses Lebensmittel begründen sie, warum sie dieses gerne bzw. nicht gerne essen/trinken. Im Unterrichtsgespräch werden verschiedene leitende Gedanken der Schülerinnen und Schüler für die Wahl von Speisen und Getränken reflektiert. Hierunter können Beweggründe, wie „gesund“, „ungesund“, „schmeckt lecker“, „schmeckt nicht“, aber auch Nachhaltigkeitsaspekte und vieles mehr fallen. Die verschiedenen Begriffe werden besprochen und wenn nötig genauer definiert. Überleitend wird die Frage gestellt, welche Gemeinsamkeiten die verschiedenen Lebensmittel aufweisen, wenn man sie in ihre kleinsten Teilchen zerlegen würde. Die Schülerinnen und Schüler erarbeiten mittels eines erklärenden Textes und durch einen Arbeitsauftrag mit Partner/Partnerin die Makronährstoffe Kohlenhydrate, Eiweiße und Fette, deren Grundbausteine sowie Funktionen und Beispiele. Im Unterrichtsgespräch werden die Erkenntnisse besprochen und durch einen Hefteintrag gesichert.

Makronährstoffe			
Funktion im Körper	Energief lieferanten	Baustoffe	
	Kohlenhydrate	EiweiÙe	
Grundbaustein	Zuckerteilchen 	Fetteilchen 	Aminosäureteilchen 
Beispiele	Nudeln, Reis, Zucker	Butter, Öl, Nüsse	Eier, Quark

Durchführung: **Kaue** solange wie möglich auf dem Stück Brot.

Beobachtung: Das Brot schmeckt nach einiger Zeit süÙ.

Erklärung: Kohlenhydrate sind aus Zuckerteilchen aufgebaut. Nach einiger Zeit im Mund sorgen Enzyme (Amylase) dafür, dass die langkettigen Kohlenhydrate in Zuckerteilchen zerlegt werden.



Abbildung 29: Ausschnitt aus dem Hefteintrag zum Thema „Nährstoffe in unserem Essen“ im Fach Natur und Technik

Im Anschluss erproben die Schülerinnen und Schüler mithilfe eines Experiments die theoretisch erarbeiteten Erkenntnisse und stellen einen Vergleich an. Durch das gründliche Kauen und Einspeicheln von Weißbrot werden im Mund die langkettigen Kohlenhydrateilchen in ihre Grundbausteine, die Zuckerteilchen, zerlegt, was für alle nach einiger Zeit zu schmecken sein sollte.

Tabelle 18: Ausschnitt aus der zusammengefassten Stundenplanung zum Thema „Nährstoffe in unserem Essen“ (Stunde 1 im Fach Natur und Technik)

Stunde 1: Nährstoffe in unserem Essen		
Prozessdimension	Kompetenzorientiertes Lernziel Die Schülerinnen und Schüler ...	Hinweise zu methodischem Vorgehen/Lernaufgaben
(2) Wissen vernetzen ordnen und erklären	verknüpfen theoretisch erworbenes, objektives Wissen zum Aufbau der Makronährstoffe mit den subjektiven Wahrnehmungen aus dem Versuch.	Vergleicht eure Erkenntnisse aus der Textarbeit zum Aufbau der Makronährstoffe mit euren Erfahrungen aus dem Versuch. Erläutert diese.

Nach der Besprechung des Versuchs protokollieren die Schülerinnen und Schüler diesen im Heft.

Theoriebezogene und curriculare Hinweise

Die vorliegende Stunde dient als Einführungsstunde in den Themenbereich und legt wichtige Grundlagen für das Verständnis der folgenden Einheiten. Im Fokus steht vor allem die Wiederholung beziehungsweise Erarbeitung des Teilchenmodells auf Ebene der Makronährstoffe. Dies ist insbesondere für die Vorstellung der Verdauungsvorgänge, aber auch für das tiefgehende Verständnis von Kohlenhydraten, Eiweißen und Fetten von zentraler Bedeutung. In diesem Bereich wird didaktisch reduziert und auf gängige Teilchenmodelle der Klassenstufe 5 zurückgegriffen; die korrekte chemische Formelsprache spielt dabei (noch) keine Rolle (Staatsinstitut für Schulqualität und Bildungsforschung, 2018b). Semantisch wird die Bezeichnung Essen der Verwendung des Ernährungsbegriffs im Unterrichtsgespräch vorgezogen, da Essen meist als etwas Positives, am besten ein Genusserebnis, wahrgenommen wird, wodurch es eine starke Handlungsdimension aufweist. Ernährung dahingegen akzentuiert eine starke Wissensdimension, bei welcher Gesundheit und biologische Faktoren in den Mittelpunkt rücken (Ellrott, 2011). Aufgrund des Bestrebens der vorliegenden Unterrichtskonzeption, über die Vermittlung von Wissensaspekten hinaus auch den Leidenschaftswert von Essen und Trinken zu thematisieren (aid-Infodienst Ernährung, Landwirtschaft Verbraucherschutz e.V., 2016), wird auf die Wahl der verwendeten Begrifflichkeiten ein besonderes Augenmerk gelegt. Außerdem wird durch den alltagsnahen Einstieg versucht, die Lebenswelt der Kinder aufzugreifen und an dieser anzuknüpfen.

Die beschriebene Unterrichtsstunde legt eine wichtige Verständnisgrundlage und bereitet die Schülerinnen und Schüler auf die Thematisierung der für die folgenden Unterrichtsstunden aufgeführten Kompetenzerwartungen vor.

Stunden 2 bis 6

Wenn es möglich ist, werden zwei der folgenden fünf Einheiten als Doppelstunde angeboten. Die Erarbeitung der Inhalte findet geöffnet über ein Lernbuffet statt. Hierbei ist ein konzentriertes Arbeiten über eine längere Zeiteinheit von Vorteil. Die abschließende sechste Stunde dient zur Sicherung und Reflexion der Inhalte und kann als Einzelstunde stattfinden.

Hauptlernziel/Kompetenzerwartung

Die Schülerinnen und Schüler recherchieren mithilfe geeigneter Quellen den unterschiedlichen Energieinhalt verschiedener Lebensmittel und leiten aus konkreten Werten über den Energie- und Stoffbedarf des Menschen Prinzipien für eine gesundheitsorientierte und ausgewogene Ernährungs- und Bewegungsweise ab.

Die Schülerinnen und Schüler sind bereit und in der Lage, sich mit dem Zusammenhang von Ernährung und Gesundheit auseinanderzusetzen und Verantwortung für sich und andere zu übernehmen.

Stundenverlauf

Zu Beginn der Einheit werden die organisatorischen Rahmenbedingungen des Lernbuffets mit den Schülerinnen und Schülern besprochen. Es werden verschiedene Arbeitsmaterialien wie an einem Buffet im Klassenzimmer aufgebaut, welche zusammen mit einer Partnerin/einem Partner ausgewählt und selbstständig (in Flüsterlautstärke) erledigt werden. Die Reihenfolge kann dabei frei gewählt werden. Auf den Arbeitsmaterialien finden sich neben den konkreten Arbeitsaufträgen auch die zu verwendenden Quellen beziehungsweise Hinweise, wo diese zu finden sind.

Tabelle 19: Ausschnitt aus den Arbeitsaufträgen des Lernbuffets zum Thema A „Wie viel Energie steckt eigentlich in Müsli, Schokolade und Co?“ (Stunden 2 bis 6 im Fach Natur und Technik)

Stunden 2 bis 6: Lernbuffet „Gesund mit Genuss“		
Prozessdimension	Kompetenzorientiertes Lernziel Die Schülerinnen und Schüler ...	Hinweise zu methodischem Vorgehen/Lernaufgaben
(1) Wissen anreichern erkunden und wiedergeben	erklären und bewerten den Informationsgehalt von Nährwertangaben auf Lebensmittelverpackungen und leiten daraus Prinzipien für eine gesundheitsorientierte und ausgewogene Ernährungs- und Bewegungsweise ab.	Überprüfe, wie viel Milch wirklich in der Kinderschokolade steckt, indem du die Zutatenliste genau liest. Bewerte deine Erkenntnis.
(2) Wissen vernetzen ordnen und erklären		Begründe, warum die auf den Verpackungen angegebenen „Portionen“ eher klein sind. Berechne, wie lange du ungefähr schwimmen musst, um die Energiemenge der Portion Müsli zu verbrennen. Bewerte deine Erkenntnis.

Die Aufgabenblätter des Lernbuffets gleichen sich in ihrem Aufbau und enthalten vier wiederkehrende Strukturelemente, welche nachfolgend anhand verschiedener Beispiele dargestellt werden:

Die erste Seite enthält das gemeinsame Thema des fächerübergreifenden Unterrichts, welches den Schülerinnen und Schülern immer wieder, auch „von außen sichtbar“, den Zusammenhang der drei beteiligten Fächer verdeutlicht. Links oben folgt die Nummerierung (A bis I) der Aufgabenblätter sowie die Zuordnung, ob die Aufgabe als „Pflicht“ oder „Kür“ bearbeitet werden soll. Außerdem wird das Aufgabenblatt dem jeweiligen Teilbereich zugeordnet, aus dessen Perspektive (hier: Gesundheitswert) das Thema beleuchtet wird. Der Aufbau der zweiseitigen Aufgabenblätter ist dabei immer so, dass

zunächst benötigte Materialien aufgeführt werden. Dann folgen Bilder, die einen lebensweltnahen Einstieg gewähren.

A Gesundheitswert

Pflicht

Gesund Mit Genuss – „Freude an Bewegung und gesunder, nachhaltiger Ernährung“

Wie viel Energie steckt eigentlich in Müsli, Schokolade und Co?

Und wie kann ich sie wieder loswerden?




1 Portion Schokomüsli enthält...

NÄHRWERT - VALEUR NUTRITIVE		
	pro 100 g	pro 45 g
Energie / Valeur énergétique	2016 kJ / 481 kcal	907 kJ / 216 kcal
Fett / Lipides	22 g	9,9 g
davon gesättigte Fettsäuren / dont acides gras saturés	11 g	5 g
Kohlenhydrate / Glucides	60 g	27 g
davon Zucker / dont sucre	19 g	8,6 g
Ballaststoffe / Fibres alimentaires	5,7 g	2,6 g
Eiweiß / Protéines	8 g	3,6 g
Salz / Sel	0,8 g	0,36 g
Thiamin / Thiamine (Vit. B1)	0,62 mg (56%)*	0,28 mg (25%)*
Riboflavin / Riboflavine (Vit. B2)	0,78 mg (56%)*	0,35 mg (25%)*
Niacin / Niacine	9,0 mg (56%)*	4,0 mg (25%)*
Vitamin B6 / Vitamine B6	0,78 mg (56%)*	0,35 mg (25%)*
Folsäure / Acide folique	112 µg (56%)*	50 µg (25%)*
Vitamin B12 / Vitamine B12	1,4 µg (56%)*	0,63 µg (25%)*
Eisen / Fer	5,3 mg (38%)*	2,4 mg (17%)*

NÄHRWERTANGABEN			
Kinder Schokolade	je 100 g	je Riegel (12,5 g)	%* je Riegel (12,5 g)
Durchschnittswert	2360 / 566	296 / 71	4
ENERGIE (kJ / kcal)			
FETT (g)	35,0	4,4	6
davon gesättigte Fettsäuren (g)	22,6	2,8	14
KOHLHYDRATE (g)	53,5	6,7	3
davon Zucker (g)	53,3	6,7	7
EIWEISS (g)	8,7	1,1	2
SALZ (g)	0,313	0,039	1

* Referenzmenge für einen durchschnittlichen Erwachsenen (8 400 kJ / 2 000 kcal).

Abbildung 30: Ausschnitt der ersten Seite des Aufgabenblatts mit Bildern und Materialien zum Einstieg in das Thema „Wie viel Energie steckt eigentlich in Müsli, Schokolade und Co?“²¹

²¹ Quellenhinweise für Abbildung 30:

- Verändert nach aid-Infodienst Ernährung, Landwirtschaft Verbraucherschutz e.V. (2016).
- Bild Kinderschokolade: <https://www.zoobee-shop.de/shop/lebensmittel/suesswaren/schokoriegel/schokoriegel/697163>; 23.12.2018.
- Zutaten Kinderschokolade: <https://de.openfoodfacts.org/produkt/4008400207322/kinderschokolade>; 23.12.2018.

Am Ende der ersten Seite erfahren die Kinder, welche Inhalte/Themen („Hier lernst du, ...“) hier gelernt werden können, um ihnen einen ersten Überblick über die Aufgabenstellung zu gewähren.

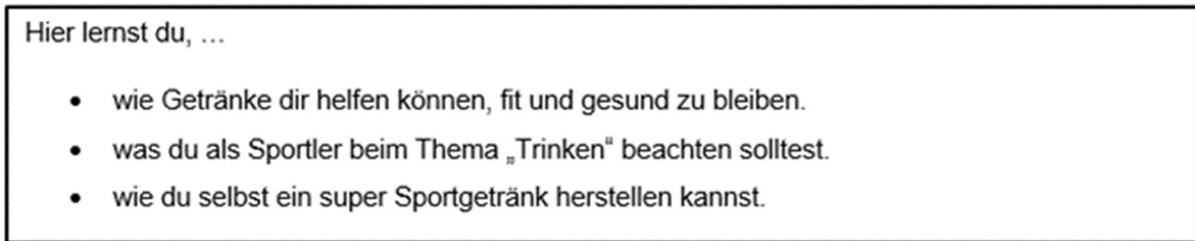


Abbildung 31: Informationen für die Schülerinnen und Schüler über die Lernziele des Aufgabenblatts zum Thema „Getränke – ohne läuft’s nicht“

Auf der Rückseite schließen sich vielfältig gestaltete Texte, Grafiken und Bilder an, welche die Schülerinnen und Schüler zur Lösung der Arbeitsaufträge benötigen. In ausgewählten Fällen werden darüber hinaus weitere Materialien benötigt, zum Beispiel Brot oder der Laptop für die Internetrecherche. Eine Auflistung des für die Durchführung erforderlichen Materials findet sich auf dem jeweiligen Aufgabenblatt, sodass das Lernbuffet von der Lehrkraft vollständig vor Stundenbeginn aufgebaut werden kann.



OFT GETARNT! UND DIE VERSTECKTEN SÜßMACHER

ZUCKER

Müslis, Eistees, Joghurts, sogar Ketchup und Fleischsalat – viele Lebensmittel enthalten eine Menge Zucker. Wer Zucker sparen möchte, muss genau hinschauen. Steht Zucker am Anfang der Zutatenliste, ist klar: Da ist viel Zucker drin. Wird jedoch Zucker teilweise durch Glukosesirup, Maltodextrin oder andere Süßmacher ersetzt, dann ist die Menge pro Zuckerart geringer. Folglich steht der Zucker weiter unten im Zutatenverzeichnis, obwohl die Gesamtzucker Menge gleichgeblieben ist. So wirken stark gesüßte Lebensmittel gesünder!

Der tatsächliche Zuckergehalt einschließlich der versteckten Süßmacher steht in der Nährwerttafel unter „Zucker“.

Zusätzlich kann Zucker über Honig, Dicksäfte, Fruchtkonzentrate oder Rosinen als süßende Zutat ins Lebensmittel gelangen.

Hast du das schon gewusst?

- **Kennst du den Süß-Sauer-Trick?**
Man gibt eine Säure (z. B. Zitronensäure) zu und schon schmeckt dein süßes Erfrischungsgetränk weniger süß. Denk mal an die Fanta...
- Süßes ist weder gesund noch ungesund und schon gar nicht verboten! Es kommt nur auf die Menge an. Täglich eine Portion Süßes **genießen** – das ist völlig okay.
- Zum Sattwerden brauchen wir keinen Zucker, sondern stärkereiche Lebensmittel wie **Vollkornbrot, Kartoffeln und Haferflocken**. Sie gehören wegen ihrer wertvollen Nährstoffe auf den Speisplan, die gezuckerten Sachen nicht.
- Süßungsmittel (z.B. Aspartam, Saccharin, Sorbit, Mannit ...) sind Zusatzstoffe, die zum Süßen von Lebensmitteln verwendet werden und je nach Art des Stoffes die 30- bis 3.000-fache Süßkraft von Haushaltszucker aufweisen. Werden diese in einem Produkt verwendet, muss der Stoff in der Zutatenliste aufgeführt werden. Besser als die meist chemisch erzeugten und/oder sehr teuren Zuckerersatzstoffe zu essen ist es, möglichst wenig gesüßte Lebensmittel zu genießen.

Wie gewinnt unser Körper eigentlich Energie?

Welche Nährstoffe der Körper für die Energiegewinnung nutzt, hängt von der Belastungsintensität und dem Trainingszustand ab:

Bei **intensiver, intervallartiger Belastung** (z.B. Sprints beim Fußballtraining) zieht der Körper vermehrt **Kohlenhydrate** zur Energiegewinnung heran.

Bei **weniger intensiver Belastung** (z.B. Radfahren, Brustschwimmen) nutzt der Körper **Fette** zur Energiegewinnung.

Für Sportliche

Viele Freizeitsportler glauben, sportliche Aktivitäten würden den Energiegehalt von Schokoriegeln, Eisbechern und Snacks wettmachen – ein Irrglaube!

Empfehlenswert ist, den Mehrbedarf an Energie in Form einer ausgewogenen, z.B. vollkornhaltigen (**nicht zuckerreichen**) Kost zu sich zu nehmen.

Abbildung 32: Beispiel für Arbeitsmaterialien zum Thema „Zucker – der Verkleidungskünstler auf unserem Tisch“²²

²² Quellenhinweise für Abbildung 32:

- Verändert nach aid-Infodienst Ernährung, Landwirtschaft Verbraucherschutz e.V. (2016).
- Verändert nach aid-Infodienst Ernährung, Landwirtschaft Verbraucherschutz e.V. (2009).
- Text zu Süßungsmitteln verändert nach: <https://www.bzfe.de/inhalt/suessungsmittel-31694.html>; zuletzt geprüft am 28.12.2018.

Den Abschluss der zweiseitigen Aufgabenblätter bilden die Arbeitsaufträge „Jetzt bist du dran“.

Jetzt bist du dran

1. **Lies** die Texte aufmerksam durch.
2. Mach den Geschmackstest. **Kaue** jedes der beiden Brotstücke (Vollkornbrot, Weißmehlbrot) solange wie möglich.
Beschreibe Gemeinsamkeiten und Unterschiede, die du wahrnimmst.
3. **Nenne** Gründe, warum du lieber zu Vollkornprodukten greifen solltest.
4. **Überlege** dir zwei Gründe, warum in den Supermärkten und Bäckereien vor allem Produkte aus Weißmehl verkauft werden.
5. Im Urlaub in den Bergen habt ihr vor, eine fünfstündige Wanderung zu unternehmen. Da du nicht genau weißt, ob auf dem Weg eine Hütte kommen wird, musst du dir einen Rucksack mit gesundem Proviant packen, damit du die Wanderung ohne Probleme meisterst.
Schreibe eine Packliste, worauf du alles **notierst**, was du an Essen und Getränken mitnehmen wirst.

Abbildung 33: Beispiel für Arbeitsaufträge zum Thema „Vollkorn – voll gesund?“

Die Arbeitsaufträge werden schriftlich im Portfolio bearbeitet, sodass die Ergebnisse für die folgenden Besprechungs- und Reflexionsprozesse verfügbar sind. Während der Durchführung der selbstständigen Kleingruppenarbeit (offene Unterrichtsmethode), begleitet die Lehrkraft die Schülerinnen und Schüler sensibel und konstruktiv, ohne jedoch zu stark in den Lernprozess einzugreifen (sokratisches Vorgehen²³). Nach Erledigung der Arbeiten werden die Materialien zum Lernbuffet zurückgebracht, sodass diese von den anderen Gruppen genutzt werden können. Ziel ist es, dass möglichst viele mit „Pflicht“ gekennzeichneten Aufgabenblätter (A bis I) von den Schülerinnen und Schülern bearbeitet werden. Das „Kür-“ Aufgabenblatt dient der interessengeleiteten Vertiefung und ist nicht verpflichtend zu bearbeiten. Die Themen des Lernbuffets setzen sich wie folgt zusammen:

Tabelle 20: Übersicht über die Themen sowie Lernziele des Lernbuffets „Gesund mit Genuss“ (Stunden 2 bis 6 im Fach Natur und Technik)

Themenbereich Gesundheit	
A	<p>Wie viel Energie steckt eigentlich in Müsli, Schokolade und Co?</p> <p>Kompetenzerwartung:</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler erklären und bewerten den Informationsgehalt von Nährwertangaben auf Lebensmittelverpackungen und leiten daraus Prinzipien für eine gesundheitsorientierte und ausgewogene Ernährungs- und Bewegungsweise ab.</p>

²³ Das sokratische Vorgehen meint in diesem Zusammenhang eine Haltung der Lehrkraft, durch welche sie den Lernenden „Hilfe zur Selbsthilfe“ leistet. Hierbei bewegt sich die Lehrkraft in einem Spannungsverhältnis, zwischen zu viel Vorgaben und dem Alleinlassen der Lernenden.

B	<p>Getränke – ohne läuft's nicht</p> <p><i>Kompetenzerwartung:</i></p> <p>Die Schülerinnen und Schüler recherchieren mithilfe geeigneter Quellen den unterschiedlichen Energieinhalt ausgewählter Getränke und leiten daraus Prinzipien für eine gesundheitsorientierte und ausgewogene Ernährungs- und Bewegungsweise ab.</p>
C	<p>Zucker – der Verkleidungskünstler auf unserem Tisch</p> <p><i>Kompetenzerwartung:</i></p> <p>Die Schülerinnen und Schüler recherchieren mithilfe geeigneter Quellen die Verwendung von Zucker in ausgewählten Produkten und leiten daraus Prinzipien für eine gesundheitsorientierte und ausgewogene Ernährungs- und Bewegungsweise ab.</p>
D	<p>Vollkorn – Voll gesund?</p> <p><i>Kompetenzerwartung:</i></p> <p>Die Schülerinnen und Schüler recherchieren mithilfe geeigneter Quellen Informationen zu Vollkornprodukten und leiten daraus Prinzipien für eine gesundheitsorientierte und ausgewogene Ernährungs- und Bewegungsweise ab.</p>
E	<p>Das Geheimnis der Pyramide</p> <p><i>Kompetenzerwartung:</i></p> <p>Die Schülerinnen und Schüler erläutern die Aussagen der (bewegten) Ernährungspyramide und leiten daraus Prinzipien für eine gesundheitsorientierte und ausgewogene Ernährungs- und Bewegungsweise ab.</p>
F	<p>Essen und Bewegung gehören zusammen</p> <p><i>Kompetenzerwartung:</i></p> <p>Die Schülerinnen und Schüler beschreiben den Zusammenhang von Ernährung und Bewegung und leiten daraus Prinzipien für eine gesundheitsorientierte und ausgewogene Ernährungs- und Bewegungsweise ab.</p>
G	<p>5 am Tag</p> <p><i>Kompetenzerwartung:</i></p> <p>Die Schülerinnen und Schüler recherchieren mithilfe geeigneter Quellen die Bedeutung von Obst und Gemüse für die Ernährung und leiten daraus Prinzipien für eine gesundheitsorientierte und ausgewogene Ernährungs- und Bewegungsweise ab.</p>
H	<p>Snacken – geht das auch gesund?</p> <p><i>Kompetenzerwartung:</i></p> <p>Die Schülerinnen und Schüler recherchieren mithilfe geeigneter Quellen die Rolle von Snacks für die Ernährung und leiten daraus Prinzipien für eine gesundheitsorientierte und ausgewogene Ernährungs- und Bewegungsweise ab.</p>

Kür	Lauter leckere Sachen in meinem Joghurt, oder? (Kür) <i>Kompetenzerwartung:</i> Die Schülerinnen und Schüler diskutieren mithilfe geeigneter Quellen die Rolle von Zusatzstoffen in Lebensmitteln und leiten daraus Prinzipien für eine gesundheitsorientierte und ausgewogene Ernährungsweise ab.
Themenbereich Leidenschaft	
I	„Du bist, was du isst“ <i>Kompetenzerwartung:</i> Die Schülerinnen und Schüler reflektieren mithilfe geeigneter Quellen die eigene Leidenschaft für ausgewählte Produkte und leiten daraus Prinzipien für eine gesundheitsorientierte und ausgewogene Ernährungsweise ab.

Die Erarbeitungsphase während des Lernbuffets erfolgt weitestgehend eigenverantwortlich. Am Ende findet eine gemeinsame Besprechungs- und Reflexionsphase statt, bei welcher die Inhalte des Buffets von den Schülerinnen und Schülern vorgestellt, vertieft und diskutiert werden. Außerdem werden Bezüge zu den in den anderen Fächern erarbeiteten Inhalten hergestellt. Der Leitfaden hierfür sowie die Vorlage für den Hefteintrag findet sich im Anhang D.

Theoriebezogene und curriculare Hinweise

Der didaktisch-methodische Aufbau des Lernbuffets legitimiert sich durch das integrative Verfahren. Hierbei steht die komplexe Fragestellung nach einer gesunden, ausgewogenen Ernährungs- und Bewegungsweise im Zentrum des Interesses. Diese wird handlungsorientiert, ganzheitlich und durch unterschiedliche fachliche Perspektivierungen erkundet und reflektiert, um intellektuelle, leibliche und emotionale Zugänge zur Themenstellung zu gewähren. Somit soll ein Beitrag zur Weiterentwicklung der Abstraktionsfähigkeit sowie zur kritischen Distanz eigener Alltagserfahrungen geleistet werden (Popp, 1997, S. 149 ff; Schnack, 2011, S. 8). Hierbei werden von Beginn an Methoden und Wissensbestände verschiedener Fächer (vgl. Kapitel 3.1.2 „Die Vernetzung der Teile von Anfang an“) zur Bearbeitung der Fragestellung herangezogen (Moegling, 2010). Dieses didaktisch-methodische Vorgehen, welches Handlungserleben ermöglicht und Handlungsverstehen fördert, bezieht sich dabei nicht nur auf das integrative Verfahren, sondern maßgeblich auch auf Ideen des Konzepts des Erziehenden Sportunterrichts (Balz, 2011a). Das Fach Natur und Technik wird im Sinne einer fächerübergreifenden Thematisierung genutzt, um Inhalte aus dem Sportunterricht zu vertiefen und mit anderen Fachperspektiven zu verknüpfen. Die Lernaufgaben, welche in einem von den Lernenden gesteuerten Prozess bearbeitet werden, verfolgen das Ziel, sowohl den Prozess des Wissenserwerbs als auch die Nutzung des Wissens auf verschiedenen Anforderungsniveaus (auch komplexe

Zusammenhänge) auszubilden. Methodische Kriterien wie *Offenheit*, *Schülerorientierung*, *Lebensweltbezug* und *Individualisierung* werden dabei genauso berücksichtigt, wie *kognitive Aktivierung* und *Reflexion* (Herrmann et al., 2016, S. 80; Kurz, 2007, S. 219ff; Ptack, 2019, S. 30; Sygusch & Hapke, 2018). Vor allem das Zusammenspiel der beiden letztgenannten Gestaltungskriterien, auch unter Berücksichtigung der Aufgabenkultur, tragen zum Schaffen einer kompetenzförderlichen Lernumgebung bei (Balz, 2011a, S. 32f; Kurz, 2004, S. 64; Neumann & Balz, 2011; Ptack, 2019, S. 30). Die inhaltliche Ausrichtung verbindet sowohl gesundheits- als auch ernährungs- und bewegungsbezogene Themen, wodurch die Lernenden unterstützt werden, ihre Ernährung selbstbestimmt, verantwortungsbewusst und genussvoll zu gestalten (aid-Infodienst Ernährung, Landwirtschaft Verbraucherschutz e.V., 2016; Heseker, 2019). Die Aufbereitung der gesundheitsbezogenen Inhalte bezieht sich dabei auf das salutogenetische Verständnis von Gesundheit (Antonovsky, 1996). Demzufolge sind die didaktisch-methodischen Überlegungen stets dadurch motiviert, zur Ausbildung einer gesundheitsbezogenen Handlungsfähigkeit beizutragen. Neben übergreifenden Bildungs- und Erziehungszielen verfolgt die beschriebene Unterrichtseinheit demnach folgende Kompetenzerwartungen (Schlegel-Matthies, 2005; Staatsinstitut für Schulqualität und Bildungsforschung, 2018b):

- Kompetenzerwartungen des europäischen Kerncurriculums:
„Die Schülerinnen und Schüler sind bereit und in der Lage, sich mit dem Zusammenhang von Ernährung und Gesundheit auseinanderzusetzen und Verantwortung für sich und andere zu übernehmen.“
„Die Schülerinnen und Schüler sind bereit und in der Lage, die eigene Konsumentenrolle kritisch zu reflektieren und darauf aufbauend Konsumhandeln zu gestalten.“
- Fachlehrplan Natur und Technik: „Die Schülerinnen und Schüler recherchieren mithilfe geeigneter Quellen den unterschiedlichen Energieinhalt verschiedener Nahrungsmittel und leiten aus konkreten Werten über den Energie- und Stoffbedarf des Menschen die Zusammensetzung einer ausgewogenen Nahrung ab.“
- Fachlehrplan Sport: „Die Schülerinnen und Schüler berücksichtigen wesentliche Aspekte einer gesunden Ernährung[s- und Bewegungsweise].“

Stunden 7 und 8

Hauptlernziel/Kompetenzerwartung

Die Schülerinnen und Schüler sind bereit und in der Lage, die eigene (Konsumenten-)Rolle kritisch zu reflektieren und darauf basierend eine gesundheitsorientierte Gestaltung der eigenen Lebenswelt und des eigenen Handelns abzuleiten.

Stundenverlauf

Der Stundeneinstieg erfolgt über die plakative Fragestellung: „Wie entscheiden wir eigentlich, was wir essen und trinken?“ Nach einem kurzen Blitzlicht, bei welchem verschiedene Ideen gesammelt werden, folgt die Überleitung zu einer Zielscheibe. Diese wird als eine Möglichkeit vorgestellt, Entscheidungskriterien zu reflektieren (aid-Infodienst Ernährung, Landwirtschaft Verbraucherschutz e.V., 2016). Hierfür werden der Zielscheibe auf 12, 15, 18 und 21 Uhr die bereits bekannten Teilbereiche Gesundheit, Umwelt, Fair Play und Leidenschaft zugeordnet und im Klassenraum visualisiert. Nachfolgend erhalten die Schülerinnen und Schüler die Aufgabe, sich aus einer Auswahl an projizierten Speisen und Getränken eine auszusuchen und diese mittels der Zielscheibe zu bewerten. Der Mittelkreis der Zielscheibe bedeutet dabei eine hohe Zustimmung zum jeweiligen Teilbereich, welche nach außen abnimmt.

Was esse ich?

Wenn wir uns entscheiden, etwas zu essen, bewerten wir das Lebensmittel nach verschiedenen Kriterien. So weißt du z. B., dass ein Schokoriegel eher ungesund ist (**Gesundheitswert**: Note 5). Wenn er jedoch zu deinen Lieblings-Süßigkeiten zählt, entscheidest du dich vielleicht trotzdem ab und zu dazu, ihn zu naschen (**Leidenschaftswert**: Note 1). Weitere Kriterien könnten der Wert für die **Umwelt** oder das **Fair Play** (z. B. unter fairen Bedingungen produziert?) sein.

Nach diesem Prinzip können wir all unser Essen und Trinken bewerten und uns so bewusst machen, warum wir uns so ernähren, wie wir es tun.

Arbeitsauftrag:

1. **Bewerte** die beiden Beispiele (Schokoriegel, Vollkornbrot) und **zeichne** diese in die Zielscheibe ein.
2. **Suche** dir verschiedene Lebensmittel aus (siehe PowerPoint) und **bewerte** diese mithilfe der Zielscheibe.

- Schokoriegel: schwarz	- : grün
- selbstgebackenes Vollkornbrot: braun	- : orange

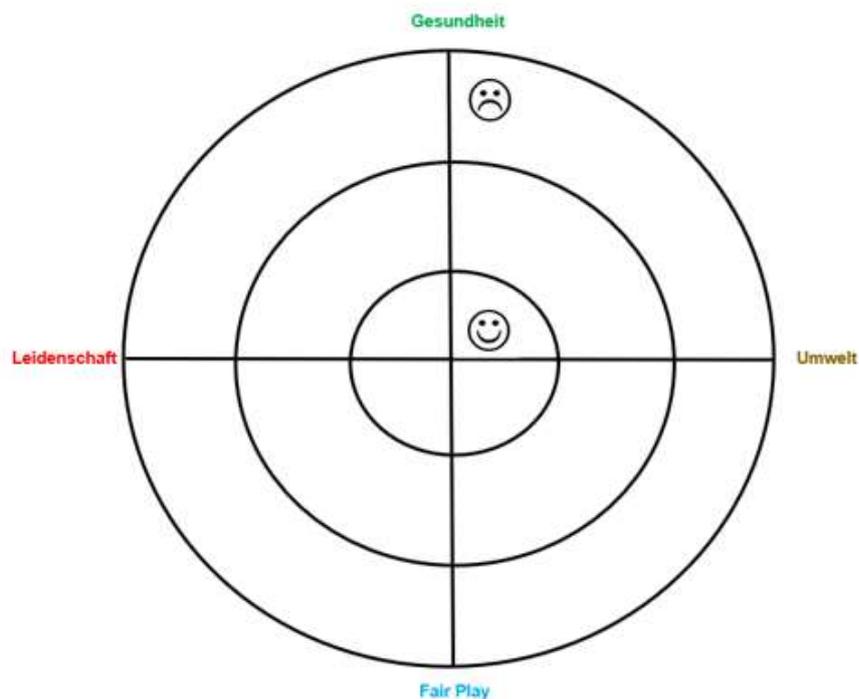


Abbildung 34: Ausschnitt aus dem Arbeitsblatt zur Zielscheibenevaluation (verändert nach einer Idee von aid-Infodienst Ernährung, Landwirtschaft Verbraucherschutz e.V., 2016)

So würde beispielsweise ein Obstteller mit tropischen Früchten einen hohen Gesundheitswert aufweisen, während der Wert bei Umwelt und Fair Play geringer ausfallen dürfte. Aufgrund des hohen Leidenschaftswerts für die entsprechenden Sorten ergibt sich dennoch vielleicht eine positive Konsumententscheidung. Die Überlegungen der Schülerinnen und Schüler werden zunächst im

Partnergespräch diskutiert. Anschließend folgt eine Besprechung im Plenum, bei welcher ausgewählte Gedankengänge reflektiert und diskutiert werden. Ziel dieser Aufgabe ist es, verschiedene Entscheidungskriterien bewusst zu machen und diese zu reflektieren. Dabei soll ausdrücklich keine Einordnung in richtig oder falsch erfolgen, sondern vielmehr auf die sehr individuellen Bedürfnisse eingegangen werden.

Die beiden hier vorgestellten Stunden stehen relativ am Ende der Unterrichtsreihe. Zu diesem Zeitpunkt haben die Lernenden schon eine Fülle an verschiedenen Aufgaben in den Fächern Sport und Geographie erledigt und können auf ein breit angelegtes Repertoire an unterschiedlichen Wissensbeständen zurückgreifen, welche es weiter zu vernetzen und anzuwenden gilt. Als abschließende Aufgabe im Fach Natur und Technik bekommen die Schülerinnen und Schüler (Partnerarbeit) den Auftrag, dem Schulleiter/der Schulleiterin der Schule einen Brief zu schreiben.

Arbeitsauftrag

PA – 35 Minuten

GMG – Tipps und Tricks für eine gesunde Schule

Wie kann das Pausenangebot noch gesünder gestaltet werden?
Welche gesunden Alternativen wünschst du dir?
Wie gelingt es, dass in der Pause noch genügend Zeit für Bewegung und Spiele bleibt?
Welche Bedingungen wünschst du dir, um aktiv zur Schule zu kommen?

Schreibt einen Brief an den Schulleiter, in welchem ihr ihm eure Vorschläge und Ideen **begründet** mitteilt.

Abbildung 35: Ausschnitt aus der PowerPoint Präsentation mit dem Arbeitsauftrag zum Schreiben des Briefs an die Schulleitung

In diesem Brief bewerten sie die Situation in der eigenen Schule und geben Tipps, wie diese gesundheitsorientierter gestaltet werden kann. Hierbei nehmen sie beispielsweise das Angebot des Pausenverkaufs oder die Bewegungsfreundlichkeit des Schulalltags in den Blick. Die Fertigstellung des Briefs kann bei Bedarf auch als Hausaufgabe vergeben werden. Anschließend fasst die Lehrkraft die Inhalte des Briefs²⁴ zusammen, welche für den angestrebten Schulentwicklungsprozess als wichtige Grundlage dienen können.

²⁴ Der Brief wird bewusst nicht zur Evaluation der Studie herangezogen, da dessen Anfertigung weit mehr Kompetenzen (z. B. Schreibkompetenzen) bedarf, als durch die Unterrichtskonzeption angestrebt werden.

Tabelle 21: Ausschnitt aus der zusammengefassten Stundenplanung zum Thema „Zielscheibenevaluation/Brief an die Schulleitung“

Stunden 7 und 8: Zielscheibenevaluation/Brief an die Schulleitung		
Prozessdimension	Kompetenzorientiertes Lernziel Die Schülerinnen und Schüler ...	Hinweise zu methodischem Vorgehen/Lernaufgaben
(5) Handeln nachbereiten auswerten und bewerten	sind bereit und in der Lage, die eigene (Konsumenten-)Rolle kritisch zu reflektieren und darauf basierend eine gesundheitsorientierte Gestaltung der eigenen Lebenswelt und des eigenen Handelns abzuleiten.	Bewerte die Beispiele (Schokoriegel, Vollkornbrot) und zeichne diese in die Zielscheibe ein. Diskutiere mit deiner Partnerin/deinem Partner deine Entscheidungen.
(6) Handeln innovieren entwickeln und konzipieren		Mögliche Leitfragen für den Brief: „Wie kann das Pausenangebot an eurer Schule noch gesünder gestaltet werden? Welche gesunden Alternativen wünschst du dir? Wie gelingt es, dass in der Pause noch genügend Zeit für Bewegung und Spiele bleibt? Welche Bedingungen wünschst du dir, um aktiv zur Schule zu kommen?“ Schreibt einen Brief an die Schulleitung, in welchem ihr ihm/ihr eure Vorschläge und Ideen begründet mitteilt.

Theoriebezogene und curriculare Hinweise

Durch den gewählten didaktisch-methodischen Aufbau wird ein sehr enger Lebensweltbezug hergestellt, welcher sich an konkreten Situationen aus dem Alltag der Kinder orientiert (vgl. Klieme et al., 2003). Dieses Vorgehen wird in beiden der Arbeit zugrunde gelegten didaktischen Konzepten gefordert. Die Schülerinnen und Schüler haben die Aufgabe, fächerübergreifend zu analysieren und zu urteilen, um schlussendlich Handlungsempfehlungen (Brief an den Schulleiter/die Schulleiterin) abzuleiten. Für diese kognitive Arbeit muss sowohl der Gebrauchswert der verschiedenen Unterrichtsteile als auch deren Synergieeffekte von den Schülerinnen und Schüler ermittelt werden. Dieses komplexe Vorgehen legitimiert sich durch die Überlegungen von Moegling (2010), aber auch durch die im Rahmen der Diskussion des Erziehenden Sportunterrichts vorgestellten Leitgedanken (vgl.

Kapitel 2.3). Die Zielscheibenevaluation soll dazu beitragen, die fächerübergreifende Arbeitsweise zu verdeutlichen, um die Differenzen und Grenzen der beteiligten Fächer aufzuzeigen (vgl. Kapitel 3.1.2.3).

Inhaltlich weisen die Überlegungen Verbindungen zu den fünf Dimensionen einer nachhaltigen Ernährung nach Koerber (2014) auf, welche sich hier didaktisch reduziert und curricular angepasst wiederfinden (aid-Infodienst Ernährung, Landwirtschaft Verbraucherschutz e.V., 2016).

Die curriculare Verortung der Stunde bezieht sich auf übergreifende Bildungs- und Erziehungsziele (Staatsinstitut für Schulqualität und Bildungsforschung, 2018b) und auf die Kompetenzerwartungen des europäischen Kerncurriculums (Schlegel-Matthies, 2005). So müssen durch die vorgestellten Lernaufgaben erworbene Kompetenzen aus den drei beteiligten Fächern verknüpft werden, um zur mehrperspektivischen Lösung dieser beizutragen.

- Kompetenzerwartungen des europäischen Kerncurriculums: „Die Schülerinnen und Schüler sind bereit und in der Lage, sich mit dem Zusammenhang von Ernährung, [Bewegung] und Gesundheit auseinanderzusetzen und Verantwortung für sich und andere zu übernehmen“; „Die Schülerinnen und Schüler sind bereit und in der Lage, die eigene Konsumentenrolle kritisch zu reflektieren und darauf aufbauend Konsumhandeln zu gestalten.“

7.3 Beitrag des Fachs Geographie zur fächerübergreifenden Unterrichtsgestaltung

Das Unterrichtsfach Geographie schlägt eine Brücke zwischen den Natur- und Gesellschaftswissenschaften. Die Lernenden erfahren hier eine multiperspektivische Betrachtung des Mensch-Umwelt-Systems, diese wiederum ist der Entwicklung systemischen und vernetzten Denkens dienlich (Bayerisches Staatsministerium für Unterricht und Kultus, 2020b). Die hier konzipierte Unterrichtseinheit fördert dies durch den Einbezug sozialer, ökologischer und ökonomischer Zusammenhänge bei der Produktion und Herstellung von Lebensmitteln in besonderem Maße.

Für das Fach Geographie wurden Unterrichtsinhalte für insgesamt vier Unterrichtsstunden à 45 Minuten entwickelt. Nach Möglichkeit sollten diese in zwei Doppelstunden angeboten werden, sodass den Kindern eine zusammenhängende und vertiefte Erarbeitungs- und Anwendungsphase ermöglicht wird. Die Konzeption für das Fach Geographie wird im Folgenden als eine Einheit vorgestellt:

Stunden 1 bis 4

Hauptlernziel/Kompetenzerwartung

Die Schülerinnen und Schüler stellen Vor- und Nachteile von konventioneller, ökologischer, regionaler und überregionaler Landwirtschaft gegenüber.

Stundenverlauf

Der Einstieg erfolgt über ein Bild, welches die Mengen an verschiedenen Lebensmitteln und Getränken zeigt, die pro Tag von den Einwohnerinnen und Einwohnern einer Großstadt verbraucht werden. Die Schülerinnen und Schüler beschreiben die Inhalte und erklären die Herkunft der Lebensmittel. Hierbei gehen sie, gegebenenfalls mit Hilfe eines Impulses durch die Lehrkraft, auch auf die unterschiedlichen Produktionsbedingungen und -möglichkeiten (z. B. ökologische vs. konventionelle Landwirtschaft) ein. Dazu erarbeiten die Lernenden mithilfe eines erklärenden Texts die bedeutende Rolle der Landwirtschaft in der regionalen und überregionalen Lebensmittelproduktion sowie Vor- und Nachteile ökologischer und konventioneller Erzeugungsformen. Im Anschluss werden wesentliche Aspekte besprochen und durch ein Tafelbild gesichert, sodass das Thema für alle Schülerinnen und Schüler strukturiert erfasst- und nutzbar aufbereitet ist.

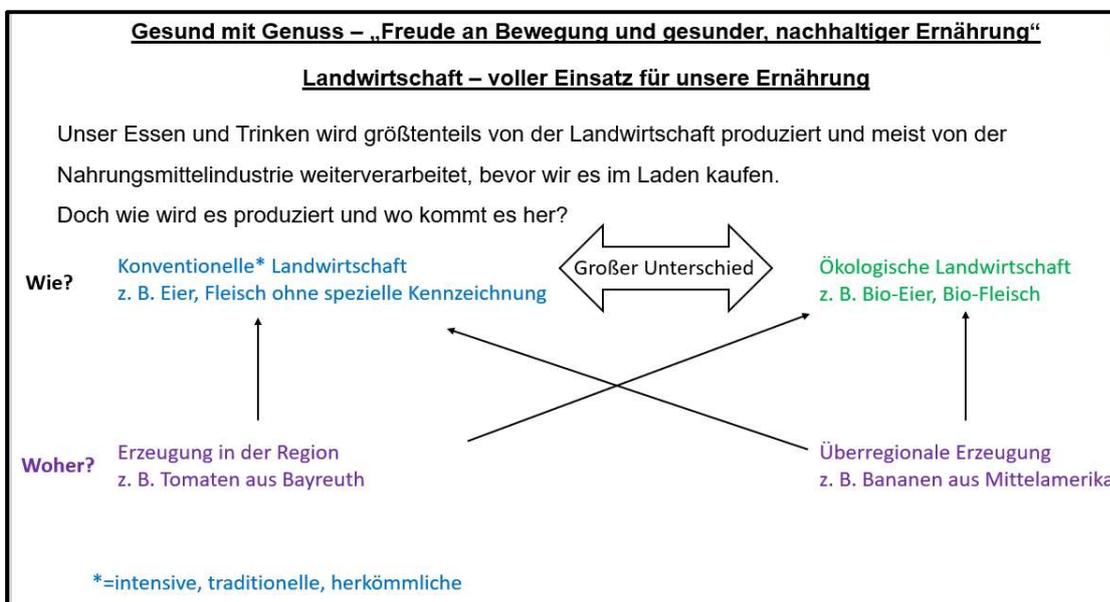


Abbildung 36: Hefteintrag (vor dem Gruppenpuzzle) zum Thema „Landwirtschaft – voller Einsatz für unsere Ernährung“

Zur Vertiefung findet ein Gruppenpuzzle statt, bei welchem sich die Lernenden verstärkt mit den vier Themen – konventionelle, ökologische, regionale und überregionale Landwirtschaft – auseinandersetzen. Die Inhalte werden zunächst arbeitsteilig in vier Gruppen erarbeitet, bevor sich neue Kleingruppen zusammenfinden. Diese bestehen aus je einem Experten/einer Expertin der vier Themenbereiche, welche den anderen Mitgliedern von dem eigenen Spezialgebiet berichten. Während der Durchführung des Gruppenpuzzles (offene Unterrichtsmethode), begleitet die Lehrkraft die Lernenden sensibel und konstruktiv, ohne jedoch zu stark in den Erarbeitungsprozess einzugreifen (sokratisches Vorgehen, vgl. Kapitel 7.2). Anschließend werden die Inhalte im Klassengespräch vorgestellt, diskutiert und mittels eines Hefteintrags gesichert. Wenn möglich, werden Bezüge zu den

Inhalten der anderen Fächer hergestellt. Die Gestaltung der Aufgabenblätter zur Erarbeitung der vier Themenbereiche orientiert sich an jener, welche den Schülerinnen und Schülern aus dem Unterricht in Natur und Technik bekannt ist. Hierzu erhalten die Lernenden verschiedenste Materialien sowie den Hinweis, was sie sich mithilfe der folgenden Aufgaben erarbeiten können.

Landwirtschaft – voller Einsatz für unsere Ernährung

Material:

Hähnchenbrust (Bio-Produkt/Discounter-Produkt)

The composite image illustrates the theme of agriculture and nutrition. On the left, a graph titled 'Ein Landwirt ernährt:' shows the productivity of German farmers from 1900 to 2010, represented by human icons. The graph shows a significant increase in productivity over time. In the center, a package of 'Frisches HÄHNCHENBRUST-FILET TEILSTÜCK' (600g) from 'METZGEREI' is shown with a price tag of 2,99 €. On the right, a package of 'Hähnchen-Brustfilet' (320g) from 'Naturland Qualität' is shown with a price tag of 5,20 €.

Hier lernst du, ...

- Lebensbedingungen von Masttieren kennen.
- welche Merkmale für konventionelle Landwirtschaft charakteristisch sind.
- welche Vorteile/Nachteile konventionelle Landwirtschaft hat.

Abbildung 37: Beispiel für Arbeitsmaterialien zum Thema „Konventionelle Landwirtschaft“²⁵

²⁵ Quellenhinweise für Abbildung 37:

- Grafik Leistungsfähigkeit der deutschen Landwirte: Büttner, Lipke und Eckert-Schweins (2012, S. 84).
- Hähnchen 600 Gramm: <http://offers.kd2.org/de/de/aldi-s%C3%BCd/pbRDv/>; zuletzt geprüft am 20.01.2019.
- Hähnchen Bio: <https://shop.rewe.de/p/rewe-bio-haehnchenbrustfilet-320g/1267719>; zuletzt geprüft am 20.01.2019.

Landwirtschaft – voller Einsatz für unsere Ernährung

Material: Saisonkalender



Josef
Verkauft jeden Samstag Obst und Gemüse auf dem Wochenmarkt

Um fünf Uhr morgens muss ich aufstehen, damit ich pünktlich um sieben Uhr auf dem Markt bin. Unsere Stärken sind die Frische und die gute Qualität unserer Produkte. Wir beziehen unsere Ware nach Möglichkeit aus der Region. Tropische Früchte (wie z. B. Bananen, Ananas, Melonen) müssen auch wir aus weit entfernten Ländern zukaufen und mit dem Schiff/LKW zu uns fahren lassen.

Unsere Leidenschaft aber gilt den heimischen Produkten. Unsere Region ist da, wo wir leben, also der Raum Bayreuth. Unsere Lebensmittel haben nur einen kurzen Transportweg zu uns. Das spart viel Zeit und produziert weniger Treibhausgase als die Einfuhr von Nahrungsmitteln aus dem Ausland. Unser Obst ist immer besonders frisch und daher voller Nährstoffe (z. B. Vitamine, Mineralien). Denn je älter das Obst oder Gemüse ist, desto mehr Nährstoffe verliert es. Ich kenne unsere Lieferanten außerdem persönlich und weiß, dass sie möglichst wenig chemische Pflanzenschutzmittel verwenden, sodass unsere Produkte kaum belastet sind. Wir bezahlen den Landwirten einen fairen Preis für ihre harte Arbeit und verlangen auf dem Wochenmarkt auch faire Preise von den Kunden. Mit den „Knaller-Angeboten“ der riesen Supermarktketten können (und wollen) wir nicht mithalten. Manche unserer Produkte dürfen auch das Bio-Siegel tragen. Das heißt, sie werden z. B. ohne chemische Pflanzenschutzmittel produziert. Immer mehr Kunden, möchten solche Lebensmittel kaufen. Dass Frühling ist, merkt man am Rhabarber. Sogar heimische Erdbeeren werden schon in Schälchen angeboten. Sie stammen aber aus Treibhäusern. Den Treibhausanbau finde ich nicht gut, da sehr viel Energie zum Heizen der Häuser aufgewendet werden muss. Das schadet unserer Umwelt. Aus diesem Grund achten wir darauf, saisonale Produkte zu verkaufen. Also, z. B. Erdbeeren im Frühling, wenn die Kraft unserer Sonne ausreicht, sie rot werden zu lassen oder Äpfel im Herbst, wenn die Früchte den Sommer über an den Obstbäumen der Fränkischen Schweiz Zeit zum Reifen bekommen haben. Im Herbst gibt es an unserem Stand also keine Erdbeeren mehr zu kaufen. Ich habe hier einen Saisonkalender mitgebracht. Da kannst du mal nachsehen, was wann bei uns Saison hat, also **natürlich** wächst. Du wirst erstaunt sein, dass auch der Winter einiges zu bieten hat.“

Hier lernst du, ...

- was man unter „regionalem“ und „saisonaem“ Anbau versteht.
- was die Vorteile und Nachteile von regional erzeugten Lebensmitteln sind.
- warum immer mehr Menschen regionale Produkte schätzen.

Abbildung 38: Beispiel für Arbeitsmaterialien zum Thema „Regionale Landwirtschaft“²⁶

²⁶ Quellenhinweise für Abbildung 38:

- Text Verkäufer verändert nach: Artikel „Wochenmarkt: saisonal und regional“: <https://www.nordbayerischer-kurier.de/inhalt.wochenmarkt-saisonal-und-regional.e774909d-59a4-4a07-9103-53510cc82bdf.html>; zuletzt geprüft am 24.01.2019; <http://obst-krauss.de/?ueber-uns.html>; zuletzt geprüft am 26.01.2019; https://www.brot-fuer-die-welt.de/fileadmin/mediapool/downloads/gemeinde/Inklusion/ernaehrung_jugend_bf.pdf; zuletzt geprüft am 26.01.2019.

Jetzt bist du dran

1. **Lies** die Texte aufmerksam durch. Beachte zur Lösung der Aufgaben bitte auch den Saisonkalender.
2. **Erkläre** in eigenen Worten, was man unter „regionalem“ und „saisonalen“ Obst/Gemüse versteht.
3. **Überlege dir Vorteile** und **Nachteile** für die Käuferinnen und Käufer von Josefs Produkten.
4. „Wir müssen wieder wie unsere Omas und Opas essen.“ **Erkläre**, was mit diesem Zitat gemeint ist.
5. Gesunde Ernährung und Bewegung
Deine Familie beschließt, darauf zu achten, mehr regionale und saisonale Produkte zu essen.
Notiere drei Tipps, wie ihr dabei die Umwelt schonen könnt und euch ganz nebenbei auch noch bewegt.

Abbildung 39: Beispiel für Arbeitsaufträge zum Thema „Regionale Landwirtschaft“.

Den Abschluss des Blatts bilden wieder die konkreten Arbeitsaufträge, welche schriftlich in Partnerarbeit bearbeitet und ins Portfolio eingetragen werden.

In einem anschließenden Rollenspiel werden die erworbenen Inhalte angewendet. Hierzu bekommen die Schülerinnen und Schüler verschiedene Personen (z. B. der konventionelle Gemüsebauer) zugelost, deren Überzeugungen sie zunächst mit einer Partnerin/einem Partner erarbeiten und vertiefen. Sodann findet das Rollenspiel statt, bei welchem es gilt, die Mitspielerinnen und Mitspielern von der eigenen Position zu überzeugen.

Tabelle 22: Übersicht über die vier Themen des Rollenspiels

Gemeinsamer Arbeitsauftrag aller Rollen: Stelle deine Überzeugung dar . Überzeuge die anderen Teilnehmerinnen und Teilnehmer durch Argumente und Erklärungen von deiner Position.	
1	Du baust unter Folie Gemüse und Obst auf großen Flächen an. Da du im Jahr der Erste bist, der die Supermärkte beliefern kann, sahnst du mächtig ab. Du düngst viel, bewässerst massig und bist vor allem auf Gewinn aus...
2	Biolandwirtschaft ist deine Überzeugung. Dein Gemüse und Fleisch verkaufst du zu guten Preisen am Wochenmarkt. Diese sind deutlich höher als im Supermarkt. Das ist ein Problem. Du kannst mit der Billig- und Massenware nicht mithalten. Dagegen setzt du auf Qualität...
3	Du hast eine große Familie zu versorgen. XXL-Packungen, möglichst viel Fleisch und wenig Aufwand sind deine Ziele. Viel Geld für Bioprodukte auszugeben, wo es doch ganz ähnliche Produkte viel billiger gibt, kommt dir nicht in die Tüte. Da ist doch sowieso kein großer Unterschied...
4	Du liebst es, am Wochenmarkt und im Bio-Laden einzukaufen. Saisonale, in der Region erzeugte Produkte sind deine Leidenschaft. Für deine Familie kaufst du sehr bewusst ein, sodass Mensch und Tier durch deinen Einkauf gut leben können...

Zur Sicherung werden in einem Klassengespräch Chancen und Grenzen diskutiert, welche die unterschiedlichen Produktions- und Herstellungsbedingungen für den Endverbraucher/die Endverbraucherin mit sich bringen (z. B. gesundheitliches Potential biologischer Erzeugnisse steht den höheren Preisen hierfür gegenüber).

Tabelle 23: Ausschnitt aus der zusammengefassten Stundenplanung zum Thema "Landwirtschaft - voller Einsatz für unsere Ernährung"

Stunden 1 bis 4: Landwirtschaft - voller Einsatz für unsere Ernährung		
Prozessdimension	Kompetenzorientiertes Lernziel Die Schülerinnen und Schüler ...	Hinweise zu methodischem Vorgehen/Lernaufgaben
(2) Wissen vernetzen ordnen und erklären	stellen Vor- und Nachteile von konventioneller, ökologischer, regionaler und überregionaler Landwirtschaft gegenüber.	Erkläre, warum Landwirte Glyphosat verwenden. Überlege dir Vorteile und Nachteile, welche die konventionelle Landwirtschaft mit sich bringt und notiere diese. Vergleiche die beiden Hähnchenbrustfilets (biologisch/konventionell erzeugt). Beschreibe Gemeinsamkeiten und Unterschiede.
(4) Handeln – Situation lösen erproben und umsetzen		Rollenspiel → siehe Rollenbeschreibung (Tabelle 22) Stelle deine Überzeugung dar. Überzeuge die anderen Teilnehmerinnen und Teilnehmer durch Argumente und Erklärungen von deiner Position.
(5) Handeln nachbereiten auswerten und bewerten	sind bereit und in der Lage, die eigene Konsumentenrolle kritisch zu reflektieren und darauf aufbauend Konsumhandeln zu gestalten.	Diskutiere Chancen und Grenzen, welche die unterschiedlichen Produktions- und Herstellungsbedingungen für dich und deine Familie bedeuten.

Theoriebezogene und curriculare Hinweise

Ebenso wie die bereits vorgestellten Konzeptionen bezieht sich auch das vorliegende Arrangement auf die Orientierungshilfen von Peterßen (2000a), nach welchen fächerübergreifender Unterricht an

realen Kontexten orientiert und an die Erfahrungswelt der Lernenden angeknüpft sein sollte. Methodische Überlegungen verfolgen das Ziel, Lernenden eine handlungsorientierte, ganzheitliche, interaktive und kooperative Inhaltserschließung anzubieten, bei welcher sie selbst die Lernprozesse steuern (vgl. Kapitel 5.1).

Inhaltlich orientiert sich die Aufbereitung an den fünf Dimensionen einer nachhaltigen Ernährung (Koerber, 2014) sowie an den in Kapitel 4.1 dargelegten *Sustainable Development Goals* (Gutmann et al., 2019; Koerber & Carlsburg, 2020b), welche die Grundlage für die nachhaltigkeitsbezogene Betrachtung der landwirtschaftlichen Produktionsmöglichkeiten legen.

Neben übergreifenden Bildungs- und Erziehungszielen verfolgt die beschriebene Unterrichtseinheit demnach folgende Kompetenzerwartungen (Staatsinstitut für Schulqualität und Bildungsforschung, 2018b):

- Kompetenzerwartungen des europäischen Kerncurriculums: „Die Schülerinnen und Schüler sind bereit und in der Lage, die eigene Konsumentenrolle kritisch zu reflektieren und darauf aufbauend Konsumhandeln zu gestalten.“
- Fachlehrplan Geographie: „Die Schülerinnen und Schüler stellen Vor- und Nachteile von konventioneller und ökologischer Landwirtschaft gegenüber.“

8 Durchführung und Überarbeitung der Unterrichtskonzeption

Die in Kapitel 7 erarbeitete Unterrichtskonzeption wurde im Rahmen einer Vorstudie auf Machbarkeit und Durchführbarkeit getestet. Danach folgte eine Überarbeitungsschleife, bevor die Hauptstudie im März 2019 durchgeführt und evaluiert wurde. Nachfolgend werden zunächst Konsequenzen, welche sich aus der Vorstudie ergaben, aufgeführt, bevor der Fokus auf die Durchführung der Hauptstudie gelegt wird. Bei den in Kapitel 7 dargelegten Ausführungen sowie den im Anhang C, D und E befindlichen Unterrichtsmaterialien handelt es sich bereits um die überarbeiteten Versionen.

8.1 Durchführung der Vorstudie und Konsequenzen für die Überarbeitung

Für die Überarbeitung der Vorstudie wurden die in Kapitel 6.2.1 vorgestellten Erhebungsinstrumente der Fremd- und Selbstevaluation (Helmke, 2005; Kempfert & Ludwig, 2014; Sygusch et al., 2013) genutzt. Durch diese konnten wichtige Erkenntnisse generiert werden, welche zur Anpassung und damit zur Qualitätssteigerung der Unterrichtskonzeption sowie -durchführung genutzt wurden. Außerdem erfolgte der Einbezug der Antworten der Schülerinnen und Schüler auf die Fragen 14 bis 17 (Zeitpunkt t_{1vo}) des Fragebogens zur Evaluation der Unterrichtskonzeption/-durchführung der Vorstudie. Die Modifikationen beziehen sich auf Hinweise zur zweiten Ebene, vornehmlich jedoch Punkt 2.3 nachstehender Orientierungspunkte der sportpädagogischen Programmevaluation (Sygusch et al., 2013):

- 2.1 Umsetzung der Inhalte und Methoden gemäß den konzeptionellen Vorgaben durch die Lehrkraft;
- 2.2 Involvieren der Lernenden/Rückmeldungen durch Lernende;
- 2.3 Anwendbarkeit und Akzeptanz von Zielen, Inhalten und Methoden.

Erkenntnisse, welche sich aus der Evaluation der Durchführung ergeben, können wiederum direkten Einfluss auf die Überarbeitung der didaktisch-methodischen Ausgestaltung der Unterrichtskonzeption haben. Daher werden nachfolgend die Konsequenzen, welche sich aus der Vorstudie für die Überarbeitung ergeben, gegliedert nach den Anpassungen der Unterrichtskonzeption/-durchführung und des Erhebungsinstruments, dargestellt. Um die Transparenz und Nachvollziehbarkeit zu erhöhen, werden im Anschluss die Anzahl der Nennungen sowie die Autorenuordnung (Selbstevaluation, Kolleginnen- und Kollegenhospitation, Schülerinnen- und Schülerfragebogen) in Klammern hinter die einzelnen Überarbeitungsschritte gesetzt.

Vorab kann resümiert werden, dass bei über 87 Prozent der Schülerinnen und Schülern die didaktisch-methodischen Entscheidungen auf Zustimmung treffen. Diesen Schluss lässt die Auswertung der Fragen 13 und 14 des Fragebogens („gefallen“/„nicht gefallen“) zu. Nachfolgend erfolgt eine

detaillierte Darstellung der Ergebnisse, wobei vornehmlich Implikationen zur Überarbeitung dargestellt werden:

Anpassungen der Unterrichtskonzeption und -durchführung zur Förderung von Lernbereitschaft und Lernprozessen:

Klassenmanagement: Ebenso wie die Hauptstudie wurde auch die Vorstudie von der Forscherin durchgeführt, welche die Schülerinnen und Schüler zu Studienbeginn nicht persönlich kannte. Direkt nach dem Ausfüllen des Fragebogens wurde mit der ersten Unterrichtsstunde begonnen. Es zeigte sich, dass ein gegenseitiges Kennenlernen sowie das Festlegen gemeinsamer (Lehrkraft und Lernende) Ziele für das Arbeiten während des Unterrichts nötig sind (zwei Nennungen Kolleginnen- und Kollegenhospitation/Selbstevaluation). Diese Beobachtung bestätigt sich auch durch sechs Nennungen aus der Schüler- und Schülerinnenbefragung, in welchen die „Lautstärke“ oder „Unruhe“ während des Unterrichts moniert wird. Die noch verfügbare Zeit im Anschluss an das Ausfüllen des Fragebogens wurde daher während der Hauptstudie für das Klassenmanagement verwendet. So wurde beispielsweise partizipativ ein Plakat gestaltet, welches die Überschrift „Wir können gut arbeiten, wenn wir ...“ trägt. Dieses wurde während der Durchführung von „Gesund mit Genuss“ in den jeweiligen Fachräumen visualisiert (als Plakat oder als Scan in einer PowerPoint-Präsentation).

Außerdem sollten alsbald die Namen der Kinder beherrscht werden, sodass ein persönlicher Umgang möglich ist, was sich als sehr bedeutend für ein hochwertiges Klassenmanagement erwies, um auch disziplinarische Herausforderungen souverän zu meistern (zwei Nennungen Kolleginnen- und Kollegenhospitation).

Zusätzlich wurde der positive Anreiz kommuniziert, dass nach einer – für alle Beteiligten – konstruktiven Unterrichtszeit während „Gesund mit Genuss“ ein gesundes Frühstück in der Schule organisiert wird (Selbstevaluation).

Zudem führte die stärkere Berücksichtigung des Klassenmanagements zur Konstruktion zusätzlicher, themenspezifischer Aufgaben. Diese ermöglichen einerseits die Auslagerung von Inhalten in den häuslichen Bereich bei Verzögerungen, andererseits können interessierte Lernende Inhalte vertiefen, auf Wunsch auch als Fleißaufgabe (zwei Nennungen Kolleginnen- und Kollegenhospitation /Selbstevaluation).

Im Zuge der Ritualisierung erwies sich der Einsatz einer Glocke als Zeichen des Arbeitsendes von geöffneten Phasen als sehr hilfreich. Diese wurde zudem genutzt, um die Lautstärke im Klassenraum (Flüsterlautstärke während des kooperativen Arbeitens) „ohne die Stimme der Lehrkraft“ zu regulieren (Selbstevaluation).

Materialien und Medien zur Förderung der Lernbereitschaft/Lernprozesse: Das Einbeziehen von originalen Gegenständen (z. B. verschiedene Lebensmittel) führte teilweise zu einer unruhigen

Arbeitsatmosphäre (siehe oben) und zu problematischen hygienischen Bedingungen während des Lernbuffets/Gruppenpuzzles (drei Nennungen Kolleginnen- und Kollegenhospitation/Selbstevaluation). Allerdings wurden in der Befragung der Schülerinnen und Schüler Experimente explizit sehr positiv hervorgehoben (fünf Nennungen). Auch aus didaktisch-methodischen Gründen sind diese oft überaus bedeutsam. Daher wurde jeder originale Gegenstand, welcher in kooperativen und eigenverantwortlichen Arbeitsphasen zum Einsatz kommen sollte, auf seinen didaktisch-methodischen Nutzen untersucht, um ihn gegebenenfalls zu ersetzen (durch Bilder oder Grafiken) oder zu eliminieren. So konnte beispielsweise die Originalpackung gegen den Abdruck der Nährwerttabelle des Müslis getauscht werden, ohne dass eine Qualitätsminderung der Konzeption in Kauf genommen werden musste, da beide Formen für das Erreichen der Kompetenzerwartung geeignet sind. Bei Versuchen, welche das Probieren von Lebensmitteln (z. B. Lernbuffet Aufgabenblatt D: Brot) beinhalten, muss der Hinweis auf mögliche Unverträglichkeiten erfolgen. Im Zweifelsfall sollte hier unbedingt auf die Durchführung des Versuchs verzichtet werden (eine Nennung Kolleginnen- und Kollegenhospitation/Selbstevaluation).

Ähnlich wie bei den originalen Gegenständen wurde auch der Einsatz von Videos und anderen digitalen Medien während der geöffneten Phasen kritisch geprüft. Daraus resultierende Ablenkungen und Dispute zwischen den Kindern um Aufgaben mit digitalem Anteil wirkten sich negativ auf die Lernprozesse aus. Nur wenn didaktisch-methodische Vorteile überwogen, wurden diese in den selbstständigen Arbeitsphasen belassen. Wenn sinnvoll, erfolgte die Verlagerung in die lehrerzentrierten Phasen des Unterrichts (Selbstevaluation).

Aus unterrichtsorganisatorischen Gründen sollten mindestens zwei Sätze der Aufgabenblätter sowie zugehöriger Materialien des Lernbuffets zur Verfügung gestellt werden (Selbstevaluation).

Didaktik und Methodik zur Förderung der Lernbereitschaft/Lernprozesse:

Geöffnete Unterrichtsphasen stellten sich zu Beginn des Kennenlernens der Klasse als besonders herausfordernd dar (vgl. *Klassenmanagement*). Daher überwiegen in der überarbeiteten Konzeption in den ersten Stunden geschlossene Phasen, bevor zunehmend geöffnet wird. Für die kooperativen und selbstständigen Stundensequenzen erwiesen sich Doppelstunden (oder mehr) als sehr sinnvoll. Zum einen können die Lernenden konzentriert an den Aufgaben arbeiten, zum anderen reduziert sich für die Lehrkraft der organisatorische Aufwand, welcher sich beispielsweise durch den Aufbau der Materialien ergibt (eine Nennung Kolleginnen- und Kollegenhospitation/Selbstevaluation).

Um zu einem vertieften Verständnis seitens der Schülerinnen und Schüler beizutragen, wurde eine Sequenz eingebaut, in welcher eine Modellvorstellung der Makronähstoffe erarbeitet wird (z. B. Dreiecke für Eiweiße). Vor allem für die Thematisierung der Verdauungsvorgänge ist diese Vorstellung elementar. Diese Stunde (Stunde 1) ist im Fach Natur und Technik verortet (drei Nennungen

Kolleginnen- und Kollegenhospitation).

Die Lesekompetenz der Schülerinnen und Schüler zeigte sich in der Mitte der fünften Jahrgangsstufe weiterhin sehr divergent ausgebildet. Daher wurden die gesamten Materialien der drei beteiligten Fächer sprachlich angepasst und sofern möglich in ihrer Komplexität reduziert. So wurden beispielsweise schwierige Wörter ersetzt bzw. entfernt (z. B. Karikatur; Menschen statt Verbraucher) oder der Satzbau vereinfacht. Außerdem wurden Anpassungen im Aufbau der Materialien vorgenommen. Die Überarbeitung bewegte sich in einem Spannungsfeld, denn so sollten keinesfalls illustre und lebensnahe Textpassagen der Reduktion zum Opfer fallen. Außerdem wurden die Arbeitsaufträge für die Textarbeiten so gestaltet, dass zunächst immer die Materialien in einer Stillarbeitsphase gelesen werden mussten („1. Lies die Texte aufmerksam durch.“), bevor mit ihnen gearbeitet werden konnte. Dies ist der Beobachtung geschuldet, dass Schülerinnen und Schüler häufig sofort in der Bearbeitungsphase gestartet sind, ohne die Materialien gewissenhaft zu studieren. Sie antworteten dann nach „Gefühl“ und nicht aufgrund der Erkenntnisse aus der Textarbeit (drei Nennungen Kolleginnen- und Kollegenhospitation/Selbstevaluation).

Die Arbeitsphasen in Teams oder Gruppen wurden als sehr positiv empfunden, was neun Nennungen im Schülerinnen- und Schülerfragebogen bestätigen.

Nach den kooperativen Arbeitsphasen (z. B. Lernbuffet, Gruppenpuzzle) folgte die Besprechung der Aufgaben im Plenum, für welche sich die Erstellung eines Leitfadens als sehr lohnend erwies, weshalb dieser deutlich systematisiert wurde. Er enthält, gegliedert nach den einzelnen Aufgaben, Hinweise, Vertiefungen (z. B. durch Versuche, digitale Medien) und Reflexionsanlässe. Vor allem für die hier fokussierte Lerngruppe junger Schülerinnen und Schüler zeigte sich diese Phase als sehr bedeutend, da für sie die Rückmeldungen der Lehrkraft sowie das Mitteilen eigener Erfahrungen überaus wichtig sind. Aber auch die Lehrkraft erhält Informationen zum Lernfortschritt, welche für das weitere didaktisch-methodische Vorgehen genutzt werden können. Zur Sicherung wurden noch ergänzende Tafelbilder entwickelt, da sie den Kindern als „Lernmedium“ vertraut sind und für sie eine andere Bedeutung haben als selbstständig verschriftlichte Ergebnisse der Arbeitsaufträge aus dem Unterricht (eine Nennung Kolleginnen- und Kollegenhospitation/Selbstevaluation), zudem werden Struktur und Logik der Aufzeichnungen gewährleistet.

Das Rollenspiel in Geographie wurde hinsichtlich seiner Adressierung überarbeitet. So ist nun sichergestellt, dass sich wohl Mädchen als auch Jungen angesprochen fühlen können, wenn sie die Rollenbeschreibung lesen (Selbstevaluation).

Im Fach Natur und Technik wurden bei der Zielscheibenevaluation (Stunden 7 und 8) die Beispiele reduziert, um zeitökonomischer arbeiten zu können (Selbstevaluation).

Der Brief, welcher an die Schulleitung geschrieben wird, offenbarte sich als sehr motivierend für die

Lernenden (sieben positive Nennungen Schülerinnen- und Schülerfragebogen). Inhaltlich betrachtet bedingt die Aufgabenstellung, dass die Themen Ernährung, Bewegung und Nachhaltigkeit miteinander verknüpft werden und anschließend die eigene Lebenswelt auf diese geprüft wird. Eine alternative Aufgabenstellung (Gestaltung eines Plakats, welches die Themen verknüpft und deren Bedeutung anderen Kindern aufzeigt), die zunächst als Wahloption zur Differenzierung gestellt wurde, entfällt in Abwägung der Vorteile des Briefs (Selbstevaluation/drei Nennungen Schülerinnen- und Schülerfragebogen).

Die Beobachtung, dass ein Großteil der Kinder die Stunden in der Sporthalle/Schwimmbad maximal bewegt nutzen wollen, erwies sich als große Herausforderung für die Überarbeitung des Sportunterrichts. Kognitive Arbeitsphasen mit geringer Bewegungszeit, welche womöglich auch noch einen schriftlichen Anteil aufwiesen, lösten wenig Zustimmung aus (fünf negative Nennungen im Schülerinnen- und Schülerfragebogen). Die Beispiele aus dem Fragebogen, dass die Kinder „im Sportunterricht Sport machen und nicht reden“ möchten oder „das[s] man in den Sportstunden auch das [„Gesund mit Genuss“] gemacht hat“, verdeutlichen dies. Daher wurden alle Sportstunden äußerst kritisch überprüft und mit dem Ziel, ein Maximum an Bewegungszeit zu ermöglichen, überarbeitet. Hierbei wurden stets die Kompetenzerwartungen mitgedacht, um kognitive Aktivierung mit Bewegung bestmöglich zu verbinden. Es erwies sich außerdem als sehr hilfreich, ein forderndes und aktives Spiel zum Einstieg vorzubereiten, in dessen Anschluss die Bereitschaft, auch kognitive Phasen zu akzeptieren, deutlich stieg (zwei Nennungen Kolleginnen- und Kollegenhospitalation/Selbstevaluation). Die Stunde zum Thema „Der Weg der Nahrung“ wurde zunächst mit einem Wettkampf auf Zeit abgeschlossen. Sicherheitsaspekte bedingen, dass hier nun ein Geschicklichkeitswettkampf angeboten wird (Selbstevaluation).

Anpassungen des Erhebungsinstruments

Um den Fragebogen übersichtlicher zu gestalten, wurde dessen Deckblatt weiter untergliedert und die Nummerierung der Fragen eindeutiger gekennzeichnet. Außerdem erfolgten inhaltliche Anpassungen, was vor allem die Vereinfachung der Sprache (kürzere Sätze, Umschreibungen statt Fachbegriffe) meint, mit dem Ziel, die Verständlichkeit zu erhöhen.

Die Lenkung der Befragten konnte durch das Reduzieren von Beispielen und offenere Fragestellungen weiter minimiert werden (eine Nennung Kolleginnen- und Kollegenhospitalation/Selbstevaluation). Da zunächst keine Frage zu Ballaststoffen vorkam, dies jedoch wichtiger Bestandteil einer Kompetenzerwartung ist, wurde eine entsprechende Frage aufgenommen (Selbstevaluation).

Die beiden zu t_{0vo} und t_{1vo} gestellten Fragen zum Schulweg und zur Sportvereinszugehörigkeit wurden aus forschungsökonomischen Gründen zu beiden Erhebungszeitpunkten mit der gleichen Nummerierung versehen (Selbstevaluation).

8.2 Durchführung der Hauptstudie

Für die Durchführung der Hauptstudie wurden die Räumlichkeiten des Gymnasiums genutzt, in welchem die Intervention im Rahmen eines Schulentwicklungsprozesses stattfand. Neben den Fachräumen waren dies die Sporthalle sowie die Schwimmhalle, welche zur Ausstattung der Schule gehören und sich auf dem Schulgelände befinden. Der Unterricht wurde von der Verfasserin dieser Arbeit, welche selbst Lehrkraft an der Schule ist und die Fakultas für die drei genannten Fächer innehat, geplant, umgesetzt und evaluiert. Während der Durchführung wurde in den drei Fächern auf jegliche Art der Leistungserhebung verzichtet, was den Schülerinnen und Schülern sowie den Eltern vorab mitgeteilt wurde. Ebenso wurden die Eltern auch über grundlegende Ziele, Inhalte und die Evaluation des Unterrichtsvorhabens per Rundbrief informiert (siehe Anhang B). Die regulär in den Klassen unterrichtenden Lehrkräfte waren nicht an den Planungen der Unterrichtseinheiten oder der Vorstudie beteiligt, wurden jedoch per Rundschreiben über das Unterrichtsvorhaben informiert (siehe Anhang A), zur Hospitation eingeladen und am Ende zu den längerfristigen Wirkungen interviewt. Da die Studie einen Schulentwicklungsprozess unterstützt, wurde die Schulleitung in organisatorische sowie konzeptionelle Entscheidungen eingebunden. Für die Durchführung der Hauptstudie wurde der Zeitraum ausgesucht, in welchem der Schulsikurs des Gymnasiums stattfindet. Durch abwesende Lehrkräfte entstehen in dieser Phase zahlreiche Vertretungsstunden, welche durch das geplante Unterrichtsvorhaben aufgefangen werden konnten. Es wurde also für die Erstellung des Stundenplans von „Gesund mit Genuss“ bewusst versucht, möglichst wenig in schulorganisatorische Angelegenheiten einzugreifen, was natürlich nicht immer für alle Fächer gelang. Obwohl ein sehr transparentes und „schulfreundliches“ Vorgehen gewählt wurde, ergaben sich doch zahlreiche Situationen, in welchen organisatorisch nachjustiert und erneute Absprachen getroffen werden mussten (vgl. Kapitel 9.2).

Während der Intervention blieben die Schülerinnen und Schüler jederzeit im Klassenverband und wurden innerhalb der drei ausgewählten Fächer zum Themenkomplex Ernährung unterrichtet. Die zeitliche Abfolge der Unterrichtsstunden orientierte sich am regulären Stundenplan der beiden an der Intervention beteiligten Klassen. So fanden beispielsweise die Sportstunden in jenem Zeitfenster statt, in welchem die Kinder sonst auch Sportunterricht haben. Inhaltlich spielt es keine entscheidende Rolle, in welcher Abfolge die geplanten Unterrichtsstunden durchgeführt werden. Dennoch sichert diese Vorgehensweise die zeitliche Nähe, welche nötig ist, um Bezüge zwischen den Fächern herzustellen. Vor Interventionsstart (Zeitpunkt t_0) füllten die Schülerinnen und Schüler in einer zusätzlichen Stunde den Fragebogen aus. Hierfür benötigten sie ca. 25 Minuten. Die verbleibende Zeit wurde für das gegenseitige Kennenlernen sowie für unterrichtsorganisatorische Fragen (z. B. Festlegen gemeinsamer Ziele für das gemeinsame Arbeiten) verwendet. Ebenso wurde am Ende der Einheit eine Stunde zum

Ausfüllen des Fragebogens zum Zeitpunkt t1 benötigt.

Die Unterrichtskonzeption besteht aus insgesamt 18 Schulstunden, welche innerhalb von zwei Wochen in den genannten Fächern nach regulärer, lehrplankonformer Stundenverteilung stattfanden.

Zentrale didaktisch-methodische Überlegungen der konzipierten Unterrichtsstunden findet sich detailliert aufbereitet im Kapitel 7 dieser Arbeit. Die vollumfänglichen Planungsunterlagen sind im Anhang C, D und E ersichtlich.

9 Darstellung und Diskussion der Untersuchungsergebnisse

Die theoretischen und curricularen Untersuchungen des ersten Teils dieser Arbeit (I Theorie und Forschungsstand) lieferten die Grundlage für die Konzeption des fächerübergreifenden Unterrichts. Auf Basis der in Kapitel 6 beschriebenen Methodik wurde ein Vorgehen entwickelt, wie jene Konzeption realisiert und evaluiert werden kann. Ziel des vorliegenden Kapitels ist es schließlich, bezugnehmend auf die sportpädagogische Programmevaluation (Sygusch et al., 2013), die Konzeption (Kapitel 9.1) und Durchführung (Kapitel 9.2), aber vor allem deren Wirksamkeit (Kapitel 9.3) zu analysieren und zu diskutieren.

9.1 Evaluation und Diskussion der Unterrichtskonzeption

Zunächst werden im vorliegenden Abschnitt die Planungen des Unterrichtskonzepts entsprechend der ersten Ebene der sportpädagogischen Programmevaluation (vgl. Kapitel 6.1.3) analysiert und diskutiert. Der Aufbau folgt den drei Orientierungspunkten (OP) und bezieht sich auf den Zeitraum vor der Durchführung der Konzeption:

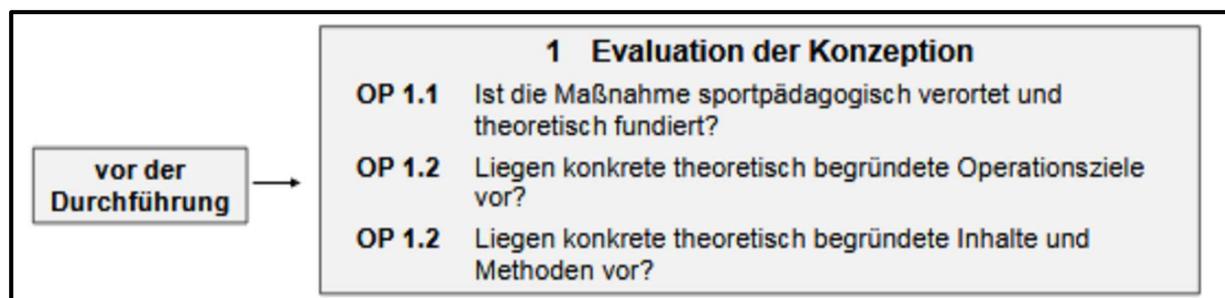


Abbildung 40: Erste Ebene der sportpädagogischen Programmevaluation (Sygusch et al., 2013, S. 50)

Zur Beantwortung der Orientierungspunkte werden nicht nur die fachdidaktischen und fachwissenschaftlichen, sondern explizit auch die curricularen Grundlagen der Kapitel 2 bis 5 im Rahmen einer Selbstevaluation betrachtet. Da die Unterrichtsreihe für die schulpraktische Anwendung entwickelt wurde, ist es unabdingbar, die theoretische Einbettung um die curriculare zu ergänzen, was in der vorliegenden Programmevaluation zwar mitgedacht, jedoch nicht in den Orientierungspunkten expliziert wurde (Sygusch et al., 2013, S. 23).

Orientierungspunkt 1.1: Ist die Maßnahme sportpädagogisch verortet und theoretisch fundiert?

Zur Beantwortung dieses Orientierungspunkts gilt es zu prüfen, ob die fächerübergreifende Unterrichtskonzeption, welche ausgehend vom Sportunterricht geplant wurde, sportpädagogisch verortet sowie curricular und theoretisch fundiert ist. Ausführlich wurde dieser Fragestellung im ersten Teil der Arbeit nachgegangen.

Anlass für die Entwicklung der Konzeption: Verschiedene Studienergebnisse, die sich mit dem Gesundheitsverhalten von Kindern und Jugendlichen beschäftigen (u. a. Heindl, 2009; Kolpatzik & Zaunbrecher, 2020; Krug et al., 2018) lassen den Schluss zu, dass eine gesundheitsbezogene, nachhaltige Ernährungs- und Bewegungsweise wesentlich zu einem gesunden Lebensstil beitragen kann und dass es in diesem Bereich durchaus Handlungsbedarf gibt (vgl. Kapitel 1). In diesem Zusammenhang wurde auch untersucht, welche Rolle allgemeinbildende Einrichtungen für die Umsetzung dieses Vorhabens spielen können (Heindl, 2009; Hesecker, 2019) – mit dem Ergebnis, dass das Unterrichtsfach Sport in einer fächerübergreifenden Aufbereitung eine vielversprechende Plattform für dessen Umsetzung bieten kann (vgl. Kapitel 5).

Theoriegeleitete Verortung: Die der Arbeit zugrundeliegenden theoretischen Ansätze wurden in den Kapiteln 2 bis 5 ausführlich herausgearbeitet. So wurde das Vorgehen sowohl sportpädagogisch (vgl. Kapitel 2) als auch inhaltlich (vgl. Kapitel 4) im Sinne einer umfassenden Ernährungsbildung eingeordnet. Darüber hinaus wurde spezifiziert, wie ein kompetenzorientierter fächerübergreifender Unterricht konzipiert (vgl. Kapitel 3) und ausgehend vom Konzept des Erziehenden Sportunterrichts geplant und umgesetzt werden kann (Balz, 2011b; Gogoll, 2013; Moegling, 2010; Neumann, 2004; Prohl & Krick, 2006). Die Zusammenführung der verschiedenen Zugänge findet sich in Kapitel 5 detailliert dargelegt.

Zusammenfassung und Diskussion:

Es zeigt sich, dass der Einheit ein konkreter, auf verschiedenen Ebenen fundierter Anlass zugrunde liegt, der innerhalb des Konzepts des Erziehenden Sportunterrichts verortet wurde. In der Tat wäre die Einbettung in andere sportdidaktische Konzepte (z. B. Körpererfahrungskonzept; Funke-Wienecke, 2001) auch denkbar gewesen, welche jedoch aufgrund der beschriebenen Vorteile nicht ausgewählt wurden (vgl. Kapitel 2). Darüber hinaus böten sich als Legitimationsgrundlage auch fachdidaktische Konzepte sowohl des Fachs Natur und Technik als auch Geographie an, in welchen das Prinzip der „Mehrperspektivität“ gleichfalls eine Rolle spielt (u. a. Rempfler, 2018; Rhode-Jüchtern, 2004; Schrüfer, Obermaier & Schwarze, 2016). Auch hier gaben die Vorteile der sportpädagogischen Verortung (v.a. inhaltliche und didaktisch-methodische Gründe) sowie forschungsökonomische Überlegungen den Ausschlag für das dargelegte Vorgehen.

Im Zuge der theoretischen Fundierung wurden zentrale Begriffe der Konzeption voneinander abgrenzt und eingeordnet. Hierbei spielen das Setting Schule sowie das Alter der Schülerinnen und Schüler eine bedeutende Rolle. Beide Faktoren sind entscheidend für das zentrale Anliegen, eine zielgruppengerechte und kompetenzorientierte Konzeption zu entwickeln, welche im Forschungsfeld Schule auch über die Studie hinaus Anwendung finden kann. Dabei war es auch nötig, fachdidaktische/-wissenschaftliche Quellen einzubeziehen, welche mit den vielfältigen Zielstellungen kompatibel sind.

Orientierungspunkt 1.2: Liegen konkrete theoretisch begründete Operationsziele vor?

Zur Beantwortung dieses Orientierungspunkts wird geklärt, inwiefern der Unterrichtskonzeption fundierte Operationsziele zugrunde liegen, welche sich aus der Darlegung des Anlasses der Arbeit (vgl. OP 1.1) ableiten. Die Überlegungen zu OP 1.2 und 1.3 werden nach Sygusch et al. (2013) getrennt voneinander betrachtet. Da zwischen Zielen und Inhalten aber sehr enge Verknüpfungen und Wechselwirkungen bestehen, wurden die Punkte während der konzeptionellen Arbeiten miteinander gedacht.

Zielbestimmung: Die theoriebezogene Verortung der Konzeption bezieht sich auf den sportpädagogischen Ansatz des Erziehenden Sportunterrichts (vgl. OP 1.1). Die Grundlagen zur Ableitung der Ziele liefern, neben den theoretischen und curricularen Erkenntnissen zum Inhalt, die Verknüpfung der in Kapitel 5.1 ausgeführten Überlegungen von Moegling (2010) zum Kompetenzmodell des fächerübergreifenden Lernens sowie von Sygusch und Hapke (2018) zur EKSpö-Lernzieltaxonomie. Die Zielformulierungen dienen wiederum als Grundlage, das didaktisch-methodische Vorgehen abzuleiten (vgl. OP 1.3) sowie die Studie empirisch zu überprüfen (Sygusch et al., 2013). Hierbei wird das übergeordnete, theoretisch induzierte Ziel verfolgt, Kinder dabei zu unterstützen, ihre gesundheitsbezogenen Handlungskompetenzen zu erweitern, um in vielfältigen Situationen handlungsfähig zu sein (Gogoll & Kurz, 2013). Diese Zielvorstellungen zu erreichen, bedurfte der Klärung normativer Fragen und der Ausformulierung konkreter Kompetenzerwartungen (Balz, 2016). Die Überlegungen dazu basieren auf folgender, übergeordneter Kompetenzerwartung, welche die Implikationen der Literaturanalyse (vgl. Kapitel 2 bis 5) mit jenen des Fachlehrplans Sport (Lernbereich 1 – Gesundheit und Fitness) des bayerischen LehrplanPLUS der 5. Jahrgangsstufe verknüpft:

Die Schülerinnen und Schüler erweitern ihre gesundheitsbezogenen Handlungskompetenzen, indem sie wesentliche Aspekte einer gesunden und nachhaltigen Ernährung und den Einbezug ausreichender Bewegungszeiten berücksichtigen.

Diese Intention soll durch die didaktisch-methodische Aufbereitung eines fächerübergreifenden Unterrichts zwischen den Fächern Sport, Natur und Technik und Geographie zum Themenkomplex Ernährung mit Bezug zu Bewegung und Nachhaltigkeit angesteuert werden. Auf diesem Ziel basierend wurden konkrete Kompetenzerwartungen für jede Unterrichtseinheit ausbuchstabiert, welche ausführlich in den Kapiteln 7.1 bis 7.3 dargelegt sind.

Zusammenfassung und Diskussion:

Es kann konkludiert werden, dass der Einheit ein ausführlich theoretisch induziertes Operationsziel zugrunde liegt. Dieses wurde, unter Zuhilfenahme curricularer Leitlinien, zu einer konkreten, übergeordneten Kompetenzerwartung ausformuliert. Bezugnehmend auf das Kompetenzmodell zum

fächerübergreifenden Lernen (Moegling, 2010) und der EkSpo-Lernzieltaxonomie (Sygusch & Hapke, 2018) wurden für jede Unterrichtseinheit Kompetenzerwartungen abgeleitet, die didaktisch-methodisch aufbereitet wurden (vgl. Kapitel 7). Dabei werden sowohl persönlichkeits- als auch bewegungsbezogene Aspekte berücksichtigt, welche sich für die Anwendung im Setting Schule (5. Jahrgangsstufe) eignen. Selbstverständlich muss die Zielformulierung, wie auch schon die theoretische Fundierung (vgl. OP 1.1), einer verschiedenen Ebenen berücksichtigenden Debatte ausgesetzt werden. Aufgrund der Schlussfolgerungen, welche gesellschaftliche Entwicklungen, Literaturanalysen und curriculare Hinweise zulassen, erscheint die Förderung gesundheitsbezogener Handlungskompetenzen jedoch als ein sehr bedeutendes Ziel, weshalb die Schwerpunktsetzung der vorliegenden Arbeit auf diesen Bereich durchaus gerechtfertigt ist. Dennoch stellt die vorgeschlagene Formulierung nur eine von verschiedenen Möglichen dar. In enger Symbiose zur Zielformulierung steht die Auswahl der Inhalte (und Methoden), auf welche im Rahmen des nächsten Orientierungspunkts eingegangen wird.

Orientierungspunkt 1.3: Liegen konkrete theoretisch begründete Inhalte und Methoden vor?

Zur Beantwortung dieses Orientierungspunkts wird analysiert, inwiefern der Unterrichtskonzeption theoretisch fundierte Inhalte und Methoden zugrunde liegen, die dem Anlass und dem Ziel der Arbeit (vgl. OP 1.1 und OP 1.2) gerecht werden.

Didaktische Verortung oder die Frage nach dem „Was?“: Die didaktische Verortung leitet sich aus der übergeordneten Zielformulierung ab und bezieht sich auf die Idee des integrativen Verfahrens, wie in Kapitel 3.1 ausführlich beschrieben (Bader, 1998; Hiller-Ketterer & Hiller, 1997; Popp, 1997). Die daran anschließenden didaktisch-methodischen Überlegungen folgen dem Konzept des fächerübergreifenden Lernens (Moegling, 2010) sowie des Erziehenden Sportunterrichts (Neumann, 2004). Letztgenanntes nimmt dabei eine Schlüsselrolle ein (vgl. OP 1.1). Der Ernährungsbegriff stützt sich indes auf das Konzept der „Nachhaltigen Ernährung“ (Koerber, 2014) und wurde in Kapitel 4.1 ausführlich beleuchtet. Die Themen Ernährung, Bewegung und Nachhaltigkeit bilden also eine sich wechselseitig beeinflussende konkrete inhaltliche Einheit, welche in einer übergreifenden Aufbereitung die Lernenden bestmöglich unterstützen soll, eine ganzheitlich angelegte, gesundheitsbezogene Handlungsfähigkeit zu entwickeln.

Methodische Verortung oder die Frage nach dem „Wie?“: Wie die didaktischen beziehen sich auch die methodischen Überlegungen auf die Konzepte des fächerübergreifenden Lernens (Moegling, 2010) und des Erziehenden Sportunterrichts (Neumann, 2004). Im Rahmen der sportdidaktischen Verortung wurde darüber hinaus auf Implikationen der EKSpO-Lernzieltaxonomie zurückgegriffen (Sygusch & Hapke, 2018), um die selbsttätige Handlung des Sich-Bildens anzuregen (Benner, 2005). Hierfür

wurden in Kapitel 2.3 Kriterien diskutiert, welche den Kompetenzerwerb bestmöglich unterstützen sollen (Balz, 2011a; Herrmann et al., 2016, S. 80; Kurz, 2007, S. 219ff; Ptack, 2019, S. 30).

Zusammenfassung und Diskussion:

Es kann zusammengefasst werden, dass die Einheit sowohl didaktisch als auch methodisch gewissenhaft theoretisch fundiert ist und bewegungs- und persönlichkeitsbezogene Aspekte systematisch miteinander verbunden wurden.

Bei allen dargelegten Kriterien ist jedoch zu berücksichtigen, dass das didaktisch-methodische Vorgehen sowohl in Abhängigkeit von der Lehrperson als auch von den Lernenden bestimmt werden muss und gegebenenfalls, auch während der Durchführung, einer Anpassung bedarf. Die alleinige Orientierung am Ziel oder den theoretischen Implikationen kann der Komplexität von Unterricht nicht gerecht werden.

Bei der inhaltlichen Betrachtung gesundheitsbezogener Kompetenzen wurden Schwerpunkte auf Ernährung, Bewegung und Nachhaltigkeit gelegt. Natürlich kann die daraus resultierende Komplexität von Wissen und Handeln nicht in einer zweiwöchigen Unterrichtsreihe verdeutlicht werden. Bezieht man fachwissenschaftliche, aber auch curriculare Literatur ein, so verwundert, warum insbesondere psychische Facetten keine Berücksichtigung finden (u. a. Bayerisches Staatsministerium für Unterricht und Kultus, 2008; Mann-Luoma, Goldapp, Khaschei, Lamersm & Milinski, 2002). Der Einbezug wäre durchaus berechtigt, vor allem da auch im Lehrplan entsprechende Vorgaben zu finden sind. In der vorliegenden Konzeption wurde dennoch darauf verzichtet, da die Fokussierung des Themenkomplexes Ernährung mit Bezug zu Bewegung und Nachhaltigkeit für die anvisierte, sehr junge Zielgruppe auch ohne den Einbezug weiterer Inhalte ein anspruchsvolles Feld darstellt. Diese didaktische Reduktion – oder treffender die bewusste vorläufige Ausklammerung – kann und sollte im Laufe der folgenden Jahrgangsstufen zugunsten einer vollumfänglicheren Betrachtung des Gesundheitsthemas aufgehoben werden. Die vorliegende Konzeption verfolgt das Ziel, erste Grundlagen auf diesem Feld zu legen, welche es sukzessive durch weitere Perspektiven zu erweitern gilt.

Zusammenfassend kann für die erste Ebene festgehalten werden, dass von der Erfüllung der Orientierungspunkte auszugehen ist. Aufgrund methodischer Unzulänglichkeiten bedarf es aber einer Bestätigung durch weitere Evaluationsinstrumente, da die Ergebnisse überwiegend von der in Personalunion agierenden Erstellerin dieser Arbeit stammen. Basierend auf einer Literaturanalyse hat sie sowohl die konzeptionellen Grundlagen gelegt als auch diese praktisch umgesetzt und evaluiert (Selbstevaluation). Für validere Aussagen muss die Datengrundlage, z. B. durch eine Fremdevaluation, erweitert werden (vgl. hierzu ausführlich Kapitel 10.1). Jene Einschränkungen gelten für die Evaluation der gesamten ersten Ebene bis einschließlich Orientierungspunkt 2.2.

9.2 Evaluation und Diskussion der Unterrichtsdurchführung

Im vorliegenden Abschnitt wird die Durchführung des Unterrichtskonzepts entsprechend der zweiten Ebene der sportpädagogischen Programmevaluation (vgl. Kapitel 6.1.3) analysiert und diskutiert. Der Aufbau folgt den drei Orientierungspunkten und betrachtet den Zeitraum während der Durchführung des Konzepts:

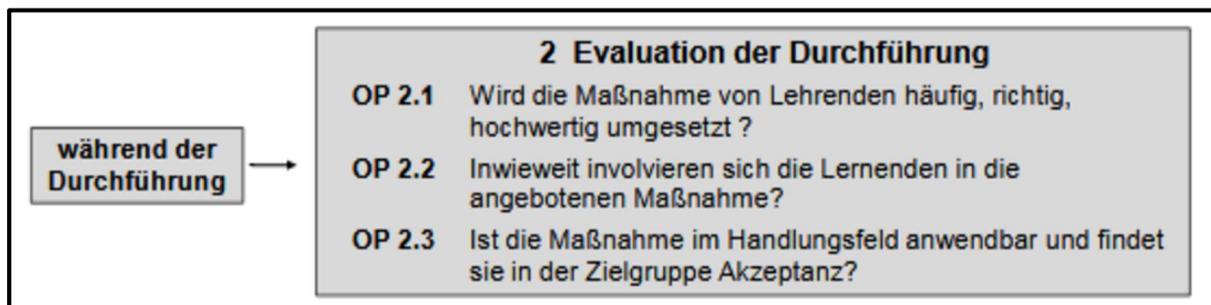


Abbildung 41: Zweite Ebene der sportpädagogischen Programmevaluation (Sygusch et al., 2013, S. 50)

Hierbei ist sowohl das Handeln der Lehrkraft als auch das der Schülerinnen und Schüler zu untersuchen (Sygusch et al., 2013).

Orientierungspunkt 2.1: Wird die Maßnahme von Lehrenden häufig, richtig, hochwertig umgesetzt?

Zur Beantwortung dieses Orientierungspunkts wird geprüft, ob die in der Ebene 1 („vor der Durchführung“) dargelegten Inhalte und Methoden häufig, richtig und hochwertig umgesetzt wurden, was die Voraussetzung für das Erreichen der Operationsziele (= Wirksamkeit) darstellt. Der Fokus liegt dabei zunächst auf der Lehrkraft, die im Sinne des Angebot-Nutzungs-Modells (vgl. Kapitel 1.1) den Lernenden ein Lernarrangement anbietet, welches diese nutzen können oder auch nicht (Helmke, 2005). Erkenntnisse zu dieser Frage liefern vornehmlich die Protokolle der Selbstevaluation, weshalb die vorhandenen Daten nur eine eingeschränkte Gültigkeit besitzen.

Einhaltung und Qualität der Umsetzung der konzeptionellen Vorgaben (Inhalte und Methoden): Da die Autorin der Arbeit die Unterrichtseinheiten auf Grundlage der Literaturanalyse selbst konzipierte, diese im Rahmen einer Vorstudie auf Machbarkeit und Durchführbarkeit testete und auch den Unterricht während der Hauptstudie selbst realisierte, kann eine sehr hohe Durchführungsqualität sowie Einhaltung der konzeptionellen Vorgaben bestätigt werden. Es zeigte sich außerdem eine außerordentlich hohe Motivation der Lernenden für die dargebotenen, vor allem kooperativen und kompetenzorientierten Lernarrangements, was mit einer sehr positiven Unterrichts Atmosphäre einherging. Demgegenüber steht ein geringer Anteil an Schülerinnen und Schülern, welcher durch die didaktisch-methodische Aufbereitung überfordert (z. B. durch auffallend lange Bearbeitungszeiten der Arbeitsaufträge) erschien. Besonders zu beobachten war dies in geöffneten Unterrichtsphasen mit einem hohen Anforderungsniveau durch eigenverantwortlich durchzuführende Lernaufgaben.

Umfang, in welchem Maßnahme vermittelt wurde: Die Unterrichtskonzeption wurde in zwei aufeinanderfolgenden Wochen mit einem Gesamtumfang von je 18 Schulstunden im März 2019 in zwei Klassen der 5. Jahrgangsstufe eines Gymnasiums umgesetzt. Die Schülerinnen und Schüler besuchten den angebotenen Unterricht im Zuge des regulären Schulbetriebs, weshalb die Anwesenheit als überaus gut beurteilt wird. Aufgrund der Besonderheiten des Settings Schule (z. B. verschiedene Ansprüche/Interessensgruppen) kann jedoch festgehalten werden, dass ein sehr hohes Maß an organisatorischem Aufwand und viele Absprachen nötig waren, um die Einheiten innerhalb der anvisierten zwei Wochen zu realisieren. So wurden beispielsweise Schulaufgabentermine über die eigene Unterrichtszeit hinaus oder Unterrichtsgänge in den Zeitraum der Erhebungsphase gelegt, obwohl alle Beteiligten mit einem Vorlauf von mehreren Monaten schriftlich über das Vorhaben informiert wurden. Allein für die Durchführung des Unterrichts in einer der beiden Interventionsklassen waren Gespräche mit 16 unterschiedlichen Kolleginnen und Kollegen nötig, um die Unterrichtsstunden zur bestmöglichen Zufriedenheit aller Beteiligten zu arrangieren.

Zusammenfassung und Diskussion:

Es zeigt sich, dass die Maßnahme als häufig, richtig und hochwertig umgesetzt beschrieben werden kann, was jedoch mit einem nicht zu unterschätzenden persönlichen Engagement und organisatorischen Aufwand verbunden war. Diesen Schluss lässt die Auswertung der Selbstevaluation zu, welche zeigt, dass die geplanten Ziele, Inhalte und Methoden gemäß Konzept verwirklicht werden konnten, jedoch Unwägbarkeiten des schulischen Alltags dieses mitunter erschwerten.

Orientierungspunkt 2.2: Inwieweit involvieren sich die Lernenden in die angebotenen Maßnahmen?

Dieser Orientierungspunkt evaluiert, inwiefern sich die Schülerinnen und Schüler während der Unterrichtseinheiten selbsttätig einbringen und die durch die Lehrkraft arrangierten kognitiven und motorischen Lernangebote nutzen. Die Grundlage zur Beantwortung dieses Orientierungspunkts legen die Ergebnisse der Selbstevaluation, weshalb auch hier nur von einer eingeschränkten Gültigkeit auszugehen ist.

Beteiligung der Schülerinnen und Schüler im Fach Sport: Die Beteiligung der Kinder im Sportunterricht wird als überaus engagiert beschrieben. Vor allem Lernarrangements, von welchen ein hoher Bewegungsanreiz ausgeht, seien hier genannt. Ebenso Lernaufgaben, die kooperative Arbeitsphasen und Möglichkeiten zur gemeinsamen Lösungsfindung bereithalten (z. B. „Der Weg der Nahrung“ über einen Basketball-Parcours). Besonders hervorzuheben sind hierbei Aufgaben, die mithilfe eigener Erfahrungen aus der Lebenswelt, Beobachtungen des Körpers in Bewegung oder Planungen des persönlichen Alltags verknüpft sind. Durch diese Kombination aus kognitiver Aktivierung und Reflexion konnte das selbsttätige und selbstständige Lernen im Unterricht und darüber hinaus (vgl. Ernährungs- und Bewegungsprotokoll) vielfach gefördert werden. Die Qualität der Redebeiträge ist als sehr hoch

einzuschätzen, was dem kompetenzorientierten didaktisch-methodischen Arrangement oder auch dem Angebot an (konkreten) Strukturierungshilfen (vgl. Lernaufgaben in Kapitel 7.1) geschuldet sein könnte. Es bestätigte sich aber auch, dass kognitive Arbeitsphasen im Sportunterricht entweder bewegt gestaltet werden sollten oder zumindest im Vorfeld eine intensive Belastung der Kinder stattgefunden haben sollte, da dies wesentlichen Einfluss auf die Akzeptanz und Beteiligung der Lernenden hat. Diese Tendenzen zeigten sich bereits in der Vorstudie. So wurde bei der überarbeiteten Planung zwar darauf geachtet, ein Höchstmaß an Bewegungszeit zu gewähren. Allerdings lassen sich Reflexionsgespräche und kognitive Arbeitsphasen nicht gänzlich bewegt gestalten, was augenscheinlich die Erwartungshaltung einiger Schülerinnen und Schüler an Sportunterricht (Bewegung, Spiel und Sport) nicht zur vollsten Zufriedenheit erfüllte. Eine weitere Erklärung könnte sein, dass kognitiv-aktivierende Methoden im Gegensatz zu motorisch-aktivierenden im Sportunterricht häufig noch nicht gängige Praxis sind, sodass die diesbezügliche Sozialisierung einfach (noch) nicht als vorausgesetzt angesehen werden kann. Diese Interpretation wird bestärkt durch die Ergebnisse von Hapke (2017) und Ptack (2019) zur Umsetzung Erziehenden Sportunterrichts, welche resümieren, dass dieser vielerorts (noch) nicht Routine ist.

Beteiligung der Schülerinnen und Schüler in den Fächern Natur und Technik und Geographie: Ebenso wie die didaktisch-methodische Ausrichtung im Fach Sport zeigte sich diese auch in den beiden anderen Fächern sehr handlungsorientiert und ganzheitlich, mit dem Ziel, intellektuelle, leibliche und emotionale Zugänge zur Themenstellung zu gewähren. Diese galt es, durch Reflexionsprozesse verfügbar zu machen, um sie mit weiteren Erfahrungen und Phänomenen zu vernetzen. Vornehmlich die praxisorientiert, selbsttätig und kooperativ zu bearbeitenden Aufgaben führten zu großer Lernbereitschaft und Involviertheit der Lernenden. Diese Interpretation stützt sich auf die Beobachtungen zur Qualität der Lernergebnisse (z. B. Vernetzung verschiedener Perspektiven, Reflexion der Lernerfahrungen, ...), welche im Anschluss an die Arbeitsphasen von den Kindern präsentiert wurden oder sich in der Güte des Unterrichtsgesprächs zeigten.

Zusammenfassung und Diskussion:

Bereits die Implikationen, welche sich aus der theoretischen Fundierung auf die konzeptionellen Überlegungen ableiten lassen, zeigen, welche große Bedeutung der Beteiligung von Lernenden an Lernprozessen beigemessen wird (vgl. Kapitel 2 bis 5). Die Beobachtungen lassen den Schluss zu, dass von einer sehr guten Involviertheit der Schülerinnen und Schüler in die angebotenen Maßnahmen ausgegangen werden kann. Eng mit dieser geht die Anwendbarkeit und Akzeptanz der Maßnahme seitens der Lernenden einher, welche im folgenden Abschnitt dargestellt und analysiert wird.

Orientierungspunkt 2.3: Ist die Maßnahme im Handlungsfeld anwendbar und findet sie in der Zielgruppe Akzeptanz?

Dieser Orientierungspunkt evaluiert, ob die Unterrichtskonzeption (Ziele, Inhalte und Methoden) im Setting Schule anwendbar und den Voraussetzungen der Lehrenden und Lernenden angemessen ist. Außerdem ist deren Urteil von Interesse, inwiefern sie die Maßnahme als hilfreich und sinnvoll einschätzen. Vor allem im Sinne einer fortlaufenden Weiterentwicklung der Konzeption, wie es im Fall eines Schulentwicklungsprozesses sein sollte, dienen die Erkenntnisse der Analyse zur Evaluation und Legitimation des Einsatzes. Zur Beantwortung dieses Orientierungspunkts werden Ergebnisse der Selbstevaluation, des Fragebogens (Fragen 14 und 15) sowie der Interviews (Schülerinnen und Schüler sowie Lehrkräfte) herangezogen.

Anwendbarkeit und Akzeptanz der Maßnahme (Ziele, Inhalte und Methoden) in Beziehung zu den Voraussetzungen der Lehrenden: Die konzipierte Maßnahme ist aus Sicht der Lehrkraft (Selbstevaluation) unter den gegebenen Rahmenbedingungen im Handlungsfeld Schule sehr gut anwendbar und akzeptiert. Jedoch ist angesichts der Tatsache, dass die Rahmenbedingungen von der jeweiligen Schule, aber auch den dort arbeitenden und lernenden Personen abhängig sind, eine Pauschalisierung der Anwendbarkeit und Akzeptanz nicht möglich. Selbst in der vorliegenden Studie, bei welcher zwei verschiedene Klassen untersucht wurden, zeigten sich bereits Unterschiede bezüglich der Unterrichtsqualität (z. B. Art und Weise der Reflexionsgespräche) und des Unterrichtsfortschritts pro Stunde/-n (z. B. durch Leistungsunterschiede der Lernenden, disziplinarische Probleme). Im Rahmen einer Selbsteinschätzung beurteilt die Forscherin ihre fachliche Eignung als sehr gut. Hinweise zur Anwendbarkeit und Akzeptanz wurden bereits im Zuge der Vorstudie durch eine Kolleginnen- und Kollegenhospitation sowie die Auswertung der Schülerinnen- und Schülerfragebögen erhoben und lieferten wichtige Implikationen zur Überarbeitung von Konzeption und Durchführung. Jene Erkenntnisse finden sich in Teilkapitel 8.1 ausführlich dargelegt und stehen in enger Symbiose zum vorliegend analysierten Orientierungspunkt. Diese Aussage kann durch die Feststellung untermauert werden, dass die Überarbeitung der Vorstudie durchaus Einfluss auf die Ausrichtung der Hauptstudie hat, weshalb die Erkenntnisse aus Teilkapitel 8.1 auch hier relevant sind.

Im Rahmen der Hauptstudie wurden Hinweise auf den hier fokussierten Orientierungspunkt u. a. über die Frage nach Verbesserungstipps erhoben. Schließlich verfügen die interviewten Lehrkräfte (N = 6) neben fachlicher Expertise und Lehrroutine auch über einen Einblick in die Konzeption sowie über Hospitationserfahrung (N = 4).

Die didaktisch-methodische Aufbereitung der Unterrichtseinheit „Gesund mit Genuss“ trifft auf eine insgesamt sehr hohe Zustimmung und wird als „definitiv ansprechend [und] motivierend“ (ILW1) beschrieben. Hierbei werden vor allem die eigens entwickelten Unterrichtsmaterialien

hervorgehoben, „weil sie relativ kindgerecht waren. Also sie waren ja auch immer mit so Bildern und klaren Aufgabenstellungen bei dieser Gruppenarbeit da“ (ILm1). Die Akzeptanz seitens der Lehrkräfte untermauert das Ergebnis, da in den Interviews nur sehr wenige Aspekte genannt wurden, die es zu verändern oder überdenken gälte. Auf der Ebene des sprachlichen Arrangements merkt eine Lehrerin an, „dass die Fachbegriffe [Makro- und Mikronährstoffe, Anmerkung der Verfasserin], die sie verwenden und die jetzt eben zum Beispiel in den Büchern von Natur und Technik verwendet [werden], dass das besser abgestimmt wird“ (ILw3). Auf inhaltlicher Ebene wird indes Folgendes resümiert:

„[...] so, find ich es ganz gut, dass ebenso Ernährungsgruppen, einzelne... ja, Mahlzeiten mal so rausgegriffen wurden, Burger, glaube ich. Was hat der denn so drin an Kalorien, Fett und sowas [...]. Also find ich gut, dass sowas gemacht wird. Insofern, weil es mir eben auch widerstrebt, einzelne Gruppen dann zu verteufeln. Gerade sowas mit Zucker. [...] Die Dosis macht das Gift“ (ILw3).

Ein weiterer Hinweis betrifft die Reihenfolge der Erarbeitung aufeinander aufbauender Inhalte. So wurde die vorliegende Konzeption als autark angekündigt, da es nach Ansicht der Verfasserin nicht notwendig ist, bestimmte Kapitel des Lehrplans vor der Unterrichtseinheit „Gesund mit Genuss“ behandelt zu haben. Anders sieht es folgender Lehrer:

„[...] ich hatte vorher das Teilchenmodell mit den Kindern schon gemacht. Die kannten das schon. Du hast damals geschrieben, dass das eigentlich unabhängig von dem ist, wie es da eingebettet ist. Ich glaube, wenn die das nicht gekonnt hätten, dann hätten die da an dieser Stelle, als es dann um die Stoffteilchen-Betrachtung gegangen ist, nicht so zügig weiterarbeiten können“ (ILm2).

Insgesamt drei Lehrkräfte formulierten, dass sie beim ersten Durchsehen der Materialien Bedenken hatten, ob die Schülerinnen und Schüler die Aufgaben in der vorgegebenen Zeit schaffen können. Vor allem die Textlängen gaben Anlass zur Sorge. Diese Perspektiven relativieren sich durch die Aussage des Kollegen, der resümiert, dass durch die gewählten kooperativen Erarbeitungsformate die Aufgaben durchaus zu bewältigen sind:

[...] erst gedacht: Ist das nicht ein bisschen viel Information, was man den Kindern dabei gibt? Dass die dann rausfiltern können, was im Prinzip dann sie zu der Beantwortung der Aufgaben, die dabei sind, dann brauchen. Aber offensichtlich haben die dann mit der Zeit, die sie dann da gekriegt haben, das dann da schon hingekriegt [...]. Sagen wir mal so, ich hab jetzt bei diesen Aufgaben vielleicht auch das Niveau jetzt nicht so hoch angesetzt gesehen. Das heißt, die Texte, die du denen da gegeben hast, die Abbildungen, die sie gekriegt haben, die waren auf jeden Fall altersgerecht. Und von daher: Wenn die Kinder da dann genügend Zeit haben und zusammenarbeiten, dann kriegen die das dann wohl hin“ (ILm2).

Aus Sicht der Lehrenden kann aufgrund der dargestellten Ergebnisse hinsichtlich der gewählten Ziele, Inhalte und Methoden von der schulpraktischen Einsetzbarkeit der Konzeption ausgegangen werden.

Anwendbarkeit und Akzeptanz der Maßnahme (Ziele, Inhalte und Methoden) in Beziehung zu den Voraussetzungen der Lernenden: Über die Antworten auf die Fragen, was den Kindern besonders gut bzw. nicht gut am Unterricht „Gesund mit Genuss“ gefallen habe (Fragen 14 und 15 des Schülerinnen- und Schülerfragebogens), können Hinweise auf den hier fokussierten Orientierungspunkt, die Anwendbarkeit und Akzeptanz seitens der Lernenden zu prüfen, abgeleitet werden.

Dabei fällt auf, dass ein insgesamt sehr geringer Prozentsatz (< 3 Prozent der Codings) der Schülerinnen und Schüler einzelne Aspekte nennt, die auf eine geringe Zustimmung („nicht gefallen“) treffen. Von diesen kann keine Nennung der Ziel- oder Inhalts-Ebene zugeordnet werden. Hinsichtlich der Methodik wird die Visualisierung von „echtem“ Fleisch (3 Nennungen) sowie die Länge der Hefteinträge und Arbeitsblätter (3 Nennungen) angesprochen. Wie bereits im Rahmen der Vorstudie überarbeitet, führt die nun deutlich reduzierte Nutzung digitaler Medien, während ausgewählter Aufgaben des Lernbuffets noch immer zu einem Ungerechtigkeitsempfinden, was sich durch die Antwort einer Schülerin zeigt, die moniert, dass *„beim Lernbuffet manche an den Computer durften, aber nicht alle“* (FbX_t1_14w). Vier Antworten kritisieren die Häufigkeit des Unterrichts „Gesund mit Genuss“ innerhalb von zwei Wochen, was der organisatorischen Ebene zugeordnet werden kann.

In über 97 Prozent der Codings werden Aspekte hervorgehoben, welche auf eine hohe Zustimmung („gut gefallen“) treffen. Hierunter fallen auch Antworten, welche keine konkreten Begründungen geben, sondern mit der Antwort *„alles“* (17 Nennungen) ausdrücken, dass die Maßnahme insgesamt von den Schülerinnen und Schülern akzeptiert ist, was den Schluss zulässt, dass die inhaltlich, methodische Ausrichtung (damit auch die Zielebene) bejaht wird. Außerdem beschreiben fünf Antworten, dass ihnen die Unterrichtseinheiten *„allgemein ziemlich Spaß gemacht [haben]“* (FbX_t1_13m), was als Hinweis auf die Motivation der Lernenden dienen kann. Besonders häufig werden Facetten beschrieben, welche den Schluss zulassen, dass die Maßnahme von den Lernenden als sinnvoll und hilfreich eingeschätzt wird. So heben fünf Antworten explizit den Lebensweltbezug hervor und resümieren, dass *„wir Dinge gelernt haben, die wir fürs ganze Leben brauchen“* (FbX_t1_15w). Aber auch die inhaltlich-thematische Ausrichtung, welche dazu führt, dass die Kinder *„gelernt haben, wie man sich am besten ernährt und fit hält“* (Fb_t1_19w) wird in 13 Antworten positiv benannt. Die Akzeptanz und Anwendbarkeit der Maßnahme bekräftigt auch die Selbsteinschätzung von fünf Kindern, welche zusammenfassen, dass sie *„selber viel dazu gelernt habe[n]“* (FbX_t1_25w). Weitere 14 Nennungen bestätigen die Eignung der methodischen Entscheidungen, was sich in der häufigen positiven Hervorhebung kooperativer und selbsttätiger Arbeitsformen zeigt, wie zum Beispiel, dass *„wir einen Brief geschrieben haben und einen Kosttag gemacht haben“* (FbX_t1_16m) oder *„Gruppenarbeit und Spiele“* (FbX_t1_7w) durchgeführt haben, wo man *„sieht [so], was die anderen denken“ [und] „einen guten Austausch [bekommt]“* (GIS2). Dies wird nochmals im Follow-up

(t2) der Schülerinnen- und Schülerinterviews bestätigt, welche die kooperativen Arbeitsformen als sehr bereichernd hervorhoben. Ebendort wird die Bearbeitung der Arbeitsblätter und Lernmaterialien einstimmig als „leicht zu bearbeiten“ (GIS1) beschrieben. Explizit wird die Gestaltung der Arbeitsblätter als sehr positiv hervorgehoben, was folgende Aussage verdeutlicht: „Ich fands schön, dass Arbeitsblätter bunt gestaltet waren, denn die Schwarz-Weiß-Bilder finde ich nicht schön, wobei bunt irgendwie motiviert“ (GIS2).

Die bildungstheoretisch verortete Ausrichtung des Unterrichtsvorhabens (vgl. Kapitel 3.1.2), welche fachdidaktisch mithilfe der EKSpO-Lernzieltaxonomie (Sygusch & Hapke, 2018) ausgeformt wurde und methodische Kriterien wie kognitive Aktivierung und Reflexion einschließt, wird von den Lernenden implizit über die Aussage bestätigt, dass „über alles geredet [und] nicht gesagt [wurde], das ist gut und das ist nicht gut“ (FbX_t1_21w).

Zusammenfassung und Diskussion:

Die Ergebnisse zeigen deutlich, dass die untersuchte Maßnahme insgesamt sowohl aus Sicht der Lehrenden als auch der Lernenden im Handlungsfeld Schule anwendbar ist und auch dort akzeptiert wird. Besonders das fächerübergreifende Arrangement, welches die drei fachlichen Expertisen auf Grundlage wissenschaftlicher und curricularer Erkenntnisse verknüpft, findet große Zustimmung. Selbiges Bild zeigt sich bezüglich der durch methodische Maßnahmen offerierten Gelegenheiten zur Selbsttätigkeit, welche von den Lernenden bereitwillig angenommen wurden. Da es sich jedoch beim Setting Schule um ein auf verschiedenen Ebenen sehr individuelles Feld handelt, können die hier generierten Erkenntnisse nicht verallgemeinert werden.

Perspektive der Lehrenden: Im vorliegenden Fall erfüllt die Lehrkraft die fachlichen Voraussetzungen, um die fächerübergreifende Konzeption umzusetzen. Ausgewählte Studien (u. a. Bartsch et al., 2013; Heindl, 2009; Heseker, 2019; Kolpatzik & Zaunbrecher, 2020; Kompetenzzentrum für Ernährung, 2016), die sich mit der Gesundheits- und Ernährungsbildung in Schulen befassen, bedingen jedoch die Einschätzung, dass es in diesem Feld, auf personeller, sachlicher, aber auch auf der Ebene gemeinsamer, ganzheitlicher Zielorientierungen durchaus Handlungsbedarf gibt. So stehen Lehrkräften zwar zahlreiche Quellen (einschlägige Schulbücher, Websites, ...) zur Verfügung, allerdings müssen sie die Zielformulierung und die diesbezügliche Auswahl geeigneter Inhalte, Methoden und Materialien selbst treffen. Zudem weist eine erhebliche Anzahl an gesundheitsbildender Literatur, auch Schulbücher, fachliche Mängel auf (u. a. Kompetenzzentrum für Ernährung, 2016). Da es sich hier um ein Querschnittsthema handelt, kommt erschwerend hinzu, dass Lehrkräfte oftmals unzulänglich in diesem Gebiet ausgebildet sind oder fachfremd eingesetzt werden, sodass Fehler zunächst unerkant bleiben können (u. a. Heseker, 2019). Neben der fachlichen stellt auch die fachdidaktische Expertise zum fächerübergreifenden Unterricht eine weitere Herausforderung dar. So herrscht

vielerorts eine an traditionellen wissenschaftlichen Disziplinen orientierte Ausbildungsstruktur bei Lehramtsstudiengängen vor. Soll indes die fächerübergreifende Unterrichtspraxis an den Schulen ausgebaut werden, gälte es, einen darauf vorbereitenden Ausbildungsprozess zu etablieren. Ein Blick in die Modulhandbücher angehender Lehrerinnen und Lehrer verschiedenster Fachdisziplinen deutet jedoch stark auf eine an der Integration von Einzeldisziplinen orientierte Hochschulsozialisation hin. Interdisziplinäre Ausweitungen bleiben dabei weitestgehend unberücksichtigt. Obwohl es im historischen Rückblick Entwicklungstendenzen einer fachlichen und fächerübergreifenden Ausbildung gab, konnten sich diese Bestrebungen und das dazugehörige Bildungsverständnis (bisher) nicht durchsetzen. Sowohl die Erziehungswissenschaften als auch die Fachdidaktiken entfalten (noch) nicht die integrierenden Effekte, die sie im Stande wären zu leisten (Duncker & Popp, 1997a, S. 10; Schier & Schwinger, 2014; Spitzer & Franke, 2012). Für die vorliegende Konzeption könnte die Darlegung einer erklärenden Handreichung einen ersten Mehrwert bringen, um fachdidaktische und fachliche Unsicherheiten abzufedern. Perspektivisch sollten jedoch durchaus auch die Möglichkeiten des Aufbrechens traditioneller Ausbildungsstrukturen in Betracht gezogen werden. Dies könnte zugunsten einer an der Lebenswelt von Lernenden orientierten Ausrichtung geschehen, welche sich nicht innerhalb einzelner Fachperspektiven verliert, sondern komplexe Herausforderungen der „realen Welt“ in den Blick nimmt (vgl. Bader, 1998; Bader & Schäfer, 1998; Schneider, 2003).

Perspektive der Lernenden: Die Anwendbarkeit und Akzeptanz seitens der Lernenden zeigt sich bestätigt. Besonders die Ergebnisse zur methodischen Gestaltung (u. a. Selbstständigkeit, Ganzheitlichkeit, Handlungsorientierung, aber auch Offenheit, Schülerorientierung, Lebensweltbezug und Individualisierung) bekräftigen die diesbezüglichen Implikationen aus der Literaturrecherche (u. a. Benner, 2005; Caviola et al., 2011; Herrmann et al., 2016; Kurz, 2007; Peterßen, 2000a; Ptack, 2019). Die didaktisch-methodische Aufbereitung der verwendeten Quellen und Modelle kann also als Grundlage eines fächerübergreifenden Unterrichts zum Themenkomplex Ernährung aus Sicht der Lernenden als akzeptiert beschrieben werden.

Disziplinarische Herausforderungen spielen in der hier verwendeten Literatur eine sehr untergeordnete Rolle, was sich in der Schule durchaus diametral darstellt (Klaffke, 2020). Auch in der vorliegenden Studie zeigten sich ebensolche Einflüsse, auf welche es in einer Weiterentwicklung und Diskussion des Konzepts zu reagieren gilt. Eine Möglichkeit könnte die Integration von „bewegtem Unterricht“ in den Sitzplatz-gebundenen Unterrichtsstunden darstellen. Dieses wurde bisher nicht mitgedacht, könnte jedoch die Bereitschaft zum fokussierten Arbeiten erhöhen (Dordel & Breithecker, 2003). Zusätzliche Optionen stellen die weitere Ausdifferenzierung und Individualisierung der Arbeitsmaterialien (vgl. Kapitel 2.3 und 5.1) zur Unterstützung der unterschiedlichen Niveaustufen und

Lerntypen der Schülerinnen und Schüler oder die Integration von weiteren Aspekten einer professionellen Klassenführung im Sinne eines *Classroom Managements* dar (Haag & Streber, 2020).

9.3 Evaluation und Diskussion der Unterrichtswirksamkeit

Im vorliegenden Abschnitt wird die Wirksamkeit des Unterrichtskonzepts entsprechend der dritten Ebene der sportpädagogischen Programmevaluation (vgl. Kapitel 6.1.3) analysiert. Der Aufbau folgt den drei Orientierungspunkten und betrachtet die Zeiträume während und nach der Durchführung:

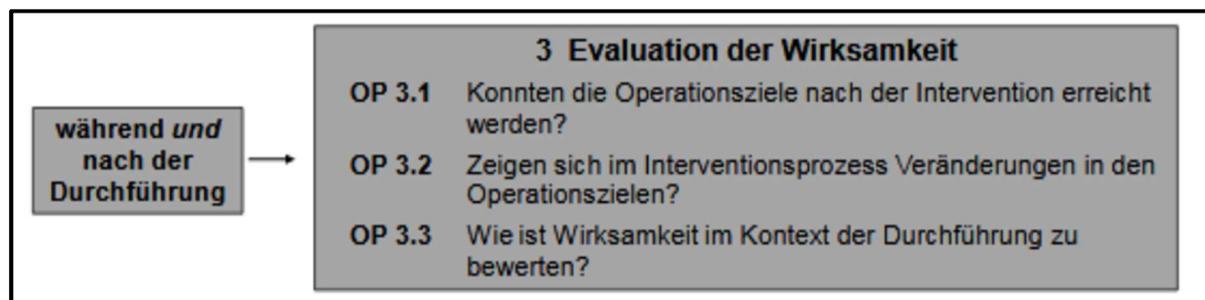


Abbildung 42: Dritte Ebene der sportpädagogischen Programmevaluation (Sygusch et al., 2013, S. 50)

Auf der Ebene der Wirksamkeitsevaluation gilt es zu klären, inwiefern durch das sportpädagogische Programm das Operationsziel (vgl. Orientierungspunkt 1.2) erreicht werden konnte. Damit geht es um die Frage, ob der fächerübergreifende Unterricht zum Themenkomplex Ernährung (längerfristig) wirksam ist, wofür dieser im schulpraktischen Einsatz getestet und evaluiert wurde (Mittag & Hager, 2000; Sygusch et al., 2013).

Hierfür wurde ein nicht-randomisiertes Kontrollgruppen-Prä-Post-Test Studiendesign mit 102 Schülerinnen und Schülern (IG = 52; w20/m32 und KG = 50; w28/m22) in einer fünften Jahrgangsstufe durchgeführt. Die Entwicklungen beider Gruppen wurden mittels einer Varianzanalyse mit Messwiederholung ausgewertet, um Unterschiede zu analysieren, welche Hinweise auf die Wirksamkeit der Intervention geben (vgl. Kapitel 9.3.1). Gemeinsam mit den Erkenntnissen, welche die Auswertung der Interviews von Lehrkräften und Schülerinnen und Schülern zum Messzeitpunkt t2 hervorbringen (vgl. Kapitel 6; 9.3.2), folgt in Kapitel 9.3.4 eine zusammenfassende Diskussion zur Wirksamkeit der Studie. Der sportpädagogischen Programmevaluation folgend, wird in Teilkapitel 9.3.3 zu den Orientierungspunkten 3.2 und 3.3 Stellung bezogen.

9.3.1 Ergebnisse der Fragebogenerhebung (t0/t1) zur Entfaltung von Ernährungskompetenzen mit Bezug zu Bewegung und Nachhaltigkeit

Die theoretische Fundierung der Arbeit zielte unter anderem darauf ab, das übergeordnete Operationsziel abzuleiten, welches die Grundlage für alle weiteren Überlegungen zur Erstellung der Unterrichtskonzeption legt:

Die Schülerinnen und Schüler erweitern ihre gesundheitsbezogenen Handlungskompetenzen, indem sie wesentliche Aspekte einer gesunden und nachhaltigen Ernährung und den Einbezug ausreichender Bewegungszeiten berücksichtigen.

Inwiefern verändert sich die Ernährungskompetenz mit Bezug zu Bewegung und Nachhaltigkeit der Schülerinnen und Schüler nach der Intervention im Vergleich zu einer Kontrollgruppe?

Um eine strukturierte Beantwortung zu ermöglichen, wird die Fragestellung in drei Teilfragen untergliedert (vgl. hierzu auch Kapitel 6.3.2), nach welchen auch die Ergebnisdarstellung aufgebaut ist:

1 Inwiefern ist eine Wirksamkeit auf Ebene wissensbezogener Aspekte bei den Schülerinnen und Schülern nachweisbar?

2 Inwiefern ist eine Wirksamkeit auf Ebene motivationsbezogener Aspekte bei den Schülerinnen und Schülern nachweisbar

3 Inwiefern ist eine Wirksamkeit auf Ebene handlungsbezogener Aspekte bei den Schülerinnen und Schülern nachweisbar?

Die drei Teilfragen werden nach inhaltlicher und thematischer Schwerpunktsetzung gegliedert dargestellt. Wenn möglich, werden Mittelwerte zusammengehöriger Items berechnet, wie ausführlich in Kapitel 6.2.2.1 (Tabelle 10) beschrieben und aus der folgenden Übersicht zu entnehmen ist:

1 Entwicklung wissensbezogener Aspekte

a allgemein

b spezifisch am Beispiel einer gesunden Pausenverpflegung

2 Entwicklung motivationsbezogener Aspekte

a Selbsteinschätzung

„Handeln vorbereiten“

b spezifisch am Beispiel eines gesunden Frühstücks

3 Entwicklung handlungsbezogener Aspekte

„Handeln können“

a Selbsteinschätzung

b spezifisch am Beispiel begründeter Kaufentscheidungen

c spezifisch am Beispiel des eigenen Bewegungsverhaltens

d spezifisch am Beispiel „Gelerntes bereits in die Tat umgesetzt“

„Handeln innovieren“

e spezifisch am Beispiel von „Tipps für das gesunde Gymnasium“.

9.3.1.1 Entwicklung wissensbezogener Aspekte

1a Entwicklung wissensbezogener Aspekte: allgemein (abgekürzt als „Wissen_allg.“)

Für die Berechnung der Entwicklung allgemeiner wissensbezogener Aspekte werden 20 Einzelitems (Aufgaben 5, 6, 8, 9b, 9.5-9.7 und 11) herangezogen, welche den Kompetenzbereich *Wissen* (vgl. Kapitel 6.2.2.1) mit unterschiedlicher inhaltlicher Schwerpunktsetzung abbilden.

Die deskriptive Statistik zeigt (vgl. Tabelle 24), dass in allen Teilgruppen (IG, KG sowie männlich und weiblich) Zuwächse bezüglich der allgemeinen wissensbezogenen Aspekte zu verzeichnen sind, welche in der Interventionsgruppe jedoch stärker ausgeprägt sind als in der Kontrollgruppe.

Tabelle 24: Deskriptive Statistik der allgemeinen wissensbezogenen Aspekte bezüglich Anzahl der Schülerinnen und Schüler (N), Mittelwerte (\bar{x}) zu den Zeitpunkten t_0 und t_1 , Standardabweichung (SD) sowie Mittelwertsunterschieden (Δ)

	N	\bar{x} „Wissen_allg.“ t_0 (SD)	\bar{x} „Wissen_allg.“ t_1 (SD)	Δ
Interventionsgruppe	52	0,69 (0,12)	0,79 (0,08)	0,10
männlich	32	0,72 (0,10)	0,77 (0,09)	0,05
weiblich	20	0,65 (0,14)	0,82 (0,06)	0,17
Kontrollgruppe	50	0,67 (0,12)	0,70 (0,13)	0,03
männlich	28	0,64 (0,13)	0,66 (0,14)	0,02
weiblich	22	0,71 (0,10)	0,74 (0,10)	0,03

Sowohl bei der Interventions- als auch bei der Kontrollgruppe befinden sich die Werte der allgemeinen wissensbezogenen Aspekte bereits zu t_0 im oberen Drittel der Skala. Während die Interventionsgruppe die richtigen Antworten zwischen den Messzeitpunkten um $\Delta = 0,10$ steigern kann, wird seitens der Kontrollgruppe ein Zuwachs um $\Delta = 0,03$ verzeichnet.

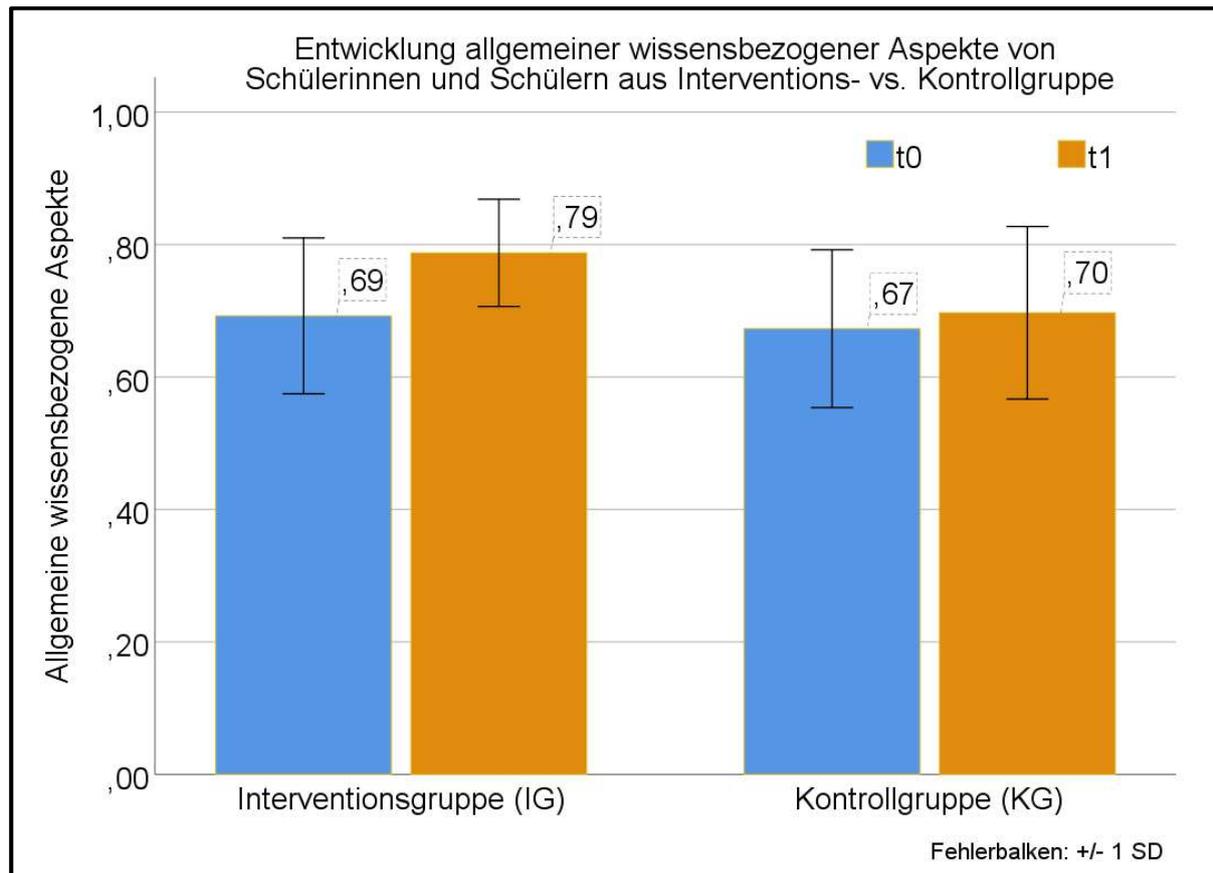


Abbildung 43: Entwicklung der Mittelwerte allgemeiner wissensbezogener Aspekte von Interventions- und Kontrollgruppe

Betrachtet man die Veränderungen innerhalb der Schülerinnen- und Schülergruppen differenzierter, so treten durchaus Unterschiede hervor.

Zum Messzeitpunkt t0 zeigt sich ein uneinheitliches Bild bezüglich der Wissensniveaus in allen Teilgruppen (IG und KG sowie weiblich und männlich). So weisen die Jungen (0,72) in der Interventionsgruppe einen höheren Wert als die Mädchen (0,65) auf. In der Kontrollgruppe zeigt sich ein umgekehrtes Bild. Hier starten die Mädchen (0,71) zu t0 mit einem höheren Wert als die Jungen (0,64). Die Ausgangswerte zwischen den Gruppen ($F(1, 98) = 0,132$ und $p = 0,717$) und Geschlechtern ($F(1, 98) = 0,007$ und $p = 0,935$) unterscheiden sich dabei jedoch nicht signifikant.

Während sich die Probandinnen und Probanden der Kontrollgruppe bei der zweiten Messung um $\Delta = 0,02$ (Jungen) bzw. $\Delta = 0,03$ (Mädchen) verbessern, weisen die Mädchen der Interventionsgruppe die größten Gewinne auf. Sie können ihre allgemeinen wissensbezogenen Fähigkeiten um $\Delta = 0,17$ steigern, sodass sie den höchsten Wert aller hier betrachteten Gruppen erreichen. Die Jungen verzeichnen einen Zuwachs von $\Delta = 0,05$:

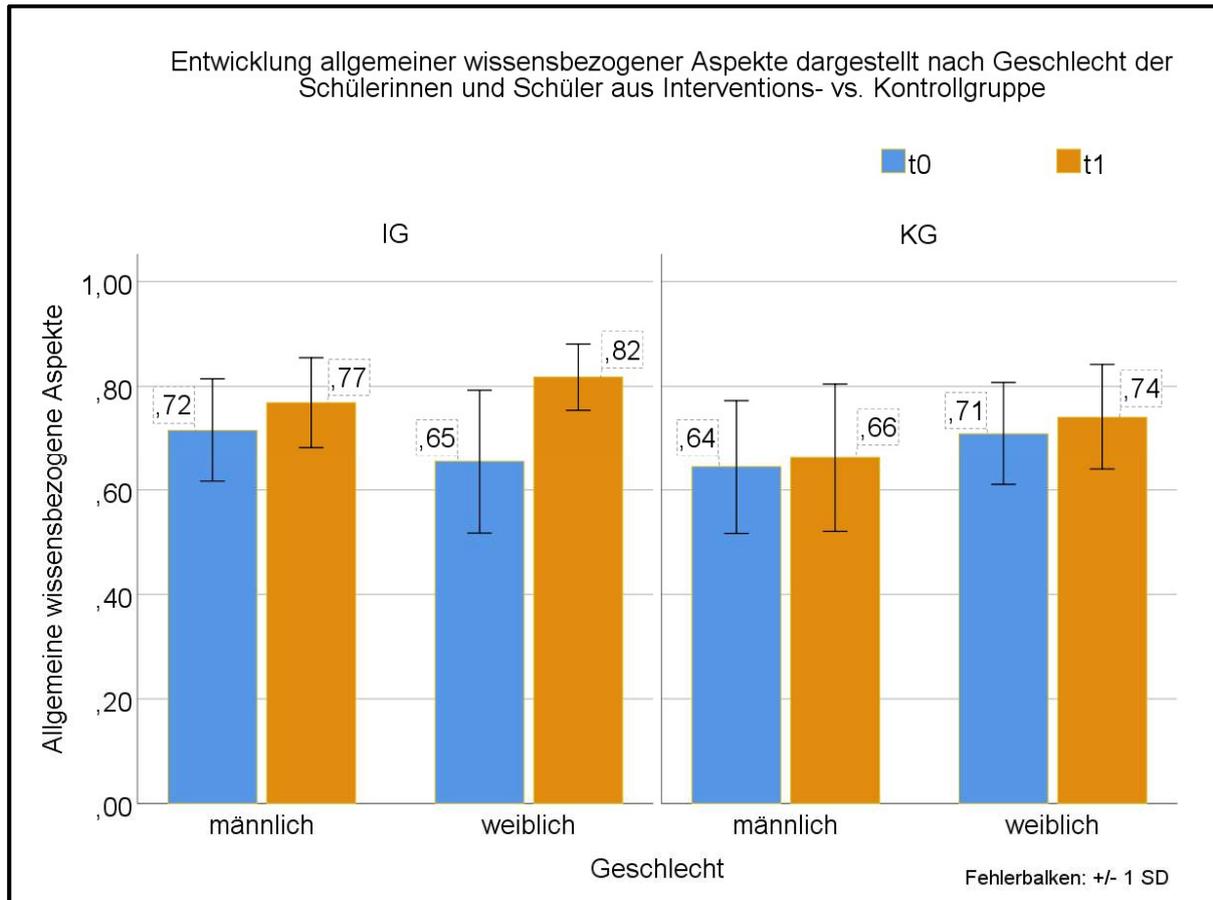


Abbildung 44: Entwicklung der Mittelwerte allgemeiner wissensbezogener Aspekte unterschieden nach Geschlecht

Die Entwicklung der kompetenzbezogenen Werte wurde mithilfe einer Varianzanalyse mit Messwiederholung überprüft. Die Ergebnisse sind in folgender Tabelle zusammengefasst:

Tabelle 25: Varianzanalyse mit Messwiederholung zur Entwicklung allgemeiner wissensbezogener Aspekte (Innersubjektvariablen: „Wissen_allg.“ t0/t1 „Wissen_allg.“ t1; Zwischensubjekt Faktoren: Zeit und Geschlecht)

	df	F-Wert	p	Partial η^2
Zeit	1, 98	46,778	<0,010	0,323
Zeit*Gruppe	1, 98	18,303	<0,010	0,157
Zeit*Geschlecht	1, 98	10,110	0,002	0,094
Zeit*Gruppe*Geschlecht	1, 98	6,051	0,016	0,058

Zwischen den beiden Messzeitpunkten zeigt sich eine signifikante Veränderung der wissensbezogenen Aspekte (Haupteffekt Zeit). Ebenso erweisen sich die unterschiedlichen Veränderungen wissensbezogener Aspekte innerhalb des Zwei-Wochen-Intervalls zwischen Interventions- und

Kontrollgruppe als signifikant (Zeit*Gruppe). Nach Cohen (1988) ist der Effekt (η^2) im großen Bereich einzuordnen. Auch für den Einfluss des Geschlechts zeigt sich eine signifikante Veränderung, welche nach Cohen (1988) einem mittleren Effekt entspricht. Sogar die Dreifachinteraktion zwischen Zeit*Gruppe*Geschlecht wird signifikant, wofür sich eine kleine Effektgröße ergibt. Dies begründet sich vermutlich durch die sehr starke Entwicklung der Mädchen der Interventionsgruppe im Vergleich zu allen anderen Teilgruppen.

Nach dem Hattie-Barometer (Hattie & Zierer, 2018) errechnet sich für die gesamte Interventionsgruppe eine große Effektstärke ($d = 0,58$), was bedeutet, dass diese ihre Leistungen im Bereich der allgemeinen wissensbezogenen Aspekte deutlich steigern konnten. Betrachtet man die Gruppe der Jungen (IG), liegt die Effektstärke im mittleren Bereich ($d = 0,26$), während die Mädchen (IG) einen extrem hohen Wert von $d = 1,17$ aufweisen, also die gemessenen Leistungen zwischen den Erhebungszeitpunkten sehr deutlich weiterentwickeln konnten.

1b Entwicklung wissensbezogener Aspekte: spezifisch am Beispiel einer gesunden Pausenverpflegung (abgekürzt als „Wissen_spez.“)

Zur Berechnung der Entwicklung spezifischer wissensbezogener Aspekte am Beispiel einer gesunden Pausenverpflegung werden alle fünf zur Bewertung der Aufgabe 4 verwendeten Items herangezogen.

Deskriptiv lässt sich eine positive Entwicklung zwischen den beiden Messzeitpunkten in allen betrachteten Gruppen ablesen. Auch hier zeigt sich innerhalb des zweiwöchigen Intervalls bei der Interventionsgruppe mit $\Delta = 0,07$ ein deutlich positiverer Zuwachs als bei der Vergleichsgruppe ($\Delta = 0,01$). Die Anfangsniveaus der Interventions- bzw. Kontrollgruppe liegen für t_0 in einem sehr ähnlichen Bereich. Betrachtet man jedoch die Gruppen differenziert nach Geschlecht zeigt sich, dass Probandinnen bei t_0 jeweils höhere Werte aufweisen als ihre männlichen Pendanten. Bezüglich der Entwicklungen zwischen t_0 und t_1 ergeben sich für Jungen und Mädchen, unterschieden nach Interventions- ($\Delta = 0,07$ bzw. $\Delta = 0,06$) und Kontrollgruppe ($\Delta = 0,02$ bzw. $\Delta = 0,02$), sehr ähnliche Zuwächse. Die deskriptive Statistik ist in Tabelle 26 zusammengefasst:

Tabelle 26: Deskriptive Statistik der spezifischen wissensbezogenen Aspekte bezüglich Anzahl der Schülerinnen und Schüler (N), Mittelwerte (\bar{x}) zu den Zeitpunkten t0 und t1, Standardabweichung (SD) sowie Mittelwertsunterschieden (Δ)

	N	\bar{x} „Wissen_spez.“ t0 (SD)	\bar{x} „Wissen_spez.“ t1 (SD)	Δ
Interventionsgruppe	52	0,85 (0,19)	0,92 (0,14)	0,07
männlich	32	0,83 (0,21)	0,90 (0,15)	0,07
weiblich	20	0,88 (0,16)	0,94 (0,13)	0,06
Kontrollgruppe	50	0,84 (0,26)	0,85 (0,23)	0,01
männlich	28	0,76 (0,32)	0,78 (0,27)	0,02
weiblich	22	0,93 (0,12)	0,95 (0,11)	0,02

Die Gruppenunterschiede liegen zu t0 bei $F(1, 98) = 0,048$ und $p = 0,827$, weshalb von keinem signifikanten Unterschied ausgegangen werden kann. Für die Geschlechterunterschiede errechnet sich dahingegen zu t0 $F(1, 98) = 5,53$ und $p = 0,021$, was einem signifikanten Unterschied entspricht. Die deskriptiv ermittelte höhere Entwicklung innerhalb der Interventionsgruppe zwischen den Messzeitpunkten zeigt sich inferenzstatistisch mit $F(1, 98) = 1,570$ und $p = 0,213$ als nicht signifikant.

Auch wenn insgesamt keine Signifikanz nachgewiesen werden kann, werden dennoch die Entwicklungen innerhalb der fünf betrachteten Items für die Interventionsgruppe genauer analysiert. Die Kinder sollten im Rahmen der Aufgabe eine gesunde Pausenverpflegung zusammenstellen. Sowohl bezüglich des Wissens um die Notwendigkeit einer kohlenhydrat-/eiweißhaltigen Energiequelle als auch bezogen auf Obst/Gemüse weisen die Befragten bereits zu t0 sehr hohe Werte auf, sodass überhaupt nur geringe Zuwächse an Wissen möglich sind („Deckeneffekt“) (0 bzw. 0,04). Die wissensbezogenen Aspekte zu t0 hinsichtlich der Themenbereiche Wasser und benötigte Menge an Verpflegung zeigen sich auch auf einem hohen Niveau. Für beide Items können die Lernenden ähnliche Entwicklungen ($\Delta = 0,06$ bzw. $\Delta = 0,09$) verbuchen. Die deutlichste Steigerung zeigt sich mit $\Delta = 0,14$ im Kontext des Anteils an Süßigkeiten bei einer gesunden Pausenverpflegung.

Tabelle 27: Deskriptive Statistik der Interventionsgruppe für die Entwicklungen der Mittelwerte \bar{x} und Mittelwertsunterschiede Δ zu t0 und t1 nach ausgewerteter Kategorie

Interventionsgruppe:			
	\bar{x} t0	\bar{x} t1	Δ
4.1 „Kohlenhydrate/Eiweiß“	1,00	1,00	0,00
4.2 „Obst/Gemüse“	0,94	0,98	0,04
4.3 „Wasser“	0,77	0,83	0,06
4.4 „Menge“	0,85	0,94	0,09
4.5 „max. eine Süßigkeit“	0,69	0,83	0,14

Für die Kompetenzentfaltung sind nicht nur wissensbezogene Aspekte relevant, sondern insbesondere auch motivationsbezogene, deren Entwicklungen im Fokus des folgenden Teilkapitels stehen.

9.3.1.2 Entwicklung motivationsbezogener Aspekte

2a Entwicklung motivationsbezogener Aspekte: Selbsteinschätzung

Um die Entwicklungen auf motivationsbezogener Ebene darzustellen, werden die vier Items der Aufgabe 3 zusammengefasst. Hierfür wurde die Selbsteinschätzung der Schülerinnen und Schüler mithilfe der Intervallskala (6cm = „Viel Freude“; 0cm = „Überhaupt keine Freude“) erfasst.

Beide Gruppen schätzen bereits bei der ersten Messung ihre Motivation als relativ hoch ein. Der Mittelwert der Interventionsgruppe liegt dabei mit 4,70 etwas höher als der Wert der Kontrollgruppe mit 4,51. Die univariate Varianzanalyse zu t0 ergibt keine signifikanten Gruppen- ($F(1, 98) = 0,884$ und $p = 0,349$) und Geschlechtsunterschiede ($F(1, 98) = 3,213$ und $p = 0,076$).

Wie die deskriptiven Darstellungen zeigen (Tabelle 28; Abbildung 45), ist der Zuwachs der Interventionsgruppe mit $\Delta = 0,37$ höher als in der Kontrollgruppe ($\Delta = 0,24$). Betrachtet man die Entwicklungen innerhalb der Gruppen differenzierter, so zeigen die Mädchen zu t0 höhere Werte als die Jungen, welche sie zu t1 um $\Delta = 0,17$ steigern. Den größten Zuwachs innerhalb des Zwei-Wochen-Intervalls verbuchen jedoch die Jungen der Interventionsgruppe mit einem Wert von $\Delta = 0,49$.

Tabelle 28: Deskriptive Statistik der motivationsbezogenen Aspekte (Selbsteinschätzung auf Intervallskala) bezüglich Anzahl der Schülerinnen und Schüler (N), Mittelwerte (\bar{x}) zu den Zeitpunkten t0 und t1, Standardabweichung (SD) sowie Mittelwertsunterschieden (Δ)

	N	\bar{x} „Motivation_Selb.“ t0 (SD)	\bar{x} „Motivation_Selb.“ t1 (SD)	Δ
Interventionsgruppe	52	4,70 (0,99)	5,07 (0,80)	0,37
männlich	32	4,55 (1,06)	5,04 (0,80)	0,49
weiblich	20	4,94 (0,82)	5,11 (0,80)	0,17
Kontrollgruppe	50	4,51 (1,29)	4,75 (1,37)	0,24
männlich	28	4,32 (1,49)	4,59 (1,60)	0,27
weiblich	22	4,75 (0,93)	4,95 (1,01)	0,20

Zusammengefasst finden sich nachfolgend die Gruppenunterschiede zwischen IG und KG auf der Intervallskala grafisch dargestellt:

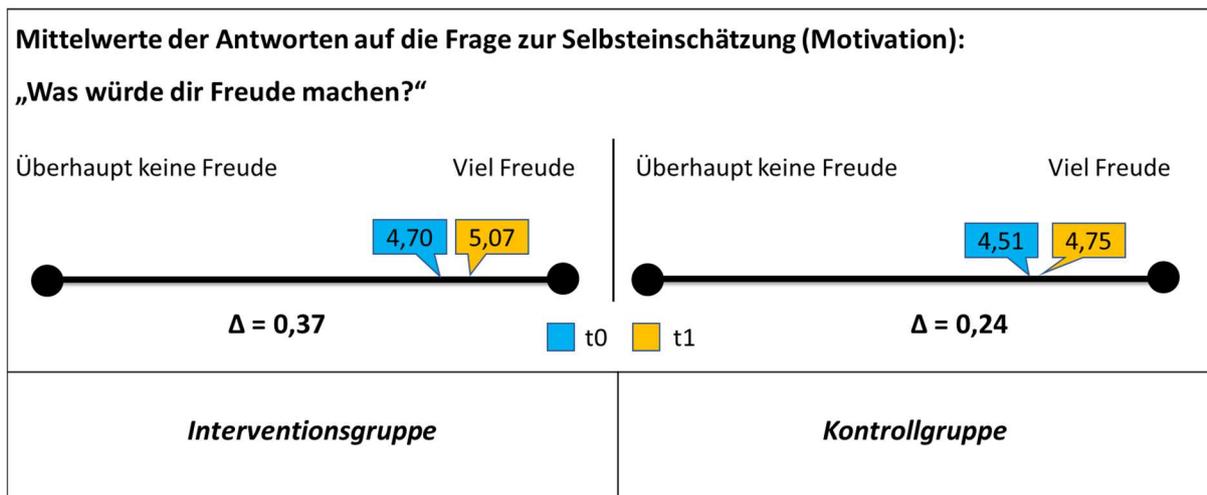


Abbildung 45: Deskriptive Auswertung²⁷ der Interventionsgruppe im Vergleich zur Kontrollgruppe für die Entwicklungen der Mittelwerte motivationsbezogener Aspekte (Selbsteinschätzung auf Intervallskala) zu den Zeitpunkten t0 und t1 und den Mittelwertsunterschieden Δ

Die aus der deskriptiven Analyse hervorgehenden leicht positiveren Entwicklungen der Interventionsgruppe zwischen den Messzeitpunkten erweisen sich inferenzstatistisch mit $F(1, 98) = 0,167$ und $p = 0,684$ als nicht signifikant.

²⁷ Zur übersichtlicheren Darstellung der Ergebnisse wurde die Zuordnung der Pole getauscht („Überhaupt keine Freude“/„Viel Freude“). Im originalen Fragebogen des aid-Ernährungsführerscheins (und daher auch im hier verwendeten Fragebogen) ist links „Viel Freude“ und rechts „Überhaupt keine Freude“ aufgeführt.

2b Entwicklung motivationsbezogener Aspekte: spezifisch am Beispiel eines gesunden Frühstücks (abgekürzt als „Motivation_spez.“)

Zur Berechnung der Entwicklung spezifischer motivationsbezogener Aspekte am Beispiel eines gesunden Frühstücks werden die Items 7.1 bis 7.4 herangezogen. Die Schülerinnen und Schüler sollten ein Frühstück zusammenstellen, ohne weitere Vorgaben zu erhalten. Zur Auswertung dieser sehr offenen Fragestellung wurden Kategorien gebildet, welche auf das Vorhandensein in der Antwort der Probandinnen und Probanden geprüft wurden, um Hinweise auf die intrinsische Motivation zur Umsetzung der behandelten Inhalte abzuleiten.

Wie die deskriptive Statistik zeigt (vgl. Tabelle 29), sind die Messwerte der Interventions- und Kontrollgruppe zu t0 auf einem sehr ähnlichen Niveau im mittleren Bereich. Auffällig ist, dass in beiden Gruppen Probandinnen deutlich höhere Ausgangswerte aufweisen als Probanden. Für die Gruppen ($F(1, 98) = 0,363$ und $p = 0,548$) und Geschlechter ($F(1, 98) = 1,859$ und $p = 0,176$) ergeben sich zu t0 jedoch keine signifikanten Unterschiede.

Die Entwicklung der Jungen der Interventionsgruppe zeigt zwischen den Messzeitpunkten einen Zuwachs von $\Delta = 0,26$, welcher für die Mädchen bei $\Delta = 0,20$ liegt. Während sich beide Geschlechter der Interventionsgruppe zwischen den Messzeitpunkten positiv entwickeln, behält die Kontrollgruppe das zu t0 gemessene Level nahezu bei.

Tabelle 29: Deskriptive Statistik motivationsbezogener Aspekte am Beispiel eines gesunden Frühstücks bezüglich Anzahl der Schülerinnen und Schüler (N), Mittelwerte (\bar{x}) zu den Zeitpunkten t0 und t1, Standardabweichung (SD) sowie Mittelwertsunterschieden (Δ)

	N	\bar{x} „Motivation_spez.“ t0 (SD)	\bar{x} „Motivation_spez.“ t1 (SD)	Δ
Interventionsgruppe	52	0,57 (0,33)	0,81 (0,21)	0,24
männlich	32	0,54 (0,35)	0,80 (0,21)	0,26
weiblich	20	0,63 (0,31)	0,83 (0,22)	0,20
Kontrollgruppe	50	0,54 (0,34)	0,55 (0,34)	0,01
männlich	28	0,49 (0,33)	0,52 (0,38)	0,03
weiblich	22	0,59 (0,36)	0,59 (0,28)	0,00

Die auffallenden Unterschiede bezüglich der Entwicklung spezifischer motivationsbezogener Aspekte zwischen Interventions- und Kontrollgruppe werden durch die Abbildung 46 veranschaulicht. Hier zeigt sich der Zuwachs seitens der Interventionsgruppe ($\Delta = 0,24$) im Vergleich zur Kontrollgruppe ($\Delta = 0,01$) sehr deutlich.

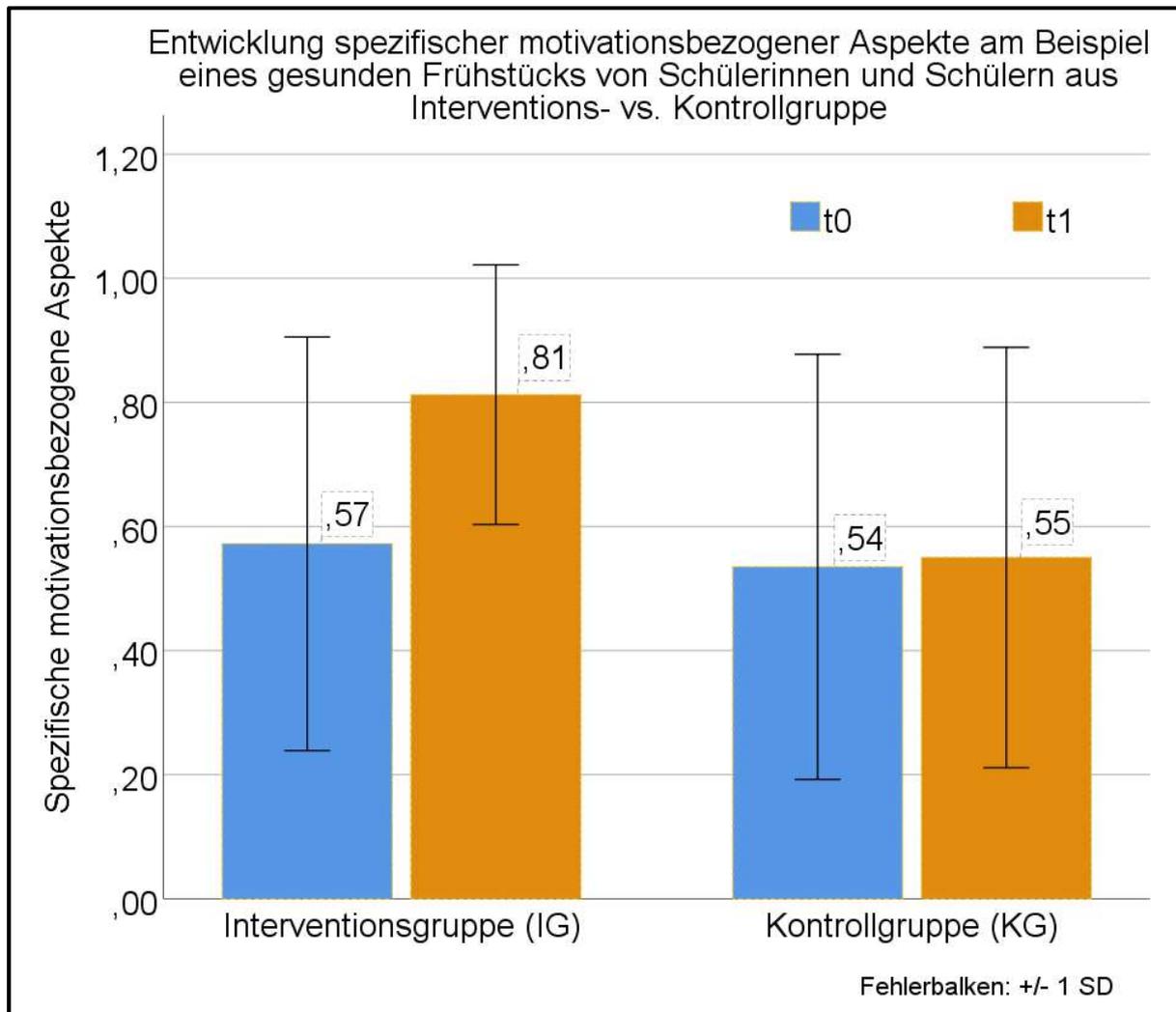


Abbildung 46: Entwicklung der Mittelwerte spezifischer motivationsbezogener Aspekte am Beispiel eines gesunden Frühstücks von Interventions- und Kontrollgruppe

Gemäß Levene ist mit $p < 0,05$ die Voraussetzung homogener Fehlervarianzen verletzt. Aufgrund ähnlicher Gruppengrößen hat dies jedoch keinen verzerrenden Einfluss auf die Teststatistiken (Field, 2018) und kann bei der weiteren Ergebnisdarstellung vernachlässigt werden. Die Varianzanalyse mit Messwiederholung (Tabelle 30) ergibt signifikant unterschiedliche Veränderungen der Interventions- und Kontrollgruppe zwischen den Messzeitpunkten. Nach Cohen (1988) liegt die Effektgröße im mittleren Bereich. Die Überprüfung des Einflusses des Geschlechts ergibt, dass in dessen Abhängigkeit keine signifikant unterschiedlichen Entwicklungen nachzuweisen sind. Für die Interventionsgruppe errechnet sich nach dem Hattie-Barometer (Hattie & Zierer, 2018) eine Effektstärke im großen Bereich ($d = 0,69$), was auch für die Gruppen der Probandinnen ($d = 0,60$) und Probanden ($d = 0,68$) zutrifft und einer großen Entwicklung der motivationsbezogenen Aspekte entspricht.

Tabelle 30: *Varianzanalyse mit Messwiederholung zur Entwicklung spezifischer motivationsbezogener Aspekte (Innersubjektvariablen: „Wissen_spez.“ t0/„Wissen_spez.“ t1; Zwischensubjektfaktoren: Zeit und Geschlecht)*

	df	F-Wert	p	Partial η^2
Zeit	1, 98	12,207	0,001	0,111
Zeit*Gruppe	1, 98	9,696	0,002	0,090
Zeit*Geschlecht	1, 98	0,430	0,514	0,004

Die ausdifferenzierte Darstellung des Kompetenzbegriffs wird durch die Betrachtung der Entwicklung handlungsbezogener Aspekte komplettiert, welche im Fokus des folgenden Teilkapitels steht.

9.3.1.3 *Entwicklung handlungsbezogener Aspekte*

3a Entwicklung handlungsbezogener Aspekte: Selbsteinschätzung

Es wurde auf verschiedene Weise versucht, die Entwicklung handlungsbezogener Aspekte abzubilden. Dennoch muss eingeräumt werden, dass durch eine Fragebogenerhebung kein „tatsächliches“ *Handeln* abbildbar ist. Allerdings können beispielsweise durch Selbsteinschätzungen oder handlungsorientierte Aufgaben Hinweise hierzu generiert werden. Vorliegend schätzten die Schülerinnen und Schüler ihr eigenes Handeln auf einer Intervallskala zwischen den Polen „Stimmt“ (entspricht dem Zahlenwert 6) und „Stimmt nicht“ (entspricht dem Zahlenwert 0) selbst ein (Aufgaben 1 und 2 des Fragebogens).

Beide Gruppen schätzen bereits bei der ersten Messung das eigene „Handeln können“ im leicht hohen Bereich ein. Der Mittelwert der Interventionsgruppe liegt dabei mit 4,34 etwas höher als der Wert der Kontrollgruppe mit 4,09. Für die Gruppen ($F(1, 98) = 1,310$ und $p = 0,255$) und Geschlechter ($F(1, 98) = 2,361$ und $p = 0,128$) sind zu t0 keine signifikanten Unterschiede nachzuweisen.

Wie die deskriptiven Darstellungen zeigen (Tabelle 31; Abbildung 47), entwickelt sich der Wert innerhalb der Interventionsgruppe stärker als in der Kontrollgruppe (IG: $\Delta = 0,40$ vs. KG: $\Delta = 0,30$). Der Blick auf die Veränderungen innerhalb der Gruppen zeigt, dass die Jungen der Interventionsgruppe den größten Zuwachs binnen des Zwei-Wochen-Intervalls verbuchen. Ihre Selbsteinschätzung zum „Handeln können“ steigert sich um $\Delta = 0,49$, während die Mädchen einen Zuwachs von $\Delta = 0,28$ verzeichnen.

3b Entwicklung handlungsbezogener Aspekte: spezifisch am Beispiel begründeter Kaufentscheidungen (abgekürzt als „Handeln_Kaufent.“)

Zur Berechnung der Entwicklung handlungsbezogener Aspekte am Beispiel begründeter Kaufentscheidungen werden die Items 9.1 bis 9.4 verwendet. Dabei wird die Kaufentscheidung (Item 9.1) isoliert von den zugehörigen Begründungen (Items 9.2 bis 9.4) betrachtet.

Zur Auswertung der Begründungen für die Kaufentscheidungen (drei Produkte sollen eingekauft werden) wurden die Antworten auf der dichotomen Skala operationalisiert und die Werte anschließend addiert. Dadurch können maximal drei Punkte erzielt werden, deren Entwicklung durch Bildung der Mittelwerte verglichen wird. Die Begründungen (Items 9.2 bis 9.4) wurden nach Kategorien getrennt ausgewertet und mittels dichotomer Skala operationalisiert.

Deskriptiv ist bezüglich der Kaufentscheidung (Item 9.1) nachzuweisen, dass die Interventionsgruppe zum ersten Messzeitpunkt 2,31 ($s = 0,85$) Bewertungseinheiten und zum zweiten Messzeitpunkt 2,58 ($s = 0,83$) ($\Delta = 0,27$) verzeichnet. Die Kontrollgruppe verbessert sich in diesem Zeitraum von 2,22 ($s = 0,95$) auf 2,32 ($s = 0,82$) Bewertungseinheiten, was einem Δ von 0,10 entspricht. Somit zeigt sich deskriptiv eine positivere Entwicklung der Interventionsgruppe, die jedoch nicht signifikant wird ($F(1, 98) = 1,459$ und $p = 0,230$). Dies trifft auch auf die Gruppen- und Geschlechtsunterschiede zu t_0 zu.

Betrachtet man die Begründungen (Items 9.2 bis 9.4), welche zu den Kaufentscheidungen führen, so sind deskriptiv deutlich positivere Entwicklungen innerhalb der Interventions- im Vergleich zur Kontrollgruppe nachweisbar. Die zum Messzeitpunkt t_0 gemessenen Niveaus unterscheiden sich dabei zwischen IG und KG deutlich. Allerdings bewegen sie sich innerhalb der Interventionsgruppe in einem ähnlichen Bereich, wobei die Mädchen mit 0,57 etwas höher liegen als die Jungen mit 0,52. Die Berechnung der Gruppen- ($F(1, 98) = 1,456$ und $p = 0,231$) und Geschlechterunterschiede ($F(1, 98) = 1,763$ und $p = 0,187$) zu t_0 ergibt keine signifikanten Unterschiede.

Beide Geschlechter erzielen zu t_1 einen Wert von 0,72. Der Zuwachs der Jungen ($\Delta = 0,20$) ist somit etwas höher als der seitens der Mädchen ($\Delta = 0,15$).

Tabelle 32: Deskriptive Statistik spezifischer handlungsbezogener Aspekte am Beispiel der Begründungen für die Kaufentscheidung bezüglich Anzahl der Schülerinnen und Schüler (N), Mittelwerte (\bar{x}) zu den Zeitpunkten t0 und t1, Standardabweichung (SD) sowie Mittelwertsunterschieden (Δ)

	N	\bar{x} „Handeln_ Kaufent._begr.“ t0 (SD)	\bar{x} „Handeln_ Kaufent._begr.“ t1 (SD)	Δ
Interventionsgruppe	52	0,54 (0,37)	0,72 (0,36)	0,18
männlich	32	0,52 (0,36)	0,72 (0,35)	0,20
weiblich	20	0,57 (0,40)	0,72 (0,39)	0,15
Kontrollgruppe	50	0,44 (0,40)	0,46 (0,36)	0,02
männlich	28	0,37 (0,39)	0,38 (0,35)	0,01
weiblich	22	0,53 (0,41)	0,56 (0,36)	0,03

Für die Interventionsgruppe zeigt sich eine sehr ausgeprägte Entwicklung ($\Delta = 0,18$) innerhalb des Zwei-Wochen-Messintervalls, welche sich in der Kontrollgruppe ($\Delta = 0,02$) nicht bestätigt (Abbildung 48):

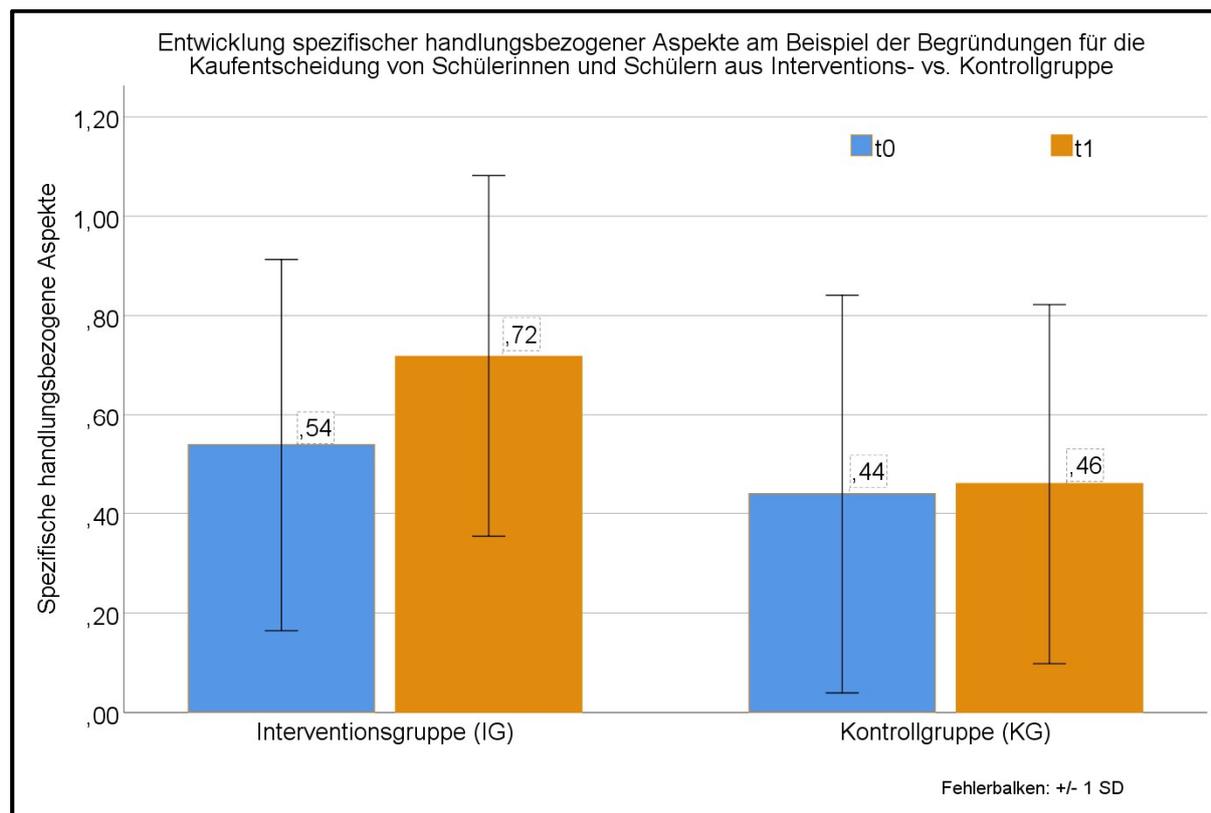


Abbildung 48: Entwicklung der Mittelwerte spezifischer handlungsbezogener Aspekte am Beispiel der Begründungen für die Kaufentscheidung von Interventions- und Kontrollgruppe

Die deskriptiv nachweisbaren Unterschiede wurden mithilfe einer Varianzanalyse mit Messwiederholung überprüft. Die Ergebnisse sind in folgender Tabelle zusammengefasst:

Tabelle 33: Varianzanalyse mit Messwiederholung (Innersubjektvariablen: „Können_Kaufent_begr.“ t0/t1 „Können_Kaufent_begr.“ t1; Zwischensubjektfaktoren: Zeit und Geschlecht)

	df	F-Wert	p	Partial η^2
Zeit	1, 98	7,416	0,008	0,070
Zeit*Gruppe	1, 98	4,554	0,035	0,044
Zeit*Geschlecht	1, 98	0,042	0,837	< 0,001

Die Berechnungen weisen signifikante unterschiedliche Veränderungen der handlungsbezogenen Aspekte zwischen den Messzeitpunkten für die beiden Gruppen (Zeit*Gruppe) nach, was für das Geschlecht nicht gilt. Die Effektgröße nach Cohen (1988) ist klein. Nach dem Hattie-Barometer (Hattie & Zierer, 2018) errechnet sich für die Gesamtgruppe (IG) eine Effektstärke im großen Bereich ($d = 0,42$). Die Betrachtung der Teilgruppen ergibt für die Mädchen einen mittleren Effekt ($d = 0,30$), während sich für die Jungen eine große Effektstärke ($d = 0,51$) berechnet.

3c Entwicklung handlungsbezogener Aspekte: spezifisch am Beispiel des eigenen Bewegungsverhaltens (abgekürzt als „Handeln_Beweg“)

Für die Berechnung handlungsbezogener Aspekte am Beispiel des eigenen Bewegungsverhaltens werden die Items 13 a und 13 b herangezogen, welche auf das tatsächliche Handeln der Testpersonen in deren Alltag abzielen.

Die deskriptive Statistik zeigt zum Messzeitpunkt t0 sowohl für die Interventions- als auch für die Kontrollgruppe einen Anfangswert von 0,59 (vgl. Tabelle 34). Differenziert nach Geschlecht betrachtet, zeigen die Probandinnen (0,65) der IG deutlich höhere Werte als ihre männlichen Pendanten (0,55). Für die Gruppen- ($F(1, 98) = 0,000$ und $p = 0,991$) und Geschlechtsunterschiede ($F(1, 98) = 0,563$ und $p = 0,466$) ergibt sich zu t0 keine Signifikanz.

Während die Teilnehmerinnen und Teilnehmer der Intervention im betrachteten Zeitintervall einen sehr ähnlichen Zuwachs um $\Delta = 0,10$ (Mädchen) bzw. $\Delta = 0,11$ (Jungen) verzeichnen, liegt dieser seitens der Kontrollgruppe bei $\Delta = 0,04$.

Tabelle 34: Deskriptive Statistik der spezifischen handlungsbezogenen Aspekte bezüglich des eigenen Bewegungsverhaltens der Schülerinnen und Schüler (N), Mittelwerte (\bar{x}) zu den Zeitpunkten t0 und t1, Standardabweichung (SD) sowie Mittelwertsunterschieden (Δ)

	N	\bar{x} „Handeln_Beweg.“ t0 (SD)	\bar{x} „Handeln_Beweg.“ t1 (SD)	Δ
Interventionsgruppe	52	0,59 (0,34)	0,69 (0,26)	0,10
männlich	32	0,55 (0,32)	0,66 (0,24)	0,11
weiblich	20	0,65 (0,37)	0,75 (0,30)	0,10
Kontrollgruppe	50	0,59 (0,31)	0,63 (0,35)	0,04
männlich	28	0,57 (0,33)	0,59 (0,36)	0,02
weiblich	22	0,61 (0,31)	0,68 (0,33)	0,07

Deskriptiv zeigt sich durchaus eine deutlichere Zunahme des Bewegungsverhaltens binnen der Interventionsgruppe, welches sich jedoch mit $F(1, 98) = 0,794$ und $p = 0,375$ inferenzstatistisch nicht bestätigen lässt.

3d Entwicklung handlungsbezogener Aspekte: am Beispiel „Gelerntes bereits in die Tat umgesetzt“

Im Unterschied zu allen anderen in diesem Kapitel dargestellten Ergebnissen umfasst die Datengrundlage hier nur Item 17 der Befragung der Interventionsgruppe zum Zeitpunkt t1. Dies lässt sich durch die Fragenstruktur begründen, im Rahmen derer es zu reflektieren galt, inwiefern Gelerntes bereits in die Tat umgesetzt wurde. Dies setzt zum einen voraus, dass ein Unterricht stattgefunden haben muss, zum anderen sollten die Befragten daran auch teilgenommen haben. Für die Darstellung werden die Nennungen der Kinder kategorisiert und die prozentuale Verteilung grafisch dargestellt. Insgesamt liegen 59 Nennungen vor, von welchen 22 der hier nicht dargestellten Kategorie „keine Angabe“ zuzuordnen sind. Von den verbleibenden 37 Schülerinnen- und Schülerantworten, die handlungsbezogene Aspekte beschreiben, kann mindestens eine Aussage in eine der nachfolgend abgebildeten Rubriken eingeordnet werden. Abbildung 49 fasst die prozentuale Verteilung grafisch zusammen:

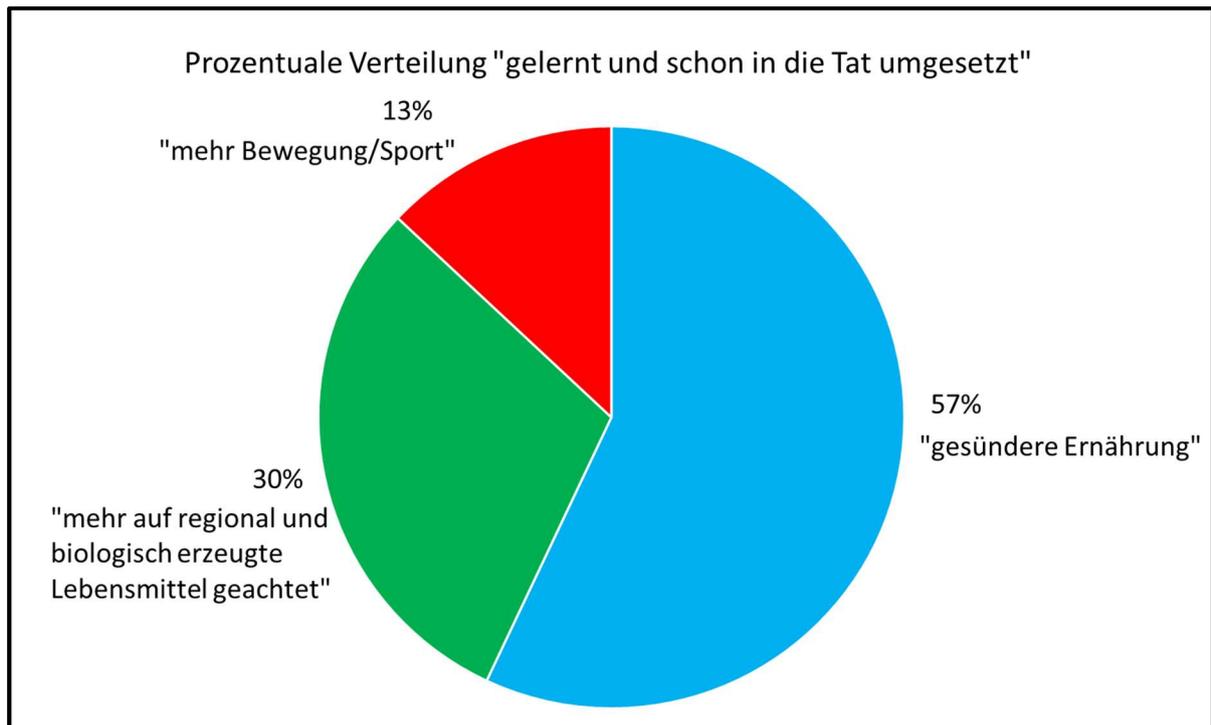


Abbildung 49: Übersicht über die prozentuale Verteilung der Schülerinnen- und Schülerantworten, die bereits etwas vom Gelernten in die Tat umgesetzt haben

So geben 57 Prozent der Schülerinnen und Schüler an, dass sie bereits Aspekte umgesetzt haben, die dem Bereich „gesunde Ernährung“ zuzuordnen sind. Hierunter fallen beispielsweise Aussagen wie „weniger Süßes gegessen“, „auf die Portionsgröße (eine Hand) beim Naschen geachtet“ oder „mehr Obst und Gemüse gegessen“. 30 Prozent der Kinder resümieren, sie haben mehr auf die Herkunft und die Produktionsbedingungen von Lebensmitteln geachtet, sei es beim Kauf oder beim Verzehr. Eine erhöhte Bewegungsaktivität beobachten 13 Prozent der Schülerinnen und Schüler nach der Intervention.

3e Entwicklung handlungsbezogener Aspekte: spezifisch am Beispiel von „Tipps für das gesunde Gymnasium“ (abgekürzt als Handeln_Tipps“)

Zur Darstellung der Entwicklung handlungsbezogener Aspekte am Beispiel von Tipps für das gesunde Gymnasium werden die Items der Aufgabe 12 verwendet. Die Kinder sind zur Lösung der Aufgabe angehalten, die Bedingungen an der eigenen Schule zu reflektieren und diese durch Vorschläge für eine gesundheitsorientierte Verbesserung zu innovieren.

Wie der Tabelle 35 zu entnehmen ist, zeigt die Analyse sehr unterschiedliche Entwicklungen im Vergleich der betrachteten Gruppen, wobei die Mittelwerte zu t0 zwischen der Interventions- und Kontrollgruppe in einem ähnlichen Bereich liegen. Auffallend ist zum einen, dass sich die zum Zeitpunkt t0 gemessenen Werte bei allen Teilgruppen auf einem niedrigen mittleren Niveau bewegen. Die Mädchen der Interventionsgruppe zeigen mit 0,32 einen geringeren Ausgangswert als die Jungen

selbiger Gruppe mit 0,45. Die univariate Varianzanalyse ergibt zu t0 keine signifikanten Gruppen- ($F(1, 98) = 0,585$ und $p = 0,446$) und Geschlechterunterschiede ($F(1, 98) = 1,382$ und $p = 0,243$).

Tabelle 35: Deskriptive Statistik der spezifischen handlungsbezogenen Aspekte bezüglich Tipps für ein „gesundes Gymnasium“ der Schülerinnen und Schüler (N), Mittelwerte (\bar{x}) zu den Zeitpunkten t0 und t1, Standardabweichung (SD) sowie Mittelwertsunterschieden (Δ)

	N	\bar{x} „Handeln_Tipps“ t0 (SD)	\bar{x} „Handeln_Tipps“ t1 (SD)	Δ
Interventionsgruppe	52	0,40 (0,28)	0,58 (0,24)	0,18
männlich	32	0,45 (0,28)	0,55 (0,25)	0,10
weiblich	20	0,32 (0,28)	0,63 (0,21)	0,31
Kontrollgruppe	50	0,43 (0,29)	0,40 (0,29)	-0,03
männlich	28	0,43 (0,27)	0,37 (0,28)	-0,06
weiblich	22	0,42 (0,33)	0,44 (0,30)	0,02

Beim Vergleich von Interventions- und Kontrollgruppe ist bei erstgenannter ein Zuwachs im Zwei-Wochen-Intervall von $\Delta = 0,18$ zu verzeichnen, was in der Kontrollgruppe mit einer Negativentwicklung von $\Delta = -0,03$ angezeigt ist.

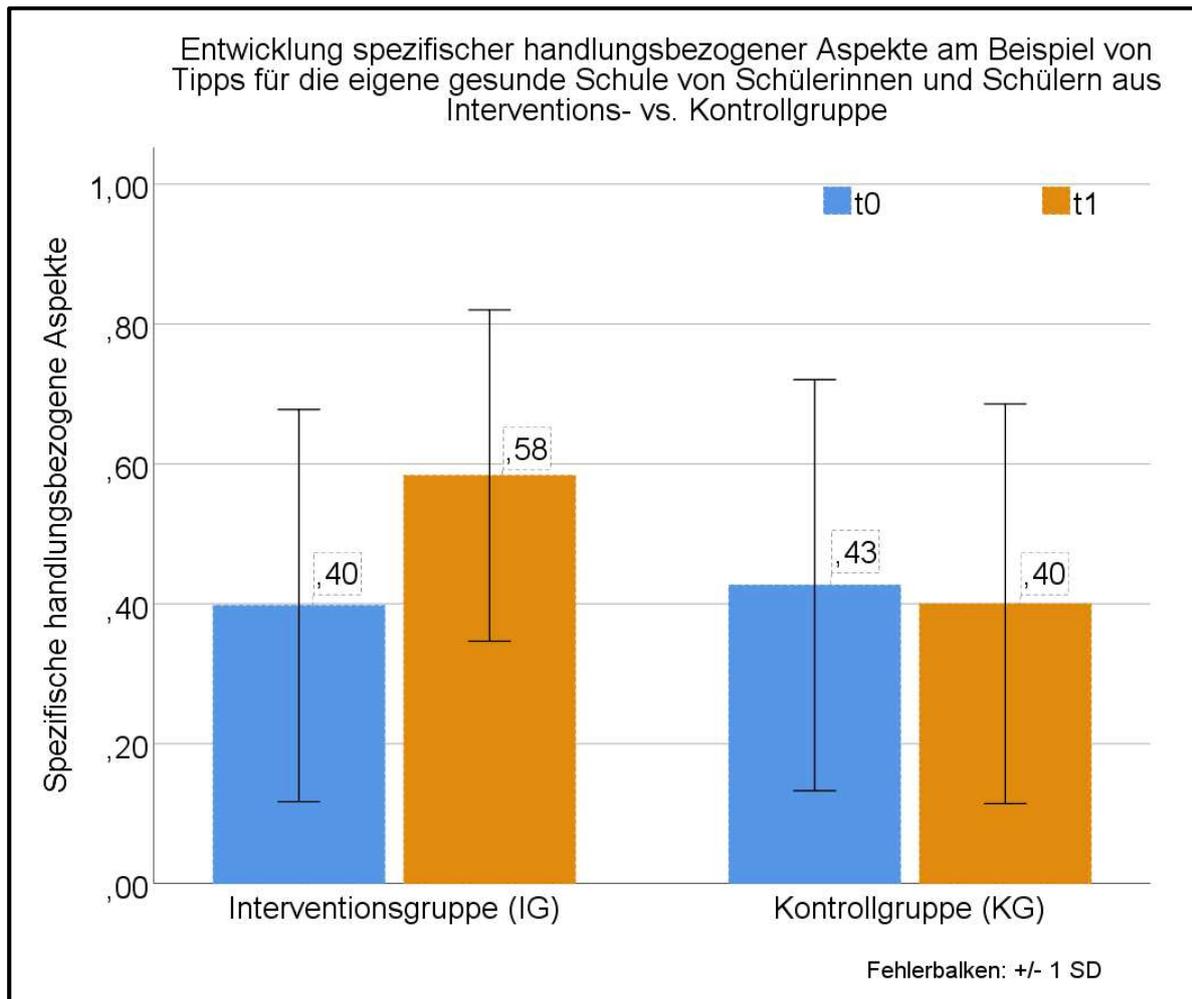


Abbildung 50: Entwicklung der Mittelwerte spezifischer handlungsbezogener Aspekte am Beispiel von Tipps für eine gesunde Schule von Interventions- und Kontrollgruppe

Betrachtet man die Veränderungen hinsichtlich der Geschlechter differenzierter, so zeigt sich, dass zwar bei den Probandinnen in der Kontrollgruppe ein leichter Zuwachs ($\Delta = 0,02$) erfasst ist, welcher jedoch durch die Entwicklung der Jungen um $\Delta = -0,06$ in der Gesamtbetrachtung der Kontrollgruppe zur einer Negativentwicklung ($\Delta = -0,03$) führt. Bei der Analyse der an der Intervention Beteiligten fällt auf, dass sich die Mädchen mit $\Delta = 0,31$ deutlich stärker entwickeln als ihre Mitschüler, die einen Zuwachs von $\Delta = 0,10$ erreichen.

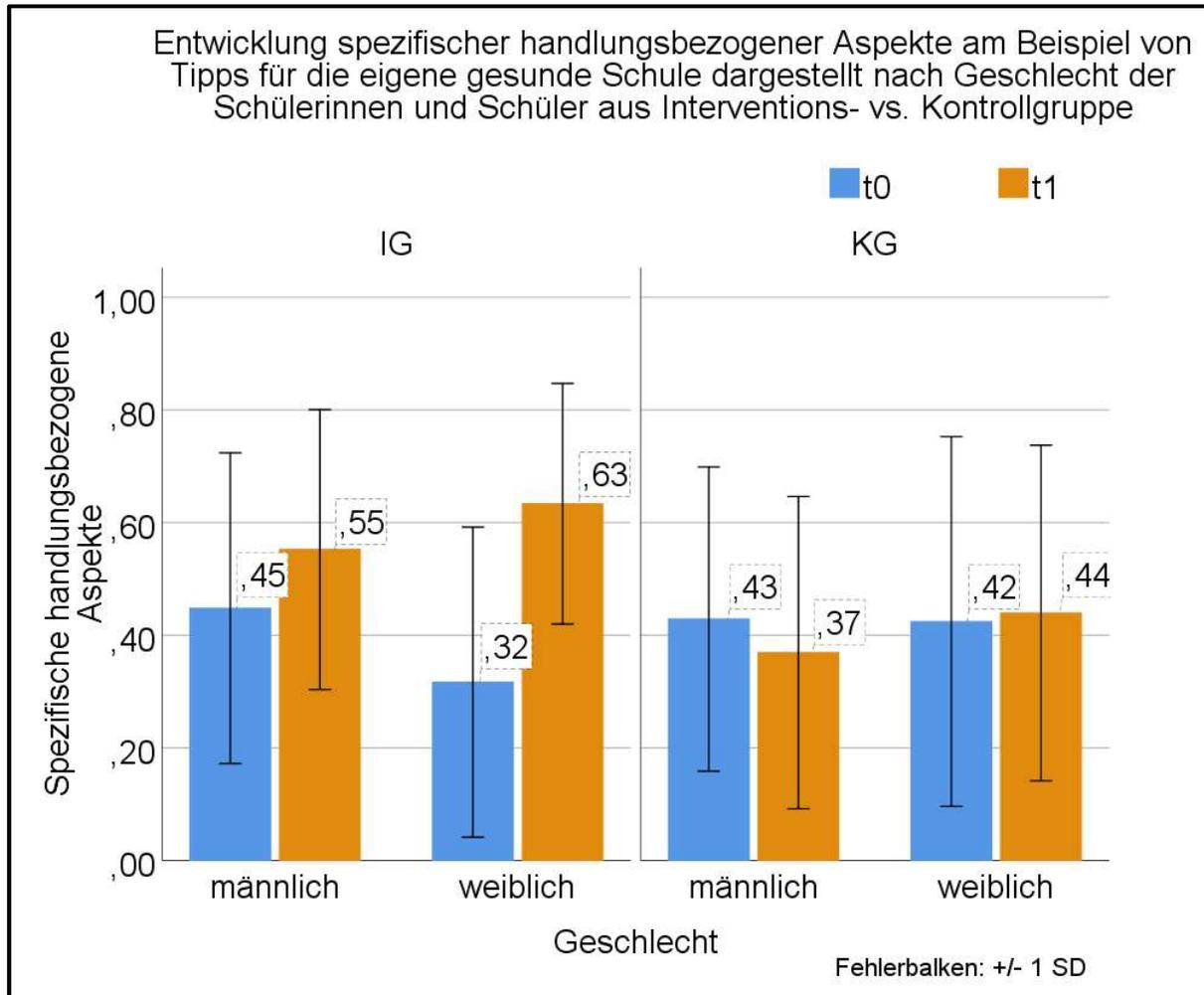


Abbildung 51: Entwicklung der Mittelwerte spezifischer handlungsbezogener Aspekte am Beispiel von Tipps für eine gesunde Schule unterschieden nach Geschlecht

Die deskriptiv ermittelten Entwicklungen zwischen t0 und t1 wurden mittels Varianzanalyse mit Messwiederholung überprüft. Die Ergebnisse sind in folgender Tabelle zusammengefasst:

Tabelle 36: Varianzanalyse mit Messwiederholung (Innersubjektvariablen: „Handeln_Tipps“ t0/t1 „Handeln_Tipps“ t1; Zwischensubjektvariablen: Zeit und Geschlecht)

	df	F-Wert	p	Partial η^2
Zeit	1, 98	10,010	0,002	0,093
Zeit*Gruppe	1, 98	15,285	< 0,01	0,135
Zeit*Geschlecht	1, 98	5,825	0,018	0,056

Die Voraussetzung homogener Fehlervarianzen ist gemäß Levene mit $p < 0,05$ verletzt. Angesichts der ähnlichen Gruppengrößen hat dies jedoch keinen verzerrenden Einfluss auf die Teststatistiken (Field, 2018) und kann bei der weiteren Ergebnisdarstellung vernachlässigt werden. Es lässt sich eine

signifikant unterschiedliche Veränderung der handlungsbezogenen Aspekte zwischen den beiden Messzeitpunkten nachweisen. Ebenso zeigt sich ein signifikanter Unterschied auf der Ebene handlungsbezogener Aspekte innerhalb des Zwei-Wochen-Intervalls im Vergleich der beiden Gruppen (Zeit*Gruppe). Die Effektgröße ist nach Cohen (1988) im sehr hohen mittleren Bereich einzuordnen. Auch der Einfluss des Geschlechts erweist sich als signifikant. Die diesbezügliche Effektgröße nach Cohen (1988) liegt im kleinen Bereich, an der Grenze zum mittleren Effekt.

Nach dem Hattie-Barometer (Hattie & Zierer, 2018) errechnen sich für die Interventionsgruppe ($d = 0,74$) sowie für die Schülerinnen ($d = 0,95$) und Schüler ($d = 0,58$) Effektstärken im sehr großen Bereich.

Die Auswertung der Aufgabe 10 kann leider nicht in die Ergebnisdarstellung aufgenommen werden, da insgesamt (zu t_0 und t_1) nur drei korrekte Antworten vorliegen, weshalb eine Entwicklung nicht ableitbar ist. Bei der Frage geht es darum, den Energiegehalt verschiedener Getränke in die richtige Reihenfolge zu bringen, was einem relativ hohen Anforderungsbereich entspricht und vermutlich aus diesem Grund eine Überforderung für die Kinder darstellte. Diese Interpretation stützt sich auch auf Töpfer (2017), nach welchem sich für die Frage eine Item-Schwierigkeit im schweren Bereich errechnet (vgl. Kapitel 6.2.2.1).

Zusammengefasst lassen sich aus der Ergebnisdarstellung einige zentrale Erkenntnisse ableiten, welche es im Rahmen der Ergebnisdiskussion (vgl. Kapitel 9.3.4) differenziert zu betrachten gilt:

1 Entwicklung wissensbezogener Aspekte:

- Zum Messzeitpunkt t_0 befindet sich gruppenunabhängig das Ausgangsniveau im sehr hohen Bereich; es zeigt sich kein eindeutiger Trend zwischen den Geschlechtern in der Interventionsgruppe.
- Deskriptiv zeigen sich bei allen Messungen positivere Entwicklungen seitens der Interventionsgruppe, welche bei den Probandinnen etwas ausgeprägter sind als bei den Probanden.
- Im Vergleich zu B (Entwicklung motivationsbezogener Aspekte) und C (Entwicklung handlungsbezogener Aspekte) zeigen sich deskriptiv geringere Zuwächse.
- Es können signifikante Entwicklungen in Abhängigkeit von Gruppe und Geschlecht nachgewiesen werden (1a).

2 Entwicklung motivationsbezogener Aspekte

- Zum Messzeitpunkt t0 befinden sich die Ausgangsniveaus gruppenunabhängig im mittleren bis hohen Bereich, wobei diese bei den Probandinnen der Interventionsgruppe höher liegen als bei den Probanden.
- Deskriptiv zeigen sich bei allen Messungen positivere Entwicklungen seitens der Interventionsgruppe, welche bei den Probanden ausgeprägter sind als bei den Probandinnen.
- Im Vergleich zu A (Entwicklung wissensbezogener Aspekte) und C zeigen sich deskriptiv Zuwächse im mittleren Bereich.
- Es können signifikante Entwicklungen in Abhängigkeit der Gruppe nachgewiesen werden (2b).

3 Entwicklung handlungsbezogener Aspekte

- Zum Messzeitpunkt t0 befinden sich die Ausgangsniveaus gruppenunabhängig im mittleren Bereich; es zeigt sich kein eindeutiger Trend zwischen den Geschlechtern in der Interventionsgruppe.
- Deskriptiv zeigen sich bei allen Messungen positivere Entwicklungen seitens der Interventionsgruppe, welche bei den Probanden meist ausgeprägter sind als bei den Probandinnen.
- Im Vergleich mit A und B zeigen sich deskriptiv Zuwächse im mittleren Bereich.
- Es können signifikante Entwicklungen in Abhängigkeit der Gruppe (3b) und in Abhängigkeit von Gruppe und Geschlecht nachgewiesen werden (3e).

In Tabelle 37 finden sich die zentralen Erkenntnisse in einem Überblick dargestellt:

Tabelle 37: Übersicht über zentrale Erkenntnisse der quantitativen Analyse

	1 Wissensbezogene Aspekte	2 Motivationsbezogene Aspekte	3 Handlungsbezogene Aspekte
Ausgangsniveau zu t0	sehr hoch in IG/KG: keine eindeutiger Trend in IG: weiblich ~ männlich	mittel bis hoch in IG/KG: IG: weiblich > männlich	mittlerer Bereich in IG/KG: keine eindeutiger Trend in IG: weiblich ~ männlich
Entwicklungen: deskriptiv	nachgewiesen (Δ eher kleiner Bereich) IG > KG weiblich etwas > männlich	nachgewiesen (Δ eher mittlerer Bereich) IG > KG männlich > weiblich	nachgewiesen (Δ eher mittlerer Bereich) IG > KG meist männlich > weiblich
Entwicklungen: signifikant	1a	2b	3b, 3e

Dem Mixed-Methods-Ansatz folgend wurden neben den quantitativen Daten auch qualitative Daten erhoben, welche im nachstehenden Kapitel analysiert werden.

9.3.2 Ergebnisse der Interviews (t2) zur längerfristigen Wirksamkeit des fächerübergreifenden Unterrichts

Nachdem im vorangegangenen Kapitel die kurzfristig messbaren Wirkungen (Fragebogenerhebung) der Intervention beleuchtet wurden, ist es das Ziel dieses Kapitels, die längerfristigen Wirkungen in den Blick zu nehmen. Hierfür wurden in einem zeitlichen Abstand von circa 14 Wochen sowohl Schülerinnen und Schülern (N = 8) als auch Lehrkräfte (N = 6) interviewt. Um die Ergebnisdarstellung zu strukturieren, gliedert sich der Abschnitt – wie bereits Kapitel 9.3.1 – in folgende Bereiche:

1 Entwicklung wissensbezogener Aspekte

2 Entwicklung motivationsbezogener Aspekte

3 Entwicklung handlungsbezogener Aspekte

4 Entwicklung im Kontext des kognitiven und methodischen Arbeitspotentials.

Ergänzt wird die aus Kapitel 9.3.1 bekannte Gliederung um den Punkt 4, welcher sich mit den Entwicklungen im Kontext des Arbeitspotentials der Schülerinnen und Schüler beschäftigt. Dadurch soll eruiert werden, inwiefern das fächerübergreifende didaktisch-methodische Vorgehen in diesem Bereich wirksam ist. Eine erste quantifizierende Analyse (vgl. Abbildung 52) zeigt, dass die Mehrzahl der den einzelnen Kategorien zugeordneten Textstellen handlungsbezogene Aspekte (38 Prozent) sowie das kognitive und methodische Arbeitspotential (36 Prozent) betreffen. Motivationsbezogene (19 Prozent) und wissensbezogene Aspekte (7 Prozent) werden (deutlich) seltener thematisiert.

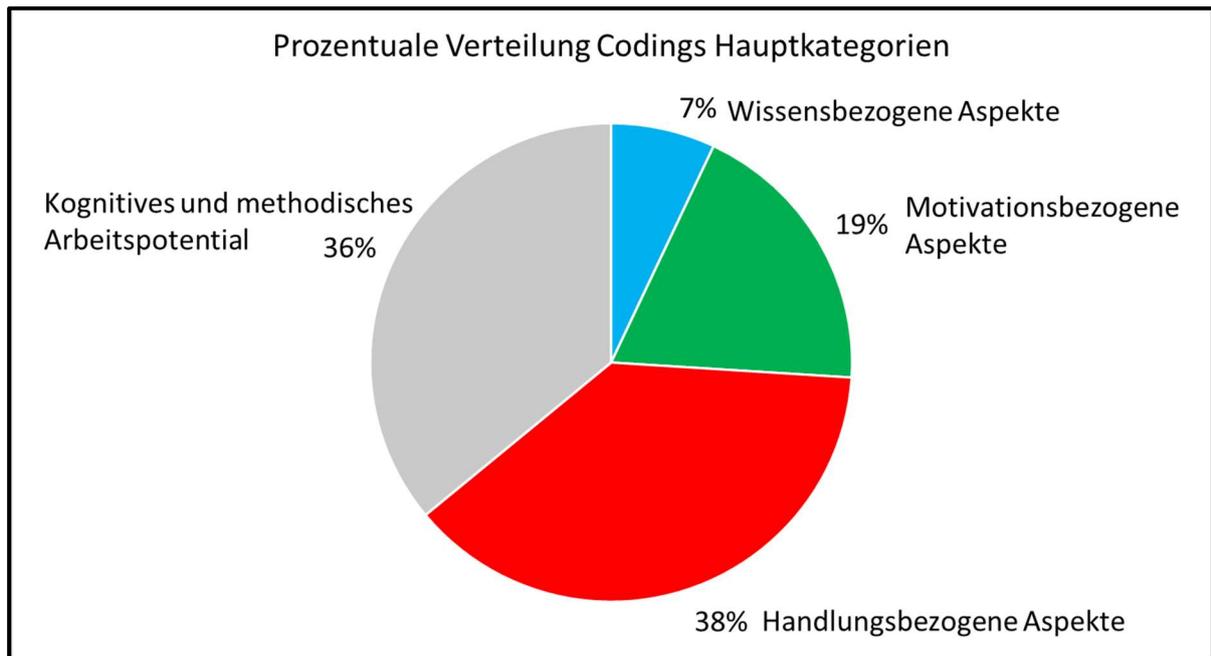


Abbildung 52: Übersicht prozentualer Anteil Codings Hauptkategorien

Die Inhalte der einzelnen Kategorien werden im Folgenden detailliert analysiert.

9.3.2.1 Entwicklung wissensbezogener Aspekte

Für die Auswertung der wissensbezogenen Aspekte wird die Kategorie nochmals nach thematischer Schwerpunktsetzung der Intervention in die Bereiche Ernährung, Bewegung und Nachhaltigkeit unterteilt. Es geht dabei vornehmlich darum, die Einschätzungen und Erfahrungen der Interviewten zu analysieren, welche sich mit den Entwicklungen auf der Ebene des „Wissens“ der Schülerinnen und Schüler beschäftigen.

Insgesamt werden in diesem Bereich sehr wenige Aussagen konkretisiert, von welchen die meisten nicht explizit eine der drei Subkategorien betreffen, sondern der Hauptkategorie (44 Prozent) zuzuordnen sind. Während 19 Prozent der Nennungen den Themenkomplex Ernährung betreffen, sind dies beim Thema Nachhaltigkeit 37 Prozent. Auf den Bereich Bewegung entfällt keine Nennung.

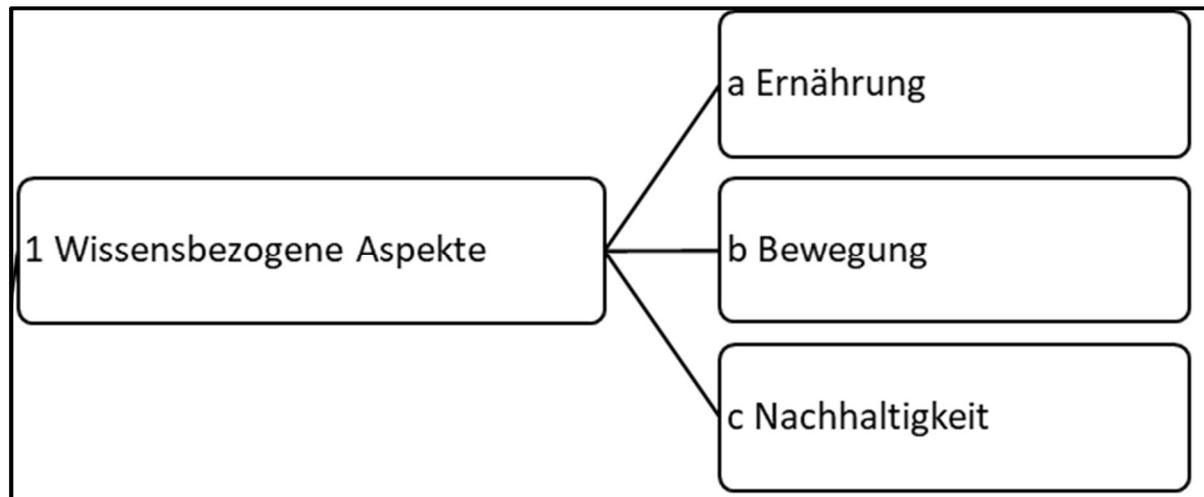


Abbildung 53: Überblick über die Subkategorien der wissensbezogenen Aspekte

Bei den Wahrnehmungen der Interviewten zu den Entwicklungen wissensbezogener Aspekte zeigt sich ein konträres Bild. Zum einen gibt es Lehrkräfte, die keine Veränderung bemerken.

„Aber ich könnte jetzt nicht sagen, dass also grundsätzlich ich sag: Am Anfang war es so und jetzt ist es anders“ (ILw2).

Zum anderen werden Beobachtungen geschildert, welche im Unterricht getätigt wurden und in einen Zusammenhang zur Intervention gebracht werden können.

„Und immer wieder, wenn es mal dann allgemein um: `Ja, wenn ich jetzt das und das esse`, dann kam aus irgendeiner Ecke: `Ja, das hat so und so viel Kalorien`. Also so dieses Aufblitzen `das habe ich doch schon mal gehört und das weiß ich noch aus dem und dem`. Das kam dann immer wieder mal so als Input mit rein“ (ILw3).

Neben ernährungsbezogenen Inhalten wird das Thema Nachhaltigkeit aufgegriffen, bei welchem eine Veränderung des Wissens auf das fächerübergreifende Unterrichtskonzept zurückgeführt wird. Eine Lehrkraft verdeutlicht, dass die Intervention im Sinne einer spiralförmigen Anordnung von Inhalten über die Schullaufbahn hinweg gute Grundlagen geschaffen hat, welche es in den folgenden Jahrgangsstufen weiter zu vertiefen gilt.

„Da kam auf jeden Fall auch der Gedanke der Nachhaltigkeit nochmal ganz klar raus, weil das wussten sie auch dann und haben dann auch viele Beispiele nennen können, wie sie es machen könnten. Aber ich denke, Nachhaltigkeit ist halt einfach so ein Begriff, der wahrscheinlich in jedem Geojahr irgendwo wieder auftauchen wird, also es ist jetzt nicht, dass das in der 5. Klasse abgeschlossen ist, sondern Landwirtschaft kommt ja in der 7. zum Beispiel auch wieder, da werden sie auch wieder auf das Thema Nachhaltigkeit kommen und ich denke, dass es jetzt vielleicht dadurch, durch das Projekt, vertiefter in den Köpfen ist und sie sich dann vielleicht irgendwann wieder dran zurückerinnern können“ (ILm1).

Im Gruppeninterview resümieren die Schülerinnen und Schüler, dass sie es gut finden, *„dass wir dann auch gewusst haben, nachdem wir was gegessen haben, was damit passiert“* (GIS2). Sie sehen also einen Vorteil darin, eigenes Handeln besser zu verstehen, weil sie es sich durch neu erworbenes Wissen erklären können.

Das Vorwissen, auf welches die Kinder im Kontext ernährungsbezogener Themen zurückgreifen können, wird als wichtiger erklärender Faktor immer wieder thematisiert. Während manche Lehrkräfte dieses als relativ hoch einschätzen, ist die Meinung folgender Lehrkraft hierzu eine andere. Er unterscheidet zwischen dem, was die Eltern zuhause vermitteln und, was schlussendlich von den Kindern „gewusst“ wird.

„Grundsätzlich, wenn ich mir überlege, wie wenig offensichtlich Kinder in dem Alter darüber wissen und ich davon ausgehe, dass offensichtlich gar nicht einmal vom Elternhaus das so wenig gemacht wird, weil einfach das Elternhaus oder das jeweilige Elternhaus der Kinder da wirklich richtig gut ist“ (ILm2).

Ein sehr hoher Anteil der Lehrerinnen und Lehrer bekräftigt in den Interviews immer wieder die Rolle des Elternhauses, welches bereits eine wichtige Grundlage für die Gesundheitsbildung der Kinder legt und für dessen Ausprägungsgrad verantwortlich ist. Dabei wird der Institution Schule eine zentrale Bedeutung zugewiesen, die unterschiedlichen Vorwissen zu strukturieren, zu vertiefen und Zusammenhänge darzustellen.

„Aber so dieses eben mit Ernährung, da wird schon, ich sag mal, in der Mittelschicht oder auch gehobener Mittelschicht, da wird schon von zuhause einiges dann mit rüber transportiert“ (ILw3).

„Wichtig ist es auf jeden Fall in der Schule, denn davon ausgehend, dass die Eltern den fachlichen Hintergrund zuhause kommunizieren können – das kann man freilich nicht. Das denke ich nicht, dass die Eltern das dann von der Physiologie den Kindern dazu erklären können. Oder auch in einem globalen Kontext so erklären können“ (ILm2).

Neben den wissensbezogenen Aspekten, welche die Grundlagen für jede Kompetenzentfaltung legen, spielt die Motivation eine zentrale Rolle. Diese steht im Mittelpunkt des folgenden Abschnitts.

9.3.2.2 Entwicklung motivationsbezogener Aspekte

Für die Auswertung der motivationsbezogenen Aspekte wird auch diese Kategorie nach thematischer Schwerpunktsetzung der Intervention in die Bereiche Ernährung, Bewegung und Nachhaltigkeit unterteilt. Es geht hierbei darum, die Einschätzungen und Erfahrungen der Interviewten zu analysieren, welche sich mit den Entwicklungen auf der Ebene der „Motivation“ der Schülerinnen und Schüler beschäftigen. Das Begriffsverständnis der Motivation (Deci & Ryan, 1993) umfasst dabei Bereiche wie individuelle Bedeutungszuschreibungen, Interessen, Einstellungen, aber auch ein Bewusstsein der Autonomie bei Entscheidungen (ausführlich hierzu Kapitel 2.3).

Insgesamt werden in diesem Bereich Aussagen im mittleren Häufigkeitsbereich konkretisiert, von welchen der Hauptkategorie 9 Prozent zuzuordnen sind. Die meisten Nennungen entfallen auf die Bereiche Ernährung (41 Prozent) und Nachhaltigkeit (44 Prozent), 6 Prozent auf das Thema Bewegung. Eine Lehrkraft antwortet auf die Frage, inwiefern sie Veränderungen auf der Ebene des Interesses für die behandelten Themen wahrgenommen habe mit: „*Leider, nein*“ (ILw2). Die weiteren interviewten Personen beobachten durchaus Veränderungen auf verschiedenen Ebenen, welche sich auf Inhalte der Intervention beziehen lassen. So entwickeln die Kinder über die eigentliche Thematik hinausgehende vertiefte Interessen und äußern den Wunsch, diese im Unterricht zu behandeln.

„Bei der Nachhaltigkeit und allgemein, wo kommt das Essen her, bei Nahrungsmitteln, da wächst es sehr. Die Schüler haben auch den Wunsch geäußert, dass wir uns jetzt auch mit Mikroplastik und solchen Dingen beschäftigen und wie kommt das Mikroplastik auf unseren Teller? Das ist jetzt die Schlagzeile für die nächsten Wochen. Da ist der Wunsch nach dem Thema groß, nach allem, was emotional berührt“ (ILw1).

Nicht nur im Unterrichtsgespräch, auch Konversationen unter den Schülerinnen und Schülern verdeutlichen die Entwicklung.

„Naja vor allem ist es in der Zeit nach dem Projekt aufgefallen, dass, ich habe sie ja immer nach der Pause gehabt, wo sie dann oft noch mit ihrem Essen reinkamen. Da hat dann mal jemand gesagt: `Hey, das ist doch jetzt voll ungesund, was du da isst`, der sonst was, weil irgendwer wieder einen Kuchen dabei hatte. Das haben wir doch gelernt, weißt du nicht, wie viel da drin ist?“ (ILm1).

Aber auch die Motivation der Lehrkräfte wird – zumindest kurzfristig – beeinflusst, Ernährungsthemen nochmals aufzugreifen.

„[...] , dass man da einfach noch einmal drüber ins Gespräch kommt: Was hast denn da dabei? Und wo kommt das denn her? Also da haben wir dann doch da drüber gesprochen. Aber durchaus die, naja, ein, zwei Wochen hinterher, ein bisschen intensiver“ (ILm2).

Nicht nur im schulischen Kontext, auch im häuslichen Umfeld der Kinder werden längerfristig wahrnehmbare Wirkungen beschrieben, welche womöglich einen engen Bezug zum Stellenwert des Themas in den Familien aufweisen (vgl. hierzu auch die Ergebnisse aus Kapitel 9.3.2.1).

„Habe schon vorher drauf geschaut, woher die Produkte kommen, aber jetzt achte ich mehr darauf und überlege, was ich kaufe. Meine Familie achtet aber schon immer auf regionale und Bio-Produkte“ (GIS1).

„Ich hatte schon vor dem Projekt ein Buch über Ernährung, habe aber nicht so viel durchgelesen und jetzt lese ich schon oft darin“ (GIS2).

Die Wirksamkeit zeigt sich vor allem im Kontext eines gesundheitsorientierten Ernährungsbewusstseins und im Reflektieren des Vorwissens.

„Im Brot steckt auch – wenn man es lange kaut – Zucker. Ich dachte immer, dass in Brot und z. B. Wasser kein Zucker steckt. Das Projekt hat eindeutig gemacht, dass in sehr vielen Produkten Zucker steckt“ (GIS2).

„Jetzt achte ich mehr auf Zucker“ (GIS1).

„Schaue jetzt nach den Inhaltsstoffen“ (GIS2).

Diese Einschätzung untermauert auch das Ergebnis des Interviews, in dessen Rahmen die Schülerinnen und Schüler (N = 8) mittels Klebepunkten markierten (Rating-Skala mit 6cm, wie bei Fragebogenerhebung), welche Bedeutung das Thema „gesunde Ernährung“ vor und nach der Intervention für sie hatte/hat. Der Mittelwertsunterschied von 1,93 deutet auf einen mittelgroßen Bedeutungszuwachs hin. Dessen Einschätzung lag vor der Intervention bei einem Mittelwert von 3,42 (s = 1,03) und steigerte sich nach der Intervention auf einen Mittelwert von 5,35 (s = 0,77).

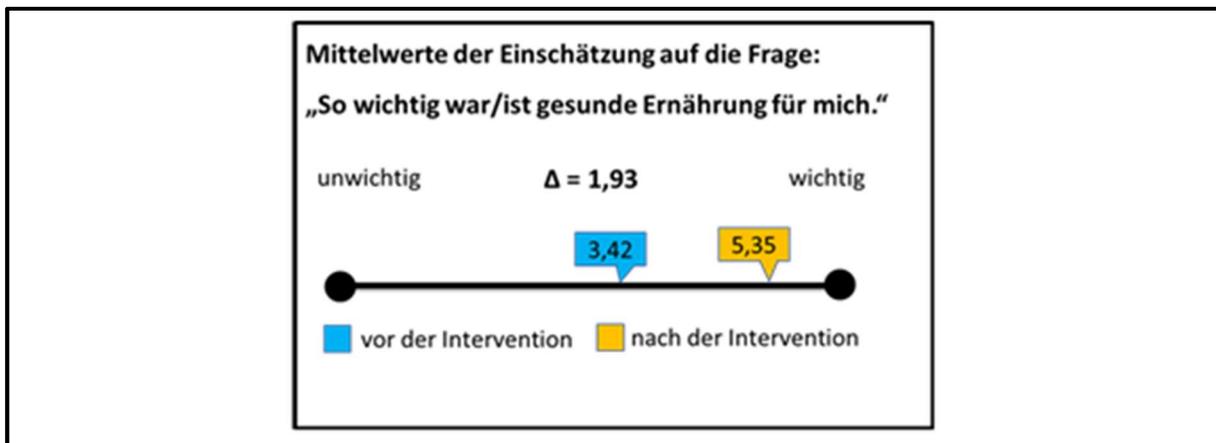


Abbildung 54: Darstellung der Veränderung der Mittelwerte und des Mittelwertsunterschieds Δ der Antworten auf die Frage „So wichtig war/ist gesunde Ernährung für mich“

Neben dem Thema „gesunde Ernährung“ spielt die „Nachhaltigkeit“ eine große Rolle. Diesen Schluss legen sowohl die hohe Qualität als auch Quantität der Aussagen in diesem Bereich nahe.

„Bio und die Herkunft der Produkte ist interessanter geworden“ (GIS1).

„Zum Beispiel wollte sich mein Bruder ausländisches Obst kaufen, dann habe ich ihm gesagt, dass das aus Deutschland besser ist“ (GIS2).

„Mich interessiert im Supermarkt, welche Haltung das Tier oder Obst hatte, denn ich finde es schlimm, wie manche Tiere behandelt werden, was mir erst im Projekt klar geworden ist“ (GIS2).

Die Einschätzungen (mittels Klebepunkten) der Schülerinnen und Schüler zur Bedeutung des Themas „Nachhaltigkeit“ liegen im Zeitraum vor der Intervention im mittleren Bereich. Wie bereits die zahlreichen Aussagen hierzu vermuten lassen, zeigt sich eine deutliche Veränderung der Wichtigkeit mit einem Mittelwertsunterschied von 2,68, welcher sich aus der Differenz des Mittelwerts von 5,90

($s = 0,12$) der Einschätzung nach der Intervention und dem Mittelwert von 3,22 ($s = 1,61$) der Einschätzung vor der Intervention errechnet.

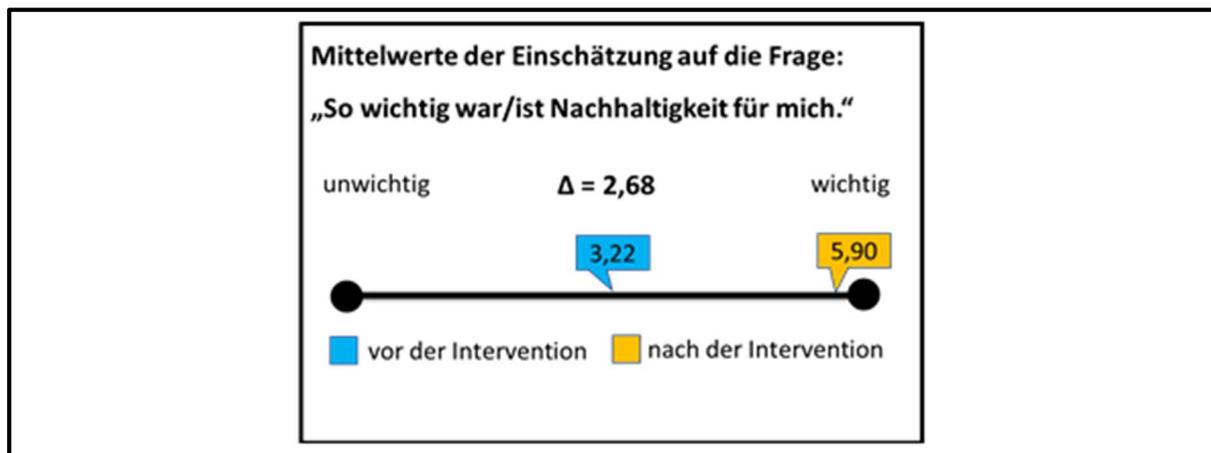


Abbildung 55: Darstellung der Veränderung der Mittelwerte und des Mittelwertsunterschieds Δ der Antworten auf die Frage „So wichtig war/ist Nachhaltigkeit für mich“

Der große Bedeutungszuwachs wird auch auf inhaltlicher Ebene expliziert. Hier finden Verknüpfungen verschiedener Aspekte statt, was die Thematisierung der Ambivalenz nachhaltigkeitsbezogener Entscheidungen zeigt. So werden in diesem Kontext beispielsweise die höheren Kosten oder die eingeschränkte Produktpalette regionaler Erzeugnisse beschrieben, welche im familiären Umfeld diskutiert werden.

„Haben über das Projekt daheim gesprochen, mein Papa sagt auch, dass er gerne mehr Geld für regionale Produkte ausgibt, das sehe ich genauso“ (GIS1).

„Schau im Supermarkt mehr auf die Herkunft der Produkte, aber nicht bei Sachen, die es nicht in Deutschland gibt, wie Ananas“ (GIS2).

Auch die Lehrkräfte beschreiben Wirkungen im Bereich des Bewusstseins der Kinder, welche sie nach der Intervention beobachten.

„Aber so ein Ernährungsbewusstsein oder dass man da überhaupt mal drüber nachdenkt, das ist bei denen auf alle Fälle dann angeregt worden. Also das kann ich auf alle Fälle bestätigen“ (ILw3).

Motivationsbezogene Entwicklungen im Bereich Bewegung und Sport werden kaum beschrieben. Dies bestätigt auch folgende Aussage, die impliziert, dass die Motivation für Bewegung, Spiel und Sport bereits vor der Intervention auf einem sehr hohen Niveau liegt.

„Bei Bewegung hat sich mein Interesse nicht verändert. Mache schon immer viel Sport“ (GIS2).

Die Vermutung bestätigt sich durch die Einschätzung der Kinder (mittels der Klebepunkte), welche zeigt, dass bereits vor der Intervention eine sehr große Bedeutungszuschreibung für das Thema

„Bewegung“ vorliegt. Diese befindet sich vor der Intervention mit einem Wert von 5,02 ($s = 1,81$) deutlich über den Ausgangswerten der beiden anderen Themengebieten („gesunde Ernährung“ mit 3,42 und „Nachhaltigkeit“ mit 3,22). Nach der Intervention geben alle Befragten für das Thema „Bewegung“ den maximalen Wert von 6,00 ($s = 0,00$) an, was dessen hohen Stellenwert untermauert. Der Mittelwertsunterschied ist mit 0,98 vergleichsweise gering.

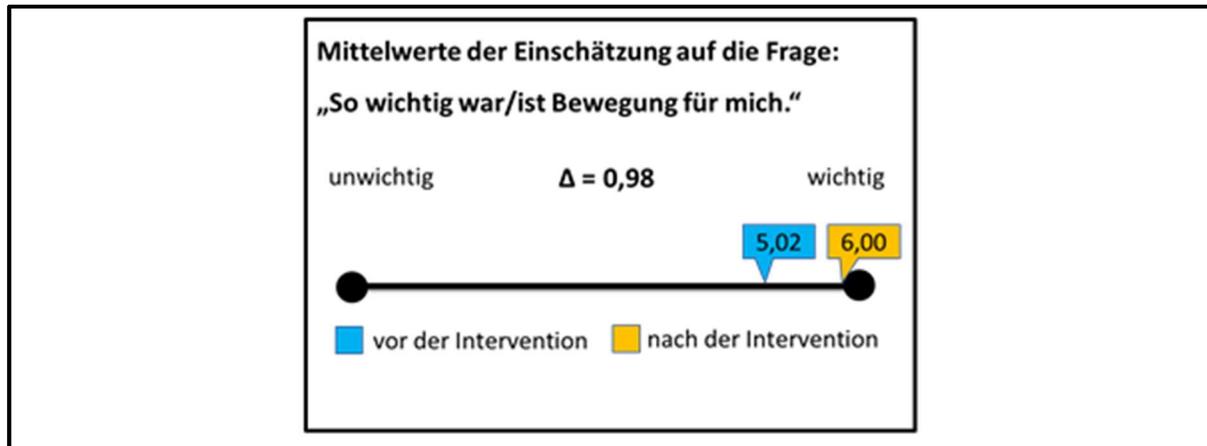


Abbildung 56: Darstellung der Veränderung der Mittelwerte und des Mittelwertsunterschieds Δ der Antworten auf die Frage „So wichtig war/ist Bewegung für mich“

Das didaktisch-methodische Vorgehen wurde bereits in Kapitel 9.2 beleuchtet. Es weist aber durchaus sehr enge Bezüge zu motivationsbezogenen Aspekten auf, wie folgende Aussage untermauert, in welcher die Schülerin resümiert, dass es ihr besonders gefallen hat, „*dass im Unterricht nicht gesagt wurde: ‘Das ist gut und das ist schlecht’ (GIS1)*. Es wird also das Vorgehen bestätigt, welches bewusst auf das Aufstellen von Bewertungen und Regeln verzichtet und dabei vielmehr auf die Autonomie bei ernährungsbezogenen Entscheidungen setzt.

Der große Stellenwert des Themenkomplexes wird von allen Interviewten bekräftigt. Allerdings wird auch auf die Problematik der zeitlichen Dissonanz bei Gesundheitsthemen im Setting Schule hingewiesen, die ein Grund für die Diskrepanz zwischen gesundheitsorientiertem Bewusstsein und Handeln sein könnte.

„Naja, Nachhaltigkeit ist wie gesagt, ähnlich wie die gesunde Ernährung, schwierig, den Kindern zu vermitteln. Denn wie will ich einem Zehntklässler sagen: ‘Pass mal auf, wenn du jetzt mehr Chips isst, dann leidest du in 30 Jahren unter Leberverfettung oder hast Herzschwierigkeiten’. Soweit können die ja noch gar nicht denken. Deswegen ist das, glaube ich, schwierig. Was jetzt die Wichtigkeit aber nicht schmälern soll [...]“ (ILm3).

Die Umsetzung des Gelernten, welche sich im *Handeln* zeigt, bedingt zum einen ein stabiles Fundament aus Wissen. Zum anderen aber auch die Motivation, dieses umsetzen zu wollen. Erst die Verknüpfung

aus *Wissen und Wollen* schafft die Voraussetzung für das „Handeln Können“, welches im Zentrum des nächsten Kapitels steht.

9.3.2.3 Entwicklung handlungsbezogener Aspekte

Insgesamt entfällt ein Großteil der kodierten Textstellen auf den Bereich der handlungsbezogenen Aspekte. Für die Auswertung dieser Kategorie werden wieder die Subkategorien Ernährung, Bewegung und Nachhaltigkeit gebildet. Dadurch wird ein Vorgehen gewählt, strukturiert zu erforschen, inwiefern die Kinder Inhalte aus der Intervention in ein praktisches Handeln umsetzen können, was Hinweise auf das Erreichen der Kompetenzerwartungen gibt.

Insgesamt werden in diesem Bereich Aussagen im hohen Häufigkeitsbereich konkretisiert, von welchen der Hauptkategorie 12 Prozent zuzuordnen sind. Die meisten Nennungen fallen mit großem Abstand in Bezug auf Ernährungsthemen (51 Prozent). Im Kontext Bewegung werden 25 Prozent und im Bereich Nachhaltigkeit 12 Prozent gezählt.

Ein sehr häufig angesprochenes Thema – sowohl von den interviewten Lehrkräften als auch von den Schülerinnen und Schülern – stellt das Handeln der Kinder in Bezug auf den Pausenverkauf der Schule dar. Dessen Angebot wird als sehr wenig gesundheitsorientiert eingeschätzt.

„Aber wenn sie sich hier was aus der Mensa holen, dann ist es meistens eine Süßigkeit oder ein Eis oder so ein Pizzabrötchen, also das ist jetzt auch nicht unbedingt... nährstoffreich“ (ILw2).

Insgesamt explizieren sehr viele Interviewte beider Gruppen Veränderungen im Zusammenhang mit dem Handeln der Kinder im Kontext des Pausenverkaufs. Diese beziehen sich vor allem auf das Thema gesunde Ernährung, wie folgende Lehrkraft beschreibt.

„Das war mir halt am Anfang so aufgefallen, dass sie auch dann Wasser gekauft haben oder sonst etwas und am Anfang hatten sie immer Fanta oder sonst was“ (ILm1).

Aber auch Schülerinnen und Schüler reflektieren und begründen Entscheidungen, die zu einem veränderten Verhalten führen.

„Manche Schüler aus unserer Klasse sind früher jeden Tag in die Mensa und haben Kuchen oder Gummibärchen und Co. gegessen. Heute sind die seltener mit solchen Sachen von der Mensa gekommen“ (GIS2).

„Kaufen sich mehr Obst in der Pause/Mensa“ (GIS1).

„Ich kaufe nichts mehr in der Mensa, weil es da nur teilweise ungesunde Sachen gibt und nehme mein Mittagessen selbst mit“ (GIS2).

Neben dem Setting Schule spielt das häusliche Umfeld eine sehr bedeutende Rolle. Hier schätzen manche Lernende das eigene Handeln auch schon vor der Intervention als gesundheitsorientiert ein.

„Habe mich schon vorher gesund ernährt, trinke fast nur Wasser, außer bei besonderen Anlässen“ (GIS1).

Dieses Urteil bekräftigen die interviewten Lehrkräfte mit Blick auf die von zuhause mitgebrachten Pausenbrotboxen der Schülerinnen und Schüler. Sie resümieren, dass auch schon vor der Intervention vielfach ein gesundheitsorientiertes und nachhaltigkeitsbezogenes Handeln (hier vermutlich gesteuert durch die Eltern, welche die Boxen vorbereiten), begründet durch den Inhalt der Pausenbrotbox, zu beobachten war.

„[...] die haben ja vorher entsprechend ihre Lebensmittel dabeigehabt, da wusste ich schon, da sind manche dann halt sagen: die kaufen dann halt schon die Karotten schon aus dem Bio-Anbau. Oder dass sie sagen: "Meine Mama, die hat jetzt die Wurst nicht unbedingt fertig gepackt beim Aldi gekauft, die kauft das schon beim Metzger. Also, das hatten wir vorher eigentlich auch schon. Vielleicht liegt das halt dran, dass die Klasse halt echt nicht schlecht war, ne? Ist klar, da konnte ich jetzt nicht so einen großen Unterschied von Vorher/Nachher ehrlich gesagt dann feststellen“ (ILm2).

Nach der Intervention wird bezüglich der von zuhause mitgebrachten Pausenverpflegung nur eine geringe Veränderung festgestellt. Lediglich eine reduzierte Menge an Süßem wird genannt.

„Die Kinder haben weniger Süßes dabei“ (GIS1).

Obwohl das häusliche Gesundheitshandeln von einigen Interviewten bereits vor der Intervention als sehr gut beschrieben wird, werden vor allem drei Bereiche hervorgehoben, bei welchen sich in einem Vorher-Nachher-Vergleich Entwicklungen zeigen. Hierbei handelt es sich um ein verändertes Bewusstsein für die Themen „Snacks“, „Zucker“ und „Inhaltsstoffe von Lebensmitteln“, welches zu einem modifizierten Handeln führt.

„Meine Ernährung hat sich durch das Thema verändert, weil ich gesehen oder gelernt habe, wie viele Fettstoffe und Zucker in den Produkten enthalten sind, deshalb schaue ich immer auf den Produkten nach den Zusatzstoffen“ (GIS2).

"Ich schaue jetzt immer, wie viel Zucker in den Produkten ist, z. B. bei Müsli mische ich Haferflocken mit Müsli, früher habe ich fast nur das Müsli gegessen. Grund dafür ist der Zucker, beim Müsli 30 Prozent, das habe ich auf der Nährwerttabelle gelesen. Vor dem Projekt kannte ich die Tabelle schon, habe aber nicht drauf geschaut" (GIS1).

„Vor dem Projekt habe ich zwischendurch mehr Süßes gegessen, jetzt esse ich öfter Obst“ (GIS2).

Hierbei werden auch Aussagen getroffen, welche nicht nur auf der Ebene der Kinder Wirkungen beschreiben, sondern auch einen etwaigen Einfluss der Intervention auf ernährungs- und bewegungsbezogene Entscheidungen in den Familien implizieren.

„Habe mein Frühstück mit der Familie umgestellt, essen jetzt Müsli mit Dinkelflocken, Quinoa, Hafer und einem Löffel Leinsamen. Ich habe meiner Mama von dem Projekt erzählt und seitdem kaufen wir Vollkornprodukte und versuchen, weniger Weizen zu essen“ (GIS1).

„Ich mache mit meinen Eltern ein Bewegungsprotokoll seit März und schreibe darin alles auf, was ich esse, trinke und wann ich Sport mache. Einmal pro Woche machen wir aber einen Cheat-Day“ (GIS2).

Insgesamt wird auch hier beim Thema „Bewegung“ deutlich, wie bereits bei den wissens- und motivationsbezogenen Aspekten beschrieben, dass das Bewegungshandeln auch vor der Intervention auf einem hohen Niveau war. So wird der Intervention nur in Einzelfällen eine Wirkung in diesem Zusammenhang zugeschrieben, dennoch zeigen sich Veränderungen, welche sich auf die Verknüpfung von Inhalten der Intervention beziehen.

„Sie bewegen sich, glaube ich, insofern, was ich so mitbekommen habe, schon ziemlich gerne“ (ILw3).

„Habe mich schon immer viel bewegt, z. B. Trampolin, Basketball; deswegen ist die Bewegung bei mir gleichgeblieben“ (GIS1).

„Manche machen mehr Sport“ (GIS2).

„Durch das Projekt ist mir die Wichtigkeit von Trinken bewusster geworden, ich nehme jetzt mehr Wasser mit zum Sport.“ (GIS2).

Deutlicher zeigen sich Zuschreibungen der Wirksamkeit in Bezug auf den Themenbereich Nachhaltigkeit. Zahlreiche Schülerinnen und Schüler konkretisieren hier ein verändertes Handeln, was sich bereits auf motivationsbezogener Ebene (vgl. Kapitel 9.3.2.2) abzeichnete.

„Kaufe nicht das billigste Obst und Gemüse und auch nicht das billigste Fleisch. Durch das Projekt bin ich aufmerksamer geworden“ (GIS2).

Natürlich muss in diesem Zusammenhang der sehr wichtige Einfluss der Familie mitgedacht werden, welche ja aufgrund des Alters der Kinder ein wichtiger fördernder, aber auch hemmender Parameter im Kontext nachhaltigkeitsbezogener Kaufentscheidungen sein kann.

„Kaufen nur regional und bio, weil meine Mama darauf achtet. Jetzt mache ich das auch noch mehr ein bisschen wegen des Projekts“ (GIS1)

„Und ob sie es dann in der Familie umsetzen, es hängt in der 5. Klasse auch viel von den Eltern ab. Die werden sicherlich nicht, weil ihr 5.-Klasse-Kind sagt, das ist schlecht, den ganzen Kaufprozess umändern“ (ILm1).

Wie bereits beim veränderten Handeln in Bezug auf den Pausenverkauf zeigen sich auch beim Thema Nachhaltigkeit Ideen, welche von der kritischen Reflexion der eigenen Lebenswelt (Setting Schule) zeugen und zu einem veränderten Handeln führen bzw. Innovationen in diesem Bereich fordern.

*„Schule sollte einen Wasserspender organisieren, dass wir unsere Flaschen wieder auffüllen können“
(GIS1).*

Um das gesundheitsorientierte Handeln der Schülerinnen und Schüler zu fördern, wurden didaktisch-methodische Entscheidungen getroffen, welche auch Konsequenzen für das kognitive und methodische Arbeitspotential der Schülerinnen und Schüler bedingen können. Jene Effekte stehen im Fokus des folgenden Abschnitts.

9.3.2.4 Entwicklung des kognitiven und methodischen Arbeitspotentials

Insgesamt kann ein Großteil der kodierten Textstellen diesem Bereich zugeordnet werden. Die Auswirkungen der Intervention auf das kognitive und methodische Arbeitspotential der Schülerinnen und Schüler lassen sich anhand der folgenden Kategorien (vgl. Abbildung 57) nachzeichnen. Die Unterteilung (Kategorien/Subkategorien) leitet sich aus den theoretischen Implikationen ab, welche in den Kapiteln 2.3 und 3.1.2.3 beschrieben sind.

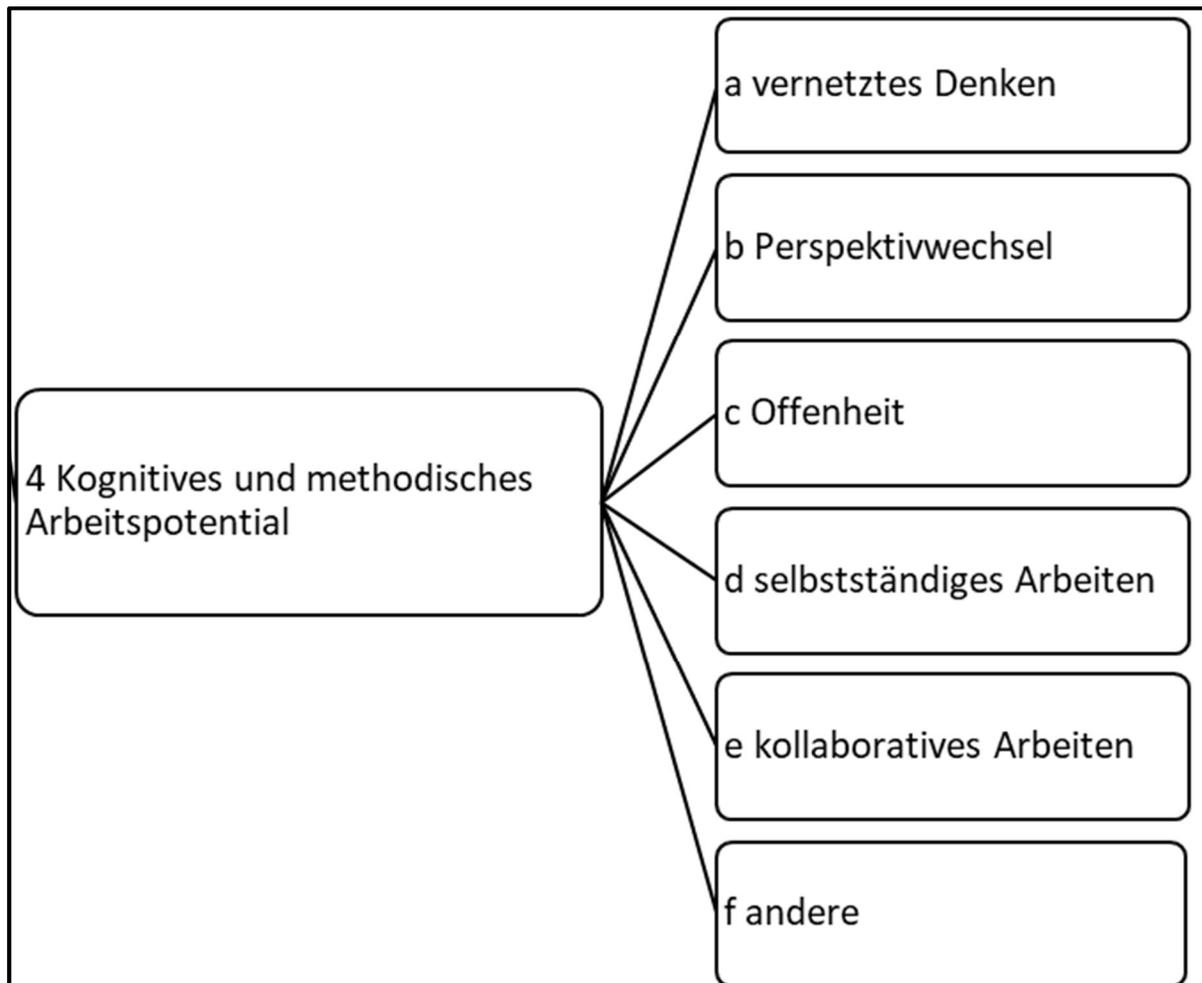


Abbildung 57: Überblick über die Subkategorien des kognitiven und methodischen Arbeitspotentials

Die meisten Aussagen entfallen auf die Subkategorien „kollaboratives Arbeiten“ (39 Prozent) und „vernetztes Denken“ (21 Prozent), während der Hauptkategorie 16 Prozent zugeteilt werden. Jeweils unter 10 Prozent der Nennungen sind den Subkategorien „Selbstständigkeit“ (9 Prozent), „Perspektivwechsel“ (6 Prozent), „Offenheit“ (6 Prozent) und „andere“ (3 Prozent) zugeordnet.

Insgesamt schätzen die Lehrkräfte die kognitiven Voraussetzungen und das Arbeitspotential der Schülerinnen und Schüler als überdurchschnittlich hoch ein.

„Die [Schülerinnen und Schüler] haben Lösungsansätze, die haben Ideen, die sind kreativ. Sie sind von ihrem Wissen her schon sehr weit und die Klasse ist insgesamt sehr belesen. [...] Das ist, würde ich sagen, insgesamt in der Klasse, überdurchschnittlich. Weil auch die Charakterstarken, die man immer wieder gängeln muss, die haben unglaubliches Potenzial. Also die Anzahl der schwachen Schüler in der Klasse, die ist sehr gering“ (ILm3).

„Also, die Klasse, die finde ich, ist eine leistungsstarke Klasse“ (ILm2).

Die Lehrkräfte berichten außerdem – auch bereits vor der Intervention spürbar – von einer offenen und begeisterungsfähigen Haltung der Kinder gegenüber neuen Themen und Aufgabenstellungen.

„Also, sie sind grundsätzlich offen und neugierig. Also das auf jeden Fall. Ich glaube, die würden sich für jedes Thema begeistern können, wenn man es ihnen gut verkauft“ (ILw1).

Die meisten Nennungen fallen im Kontext kollaborativer Arbeitsformen. Die Schülerinnen und Schüler resümieren die methodische Vorgehensweise während der Intervention durchweg positiv und beschreiben Wirkungen vor allem im besseren Verständnis von Inhalten und dem Umgang mit der Methode an sich.

„Ich fand die Gruppenarbeit sehr gut, weil man vieles erfahren konnte, wie sich die anderen ernähren und man vieles von den Klassenkameraden lernt und etwas zusammen macht. Vorher wusste ich nicht, wie man Gruppenarbeit macht, jetzt kenne ich aber die Struktur“ (GIS2).

„Durch die Gruppenarbeit kann man Sachen besser verstehen, da die andern es oft besser erklären können“ (GIS1).

„Ich mag Gruppen- und Partnerarbeiten, denn meinem Nachbarn hör ich irgendwie mehr zu als dem Lehrer“ (GIS2).

Neben den Lernleistungen spielen soziale Aspekte eine wichtige Rolle, was die große Menge an Kodierungen in diesem Zusammenhang zeigt. Für die Kinder ist es sehr bedeutend, durch Gruppenarbeiten einen engen Kontakt zu den Klassenkameradinnen und -kameraden aufbauen zu können, um beispielsweise mit ihnen selbstständig an Themen zu arbeiten.

„Finde es cool, mit Freunden etwas zu erarbeiten und nicht nur von der Tafel abzuschreiben“ (GIS2).

„Durch die Gruppenarbeit sind nicht immer nur beste Freunde zusammen, sondern auch Jungs und Mädchen gemischt. Dadurch besseres Kennenlernen und kein Ausschließen“ (GIS1).

„Es klappt immer besser und man kennt sich viel besser in der Klasse“ (GIS2).

Insgesamt lässt sich seitens der Kinder nur eine kritische Stimme zu kollaborativen Arbeitsformen finden, welche im Kontext des sozialen Miteinanders beschrieben wird.

„Schwierig, da manche sich nicht mögen, dadurch können Konflikte entstehen“ (GIS1).

Das methodische Vorgehen wird insgesamt aus Sicht der Lernenden sowohl bezüglich der Unterstützung des Wissenserwerbs als auch in Bezug auf das soziale Miteinander als äußerst positiv resümiert.

Die Perspektive der Lehrkräfte stellt sich deutlich differenzierter dar. Sie stellen positive Entwicklungen fest hinsichtlich des Potentials der Kinder zusammenzuarbeiten. Auch hier wird, wie schon von den Schülerinnen und Schülern, die Bedeutung des sozialen Miteinanders expliziert.

„Nach dieser Gruppenarbeit habe ich vor allem den Eindruck gehabt, sie waren da so auf ihre Gruppe noch, die sie da so gemacht haben, oder jeweils zusammengearbeitet haben, das waren ja dann glaub ich auch mehrere, da waren sie dann in ihrem Gruppending drin. Das hat sich dann nach ner Zeit auch wieder ein bisschen aufgelöst. Ich glaube, sie kommen da jetzt allgemein besser damit zurecht, dass sie jetzt eben als Klasse, so als Team jetzt auftreten, wobei immer noch halt die Jungs, die Mädels so als Blöcke. Aber so, dieser Zusammenhalt ist, glaube ich, wirklich besser geworden. Also hat jetzt auch von der Entwicklung her, was dazu beigetragen. Würde ich jetzt sagen“ (ILw3).

„Dass das eine ganze Zeit lang dauert, bis die sich da zusammen in solchen Arbeitsformen gefunden haben. Und von daher stelle ich schon durchaus fest, dass die dann im Laufe der Zeit jetzt besser hinkriegen“ (ILm2).

„Aber inzwischen klappt das alles sehr gut und geordnet und sie wissen, wann sie was zu tun haben, sind da gesitteter (lacht)“ (ILw1).

Bezüglich der Umsetzung kollaborativer Arbeitsformen werden auch Einschränkungen beobachtet, welche zum Teil über das Sozialverhalten der Kinder erklärt werden.

„Aber so ganz einhundertprozentig haut das noch nicht hin. Allein, was die soziale Komponente dabei eben angeht. Und ich glaube auch nicht, dass das so schnell geht, dass die Kinder dann auf einmal mit einem anderen Kind, von dem sie meinen: `das mag ich jetzt nicht so´ auf einmal dann ohne Weiteres zusammenarbeiten“ (ILm2).

In diesem Zusammenhang kann aber durchaus auch die „Überzeugung“ der Lehrkraft bezüglich der didaktisch-methodischen Ausrichtung von Unterricht eine Rolle spielen, wie die gegensätzlichen Antworten auf die Frage, welche methodische Herangehensweise besonders erfolgreich ist, zeigen.

„Klassischer Frontalunterricht, in denen wenige Möglichkeiten bleiben, selber auszuscheren. Das ist eigentlich zwar sehr anstrengend, bringt trotzdem eigentlich den meisten Erfolg“ (ILm3).

„Also je kreativer der Unterricht, je offener, je ausgefallener. Also Frontalunterricht, da sind sie dann sehr demotiviert, hab ich die Eindrücke gesammelt, und je offener und schüleraktivierender der Unterricht, umso motivierter sind sie dabei und umso mehr Spaß haben sie auch am Lernen“ (ILw1).

Um die Kompetenzerwartungen zu erfüllen, also gesundheitsbezogene Handlungskompetenzen auszubilden, müssen die Schülerinnen und Schüler Wissensbestände verschiedener Fächer vernetzen. Die Lehrkräfte beschreiben dabei die große Abhängigkeit dieses Ziels von den kognitiven und methodischen Voraussetzungen der Kinder.

„Manche sind da schon deutlich weiter auch vom Kenntnisstand beziehungsweise von den Arbeitsmethoden her auch. Ich glaube, dass manche mehr verstanden haben bei so ´nem Projekt, dass das alles irgendwie miteinander zusammenhängt und manche haben das so als einzelne Dreiteilige. Also

Sport war dann Sport und das andere war das. Und andere haben dann eher schon so diese Verknüpfung und Verbindung zwischen dem“ (ILm1).

Dennoch werden in der Zeit nach dem fächerübergreifenden Unterricht Beobachtungen beschrieben, welche auf eine Entwicklung des kognitiven Arbeitspotentials der Kinder hindeuten.

„Also so dieses Aufblitzen. Das hab ich doch schon mal gehört und das weiß ich noch aus dem und dem. Das kam dann immer wieder mal so als Input mit rein. Also das fand ich insofern echt schön, weil dann eben auch so die Verknüpfung da war. Also sie konnten dann: `Okay, ich hab mich jetzt mit der Ernährung allgemein beschäftigt. Und jetzt komme ich mal auf die Körpervorgänge`. Und da diese Verknüpfung, fand ich, war dann bei ihnen eigentlich gut vorhanden. Also bei vielen zumindest mal, nicht bei allen, ganz bestimmt nicht, aber ja“ (ILw3).

Dabei wird auch deutlich gemacht, dass durch eine zweiwöchige Intervention und das sehr junge Alter der Lernenden zwar erste Entwicklungstendenzen feststellbar sein können, die Ausformung der Kompetenzen jedoch deutlich mehr Zeit und pädagogische Arbeit in Anspruch nimmt.

„So diese Kategorien, ebenso denken Kinder halt, weil es leichter ist, die Welt zu organisieren. Und dieses Vielfältige, das kommt dann halt erst im Laufe der Zeit. Und vielleicht ist das auch eben ihrem Alter insofern entsprechend gerecht, dass man sagt: Okay, wir können nicht gleich von ihnen verlangen, dass sie jetzt die Riesenzusammenhänge erkennen. [...] Und also dieses Vernetzte – durch diese übergreifenden Projekte kann man das dann auch ihnen vielleicht klar machen“ (ILw1).

„Also da tun sie sich, glaube ich, noch richtig schwer, sozusagen: Der bringt jetzt das Argument und ich versuche es mit meinen Argumenten zu entkräften. Also da fehlt noch so ein bisschen das Kognitive, das zu verbinden“ (ILm1).

Diese Einschätzung bekräftigt auch folgende Aussage, welche den Kompetenzbegriff differenziert betrachtet und dabei auf die unterschiedlichen Anforderungsebenen eingeht. Hierbei wird das von den Kindern erworbene Wissen zwar als durchaus gut eingeschätzt, während für den Kompetenzerwerb auf höherem Niveau (z B. für ein „komplexes Handeln“) mehr Zeit benötigt wird.

„Also im Prinzip ist halt vielleicht noch die Sache, dass die dann mit dem, was wir von der Kompetenzerwartung dann oftmals wollen, dass die das noch nicht so richtig hinkriegen, das braucht mal ein bisschen längere Zeit wahrscheinlich, aber die haben sorgfältig gelernt [...]“ (ILm2).

Die Einschätzungen der Lehrkräfte bestätigen sich durch die Aussagen der Schülerinnen und Schüler.

„Wusste vorher nicht, dass die Fächer Geo, Sport und Bio so zusammenhängen“ (GIS2).

„Manchmal ist es verwirrend, wenn es unterschiedliche Ansichten zu einem Thema gibt“ (GIS2).

Hierbei reflektieren sie durchaus positive Wirkungen des methodischen Vorgehens, indem sie Aspekte beschreiben, die auf ein „vernetztes Denken“ und einen „Perspektivwechsel“ hindeuten, diese aber noch nicht weiter ausdifferenzieren können.

Zusammengefasst lassen sich aus der Ergebnisdarstellung einige zentrale Erkenntnisse ableiten, welche es im Rahmen der Ergebnisdiskussion (vgl. Kapitel 9.3.4) differenziert zu betrachten gilt:

1 Entwicklung wissensbezogener Aspekte:

- Aussagen, inwiefern die Intervention zur Entwicklung wissensbezogener Aspekte beiträgt, differieren (keine Veränderung vs. Veränderungen auf verschiedenen Ebenen). Insgesamt gehen mehr Nennungen von einem Zuwachs aus.
- Wissenszuwachs bezüglich der Themen Ernährung und Nachhaltigkeit. Bewegung wird nicht expliziert.
- Die soziale Herkunft der Kinder wird als erklärender Faktor beschrieben, welcher das ernährungs-, bewegungs- und nachhaltigkeitsbezogene (Vor-)Wissen der Kinder beeinflusst. Demzufolge unterscheiden sich die Ausprägungsgrade des Vorwissens der Kinder.

2 Entwicklung motivationsbezogener Aspekte:

- Das Interesse der Schülerinnen und Schüler für die Themen der Intervention sowie daran anschließende Bereiche wird als sehr hoch eingeschätzt.
- Seitens der Lehrkräfte sind Tendenzen erkennbar, dass diese die behandelten Themen in ihrem eigenen Unterricht erneut aufgreifen und vertiefen.
- Für alle drei behandelten Themen steigt die Bedeutungszuschreibung, jedoch in besonderem Maß für die Themen Ernährung und Nachhaltigkeit. Das Thema Bewegung wird bereits vor der Intervention als sehr bedeutend eingeschätzt und erreicht nach dieser die höchstmögliche Wichtigkeit.
- Inhalte der Intervention beeinflussen das Bewusstsein („aufmerksamer“; „ich achte mehr auf“) der Schülerinnen und Schüler für die behandelten Themen. Es werden aber auch Interaktionen mit den Familien und Freunden beschrieben, welche zeigen, dass dort Gespräche und Reflexionsprozesse über die Themen angeregt werden.

3 Entwicklung handlungsbezogener Aspekte:

- Schülerinnen und Schüler prüfen ihr bisheriges Handeln im Setting Schule und innovieren dieses unter gesundheitsorientierter Perspektivierung.

- Im Zusammenhang mit den Themen „Snacks“, „Zucker“, „Getränke“ sowie „Inhaltsstoffe von Lebensmitteln“ wird ein modifiziertes Handeln beschrieben. Dieses kann als gesundheitsorientierter spezifiziert werden.
- Bewegungshandeln wird auch bereits vor der Intervention als sehr gut beschrieben. Vor allem in Bezug auf die Themen Ernährung und Nachhaltigkeit zeigen sich positive Entwicklungen.
- Beispiele beschreiben Wirkungen der Intervention in Bezug auf ernährungs-, bewegungs- und nachhaltigkeitsbezogene Aspekte gesundheitsorientierten Handelns auch in den Familien der Kinder.

4 Entwicklung des kognitiven und methodischen Arbeitspotentials:

- Die Bereitschaft zum kollaborativen und selbstständigen Arbeiten wird als sehr hoch eingeschätzt. Es zeigen sich positive Entwicklungen bezüglich der Fertigkeiten und Fähigkeiten der Kinder, mit diesen Methoden zu arbeiten, welche sich z. B. in einem verbesserten sozialen Miteinander bedingen.
- Schülerinnen und Schüler resümieren durch die kollaborativen Arbeitsformen ein besseres Verständnis von Inhalten.
- Das kognitive Arbeitspotential sowie die Offenheit für neue Themen werden bereits vor der Intervention als insgesamt hoch eingeschätzt, was durch individuelle Unterschiede limitiert ist.
- Der Faktor Zeit, das junge Alter sowie individuelle Voraussetzungen der Kinder werden als wesentliche Einflussfaktoren bei der Förderung des kognitiven und methodischen Arbeitspotentials und beim Aufbau von Kompetenzen beschrieben. Es werden zwar Entwicklungstendenzen expliziert, welche in ihrem Ausprägungsgrad jedoch durch eben genannte Parameter determiniert werden.

9.3.3 Evaluation der Veränderung von Operationszielen im Interventionsprozess sowie Bewertung der Wirksamkeit im Kontext der Durchführung

Während in den vorausgegangenen Kapiteln der Orientierungspunkt 3.1 und die Frage, inwiefern die Operationsziele der Intervention erreicht werden konnten, im Fokus standen, gilt es nun, die Wirksamkeit des Unterrichtskonzepts entsprechend den Orientierungspunkten 3.2 und 3.3 der dritten Ebene der sportpädagogischen Programmevaluation zu analysieren und zusammenzufassen (Sygusch et al., 2013). Hiernach wird überprüft, inwiefern sich im Interventionsprozess Veränderungen in den Operationszielen zeigten und wie die Wirksamkeit im Kontext der Durchführung zu bewerten ist (vgl. Abbildung 42).

Orientierungspunkt 3.2: Zeigen sich im Interventionsprozess Veränderungen in den Operationszielen?
Basierend auf einer sehr ausführlichen theoretischen Verortung, welche sowohl fachdidaktische als

auch curriculare Implikationen berücksichtigt, erfolgte die Ableitung des Operationsziels. Von diesem leiten sich wiederum kompetenzorientierte Teilziele für die einzelnen Unterrichtsstunden ab, die – bezugnehmend auf die theoretische Fundierung – didaktisch-methodisch arrangiert wurden. Die im Rahmen der Vorstudie generierten Hinweise führten zu den in Kapitel 9.2 beschriebenen Überarbeitungsschritten, welche jedoch keine Adaption des Operationsziels oder seiner Teilziele nach sich zog. Auch die Erkenntnisse, welche sich rückblickend aus der Durchführung der Hauptstudie sowie der Analyse der Wirksamkeit ergeben, bestätigen die Schlüssigkeit der Ziele. Aus diesem Grund besteht/bestand keine Notwendigkeit, Operationsziele bzw. Teilziele zu verändern.

Orientierungspunkt 3.3: Wie ist Wirksamkeit im Kontext der Durchführung zu bewerten?

Für die Evaluation der Wirksamkeit im Kontext der Durchführung erfolgt ein Rückbezug auf die Ergebnisse der zweiten Ebene der sportpädagogischen Programmevaluation. Zur Beantwortung des ersten und zweiten Orientierungspunkts wurden die Umsetzung der Maßnahme sowie die Involviertheit der Lernenden in diese untersucht. So zeigte sich, dass die Maßnahme als häufig, richtig und hochwertig umgesetzt beschrieben wird. Der Beteiligung von Lernenden am Lernprozess wird – auch bedingt durch die Konsequenzen der theoretischen Fundierung – eine große Bedeutung beigemessen. Die Erkenntnisse aus Kapitel 9.2 lassen den Schluss zu, dass von einer sehr guten Involviertheit der Schülerinnen und Schüler in die angebotenen Maßnahmen ausgegangen werden kann, bestätigt auch durch die Evaluation der Fragebögen und Interviews (vgl. detailliert Kapitel 9.3.1 und 9.3.2). So konnten sich die Schülerinnen und Schüler im Rahmen des fächerübergreifenden Unterrichts mit einer Vielzahl an wissens-, motivations- und handlungsfördernden Themen und Inhalten befassen, welche sie bei der Entfaltung einer gesundheitsbezogenen Handlungsfähigkeit unterstützen. Aber auch auf der Ebene des kognitiven und methodischen Arbeitspotentials spiegeln sich positive Entwicklungen wider, weshalb insgesamt von einer hohen Wirksamkeit im Kontext der Durchführung ausgegangen werden kann.

Die Erkenntnisse, durch welche sich wichtige Hinweise auf die Wirksamkeit der Intervention ableiten lassen, sollen nachfolgend differenzierter erörtert werden. Hierfür werden die Ergebnisse der Fragebogenerhebung sowie der Interviews zusammengeführt, um sie im Kontext von Unterrichtskonzeption, theoretischer Verortung sowie aktuellem Forschungsstand zu diskutieren.

9.3.4 Zusammenfassung und Diskussion der Ergebnisse zur Wirksamkeit sowie Beantwortung der fünften forschungsleitenden Fragestellung

Das folgende Kapitel befasst sich mit der Beantwortung und Diskussion der fünften forschungsleitenden Fragestellung, in deren Zentrum die Wirksamkeitsuntersuchung der Intervention steht. Explizit wird dabei analysiert, inwiefern eine Entwicklung der Ernährungskompetenz mit Bezug

zu Bewegung und Nachhaltigkeit bei den Schülerinnen und Schülern nachweisbar ist. Hierbei stehen sowohl die kurzfristig messbaren Veränderungen als auch längerfristige im Fokus. Die Datengrundlage bilden die Ergebnisse der Fragebogenerhebung sowie der Interviews, welche vor dem Hintergrund theoretischer Implikationen (Kapitel 2 bis 5) sowie der daraus resultierenden Unterrichtskonzeption (Kapitel 7) diskutiert werden. Auch für dieses Teilkapitel ist, wie schon bei der Ergebnisdarstellung, die Ausdifferenzierung des Kompetenzbegriffs in wissens-, motivations- und handlungsbezogene Aspekte strukturgebend. Erweitert wird die Diskussion um die Wirksamkeiten, die sich auf der Ebene des kognitiven und methodischen Arbeitspotentials ergeben.

9.3.4.1 *Wirksamkeiten auf Ebene wissensbezogener Aspekte*

Wissensbezogene Aspekte sowie deren Vernetzung legen sowohl im Modell des fächerübergreifenden Lernens (Moegling, 2010) als auch in der EKSpO-Lernzieltaxonomie (Sygusch & Hapke, 2018) die Grundlage für den Aufbau von Kompetenzen. Können die subjektiven und objektiven Wissensbestände nutzbar gemacht werden, kann ein *Handeln* resultieren, jene Zielstellung, welche dem kompetenzorientierten Unterricht immanent ist (vgl. Kapitel 2.3; 9.3.1.3; 9.3.2.3).

Bei der Untersuchung der Wirksamkeit auf der Ebene wissensbezogener Aspekte (vgl. Kapitel 9.3.1.1, Punkt 1a) bilden sich bereits zum Messzeitpunkt t0 gruppen- und geschlechtsunabhängig sehr hohe Ausgangsniveaus ab, wie die Auswertung der 20 Einzelitems zu wissensbezogenen Aspekten über die Themen Ernährung, Bewegung und Nachhaltigkeit zeigt. Das bedeutet, dass der Kenntnisstand auf der Ebene der wissensbezogenen Aspekte einer überwiegenden Mehrheit der Kinder aus beiden Gruppen schon zum Zeitpunkt der ersten Messung auf einem hohen Niveau liegt. Diese Erkenntnis lässt sich auch aus einigen Lehrkräfteinterviews ableiten, wobei diesbezüglich gegensätzliche Sichtweisen vorliegen. Verglichen mit der Evaluation des aid-Ernährungsführerscheins (Sommer et al., 2011) bestätigt sich das hohe Niveau bei wissensbezogenen Fragen zu t0.

Betrachtet man die Entwicklung zwischen den Messzeitpunkten, zeigen sich signifikante Veränderungen in Abhängigkeit von Gruppe und Geschlecht, welche nach Hattie und Zierer (2018) eine große Effektstärke aufweisen, also zu erwünschten Effekten führen. Es kann daher von einem großen Lernleistungs-Outcome ausgegangen werden, was als sehr gute Basis für die anvisierte Kompetenzentfaltung gewertet wird. Mit Blick auf die Unterrichtskonzeption bestätigt sich der Stellenwert, welcher der Thematisierung wissensbezogener Aspekte beigemessen wird (Gogoll, 2011, 2014; Moegling, 2010; Sygusch & Hapke, 2018). So werden den didaktisch-methodischen Überlegungen folgend, in allen drei beteiligten Fächern Lerngelegenheiten mit unterschiedlicher inhaltlicher Nuancierung geschaffen, in welchen die Schülerinnen und Schüler zum „Wissen anreichern“, „Wissen vernetzen“, aber vor allem auch zum „fachlichen Perspektivenwechsel“ angeregt werden (vgl. Kapitel 5 und 7). Die Konzeption berücksichtigt hierbei neben methodischen Kriterien wie

Lebensweltbezug und Individualisierung auch kollaborative und selbstständige Erarbeitungsformen mit der Zielstellung, die kognitive Aktivierung sowie Reflexionsprozesse zu fördern (vgl. Kapitel 2.3). Im Interview bestätigen die Lernenden, dass sie mithilfe der gewählten Methoden Inhalte sehr gut verstehen und somit gut lernen konnten. Dies wird auch von den Lehrerinnen und Lehrern bekräftigt, welche in der Zeit nach der Intervention bei den Schülerinnen und Schülern z. B. das Aufblitzen von Gedanken zu Inhalten der Intervention beobachten konnten.

Um das Anreichern und Vernetzen von Wissen zu fördern, wurde beispielsweise im Fach Natur und Technik ein Lernbuffet angeboten, bei welchem sich die Schülerinnen und Schüler in Zweiergruppen selbstständig Inhalte aneignen, welche als Ressourcen des eigenen Essverhaltens identifiziert werden können (Heindl, 2009). Der Sportunterricht wird indes dazu genutzt, durch kognitive Aktivierung Verdauungsvorgänge (Stunden 2 und 3: „Weg der Nahrung“) bewegt zu erarbeiten, welche anschließend unter ernährungs- und bewegungsbezogenen Gesichtspunkten reflektiert werden mit dem Ziel, Aspekte zu erkennen, die zu einem Gesundheitsgewinn in der Gegenwart beitragen (vgl. Kapitel 4.2). Insgesamt lassen die Ergebnisse den Schluss zu, dass das didaktisch-methodische Arrangement wirksam ist und als wichtiger Einflussfaktor für die signifikanten Entwicklungen auf der Ebene allgemeiner wissensbezogener Aspekte identifiziert werden kann.

Bei der Untersuchung etwaiger geschlechterabhängiger Unterschiede fällt auf, dass die Schülerinnen der Interventionsgruppe mit Abstand einen größeren Zuwachs allgemeiner Wissensaspekte als ihre Mitschüler aufweisen. Vergleicht man dieses Ergebnis mit den Entwicklungen auf Ebene der spezifischen Wissensaspekte am Beispiel einer gesunden Pausenverpflegung (vgl. Kapitel 9.3.1.1, Punkt 1b), so relativiert sich der sehr ausgeprägte Geschlechterunterschied etwas, da in diesem Bereich die Zuwächse bei Jungen und Mädchen nahezu identisch sind. Es zeichnet sich demzufolge kein eindeutiger, aber dennoch leichter Trend zugunsten der Mädchen ab, welcher sich in Ergebnissen anderer Studien zu Geschlechtsspezifika, wie dem Vorteil von Mädchen beim Lesen und Ausfüllen von Tests, auffälliger zeigt (Sievert & Kröhnert, 2015). Eine mögliche Ursache für die etwas größere „Homogenität“ könnte in der nicht randomisierten Stichprobenauswahl sowie der kleinen Stichprobengröße begründet liegen. Schließlich wurden nur Kinder einer einzigen Schulform (Gymnasium) untersucht, welchen die interviewten Lehrkräfte darüber hinaus bereits vor der Intervention ein sehr hohes Leistungsniveau bestätigten, was mitunter durch deren soziale Herkunft erklärt wird. Dies kann wiederum auch einen Einflussfaktor für die geringeren Leistungsdifferenzen zwischen Mädchen und Jungen in der vorliegenden Messung darstellen.

Wie schon beim Wissen zu den allgemeinen Aspekten (1a) zeigen sich auch für die spezifischen (1b) sehr hohe Ausgangsniveaus in beiden Gruppen. Das bedeutet, dass schon sehr viele Kinder wissen, was zu einer gesunden Pausenverpflegung gehört. Insbesondere die Kenntnisse zu

Kohlenhydraten/Eiweißen sowie Obst/Gemüse als wichtige Bestandteile liegen auf extrem hohem Niveau, was sich in den Ergebnissen des aid-Ernährungsführerscheins bestätigt. Während sich dort auch ein sehr gutes Wissen zur gesundheitsorientierten Getränkeauswahl abbildet (Sommer et al., 2011), fällt selbiges in der vorliegenden Studie etwas geringer aus. Neben Entwicklungen in diesem Bereich sind es die Werte zur empfohlenen „Menge an Süßem“, welche sich am deutlichsten steigern. Beide Aspekte stellen wichtige Themen des fächerübergreifenden Unterrichts dar und werden vor allem im Fach Natur und Technik sowie im Sportunterricht aufgegriffen. Zusammengefasst zeigen sich auch hier insgesamt sehr hohe Ausgangswerte sowie deskriptiv größere Entwicklungen innerhalb der Interventionsgruppe im Vergleich zur Kontrollgruppe, was als Hinweis auf die Wirksamkeit des fächerübergreifenden Unterrichts gesehen wird.

Die bereits sehr hohen Werte im Kontext der wissensbezogenen Aspekte zu t0 sind vermutlich durch Deckeneffekte zu erklären (Krüger, Parchmann & Schecker, 2014), wodurch eine Überarbeitung des verwendeten Fragebogens in diesem Bereich unbedingt angezeigt ist. Es kann aber auch, wie Büning-Fesel (2008) und Whitmee et al. (2015) zusammenfassen, damit zu tun haben, dass das Wissen zum Themenbereich Ernährung zugenommen hat. Eine mögliche Erklärung könnte sein, dass Inhalte der Ernährungspyramide bereits in der frühkindlichen Bildung vermittelt werden, zum Beispiel durch ein regelmäßig stattfindendes „gesundes Frühstück“ in Kindergärten (Heseker, 2019). Außerdem ist das Thema „gesunde Ernährung“ auch im bayerischen LehrplanPLUS der Grundschulen verankert (Staatsinstitut für Schulqualität und Bildungsforschung, 2014), weshalb angesichts der Ergebnisse davon ausgegangen werden kann, dass bereits Vorarbeit im Sinne einer Wissensvermittlung durch die dem Gymnasium vorgelagerten Institutionen und vermutlich auch der Elternhäuser (vgl. Interviewdaten in Kapitel 9.3.2.1) geleistet wurde. Die Herausforderung dabei ist, das Wissens auch in ein gesundheitsorientiertes Handeln umzusetzen (Büning-Fesel, 2008; Kolpatzik & Zaunbrecher, 2020; Whitmee et al., 2015).

Gesundheitsbezogene Handlungsfähigkeit setzt sicherlich fundierte Wissensbestände voraus. Allerdings braucht es zu deren Ausformung auch ein *Wollen*, weshalb im folgenden Abschnitt die Wirksamkeit auf der Ebene motivationsbezogener Aspekte im Fokus steht.

9.3.4.2 *Wirksamkeiten auf Ebene motivationsbezogener Aspekte*

Im hier zugrundeliegenden Verständnis des Kompetenzbegriffs (vgl. Kapitel 2.3) verbinden sich die Handlungskomponenten *Wissen, Können und Wollen*, wobei Fähigkeiten und Fertigkeiten zur Bewältigung der alltäglichen Anforderungen, zum Beispiel im Sinne einer gesunden, nachhaltigen Ernährungs- und Bewegungsweise, die Basis bilden. Die Kinder sollen befähigt werden, in verschiedenen Situationen handlungsfähig zu sein und dies auch zu wollen (Klieme, 2004; Ziener, 2006). Diese Zielstellung soll durch eine fächerübergreifende Unterrichtskonzeption erreicht werden,

bei welcher eine umfassende und motivationsfördernde Ernährungsbildung (Deci & Ryan, 1993) angestrebt wird, welche Kinder befähigt, „ihre Ernährung selbstbestimmt, verantwortungsbewusst und genussvoll zu gestalten“ (Heseker, 2019, S. 1).

Die Untersuchung der Wirksamkeit auf der Ebene motivationsbezogener Aspekte (vgl. Kapitel 9.3.1.2, Punkt 2a und 2b) erfolgte über eine Selbsteinschätzung zur Freude an ernährungsbezogenen Themen sowie die Frage nach der Zusammenstellung eines Familienfrühstücks. Die letztgenannte Aufgabenstellung ist bewusst sehr offen gestellt, wodurch eruiert werden soll, inwiefern die Kinder (intrinsisch) motiviert sind Aspekte wie Gesundheit oder Nachhaltigkeit ins Familienfrühstück zu integrieren, ohne dass sie explizit dazu aufgefordert werden. Bereits zum Messzeitpunkt t0 zeigt sich in beiden Gruppen ein mittleres bis hohes Ausgangsniveau, welches bei den Mädchen der Interventionsgruppe höher liegt als bei den Jungen. Das Niveau auf Ebene der motivationsbezogenen Aspekte kann daher auch schon vor der Intervention als relativ hoch eingeschätzt werden. Die Ergebnisse der Interviews zeigen, dass vor allem das Interesse für Bewegungsthemen in einem sehr hohen Anfangsbereich liegt, während dieses für Ernährung und Nachhaltigkeit eher im Mittelfeld rangiert.

Betrachtet man die Entwicklungen (für 2a und 2b) zwischen den Messzeitpunkten, ergeben sich deskriptiv jeweils für die Interventionsgruppe im Vergleich zur Kontrollgruppe höhere Zuwächse, welche für die Item-Gruppierung 2b signifikant werden. Die Effektstärke (Hattie & Zierer, 2018) liegt im großen Bereich, weshalb von einem sehr guten Motivations-Outcome ausgegangen wird, was als Hinweis auf die Wirksamkeit der Intervention gedeutet werden kann. Die Entwicklungen fallen sowohl für die Aufgabe zur Selbsteinschätzung als auch für die Aufgabe zur Zusammenstellung eines Familienfrühstücks bei den Jungen deutlicher aus als bei den Mädchen, was angesichts benachbarter Publikationen, die sich mit Geschlechtsspezifika und Gesundheitsthemen beschäftigen, nicht erwartet wurde. So zeigt sich beispielsweise seitens der Mädchen ein ausdifferenzierteres Gesundheitsverständnis, welches vor allem auch subjektive und erweiternde Themen (vgl. Kapitel 2.2.2), wie das hier angesteuerte Ernährungsthema einbezieht (Kromka & Rückert-John, 2004; Ptack, 2019; Sygusch et al., 2016; Töpfer, 2017). Unter Berücksichtigung der Ergebnisse kann dies für die vorliegende Studie nicht bestätigt werden. Allerdings liegen die Niveaus der motivationsbezogenen Aspekte zu t1 bei den Mädchen über jenen der Jungen, was sich durch die höheren Ausgangswerte der Mädchen begründen lässt.

Die Interviews bestätigen die Wirkungen, welche sich vor allem im Kontext ernährungs- und nachhaltigkeitsbezogener Themen zeigen. So wird zum Beispiel ein gesteigertes Bewusstsein für gesundheits- und nachhaltigkeitsorientierte Themen oder die Reflexion des eigenen Verhaltens beschrieben, welche nicht nur die Kinder selbst betreffen, sondern auch über Gespräche in die

Familien oder zu Mitschülerinnen und Mitschülern transportiert werden. Dies lässt den Schluss zu, dass die Intervention auch auf der Ebene der Einstellungen zu den angesteuerten Themen Wirksamkeit zeigt. Für den Themenbereich Bewegung bilden sich nur geringe Entwicklungen ab, was sich vermutlich durch dessen sehr hohen Stellenwert auch schon zu Beginn der Intervention begründet.

Angesichts der positiven Entwicklungen ist davon auszugehen, dass das gewählte didaktisch-methodische Vorgehen zur Wirksamkeitssteigerung auf der Ebene motivationsbezogener Aspekte beitragen kann. So wurde beispielsweise im Unterricht bewusst darauf verzichtet, konkrete Regeln oder Vorgaben zu kommunizieren, um Lern- bzw. treffender Bildungsgelegenheiten zu ermöglichen, in denen die Kinder eigenverantwortlich die Ressourcen des individuellen Ess- und Bewegungsverhaltens identifizieren können (z. B. Stunde 6 im Fach Sport: Ernährungs- und Bewegungsprotokoll mit anschließendem Quassellauf). Die Schülerinnen und Schüler sollen dadurch befähigt werden, für sie bedeutsame gesundheitsorientierte Entscheidungen zu treffen (vgl. Kapitel 2.3; Autonomieerfahrung). Konkret wird der motivationsfördernde Gedanke auch im Motto der Konzeption „Gesund mit Genuss“. Hierbei werden die beiden Aspekte gleichrangig verknüpft, wodurch verdeutlicht wird, dass gesunde Ernährung und Genuss miteinander einhergehen (müssen) und sich wechselseitig bedingen. Da der Begriff „Genuss“ im allgemeinen Sprachgebrauch positiv konnotiert ist, wird davon ausgegangen, dass es sich dabei um einen erstrebenswerten Zustand bzw. Prozess handelt, der als motivationsfördernd wahrgenommen wird (Heseker, 2019; Koerber, 2014; Kofahl, 2011; Vilgis, 2011).

Nachdem in den beiden vorangegangenen Kapiteln die Aspekte *Wissen und Wollen* im Fokus standen, gilt es nun, die Wirksamkeiten auf der Ebene handlungsbezogener Aspekte zu untersuchen, welche eine ganz elementare Facette aller kompetenzorientierten Bemühungen darstellen.

9.3.4.3 *Wirksamkeiten auf Ebene handlungsbezogener Aspekte*

Im folgenden Kapitel wird die Wirksamkeit der Intervention auf der Ebene handlungsbezogener Aspekte untersucht, womit *die* Zielstellung des Kompetenzerwerbs im Fokus steht. Handlungen sind jedoch nur bedingt durch einen Fragebogen zu erheben, weshalb davon ausgegangen wird, dass über dort gestellte Aufgaben, die das Verhalten in konkreten praxis- und lebensweltorientierten Anforderungssituationen abbilden, hierzu Hinweise erhalten werden können. Dafür müssen die Schülerinnen und Schüler zumeist wissens- mit motivationsbezogenen Aspekten verknüpfen, um die handlungsorientierten Fragestellungen (vgl. zum Beispiel durch „Handeln – Situation lösen“ (Sygusch & Hapke, 2018, S. 66) zu beantworten (vgl. Kapitel 2.3).

Die Evaluation zeigt, dass die Ausgangswerte (t0) aller im Kontext der handlungsbezogenen Aspekte berücksichtigten Fragen im Vergleich zu den wissens- und motivationsbezogenen Aspekten zwar niedriger, aber immer noch in einem mittleren Bereich liegen. Dies bestätigt die Einschätzung von

Büning-Fesel (2008) und Whitmee et al. (2015), dass zwar das Wissen zum Themenkomplex Ernährung zugenommen habe, es aber bezüglich dessen Umsetzung in ein praktisches Handeln Entwicklungspotential gibt. Zu selbigem Ergebnis kommen Kolpatzik und Zaunbrecher (2020), welche in der Gruppe der Schulabsolventinnen und -absolventen²⁹ nur eine geringe Ernährungskompetenz nachweisen können. Allerdings muss in diesem Zusammenhang für die vorliegende Studie deutlich gemacht werden, dass ein großer Anteil der Kinder (vgl. Werte im mittleren Bereich) auch schon vor der Intervention über gut ausgebildete Fähigkeiten und Fertigkeiten auf der Ebene handlungsbezogener Aspekte verfügen, was auch die Evaluation des aid-Ernährungsführerscheins zeigt (Sommer et al., 2011).

Vergleicht man die Ausgangswerte (t0) der beiden Geschlechter, kann kein Trend beschrieben werden. Die Evaluation der Wirksamkeit zwischen den Messzeitpunkten zeigt in allen ausgewerteten Teilbereichen (3a bis 3e) deskriptiv deutlichere Entwicklungen der Interventionsgruppe im Vergleich zur Kontrollgruppe, was auf die Effektivität der Intervention hindeutet. Betrachtet man die Entwicklungen zwischen den Messungen, so zeigen die Jungen in nahezu allen abgebildeten Bereichen, mit Ausnahme der Aufgabe „Tipps für ein gesundes Gymnasium“ (3e), größere Zuwächse. Wie auch schon bei den motivationsbezogenen Aspekten dargestellt, wurde dies angesichts themenverwandter Publikationen nicht erwartet. Möglicherweise bedingen sich die Gründe dieses Ergebnisses durch die in Kapitel 9.3.4.2 beschriebenen Überlegungen. Denkbar ist aber auch, dass die Jungen der Interventionsgruppe mit den gestellten Aufgaben besser zurechtkamen oder sich durch die Intervention zielgerichteter angesprochen fühlten als die Mädchen.

Auf inhaltlicher Ebene sind Entwicklungen im Kontext handlungsbezogener Aspekte vor allem in Bezug auf die Themen gesunde Ernährung und Nachhaltigkeit zu verzeichnen, während auf der Ebene des Bewegungsverhaltens weniger Veränderungen festgestellt werden. Dieser Trend kristallisierte sich schon bei den Entwicklungen motivationsbezogener Aspekte heraus und ist vermutlich durch die sehr hohen Ausgangswerte im Kontext Bewegung zu erklären. So resümiert ein Großteil der Schülerinnen und Schüler, dass sie sich auch schon vor der Intervention gerne und viel bewegt haben, was durch die Einschätzungen der Lehrkräfte bestätigt wird. Dennoch zeigen sich Entwicklungen im Bewegungsverhalten, welche sich zum einen auf die Verknüpfung von Ernährungs- und Bewegungsthemen beziehen und Hinweise auf bewussteres Handeln geben (z. B. „Wichtigkeit von Trinken bewusster geworden, ich nehme jetzt mehr Wasser mit zum Sport“ GIS2). Zum anderen bildet sich ein gesteigertes Bewegungsverhalten bezüglich der Aktivität im Sportverein und dem Weg zur Schule ab. Die Wirkungen können durchaus in Bezug zur Intervention stehen. So ist die Verknüpfung der Themenschwerpunkte ein wesentlicher Bestandteil der Unterrichtskonzeption und wurde vielfach,

²⁹ Kolpatzik und Zaunbrecher (2020) untersuchten die Altersgruppen 18-24; 25-39; 40-59 und 60-69 Jahren.

zum Beispiel über die Reflexion des eigenen Ernährungs- und Bewegungsverhaltens (vgl. Stunde 6 im Fach Sport), aufgegriffen. Aber auch die Bedeutung von Bewegung für die gesundheitsorientierte Gestaltung des Alltags ist ein zentraler Aspekt, wie sich beispielsweise am Lernbuffet beim Thema „Essen und Bewegung gehören zusammen“ zeigt. Limitierend muss jedoch festgehalten werden, dass nicht von einem Kausalzusammenhang zwischen der Intervention und dem gesteigerten Bewegungsverhalten ausgegangen werden kann. Die höheren Werte zu t1 sind auch auf andere Weise erklärbar. Beispielsweise können Effekte der „sozialen Erwünschtheit“ (Bogner & Landrock, 2015, S. 2) beim Ausfüllen des Fragebogens gleichermaßen eine Rolle spielen wie veränderte Einflussfaktoren auf das Bewegungsverhalten der Kinder, so der herannahende Frühling und das wärmere, trockenere Wetter zum Messzeitpunkt t1, welche vielleicht zu einem bewegten Schulweg ermutigten (Sallis et al., 2006). Die deutlichsten Entwicklungen zeigen sich in Bezug auf die Themen Ernährung und Nachhaltigkeit. Hier bestätigt sich auch in den Interviews, dass die Schülerinnen und Schüler vermehrt das eigene Verhalten unter ernährungs- und nachhaltigkeitsbezogener Perspektivierung prüfen und gegebenenfalls innovieren, was eingestuft nach der EKSpO-Taxonomie (Sygusch & Hapke, 2018) als das Vernetzen komplexer Zusammenhänge in einer fortgeschrittenen Prozessstufe interpretiert werden kann. Offenkundig wird dies zum Beispiel an der Einschätzung des Angebots in der Mensa sowie dem veränderten gesundheitsorientierteren *Handeln* in diesem Kontext. Darüber hinaus deuten die Ergebnisse zur Entwicklung spezifischer handlungsbezogener Aspekte an den Beispielen „Tipps für das gesunde Gymnasium“ (3e) sowie „begründete Kaufentscheidungen“ (3b) darauf hin, dass die thematischen Schwerpunkte der Intervention besser verknüpft und auch dementsprechend umgesetzt werden können. Für beide Beispiele zeigen sich signifikante Entwicklungen, welche nach Hattie und Zierer (2018) eine Effektstärke im großen Bereich aufweisen. Es ist folglich davon auszugehen, dass die Interventionsgruppe in diesen Bereichen Zuwächse verbuchen konnte, die auch in deren Alltag veränderte Handlungen beobachten lassen. Selbiges bestätigen auch die Ergebnisse der Interviews, in welchen Veränderungstendenzen im *Handeln* an verschiedenen Beispielen im Kontext Schule beschrieben werden. Interessant sind in diesem Zusammenhang auch Ergebnisse der Schülerinnen- und Schülerinterviews, welche darauf hinweisen, dass Inhalte der Intervention durchaus das Familienhandeln beeinflussen können. So werden beispielsweise nachhaltigkeitsbezogene Konsumententscheidungen, gesundheitsorientierte Frühstücksverhalten sowie reflektierte Bewegungsaktivitäten beschrieben, die in einen Zusammenhang zur Intervention gebracht werden. Dies steht im Gegensatz zu den Einschätzungen der Lehrkräfte, die resümieren, dass sie sich nicht vorstellen können, dass durch die Intervention Veränderungen in den Familien möglich sind. Überprüft man die Lernziele der Unterrichtskonzeption mit den Beschreibungen der Schülerinnen und Schüler, so sind durchaus Parallelitäten erkennbar, welche einen Zusammenhang zwischen Intervention und

den beschriebenen Wirkungen implizieren. Beispielsweise stellt das Verdeutlichen der Wirkzusammenhänge der behandelten Themen eine ganz wesentliche Dimension der fächerübergreifenden Konzeption dar und wurde immer wiederkehrend, zum Beispiel durch das Verfassen eines Briefs an die Schulleitung oder durch verschiedene Reflexionsanlässe (vgl. Kapitel 7.2), im Unterricht aufgegriffen. Darüber hinaus wurde eine methodische Herangehensweise gewählt, welche die Lernenden immer wieder zum begründeten Vertreten des eigenen Standpunkts sowie zum Argumentieren (vgl. zum Beispiel Rollenspiel im Fach Geographie) aufforderte. Insgesamt betrachtet lassen die Ergebnisse den Schluss zu, dass zum einen von einer gesteigerten Ernährungskompetenz mit Bezug zu Bewegung und Nachhaltigkeit ausgegangen werden kann, zum anderen deuten die Erkenntnisse darauf hin, dass diese Entwicklung in Zusammenhang zur Intervention steht. Leider können die Ergebnisse nicht in einen größeren Zusammenhang eingebettet werden, da Studien zur Wirksamkeit fächerübergreifenden Unterrichts zur ernährungsbezogenen Kompetenzentfaltung bisher nicht gefunden werden konnten.

Strukturelle Überlegungen zur Konzeption des ernährungsbildenden Unterrichts beziehen sich auf Murimi et al. (2018), die in ihrem Review fünf Bereiche schlussfolgern, welche sich als besonders wirksam für Interventionen im Kontext einer Ernährungsbildung erweisen. Hiervon konnten für die vorliegende Studie drei Bereiche berücksichtigt werden: Das Identifizieren konkreter gesundheitsförderlicher Ernährungsweisen, die Verwendung altersgerechter Materialien sowie die Durchführung der Intervention durch eine geschulte Lehrkraft. Aus forschungsökonomischen Gründen war es nicht möglich, das Involvieren der Eltern durch persönlichen Kontakt sowie einen Interventionszeitraum von mehr als sechs Monaten umzusetzen. Die Ergebnisse der Intervention lassen jedoch den Schluss zu, dass auch schon durch die Berücksichtigung eines Teils der Empfehlungen eine Wirksamkeit der Intervention möglich ist. Allerdings ist davon auszugehen, dass die Beachtung aller fünf Bereiche sowohl deutlichere deskriptive als auch inferenzstatistische Zusammenhänge mit sich brächte, was auf eine ausgeprägtere Wirksamkeitsentfaltung schließen ließe.

Um die Ziele des Unterrichtsvorhabens zu erreichen, wurde ein methodisches Vorgehen gewählt, welches durch eine kompetenzförderliche Lernumgebung Lernprozesse unterstützen soll. Daher wird im folgenden Teilkapitel diskutiert, inwiefern Wirksamkeiten auf Ebene des kognitiven und methodischen Arbeitspotentials nachweisbar sind.

9.3.4.4 Wirksamkeiten auf Ebene des kognitiven und methodischen Arbeitspotentials

Dem Konzept des Erziehenden Sportunterrichts folgend, wurde ein fächerübergreifend angelegtes didaktisch-methodisches Vorgehen gewählt, welches als geöffnet beschrieben werden kann. Hierbei finden neben Kriterien wie *Offenheit*, *Schülerorientierung* und *Lebensweltbezug* ebenso Aspekte wie *kognitive Aktivierung* und *Reflexion* Berücksichtigung. Die gewählte Aufgabenkultur zeichnet sich

zudem dadurch aus, dass die Schülerinnen und Schüler unterstützt werden, sich die angebotenen Inhalte durch kooperative und selbstständige Arbeitsformen anzueignen (vgl. Kapitel 2.3 und 3.1.2.3). Zur Wirksamkeitsuntersuchung der Intervention standen demnach nicht nur die Bereiche *Wissen, Können und Wollen* im Fokus, sondern ebenso jene, welche Entwicklungen auf der Ebene des kognitiven und methodischen Arbeitspotentials untersuchen. Diese gilt es, nachfolgend zu diskutieren.

Es zeigt sich, dass die große Mehrheit der Schülerinnen und Schüler und ein mittlerer Anteil der Lehrkräfte die methodische Vorgehensweise der Intervention mit guten Lernleistungen, einem optimierten Arbeiten in Gruppen sowie verbesserten sozialen Kontakten im Klassenverbund resümieren. Alle drei Ebenen lassen sich auch in der Studie von Stübiger et al. (2002) bestätigen, welche die Wirkungen fächerübergreifenden Unterrichts in den Jahrgangsstufen 7-13 untersuchten.

Ein Teil der Lehrkräfte äußert sich jedoch kritischer, beispielsweise in Bezug auf das Sozialverhalten während der Gruppenarbeiten. Sie stellen im Nachgang der Intervention keine positiven Veränderungen fest. Verglichen mit deren „methodischer Überzeugung“ zeigt sich jedoch die Tendenz, dass sie geöffneten Unterrichtsmethoden – und explizit kollaborativen und selbstständigen Arbeitsformen – eher kritisch gegenüberstehen. Zusammengefasst deutet die Mehrheit der Ergebnisse auf positive Entwicklungen im Kontext des methodischen Arbeitspotentials hin, welche mehrfach in Verbindung zur Intervention gebracht werden. Auch bei Helmke und Weinert (1997) zeigen sich vergleichbare Ergebnisse, wo schülerzentrierte Arbeitsformen mit positiven Effekten auf die Motivation, das Sozialverhalten sowie die Selbstständigkeit korrelieren. Das Potential kooperativer Lernformen zeigt sich bei Hattie und Zierer (2018) mit einer Effektstärke im großen Bereich ($d = 0,42$). Darüber hinaus kann angenommen werden, dass sich auch die Selbstbestimmungstheorie von Deci und Ryan (1993), nach welcher die Aspekte Wirksamkeit, Selbstbestimmung und soziale Eingebundenheit effektives Lernen fördern, in den Erkenntnissen bestätigt. Angesichts der Tatsache, dass die fächerübergreifende Konzeption ihren methodischen Schwerpunkt auf selbstständige und kollaborative Arbeitsformen mit anschließenden Reflexionsphasen legt (vgl. Lernbuffet im Fach Natur und Technik, Gruppenpuzzle im Geographieunterricht, Stationenlernen zum Thema „Weg der Verdauung“ im Fach Sport) erscheint die Korrelation zwischen Intervention und Wirkungen auf das methodische Arbeitspotential durchaus gerechtfertigt (vgl. Kapitel 7; 9.3.2.4). Um einen eindeutigeren Zusammenhang herstellen zu können, bräuchte es jedoch weiterer Analysen, weshalb an dieser Stelle die Frage nach den längerfristigen Wirkungen der Intervention auf Ebene des methodischen Arbeitspotentials nicht abschließend geklärt werden kann.

Die Ergebnisse zur Wirksamkeit auf der Ebene handlungsbezogener Aspekte zeigen, dass die Fähigkeit, die inhaltlichen Schwerpunkte der Intervention zu verknüpfen, zugenommen hat. Hierzu müssen die Schülerinnen und Schüler zunächst Wissensbestände vernetzen, um dann in komplexen Situationen

Handlungsoptionen abzuleiten (Moegling, 2010; Sygusch & Hapke, 2018). Auch die Ergebnisse der Interviews deuten auf positive Entwicklungen bezüglich des kognitiven Arbeitspotentials der Kinder hin (vgl. Kapitel 9.3.2.4). Interessant ist in diesem Zusammenhang eine Erkenntnis aus den Schülerinnen- und Schülerinterviews, die zeigt, dass manche Kinder ihr eigenes Lernen auf einer Meta-Ebene betrachten und beispielsweise explizieren können, wie sich ihr Vorwissen durch das Anreichern mit neuen, objektiven Wissensbeständen veränderte und nun zu einer veränderten Bewertung von ernährungsbezogenen Themen und in Folge zu einem modifizierten Handeln führt (vgl. hierzu auch Kapitel 2.3). Allerdings ist es nur schwer möglich, einen Zusammenhang zwischen der Intervention und der Entwicklung des kognitiven Arbeitspotential herzustellen. So lassen die Ergebnisse der Interviews den Schluss zu, dass sich eine große Anzahl an Schülerinnen und Schüler der Interventionsgruppe schon vor dem fächerübergreifenden Unterricht zum Themenkomplex Ernährung kognitiv sehr leistungsstark, interessiert und offen gegenüber neuen Themen zeigte, was nach der Intervention weiterhin festzustellen ist. Die Erkenntnisse bezüglich der sehr hohen Leistungsniveaus, welches die Lernenden schon zum Messzeitpunkt t_0 vor allem auf der Ebene wissens-, aber auch motivationsbezogener Aspekte zeigen, scheinen die Vermutung zu bestätigen. In Anbetracht dessen ist davon auszugehen, dass es sich hier eher um Leistungsdispositionen der Kinder handelt, die nicht im Zusammenhang zur Intervention gesehen werden dürfen. Diese These wird auch von der Einschätzung der Lehrkräfte gestützt, welche sehr stabile individuelle Unterschiede mit einem hohen Anteil leistungsstarker Kinder beschreiben. Die hohen Leistungsniveaus der Schülerinnen und Schüler könnten auch in Zusammenhang zu deren positiven Resümee geöffneter Unterrichtsmethoden stehen. So zeigen beispielsweise Schulz-Zander und Preussler (2017), dass leistungsstarke Kinder eher von kollaborativen Arbeitsformen profitieren als leistungsschwache.

Insgesamt kann aus den Ergebnissen abgeleitet werden, dass sich auf der Ebene des methodischen Arbeitens positive Entwicklungstendenzen in Zusammenhang zur Intervention abzeichnen lassen. Bezüglich des kognitiven Arbeitspotentials kann allerdings keine Aussage getroffen werden, da sowohl Datengrundlage als auch Analyseverfahren dies nicht zulassen.

Aber auch die Faktoren Zeit und das sehr junge Alter der Schülerinnen und Schüler stellen wichtige Parameter für die Entwicklung von Kompetenzen sowie des kognitiven und methodischen Arbeitspotentials dar und werden in den Interviews als für die Überprüfung der Wirksamkeit limitierende Faktoren beschrieben. Es zeigt sich zwar, dass auf den verschiedenen Ebenen (vgl. Kapitel 9.3.4.1 bis 9.3.4.4) Wirksamkeitsentfaltungen nachgewiesen werden konnten. Jedoch ist davon auszugehen, dass die „Möglichkeiten“ einer zweiwöchigen Intervention beschränkt sind, weshalb es – angesichts der Bedeutung des Themas – indiziert wäre, im Rahmen des Schulentwicklungsprozesses immer wiederkehrend die angestrebten Ziele anzusteuern, zu vertiefen und zu evaluieren.

Zusammenfassende Beantwortung der fünften forschungsleitenden Fragestellung

Zur Beantwortung der fünften forschungsleitenden Fragestellung wurde untersucht, inwiefern sich die Ernährungskompetenz mit Bezug zu Bewegung und Nachhaltigkeit der Schülerinnen und Schüler nach der Intervention im Vergleich zur Kontrollgruppe verändert. Außerdem wurden die Perspektiven der Schülerinnen und Schüler bzw. der Lehrkräfte einbezogen, um die längerfristigen systematischen Wirksamkeiten des fächerübergreifenden Unterrichts zur Kompetenzentfaltung zu erforschen.

Zentrale Diskussionslinien werden im Folgenden nochmals komprimiert dargestellt:

Zusammenfassung auf Ebene wissensbezogener Aspekte

- Die Ausgangsniveaus auf Ebene wissensbezogener Aspekte liegen in einem sehr hohen Bereich, was auch in angrenzenden Publikationen bestätigt wird.
- Die Entwicklungen auf Ebene wissensbezogener Aspekte steigern sich zwischen den Messzeitpunkten in der Interventionsgruppe deutlicher als in der Kontrollgruppe (teils mit signifikantem Zusammenhang), was als Hinweis auf die Wirksamkeit der Intervention, vor allem in Bezug auf die Themen Ernährung und Nachhaltigkeit interpretiert werden kann.
- Insgesamt sind eher niedrigere Entwicklungen zwischen den Messzeitpunkten im Vergleich zu den motivations- und handlungsbezogenen Aspekten zu verzeichnen, was vermutlich in Zusammenhang zu den sehr hohen Ausgangswerten bei t0 zu sehen ist.

Wirksamkeiten auf Ebene motivationsbezogener Aspekte

- Die Entwicklungen auf Ebene motivationsbezogener Aspekte, welche sich z. B. durch veränderte Einstellungen oder Interessen abbilden, steigern sich zwischen den Messzeitpunkten in der Interventionsgruppe deutlicher als in der Kontrollgruppe (teils mit signifikantem Zusammenhang), was als Indiz für die Wirksamkeit der Intervention gesehen werden kann.
- Für die Themenbereiche Ernährung und Nachhaltigkeit ist eine ausgeprägte Steigerung der Bedeutungszuschreibung zu verzeichnen, während das Thema Bewegung schon vor der Intervention sehr hoch eingeschätzt worden ist und danach (auch längerfristig messbar) den höchstmöglichen Wert verbucht.

Wirksamkeiten auf Ebene handlungsbezogener Aspekte

- Die Ausgangswerte (t0) aller im Kontext der handlungsbezogenen Aspekte berücksichtigten Fragen liegen im Vergleich zu den wissens- und motivationsbezogenen Aspekten niedriger, aber immer noch im mittleren Bereich. Dieses Ergebnis zeigt sich auch in benachbarten Studien.

- Die Entwicklungen auf Ebene handlungsbezogener Aspekte steigern sich zwischen den Messzeitpunkten in der Interventionsgruppe deutlicher als in der Kontrollgruppe (teils mit signifikantem Zusammenhang), was für die Wirksamkeit der Intervention spricht und als Hinweis auf die Steigerung der Ernährungskompetenz mit Bezug zu Bewegung und Nachhaltigkeit interpretiert wird.
- Insgesamt sind Entwicklungen im mittleren Bereich zwischen den Messzeitpunkten im Vergleich zu den wissens- und motivationsbezogenen Aspekten zu verzeichnen.
- Innerhalb folgender Themenbereiche werden längerfristig wahrnehmbare modifizierte handlungsbezogene Aspekte expliziert, für welche ein Wirkzusammenhang zu Intervention interpretiert werden kann: „Snacks“, „Zucker“, „Getränke“, „Inhaltsstoffe von Lebensmitteln“, „Bewegungsverhalten“ sowie „Handeln im Zusammenhang zum Pausenverkauf“.

Wirksamkeiten auf Ebene des kognitiven und methodischen Arbeitspotentials

- Die Ergebnisse auf der Ebene des methodischen Arbeitspotentials deuten auf positive Entwicklungen hin, welche mehrfach in Verbindung zur Intervention gebracht werden, was jedoch einer genaueren Analyse bedarf.
- Auf der Ebene des kognitiven Arbeitspotentials wird von einer sehr leistungsstarken Lerngruppe ausgegangen, weshalb die Ergebnisse vermutlich eher auf die Leistungsdispositionen der Kinder als auf die Intervention zurückzuführen sind.

Zur Erhebung der Daten, deren Ergebnisse im Fokus des vorangegangenen Kapitels standen, war es nötig, eine methodische Vorgehensweise auszuwählen. Im Rahmen des folgenden Kapitels gilt es nun, das Vorgehen zu diskutieren sowie dessen Stärken und Schwächen herauszuarbeiten.

10 Diskussion des methodischen Vorgehens

Die Beschreibung der Methodik in Kapitel 6 ist für die Analyse des methodischen Vorgehens strukturgebend, mit welcher das Ziel verfolgt wird, die Stärken und Schwächen der Arbeit zu eruieren. Zur Diskussion der Anlage der Studie wird der verwendete Mixed-Methods-Ansatz ebenso analysiert wie die Unterrichtskonzeption und -durchführung. Außerdem gilt es, die Evaluation der Intervention zu beleuchten.

Im Fokus des Teilkapitels 10.2 steht die Diskussion der quantitativen und qualitativen Datenanalysen.

10.1 Anlage der Studie

Mixed-Methods-Ansatz

Die Evaluation der Wirksamkeit erfolgte sowohl über eine Fragebogenerhebung von Schülerinnen und Schülern (IG vs. KG) als auch über Interviews, welche mit Lernenden und Lehrkräften der Interventionsgruppe geführt wurden. Die Verknüpfung von Vorteilen beider Methoden (Kuckartz, 2014) verfolgt das Ziel, die Forschungsfrage nach der Wirksamkeit der Intervention multidimensional zu betrachten (Tashakkori & Teddlie, 2003). Die Umsetzung dieses Vorhabens gelang zum einen über die beiden unterschiedlichen Analyseverfahren, zum anderen durch die zwei circa 14 Wochen auseinanderliegenden Erhebungszeitpunkte. Hierfür wurden die in Kapitel 6.3 dargestellten Maßnahmen zum Erreichen der hohen Datenqualität und -güte beachtet. Die transparente Beschreibung etwaiger Schwächen gewährleistet eine bestmögliche Einordnung der Erkenntnisse. Während die quantitativen Daten eher einen Beitrag zur Erklärung von Sachverhalten leisteten, wurden die qualitativen Daten genutzt, um die Entwicklungen zwischen den Messzeitpunkten zu verstehen (Wolf & Priebe, 2003). Die Ergebnisse trugen dazu bei, detaillierte Verknüpfungen zwischen der Unterrichtskonzeption und -durchführung sowie deren vielfältigen Wirkungen herzustellen. Außerdem konnten so Schwerpunkte der Kompetenzentwicklungen abgeleitet werden. Auf diese Weise wurde dem Gütekriterium der Datentriangulation Rechnung getragen, welches als hochwertiges Qualitätsmerkmal der Studie identifiziert wird.

Die Ergebnisse lassen den Schluss zu, dass die gewählte Methode sehr gut geeignet ist zum Erkenntnisgewinn der aufgestellten Forschungsfragen beizutragen. So wurde ein Unterrichtsvorschlag erstellt, welcher ein fächerübergreifend und kompetenzorientiert ausgearbeitetes Konzept zum Themenkomplex Ernährung liefert und auf seine Wirksamkeit untersucht ist. Die Erkenntnisse deuten – auch mit Blick auf die derzeitige Studienlage – darauf hin, dass sowohl für das Setting Schule als auch im Zusammenhang mit der Kompetenzdiskussion ein praktisch umsetzbares und gewinnbringendes Beispiel geliefert werden konnte.

Unterrichtskonzeption und -durchführung

Die Entwicklung der Unterrichtskonzeption erfolgte auf Grundlage einer äußerst ausführlichen Literaturanalyse, welche Implikationen der fachdidaktischen und -wissenschaftlichen Diskussion des *Erziehenden Sportunterrichts*, des *fächerübergreifenden Lernens* sowie der *Ernährungsbildung* einbezieht (vgl. Kapitel 2 bis 4). Des Weiteren legitimiert sie sich in den Vorgaben des LehrplanPLUS für die fünfte Jahrgangsstufe (Bayerisches Staatsministerium für Unterricht und Kultus, 2020b). Um eine möglichst hohe Qualität zu erzielen, wurde die Konzeption im Rahmen einer Vorstudie auf Mach- und Durchführbarkeit getestet und anschließend überarbeitet (vgl. Kapitel 8). Dabei wurden neben den Ergebnissen der Selbstevaluation, die Rückmeldungen der kollegialen Hospitation sowie der beteiligten Schülerinnen und Schüler einbezogen. Erst nach einer Überarbeitungsschleife, welche zur Weiterentwicklung der didaktisch-methodischen Maßnahme führte, fand die Hauptstudie statt. Das Unterrichtsvorhaben zeichnet sich dabei besonders durch den Einbezug verschiedener fachlicher Perspektiven aus, welche unter ernährungsbezogener Schwerpunktsetzung miteinander in Beziehung gesetzt werden, was sich beispielsweise im Unterricht durch immer wiederkehrende Reflexionsprozesse konkretisiert. Dabei wird das übergeordnete Ziel verfolgt, zur Entfaltung gesundheitsbezogener Handlungskompetenzen beizutragen, wofür dezidiert Kompetenzerwartungen, basierend auf der Vereinigung zweier Modelle (Moegling, 2010; Sygusch & Hapke, 2018), ausbuchstabiert und entsprechend didaktisch-methodisch arrangiert wurden. Die ausführlich dargelegten konzeptionellen Überlegungen, welche in kompetenzorientierten Stundenplanungen praktisch umgesetzt wurden, können als große Stärke der vorliegenden Arbeit interpretiert werden. Außerdem kann dadurch zum Verkleinern der Forschungslücke, die bezüglich der Umsetzung und empirischen Prüfung fächerübergreifender Maßnahmen in der Sekundarstufe I besteht, beigetragen werden (Moegling, 2010, S. 68).

Bezüglich der inhaltlichen Ausrichtung der Konzeption kann durchaus kritisch in Frage gestellt werden, warum zwei wichtige Implikationen aus der Literatur keine Berücksichtigung finden. Hier ist zum einen der Einbezug der Eltern in ernährungsbildende Maßnahmen gemeint (Bartsch et al., 2013; Black et al., 2017; Molderings, 2007; Sommer et al., 2011), zum anderen aber auch das Eingehen auf psychische Aspekte bei gesundheitsfördernden Vorhaben, welche ganz wesentlich für ein ganzheitliches Gesundheitsverständnis sind (World Health Organization Office for Europe, 1986). Beide Faktoren wurden durchaus in die Überlegungen einbezogen, jedoch aus forschungsökonomischen Gründen vorerst nicht berücksichtigt. Da das fächerübergreifende Vorhaben im Kontext eines Schulentwicklungsprozesses entstanden ist, handelt es sich nach Ansicht der Forscherin bei der vorliegenden Arbeit um einen ersten Schritt, welchen es im Sinne des Prozessgedankens einer professionellen Schulentwicklung im Rahmen weiterer Vorhaben, nicht nur um die beiden hier

genannten Bereiche, zu erweitern gilt.

Die Durchführung der Intervention (18 Schulstunden in den Fächern Sport, Natur und Technik sowie Geographie) fand an einem bayerischen Gymnasium in zwei fünften Klassen innerhalb von zwei Schulwochen statt. Durch die zeitliche Raffung sowie das Beibehalten des Klassenverbands minimierte sich der „Eingriff“ in den regulären Schulbetrieb, wodurch die Durchführung der Unterrichtseinheiten mit einem relativ geringen schulorganisatorischen Aufwand verbunden sein sollte. Dies wurde zusätzlich dadurch unterstützt, dass keine verbindliche Reihenfolge festgelegt war, nach welcher die Unterrichtsstunden stattfinden sollten. Dennoch ergaben sich zahlreiche Situationen, in welchen organisatorisch nachjustiert und erneut Absprachen getroffen werden mussten, um die Stunden halten zu können, was eine sehr hohe Eigeninitiative der durchführenden Lehrkraft erforderte (vgl. Kapitel 9.2). Disziplinarische Herausforderungen spielen in der verwendeten Literatur und somit in den konzeptionellen Überlegungen kaum eine Rolle. Nach Erprobung der Konzeption in der Praxis müssen diese aber in der Planung Beachtung finden. Eben solche praktischen Erfahrungen bedingen, dass bei der Weiterentwicklung des Konzepts hierauf reagiert wird. Eine Möglichkeit könnte die Integration von „bewegten Pausen“ zwischen den einzelnen Unterrichtsstunden, die weitere Ausdifferenzierung und Individualisierung des Arbeitsmaterials oder die stärkere Gewichtung eines professionellen Klassenmanagements (*Classroom Management*) (Haag & Streber, 2020) sein. An dieser Stelle sollte auch nochmal verdeutlicht werden, dass die Erstellerin dieser Arbeit in Personalunion agierte: Neben der Literaturanalyse und allen konzeptionellen Arbeiten führte sie die Studie auch selbst durch und evaluierte diese, was durchaus kritisch gesehen werden kann. Einerseits kann vermutet werden, dass sowohl die Kompetenz der Lehrkraft als auch die Maßnahme an sich aufgrund der ausführlichen konzeptionellen Arbeiten eine sehr hohe Güte aufweisen, was als überaus bedeutend für die Wirksamkeit ernährungsbildender Studien gilt (u. a. Hesecker, 2019; Kompetenzzentrum für Ernährung, 2016). Andererseits kann davon ausgegangen werden, dass das Auflösen der Personalunion einen qualitätssteigernden Effekt auf die Studie hätte, was vor allem für die Bereiche Evaluation und Diskussion zuträfe. Gerade hier könnte eine gewisse Voreingenommenheit zulasten eines objektiven Forschungsprozesses unterstellt werden.

Zusammengefasst zeigen die Ergebnisse, dass sowohl Unterrichtskonzeption als auch -durchführung als zielführend und passend eingeschätzt werden können, was sich beispielsweise auch in den Ergebnissen der Studie widerspiegelt.

Evaluation der Intervention

Das Hauptinteresse der Evaluation bestand darin, herauszufinden, inwiefern Kompetenzerfaltungen in den angesteuerten Bereichen der an der Intervention beteiligten Schülerinnen und Schüler im Vergleich zur Kontrollgruppe nachweisbar sind. Es ging demnach primär um die Wirksamkeiten des

fächerübergreifenden Unterrichts. Allerdings wurden zur Evaluation darüber hinaus auch konzeptionelle und die Umsetzung betreffende Kriterien berücksichtigt, was angesichts des gewählten Mixed-Methods-Ansatzes sinnvoll erschien. Schließlich sollten die Ergebnisse – im Sinne eines besseren Verständnisses – in einen Zusammenhang zur Intervention gestellt werden können. Für dieses Vorhaben liefern Sygusch et al. (2013) mit der sportpädagogischen Programmevaluation ein Werkzeug, welches strukturgebend für die durchgeführte Evaluation war. Auf den drei Evaluationsebenen *Konzeption (1)*, *Durchführung (2)* und *Wirksamkeit (3)* wurden jeweils Fragen in Form von *Orientierungspunkten* gestellt, welche im Rahmen der Evaluation ausführlich analysiert und diskutiert wurden (vgl. Kapitel 9.1 bis 9.3). Das Verfolgen der sportpädagogischen Programmevaluation wurde für die vorliegende Arbeit als äußerst hilfreich und sinnvoll empfunden. Zum einen bildet sich darin der Verlauf der hier realisierten Interventionsstudie ideal ab, zum anderen stellen die Orientierungspunkte sehr gewinnbringende Anhaltspunkte für eine vertiefende und kritische Auseinandersetzung mit dem Forschungsgegenstand dar. Limitierend auf die Qualität der durchgeführten Programmevaluation wirkt dabei die in Personalunion agierende Forscherin. Vor allem in Bezug auf die Orientierungspunkte 1.1 bis 2.2 besteht die Datengrundlage ausschließlich aus deren Selbstevaluation. Zur Beantwortung des Punkts 2.3 konnte diese dann um die Perspektiven der an der Intervention beteiligten Schülerinnen und Schüler und der hospitierenden Lehrkräfte erweitert werden, was einen wichtigen Mehrwert für die Evaluation darstellt. Allerdings kamen der Einladung zur kollegialen Hospitation nur sechs Lehrkräfte nach, weshalb hier eine etwas größere Datenmenge durchaus wünschenswert gewesen wäre, um belastbarere Erkenntnisse zu generieren.

Auf die im Vergleich fundierteste Datengrundlage kann zur Evaluation der dritten Ebene zurückgegriffen werden, welche einen engen Bezug zur fünften forschungsleitenden Fragestellung aufweist. Im Rahmen des Mixed-Methods-Ansatzes wurden hier die Ergebnisse der Fragebogenerhebung triangulativ auf die der Interviews bezogen, weshalb insgesamt von einer hohen Güte ausgegangen wird, was jedoch detailliert in Teilkapitel 10.2 diskutiert wird.

Es kann also resümiert werden, dass eine Vorgehensweise gewählt wurde, welche im Sinne Erdmanns (1988) einen Beitrag zum Erzielen einer sportdidaktisch relevante Erkenntnis leistet, welche vergleichbar ist und mit anderen Studien in Zusammenhang gebracht werden kann. Daher kann das Vorgehen, wenn auch mit Einschränkungen, welche sich vornehmlich auf die Datengrundlage beziehen, als gelungen beschrieben werden.

10.2 Quantitative und Qualitative Daten

Quantitative Datenanalyse: Fragebogen der Schülerinnen und Schüler

Die finale Stichprobe umfasst 102 Schülerinnen und Schüler aus vier fünften Klassen eines bayerischen Gymnasiums, welche mit dem Ziel, bei der Auswertung auf eine ausgeglichene Geschlechterzusammensetzung zurückgreifen zu können, unter Beibehalten des Klassenverbands in Interventions- und Kontrollgruppe (IG = 52; w20/m32 und KG = 50; w28/m22) aufgeteilt wurden. Des Weiteren spielte bei der Wahl die Geschlechter- und Altersstruktur der regulär unterrichtenden Lehrkräfte eine Rolle, welche sich in Hinblick auf die Interviews ausgeglichen zeigen sollte.

Vor allem schulorganisatorische, aber auch soziale Gründe bedingen das nicht randomisierte Studiendesign, welches zusätzlich durch die relativ kleine Stichprobengröße limitiert ist. Somit sind bereits zwei gewichtige Argumente identifiziert, welche das Ziehen verallgemeinernder Schlüsse aus der Studie verhindern.

Eine weitere Restriktion bedingt sich durch das verwendete Befragungsinstrument, das eigens für die vorliegende Erhebung entwickelt wurde. Es orientiert sich an schultypischen Prüfungsformen und leitet sich größtenteils aus den Kompetenzerwartungen der Unterrichtskonzeption ab. Die Erhebung der Daten erfolgte dabei direkt vor und nach der Intervention (t0/t1) im Paper-Pencil-Verfahren. Die Besonderheiten des Forschungsfelds Schule, aber auch forschungsökonomische Gründe führen dazu, dass das Erhebungsinstrument zum Zeitpunkt des Einsatzes nicht validiert war. Wohl aber wurde es durch ein Expertenrating (N = 5; w3/m2) u. a. auf inhaltlich-logische Validität überprüft sowie in der Vorstudie auf Mach- und Durchführbarkeit getestet und entsprechend überarbeitet. Deckeneffekte bei der Auswertung wissensbezogener Aspekte zeigen, dass in diesem Bereich eine Anpassung der Aufgabenstruktur sowie eine Validierung des Testinstruments angezeigt ist, um dieser Problematik in anschließenden Forschungen entgegenzuwirken. In diesem Kontext sind auch die Item-Gruppierungen, welche zur Darstellung der Ergebnisse gebildet wurden, kritisch zu hinterfragen. Diese wurden an den entsprechenden Stellen immer wieder, vor allem in Bezug auf die resultierenden Implikationen des Theorieteils, begründet beschrieben, können aber durchaus auch betreffend ihrer inhaltlichen Verknüpfung diskutiert werden (z. B. bei Item 2b Entwicklung motivationsbezogener Aspekte: spezifisch am Beispiel eines gesunden Frühstücks). Aufgrund der angesprochenen Limitationen stellen die Ergebnisse lediglich Tendenzen dar, welche innerhalb des eng gesteckten Rahmens der Studie gesehen werden müssen. Sie sind daher nicht verallgemeinerbar und sollen vielmehr als Anregung dienen, die so bedeutenden Forschungsfelder weiter zu bearbeiten. Vor allem in Bezug auf das Erhebungsinstrument wäre eine Überarbeitung zur weiteren Professionalisierung angezeigt. Darüber hinaus sollte an dieser Stelle auch hinterfragt werden, inwiefern Kompetenzen – welchen ein *Handeln* immanent ist – durch einen schriftlich auszufüllenden Fragebogen abbildbar

sind? Dieser Aspekt wird für die vorliegende Arbeit in Teilen vorausgesetzt, kann jedoch durchaus kritisch diskutiert werden (Erpenbeck, Rosenstiel, Grote & Sauter, 2017; Gogoll, 2012; Weinert, 2001).

Im Kontext des Schulentwicklungsprozesses lassen sich gewinnbringende Erkenntnisse ableiten, welche diesen positiv unterstützen können. Beispielsweise zeigte sich, dass die fächerübergreifende Konzeption umsetzbar ist und anvisierte Wirksamkeiten in der Zielgruppe für die vorliegende Studie nachzuweisen sind.

Um die Ausprägung der gesundheitsbezogenen Handlungskompetenz der Stichprobe zwischen den Messzeitpunkten darzustellen, wurden zunächst die Unterschiede zwischen den Teilgruppen zu t₀ durch eine univariate Varianzanalyse auf signifikante Zusammenhänge getestet. Demnach erfolgte die Berechnung deskriptiver Statistiken, welche mittels Varianzanalyse mit Messwiederholung auf statistische Signifikanz hin überprüft wurden, wofür im Vorfeld ein Alpha-Wert von kleiner 0,05 festgelegt wurde. Bei signifikanten Ergebnissen wurde die Homogenität der Varianz mithilfe des Levene-Tests überprüft, für welchen ein Alpha-Wert von größer/gleich 0,05 bestimmt wurde. In zwei Fällen (vgl. Kapitel 9.3.1; 2b und 3e) kam es vor, dass die Homogenität der Varianz nicht erfüllt war. Angesichts der ähnlichen Gruppengrößen N = 102 (IG = 52 und KG = 50) hat dies jedoch keinen verzerrenden Einfluss und wurde daher vernachlässigt (Field, 2018).

Auffallend zeigte sich im Vergleich der beiden Gruppen, dass sich zwar die Interventionsgruppe ausgeprägter entwickelte, aber auch seitens der Kontrollgruppe Steigerungen zu verzeichnen sind. Diese Beobachtung kann durch Studieneffekte erklärt werden und kommt gerade bei Interventionen im Zusammenhang zu ernährungsbezogenen Themen häufig vor (Lowe et al., 2020). Eine andere Erklärung könnten auch Fragebogeneffekte oder Effekte der sozialen Erwünschtheit sein (Bogner & Landrock, 2015).

Zur Einordnung des Interventionseffekts erfolgte die Ermittlung der Effektgröße Cohens d, welche gemäß Hattie und Zierer (2018) berechnet und eingeordnet wurde. Da die Datengrundlage von Hatties (2008) Meta-Analysen auch kürzere (Interventions-)Studien umfasst, wird davon ausgegangen, dass die errechneten Werte nach dem Hattie-Barometer eingeordnet und interpretiert werden dürfen. Dabei sei angemerkt, dass diese Einordnung durch die Verwendung der Adjektive „klein“, „mittel“, „groß“ durchaus kritisch gesehen werden kann, denn auch kleine Effektgrößen können für einzelne Personen bedeutend sein, weshalb sie nicht per se „klein“ sind (Hattie, 2013).

Qualitative Datenanalyse: Schülerinnen- und Schüler- sowie Lehrkräfteinterviews

Zur Bestandaufnahme wurden insgesamt acht Schülerinnen und Schüler (N = 8; w₄/m₄) sowie die regulär in den drei beteiligten Fächern unterrichtenden Lehrkräfte (N = 6; w₃/m₃) der Interventionsgruppe interviewt. Die Befragungen fanden drei bis vier Monate nach Ende der

Intervention zum Zeitpunkt t_2 statt. Mit der Zielvorgabe, auf eine ausgeglichene Geschlechterzusammensetzung zurückgreifen zu können, erfolgte die Fallauswahl bei den Schülerinnen und Schülern durch ein Losverfahren. Seitens der Lehrkräfte wurde bereits bei der Zuteilung der Klassen in Interventions- und Kontrollgruppe auf eine ausgeglichene Geschlechter- und Altersstruktur geachtet, um eine möglichst vielfältige Datengrundlage zu erzielen. Die Stichprobengröße sowie -zusammensetzung kann demzufolge als sehr gut eingeschätzt werden. Die Interviews wurden auf Grundlage eines Interviewleitfadens geführt, welcher für die Gruppe der Schülerinnen und Schüler altersgemäß angepasst wurde. Im Vorfeld erfolgte die Überprüfung auf inhaltlich-logische Validität durch eine Expertenbefragung und eine entsprechende Überarbeitung. Die Datenanalysen basieren auf den in Kapitel 6.3.2 dargelegten Regeln der qualitativen Inhaltsanalyse nach Mayring (2015) und Kuckartz et al. (2008). Dem Ablaufschema folgend wurden deduktive und induktive Kategorien festgelegt und definiert, nach welchen die Analysen durchgeführt wurden. Obwohl die Standardisierbarkeit qualitativer Forschung nur bedingt möglich ist, wurden Maßnahmen, wie die *intersubjektive Nachvollziehbarkeit*, die *Gegenstandsangemessenheit* und die *explanative Validierung* umgesetzt, um eine möglichst hohe Güte und Transparenz zu gewährleisten. Darüber hinaus unterstützte auch der gewählte *Mixed-Methods-Ansatz* diese systematische Vorgehensweise (vgl. Kapitel 6.3.2). Im Rückblick auf das Analyseverfahren ergaben sich dennoch Herausforderungen, welche sich vornehmlich in der Zuordnung bestimmter Kodiereinheiten ins Kategoriensystem zeigten. Hierfür erwies sich das *konsensuelle Kodieren* als hilfreiche Unterstützung. Vor diesem Hintergrund empfiehlt es sich für anschließende Forschungen, den Leitfaden weiter zu professionalisieren. Zum Beispiel könnte das noch präzisere Formulieren von Fragen in Bezug auf den ausdifferenzierten Kompetenzbegriff sowie die drei thematischen Schwerpunkte der Intervention zu einer Qualitätssteigerung beitragen.

Insgesamt kann jedoch vor dem Hintergrund der erörterten Aspekte von einem professionellen Prozess und einer relativ hohen Güte der erhobenen Daten ausgegangen werden.

Zusammenfassend betrachtet liefert das eigens für die Studie entwickelte und umgesetzte Evaluationskonzept, welches sich durch einen Mixed-Methods-Ansatz auszeichnet, umfassende Ergebnisse. Gerade die Kombination der beiden Methoden ermöglichte eine multidimensionale Betrachtung und Diskussion der Forschungsfrage, die auch zum Aufdecken von Widersprüchen beitrug. Die vielfältige Grundlage aus quantitativen und qualitativen Daten ermöglichte es außerdem, die Perspektiven verschiedener Stakeholder (Lernende und Lehrende) zu unterschiedlichen Zeitpunkten zu erfassen und triangulativ aufeinander zu beziehen, was als überaus bereichernd für den Erkenntnisgewinn eingeschätzt wird.

11 Fazit und Ausblick

Mit der vorliegenden Arbeit wurde das übergeordnete Ziel verfolgt, eine Unterrichtseinheit zum Themenkomplex Ernährung ausgehend vom Sportunterricht zu konzipieren, durchzuführen und zu evaluieren.

Auf Grundlage einer umfassenden Literaturrecherche wurden Implikationen der fachdidaktischen und -wissenschaftlichen Diskussion des *Erziehenden Sportunterrichts*, des *fächerübergreifenden Lernens* sowie der *Ernährungsbildung* mit den Vorgaben des bayerischen LehrplanPLUS für die fünfte Jahrgangsstufe (Bayerisches Staatsministerium für Unterricht und Kultus, 2020b) verknüpft. Die Komplexität des Themas bedingt, dass relevante Inhalte nur unzureichend innerhalb eines Fachs aufbereitet werden können, weshalb eine fächerübergreifende Unterrichtseinheit zwischen Sport, Natur und Technik sowie Geographie konzipiert wurde. Deren Zielsetzung konkretisiert sich in folgender Kompetenzerwartung, welche sich aus der Literaturanalyse ableitet und allen konzeptionellen Überlegungen zugrunde liegt:

Die Schülerinnen und Schüler erweitern ihre gesundheitsbezogenen Handlungskompetenzen, indem sie wesentliche Aspekte einer gesunden und nachhaltigen Ernährung und den Einbezug ausreichender Bewegungszeiten berücksichtigen.

Basierend auf dieser Zielstellung wurden normative Fragen geklärt, um einen fächerübergreifenden Unterricht zum Themenkomplex Ernährung zu erarbeiten. Zu dessen Umsetzung wurden für alle Unterrichtseinheiten Kompetenzerwartungen auf Grundlage des Kompetenzmodells zum fächerübergreifenden Lernen (Moegling, 2010) und zur EKSpO-Lernzieltaxonomie (Sygusch & Hapke, 2018) ausbuchstabiert und entsprechend didaktisch-methodisch arrangiert (vgl. hierzu auch Balz, 2016). Zunächst erfolgte eine Vorstudie, in welcher Machbarkeit und Durchführbarkeit getestet wurden, anschließend erfolgte die Überarbeitung der Maßnahme, um dann die Hauptstudie zu realisieren und zu evaluieren.

Bezugnehmend auf die sportpädagogische Programmevaluation (Sygusch et al., 2013) erfolgte zunächst die *Evaluation von Konzeption und Durchführung*. Die Evaluationsergebnisse lassen den Schluss zu, dass eine sportpädagogisch begründete und theoretisch fundierte Maßnahme vorliegt, die neben konkreten Operationszielen auch ein entsprechendes inhaltliches und methodisches Arrangement beinhaltet. Dieses konnte im Handlungsfeld Schule angewendet werden und fand in der Zielgruppe der Schülerinnen und Schüler Akzeptanz. Aufgrund von Limitationen der Datengrundlage, die sich vornehmlich durch die in Personalunion agierende Forscherin begründen, empfiehlt es sich, diese beiden Ebenen in Folgestudien weiter zu untersuchen.

Die *Evaluation der Wirksamkeit* der Intervention (Convenience Sample) erfolgte in einem *nicht-randomisierten, kontrollierten Prä-Post-Testdesign* mit N = 102 (IG = 52; w20/m32 und KG = 50; w28/m22) Schülerinnen und Schülern, deren Leistungen durch eine *längsschnittliche Fragebogenerhebung (Paper-Pencil-Test)* vor und nach der Intervention untersucht wurden. Die Kontrollgruppe erfuhr zwischen den Testungen keine spezifischen Maßnahmen, wurde also regulär beschult. Einem Mixed-Methods-Ansatz folgend wurden außerdem längerfristige Wirksamkeiten in einem Abstand von circa drei bis vier Monaten nach Interventionsende erfasst und mithilfe der qualitativen Inhaltsanalyse nach Mayring (2015) ausgewertet. Die Datengrundlage bilden neben den N = 8 Schülerinnen und Schülern (w4/m4) alle regulär in den drei Fächern unterrichtenden Lehrkräfte (N = 6; w3/m3).

Um die *Wirksamkeitsevaluation* zu strukturieren, wurden dem vorliegenden Kompetenzverständnis (Weinert, 2014a) folgend, die Entwicklungen in den Bereichen *Wissen, Können und Wollen* in den Fokus gerückt, welche um die Ebene des kognitiven und methodischen Arbeitspotentials ergänzt wurden. *Die Ergebnisse zeigen,*

- *dass die Schülerinnen und Schüler vor allem auf der Ebene wissensbezogener Aspekte deutlich höhere Ausgangswerte (t0) aufweisen als im Kontext von motivations- und handlungsbezogenen Aspekten.*

Dies kann als Hinweis darauf gewertet werden, dass die Kinder bereits in Familien oder vorgelagerten Institutionen grundlegende Wissensbestände erwerben konnten, wie benachbarte Publikationen (Büning-Fesel, 2008; Whitmee et al., 2015), aber auch die Interviewdaten vermuten lassen.

Perspektivisch gilt es, an diese positive Entwicklung anzuknüpfen und durch Angebote zur Motivations- und Handlungsförderung (kompetenzorientierte Konzepte) zu ergänzen. Diese sollten möglichst in der frühkindlichen Bildung beginnen und im Sinne eines Spiralcurriculums (vgl. z. B. europäisches Kerncurriculum in Kapitel 4.2) bis in die Sekundarstufe II fortgesetzt und inhaltlich erweitert werden.

- *dass die Interventionsgruppe ihre gesundheitsbezogenen Handlungskompetenzen zwischen den Erhebungszeitpunkten ausgeprägter steigern konnte als die Kontrollgruppe.*

Die Veränderungen fallen insgesamt betrachtet im Bereich der motivations- und handlungsbezogenen Aspekte deutlicher aus als bei den Wissensbezogenen („Deckeneffekte“). Die positiven Entwicklungen auf allen drei Ebenen (teils mit signifikanten Zusammenhang) können als Hinweis auf die Wirksamkeit der fächerübergreifenden Unterrichtskonzeption in Bezug auf die anvisierten Kompetenzerwartungen interpretiert

werden, was darauf hindeutet, dass das gewählte didaktisch-methodische Vorgehen einen wesentlichen Beitrag zur Zielerreichung leisten konnte.

Im Sinne des Schulentwicklungsprozesses wird daher empfohlen, die fächerübergreifende Unterrichtskonzeption zu implementieren und gegebenenfalls weiterzuentwickeln. Anpassungen könnten beispielsweise im Bereich des Anforderungsniveaus bei der Vermittlung und Evaluation wissensbezogener Aspekte diskutiert werden.

Es wäre außerdem wünschenswert, wenn die vorliegende Arbeit als Anknüpfungspunkt für weitere Interventions-(Studien) in diesem so bedeutenden Themenkomplex fungieren würde, welche die Förderung gesundheitsbezogener Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern in den Blick nehmen. Sowohl die verwendeten Modelle und Bezüge als auch das untersuchte Curriculum weisen vielfältige Möglichkeiten für eine Umsetzung auf. So bietet es sich für weiterführende gesundheitsbezogene Maßnahmen an, die dargelegte inhaltliche Ausrichtung um weitere Facetten, beispielsweise die psychische, zu erweitern oder andere Jahrgangsstufen und Fächer in die Überlegungen einzubeziehen.

Mit Blick über den Tellerrand der eigenen Studie hinaus kann resümiert werden, dass es zur langfristigen und nachhaltigen Förderung der Ernährungskompetenz dringend einer strukturierten, breit angelegten, (bildungs-)politisch initiierten Strategie auf verschiedenen Ebenen bedarf (vgl. hierzu auch Kolpatzik & Zaunbrecher, 2020), welche derartige Maßnahmen verbindlich verankert und unterstützt (Heindl & Weigt, 2015). Dies schließt entsprechend ausgebildete Lehrkräfte ein, welche inhaltlich und methodisch auf das Unterrichten komplexer Zusammenhänge (z. B. durch fächerübergreifendes Lehren und Lernen) vorbereitet werden und auf ein entsprechendes Bildungsverständnis zurückgreifen können (Duncker & Popp, 1997b; Schier & Schwinger, 2014; Spitzer & Franke, 2012). Das heißt aber auch, dass die Curricula dementsprechend überarbeitet werden müssen, ähnlich wie es in den beruflichen Schulen (vgl. themenorientierte Lehrpläne, welche in Lernfeldern organisiert sind) bereits gängige Praxis ist (Lang, 2009). Diese könnten als Vorbilder dienen.

- *dass Themenbereiche expliziert werden können, innerhalb derer längerfristig wahrnehmbare modifizierte „Handlungen“ oder „Motivationen“ beschrieben wurden, für welche ein Wirkzusammenhang zu Intervention interpretiert werden kann.*

Auf Ebene der handlungsbezogenen Aspekte sind dies die Themen: „Snacks“, „Zucker“, „Getränke“, „Inhaltsstoffe von Lebensmitteln“, „Bewegungsverhalten“ sowie „Handeln im Zusammenhang zum Pausenverkauf“. Auf der Ebene motivationsbezogener Aspekte zeigten sich die deutlichsten Entwicklungen in Bezug auf die Themen „Ernährung“ und

„Nachhaltigkeit“, während das Thema „Bewegung“ schon vor Interventionsbeginn einen sehr hohen Wert aufwies und sich nach der Intervention auf dem Maximum befindet.

Im Rückblick zeigt sich, dass vor allem Themen und Inhalte, welche mit einem sehr konkreten Bezug zur Lebenswelt der Kinder aufbereitet wurden, im Bereich handlungsbezogener Aspekte eine deutliche Wirksamkeit entfalteten. Perspektivisch empfiehlt es sich daher, unter Beibehaltung des gewählten didaktisch-methodischen Vorgehens weitere solcher Themen zu identifizieren und fächerübergreifend zu arrangieren.

- *dass kein eindeutiger Trend in Bezug auf Unterschiede in der Kompetenzentfaltung zwischen Mädchen und Jungen zu verzeichnen ist.*

Dies steht im Gegensatz zu Ergebnissen angrenzender Untersuchungen, die sich mit gesundheitsbezogenen Interventionen beschäftigen (u. a. Kromka & Rückert-John, 2004; Ptack, 2019; Sygusch et al., 2016; Töpfer, 2017).

Perspektivisch wird angeraten, Geschlechtsspezifika ausführlicher in die Überlegungen einzubeziehen, um Unterschiede in den Entwicklungen aufzudecken, aus welchen professionelle Handlungsstrategien zur Förderung beider Geschlechter abgeleitet werden können.

- *dass sich auf der Ebene des kognitiven und methodischen Arbeitspotentials zwar positive Entwicklungen andeuten, welche jedoch genauerer Analysen bedürfen.*

Es ist davon auszugehen, dass die Möglichkeit mittels einer zweiwöchigen Intervention zur Entfaltung von Wirksamkeiten in diesem Bereich beizutragen, beschränkt sind.

Angesichts der Bedeutung des Themas empfiehlt sich, im Rahmen des Schulentwicklungsprozesses oder weiterer Studien die angestrebten Ziele anzusteuern, zu vertiefen und die Möglichkeiten zu deren Evaluation zu professionalisieren.

Zusammengefasst kann konstatiert werden, dass eine gelungene Unterrichtskonzeption erarbeitet wurde, die zielführend durchgeführt sowie evaluiert wurde. Außerdem lassen die Ergebnisse den Schluss zu, dass das Ziel, zur Erweiterung der gesundheitsbezogenen Handlungskompetenzen der Schülerinnen und Schüler in den Bereichen Ernährung, Bewegung und Nachhaltigkeit beizutragen, erreicht werden konnte. Dieser Einschätzung liegt eine fundierte Datengrundlage sowie mit dem Mixed-Methods-Ansatz ein hochwertiges Analyseverfahren zugrunde, weshalb davon ausgegangen werden kann, dass das durchgeführte Vorgehen sehr gut geeignet war, die vorliegende Studie auf deren Wirksamkeit zu untersuchen. Aufgrund der beschriebenen Einschränkungen im Studiendesign sind die Erkenntnisse jedoch nicht verallgemeinerbar und stellen somit keine allgemeingültigen Aussagen dar, was aber auch nicht Ziel der Studie war.

Betrachtet man die Erkenntnisse der aktuellen Schulforschung, so ist nicht davon auszugehen, dass es

möglich ist, die „eine Stellschraube“ für gelingende Bildungsprozesse zu identifizieren. Vielmehr ist es ein Ineinandergreifen verschiedener sich wechselseitig beeinflussender Bereiche, in welchen der *Unterricht* neben der *Lehrperson* die Hauptrolle spielt. Doch, wie in einem guten Theaterstück auch, tragen zum Gelingen gleichermaßen weitere Rollen wie die *Lernenden* selbst, das *Elternhaus*, die *Schule* oder die *Curricula* bei (Hattie & Zierer, 2018). Auch unter Berücksichtigung von Studien zur Wirksamkeit ernährungsbezogener Interventionen (vgl. Review von Black et al., 2017) sollte nicht die Frage, *ob* gesundheitsbezogene Interventionen eine Wirksamkeit entfalten können, im Mittelpunkt stehen, sondern vielmehr gefragt werden, *wie* diese strukturell sowie didaktisch-methodisch arrangiert werden können, um bestmöglich zur Zielerreichung beizutragen. Hierbei kann der Einbezug des Elternhauses ebenso eine Rolle spielen wie beispielsweise das Etablieren eines gesundheitsfördernden Schullebens, welches sich durch einen „gesunden Pausenverkauf“ oder ein entsprechendes Spiralcurriculum auszeichnet (vgl. Bayerisches Staatsministerium für Unterricht und Kultus, 2008), in welchem gesundheitsbezogene Themen immer wieder aus verschiedenen Perspektiven beleuchtet werden.

Insgesamt leistet die Arbeit einen gewinnbringenden Beitrag für die wissenschaftliche Diskussion in den Bereichen *Erziehender Sportunterricht*, *fächerübergreifendes Lehren und Lernen*, *Ernährungsbildung im Setting Schule* sowie für das *kompetenzorientierte Lernen*. Es konnte ein Beispiel für einen gelingenden fächerübergreifenden Unterricht zum Themenkomplex Ernährung geliefert werden, welcher kompetenzorientiert und basierend auf der Verknüpfung zweier theoretischer Zugänge (Moegling, 2010; Sygusch & Hapke, 2018) konzipiert und evaluiert wurde.

12 Literaturverzeichnis

- 5 am Tag e.V. (2020). *Obst und Gemüse - was steckt drin*. Zugriff unter <https://www.5amtag.de/wissen/obst-und-gemuese-was-steckt-drin/>.
- Adolph, A. (2015). *Lehrpläne als Steuerungselement im Schulsystem. Eine Untersuchung zu Akzeptanz und Wirkungen von Lehrplänen allgemeinbildender Schulen*. Dissertation. Dresden: TU Dresden.
- Ahns, M. (2018). *Fachbezogene Inhaltsbestimmung und Kompetenzmodellierung*. (Schriftenreihe Studien zur Berufs- und Professionsforschung, Band 37).
- aid-Infodienst Ernährung, Landwirtschaft Verbraucherschutz e.V. (2009). *Ernährung und Sport. Projektvorschläge für die Sekundarstufe I und II*. (aid, 3733). Bonn: AID-Infodienst Verbraucherschutz Ernährung Landwirtschaft.
- aid-Infodienst Ernährung, Landwirtschaft Verbraucherschutz e.V. (2016). *Lebensmittelqualität beurteilen. Der aid-Qualitätsfächer zur Verbraucherbildung in Schulen* (1. Aufl.). (aid, 1638/2016). Bonn: AID.
- Antonovsky, A. (1996). The salutogenetic model as a theory to guide health promotion. *Health Promotion International*, 11 (1).
- Appelt, D. & Siege, H. (2016). Konzeptionelle Grundlagen des Orientierungsrahmens. In J.-R. Schreiber & H. Siege (Hrsg.), *Orientierungsrahmen für den Lernbereich globale Entwicklung im Rahmen einer Bildung für nachhaltige Entwicklung. Ein Beitrag zum Weltaktionsprogramm "Bildung für nachhaltige Entwicklung": Ergebnis des gemeinsamen Projekts der Kultusministerkonferenz (KMK) und des Bundesministeriums für Wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ), 2004-2015, Bonn* (S. 21–54). Berlin: Cornelsen.
- Arnold, M. (2002). *Aspekte einer modernen Neurodidaktik. Emotionen und Kognitionen im Lernprozess*. (Schriften der Philosophischen Fakultäten der Universität Augsburg Philosophisch-erziehungswissenschaftliche Reihe, 67). München: Vögel.
- Artmann, M., Herzmann, P. und Rabenstein, K. (2011). *Das Zusammenspiel der Fächer beim Lernen. Fächerübergreifender Unterricht in den Sekundarstufen I und II: Forschung, Didaktik, Praxis*. (11). Immenhausen bei Kassel: Prolog-Verlag.
- Artmann, M., Herzmann, P. & Rabenstein, K. (2013). Fächerübergreifender Unterricht revisited: zur Kompetenzerwartung „Perspektivenreflexion“. In J. Hellmer & D. Wittek (Hrsg.), *Schule im Umbruch begleiten* (Studien Zur Bildungsgangforschung, S. 79–91). Leverkusen-Opladen: Barbara Budrich-Esser.

- Aschebrock, H. (2013). *Didaktische Konzepte für den Schulsport*. (Edition Schulsport, 21). Aachen: Meyer & Meyer.
- Aschebrock, H., Edler-Möller, M. & Maß, P. (2010). Lernaufgaben im Fach Sport. *Lernhilfen für den Sportunterricht*, 59 (3), 13–16.
- Bader, R. (1998). Das Lernfeld-Konzept in den Rahmenlehrplänen. *Die berufsbildende Schule*, 50 (7-8), 211–212.
- Bader, R. & Schäfer, B. (1998). Lernfelder gestalten: Vom komplexen Handlungsfeld zur didaktisch strukturierten Lernsituation. *Die berufsbildende Schule*, 50 (7-8), 229–234.
- Balz, E. (2004). Methodische Prinzipien mehrperspektivischen Sportunterrichts. In P. Neumann & E. Balz (Hrsg.), *Mehrperspektivischer Sportunterricht. Orientierungen und Beispiele* (S. 86–103). Schorndorf: Hofmann.
- Balz, E. (2009a). Fachdidaktische Konzepte update oder: Woran soll sich der Schulsport orientieren? *Sportpädagogik* (1), 25–32.
- Balz, E. (2009b). *Sollen und Sein in der Sportpädagogik. Beziehungen zwischen Normativem und Empirischem*. Aachen: Shaker.
- Balz, E. (2011a). Perspektivisch unterrichten: Didaktisch-methodische Anregungen. In P. Neumann & E. Balz (Hrsg.), *Mehrperspektivischer Sportunterricht. Didaktische Anregungen und praktische Beispiele. Band 2* (S. 25–36). Schorndorf: Hofmann.
- Balz, E. (2011b). Zur Kompetenzorientierung im Sportunterricht. *Sportpädagogik*, 35 (6), 52–56.
- Balz, E. (2013). Gesundheit fördern. In P. Neumann & E. Balz (Hrsg.), *Sportdidaktik. Pragmatische Fachdidaktik für die Sekundarstufe I und II* (S. 113–122). Berlin: Cornelsen.
- Balz, E. (2016). Themenfelder der Gesundheitsförderung im Schulsport. In E. Balz, R. Erlemeyer, V. Kastrup & T. Mergelkuhl (Hrsg.), *Gesundheitsförderung im Schulsport. Grundlagen, Themenfelder und Praxisbeispiele* (Edition Schulsport, S. 105–124). Aachen: Meyer & Meyer Verlag.
- Balz, E. (2017). Perspektivwechsel als Bildungsmomente. *Lehrhilfen für den Sportunterricht* (66), 66–70.
- Balz, E., Bräutigam, M., Miethling, W.-D. & Wolters, P. (2013). *Empirie des Schulsports* (2. Aufl.). (Edition Schulsport, Band 20). Aachen: Meyer & Meyer Verlag.
- Balz, E., Erlemeyer, R., Kastrup, V. und Mergelkuhl, T. (2016). *Gesundheitsförderung im Schulsport. Grundlagen, Themenfelder und Praxisbeispiele* (1. Aufl.). (Edition Schulsport). Aachen: Meyer & Meyer Verlag.
- Balz, E. und Kuhlmann, D. (2006). *Sportpädagogik. Ein Lehrbuch in 14 Lektionen*. Aachen: Meyer & Meyer.

- Balz, E. & Neumann, P. (2013). Mehrperspektivischer Sportunterricht. In H. Aschebrock (Hrsg.), *Didaktische Konzepte für den Schulsport* (S. 148–177). Aachen: Meyer & Meyer.
- Balz, E. & Neumann, P. (2015). Mehrperspektivischer Sportunterricht. Vergewisserungen und Empfehlungen. *Sportpädagogik*, 39 (3+4), 2–7.
- Barkholz, U. & Paulus, P. (1998). *Gesundheitsfördernde Schulen. Konzept, Projektergebnisse, Möglichkeiten der Beteiligung*. Gamburg: Conrad Verl. für Gesundheitsförderung.
- Bartsch, S., Brüning-Fesel, M., Cremer, M., Heindl, I., Lambeck, A., Lührmann, Petra, Oepping, A., Rademacher, C. & Schulz-Creva, S. (2013). Ernährungsbildung - Standort und Perspektiven. *Ernährungs Umschau*, 60 (2), 84–95.
- Bartsch, S. & Methfessel, B. (2016). Ernährungskompetenz in einer globalisierten (Ess-)Welt. *Ernährung im Fokus* (03-04), 68–73.
- Bastian, J., Combe, A., Gudjons, H., Herzmann, P. & Rabenstein, K. (2000). *Profile in der Oberstufe. Fächerübergreifender Projektunterricht in der Max-Brauer-Schule Hamburg* (1. Aufl.). (PB-Buch, 39). Hamburg: Bergmann + Helbig.
- Baumberger, J. (2018). *Kompetenzorientierter Sportunterricht. Eine explorative Studie an Primarschulen zur Umsetzung des Lehrplans 21 Bewegung und Sport* (1st ed. Aufl.). (Edition Schulsport, v.37). Aachen: Meyer & Meyer.
- Bayerisches Staatsministerium für Bildung und Kultus, Wissenschaft und Kunst. (2015). *Alltagskompetenz und Lebensökonomie. Gesundheit, Ernährung, Haushaltsführung, Selbstbestimmtes Verbraucherverhalten und Umweltverhalten*. Zugriff am 07.07.2020 unter <https://www.lehrplanplus.bayern.de/sixcms/media.php/71/Leitfaden%20Alltagskompetenz%20und%20Lebens%C3%B6konomie%20.pdf>.
- Bayerisches Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten. (2011). *Nachhaltige Ernährung: Essen für die Zukunft*.
- Bayerisches Staatsministerium für Unterricht und Kultus. (o. J.). *Gesunde Schüler lernen besser*. Zugriff unter <https://www.km.bayern.de/lehrer/erziehung-und-bildung/gesundheit.html>.
- Bayerisches Staatsministerium für Unterricht und Kultus. (2008). *Landesprogramm für die gute gesunde Schule*. Zugriff am 08.07.2020 unter https://www.lehrplanplus.bayern.de/sixcms/media.php/71/Landesprogramm_gute_gesunde_Schule.pdf.
- Bayerisches Staatsministerium für Unterricht und Kultus. (2020a). *Bildungsstandards in Bayern*. Zugriff unter <https://www.km.bayern.de/eltern/lernen/qualitaetssicherung-und-schulentwicklung/bildungsstandards.html>.

- Bayerisches Staatsministerium für Unterricht und Kultus. (2020b). *LehrplanPLUS Gymnasium*. Zugriff unter <https://www.lehrplanplus.bayern.de/schulart/gymnasium>.
- Bayerisches Staatsministerium für Unterricht und Kultus. (2020c). *Was ist ein Lehrplan und wie entsteht er?* Zugriff unter <https://www.km.bayern.de/schueler/lernen/lehrplaene.html>.
- Beckmann, A. (2003). *Fächerübergreifender Unterricht. Konzept und Begründung*. Hildesheim: Franzbecker.
- Benner, D. (2005). *Allgemeine Pädagogik. Eine systematisch-problemgeschichtliche Einführung in die Grundstruktur pädagogischen Denkens und Handelns* (5. Aufl.). (Grundlagentexte Pädagogik). Weinheim: Juventa-Verl.
- Benner, D. & Kemper, H. (2009). *Theorie und Geschichte der Reformpädagogik. Die pädagogische Bewegung von der Aufklärung bis zum Neuhumanismus* (3. Aufl.). (Beltz Wissenschaft). Weinheim: Beltz.
- Beule, A. & Seybold, H. (2015). Nachhaltigkeit lehren. *Pädagogik*, 67 (7-8), 28–32.
- Black, A. P., D'Onise, K., McDermott, R., Vally, H. & O'Dea, K. (2017). How effective are family-based and institutional nutrition interventions in improving children's diet and health? A systematic review. *BMC Public Health*, 17 (1), 818.
- Bloom, B.S. und Engelhart, M.D. (1976). *Taxonomie von Lernzielen im kognitiven Bereich* (5. Aufl.). (35). Weinheim: Beltz.
- Bodner, L., Eichhorn, C., Scholz, U., Liebl, S., Fürst, L., Wozniak, D., Günther, C., Jablonski, S., Möstl, M., Nagel, E. & Ungerer-Röhrich, U. (2011). *Abschlussbericht zur Initiative "BEO'S - Bewegung und Ernährung an Oberfrankens Schulen"*.
- Bogner, K. & Landrock, U. (2015). *Antworttendenzen in standardisierten Umfragen*.
- Bohl, T., Kleinknecht, M., Maier, U. und Metz, K. (2013). *Lern- und Leistungsaufgaben im Unterricht. Fächerübergreifende Kriterien zur Auswahl und Analyse*. Bad Heilbrunn: Verlag Julius Klinkhardt.
- Böhm, W. (2013). *Geschichte der Pädagogik. Von Platon bis zur Gegenwart* (4. Aufl.). (Beck'sche Reihe, 2353). München: Beck.
- Bomhard, T. (2011). *Fächerübergreifendes Lehren und Lernen im Schulsport*. (3). Aachen: Shaker.
- Bönsch, M. (1998). Qualifikationen. In D. Haarmann (Hrsg.), *Wörterbuch Neue Schule. Die wichtigsten Begriffe zur Reformdiskussion* (Beltz Pädagogik, S. 139–145). Weinheim, Basel: Beltz Verlag.
- Bortz, J. & Döring, N. (2015). *Forschungsmethoden und Evaluation für Human- und Sozialwissenschaftler. Mit 87 Tabellen* (4. Aufl.). Berlin, Heidelberg, New York: Springer.
- Bracht, U. (2004). Fach - Fächerkanon. In D. Lenzen & F. Rost (Hrsg.), *Pädagogische Grundbegriffe*. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt-Taschenbuch-Verl.

- Brandl, W. (2007). *Absichten, Einsichten, Übersichten und Aussichten einer Reform der Ernährungs- und Verbraucherbildung in Schulen*. Zugriff unter http://www.evb-online.de/aus_den_laendern/REVIS_Innsbruck_2007.pdf.
- Bräutigam, M. (2003). Wie kann Sport vermittelt werden? Methoden im Sportunterricht. In M. Bräutigam (Hrsg.), *Sportdidaktik. Ein Lehrbuch in 12 Lektionen* (S. 135–150). Aachen: Meyer & Meyer.
- Brinkmann, S., Meyfarth, T. & Moegling, K. (2004). Sport, Leistung und Lebensstil. Ein Mathematik-Leistungskurs nähert sich selbstständiger Arbeit über eine explorative Datenanalyse. In K. Moegling (Hrsg.), *Didaktik selbstständigen Lernens. Grundlegung und Modelle für die Sekundarstufen I und II* (S. 194–215). Bad Heilbrunn/Obb.: Klinkhardt.
- Brodtmann, D. (2008). Gesundheitsförderung im Schulsport. *Schulsport: Didaktik und Methodik* (3), 87–96.
- Brüggemann, I., Gomm, U. & Braukmann, M. (2018). *Der Ernährungsführerschein. Bausteine zur Ernährungsbildung in der Grundschule* (4. Aufl.). Bonn: BLE.
- Brunner, K.-M. (2007). Ernährungspraktiken und nachhaltige Entwicklung - eine Einführung. In K.-M. Brunner, F. Astleithner, S. Geyer, M. Jelenko & W. Weiss (Hrsg.), *Ernährungsalltag im Wandel. Chancen für Nachhaltigkeit* (S. 1–38). Vienna: Springer-Verlag /Wien.
- Brunner, K.-M., Astleithner, F., Geyer, S., Jelenko, M. und Weiss, W. (2007). *Ernährungsalltag im Wandel. Chancen für Nachhaltigkeit*. Vienna: Springer-Verlag /Wien.
- Budde, J. (2011). Fächerübergreifender Projektunterricht. Lernbezogene und soziale Auswirkungen von geöffnetem Unterricht in der Sekundarstufe. In M. Artmann, P. Herzmann & K. Rabenstein (Hrsg.), *Das Zusammenspiel der Fächer beim Lernen. Fächerübergreifender Unterricht in den Sekundarstufen I und II: Forschung, Didaktik, Praxis* (11, S. 66–94). Immenhausen bei Kassel: Prolog-Verlag.
- Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE). (2018). *Der Weg der Nahrung. Materialsammlung für die Sekundarstufe I* (2. Aufl.). (1610/2018). Bonn.
- Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE). (2020). *In Form*. Zugriff unter <https://www.inform.de/wissen/>.
- Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft. (2017). *Deutschland, wie es isst. Der BMEL-Ernährungsreport 2018*.
- Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft. (2020). *Nutri-Score. Wissenswertes über die neue Lebensmittelkennzeichnung*. Zugriff unter https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/DE/Broschueren/Flyer-Poster/nutri-score-verbraucher.pdf?__blob=publicationFile&v=5.

- Bundeszentrum für Ernährung. (2020). *Eine Ernährungspyramide für alle*. Zugriff unter <https://www.bzfe.de/inhalt/die-ernaehrungspyramide-640.html>.
- Büning-Fesel, M. (2008, Mai). *Du isst, wie du bist? Ernährungskompetenz ist Lebenskompetenz*. Bonn.
- Büttner, W., Lipke, B. M. & Eckert-Schweins, W. (2012). *Diercke - Geographie*. Braunschweig: Westermann.
- Caviola, H., Kyburz-Graber, R. & Locher, S. (2011). *Wege zum guten fächerübergreifenden Unterricht. Ein Handbuch für Lehrpersonen* (1. Aufl.). Bern: hep der Bildungsverl.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd ed. Aufl.). Hoboken: Taylor and Francis.
- Conrad, F. (2015). Fachübergreifender/fächerverbindender Unterricht und Kompetenzorientierung. *Geschichte lernen*, 28 (167), 2–11.
- Deci, E. & Ryan, R. (1993). Die Selbstbestimmungstheorie der Motivation und ihre Bedeutung für die Pädagogik. *Zeitschrift für Pädagogik*, 39, S. 223–238.
- Deutsch, P. & Kleindienst-Cachay, C. (2001). Der Beitrag des Sportunterrichts zum fächerübergreifenden Unterricht in der Grundschule. *Sportunterricht*, 50 (5), 132–137.
- Deutsche Gesellschaft für Ernährung e. V. (2020). *Energie*. Zugriff unter <https://www.dge.de/wissenschaft/referenzwerte/energie/?L=0>.
- Dolch, J. (1982). *Lehrplan des Abendlandes* (3. Aufl.). Darmstadt: Wiss. Buchges.
- Dordel, S. & Breithecker, D. (2003). Bewegte Schule als Chance einer Förderung der Lern- und Leistungsfähigkeit. *Haltung und Bewegung*, 23 (2), 5–15.
- Dörpinghaus, A., Poenitsch, A., Wigger, L. & Vogel, P. (2015). *Einführung in die Theorie der Bildung*. Darmstadt: WBG - Wissenschaftliche Buchgesellschaft.
- Dresing, T. & Pehl, T. (2015). *Praxisbuch Interview, Transkription & Analyse. Anleitungen und Regelsysteme für qualitativ Forschende* (6. Aufl.). Marburg: Eigenverlag.
- Duncker, L. (1997). Vom Sinn des Ordners. Zur Rekonstruktion der Wirklichkeit in uns zwischen den Schulfächern. In L. Duncker & W. Popp (Hrsg.), *Über Fachgrenzen hinaus. Chancen und Schwierigkeiten des fächerübergreifenden Lehrens und Lernens* (S. 119–134). Heinsberg: Dieck.
- Duncker, L. (2004). Mehrperspektivität als didaktisches Prinzip. Grundlagen und Begründungen aus erziehungswissenschaftlicher Sicht. In P. Neumann & E. Balz (Hrsg.), *Mehrperspektivischer Sportunterricht. Orientierungen und Beispiele* (S. 20–33). Schorndorf: Hofmann.
- Duncker, L. (2005). Professionalität des Zeigens. Mehrperspektivität als Prinzip der allgemeinen Didaktik. In L. Duncker, W. Sander & C. Surkamp (Hrsg.), *Perspektivenvielfalt im Unterricht*. Stuttgart: Kohlhammer.

- Duncker, L. & Popp, W. (1997a). Die Suche nach dem Bildungssinn des Lernens - eine Einleitung. In L. Duncker & W. Popp (Hrsg.), *Über Fachgrenzen hinaus. Chancen und Schwierigkeiten des fächerübergreifenden Lehrens und Lernens*. Heinsberg: Dieck.
- Duncker, L. und Popp, W. (1997b). *Über Fachgrenzen hinaus. Chancen und Schwierigkeiten des fächerübergreifenden Lehrens und Lernens*. Heinsberg: Dieck.
- Duncker, L. und Popp, W. (1998a). *Fächerübergreifender Unterricht in der Sekundarstufe I und II. Prinzipien, Perspektiven, Beispiele*. Bad Heilbrunn/Obb.: Klinkhardt.
- Duncker, L. & Popp, W. (1998b). Formen fächerübergreifenden Unterrichtes auf der Sekundarstufe - eine Einleitung. In L. Duncker & W. Popp (Hrsg.), *Fächerübergreifender Unterricht in der Sekundarstufe I und II. Prinzipien, Perspektiven, Beispiele* (S. 7–17). Bad Heilbrunn/Obb.: Klinkhardt.
- Eiden, H.-C. (2018, September). *Ich kann. Ich will. Ich werde! Ernährungskompetenz früh fördern, lebenslang begleiten*. Bonn.
- Ellrott, T. (2011). "Gesunde Ernährung" und "Genuss". *Ernährung und Medizin* (26), 110–114.
- Elmadfa, I. & Leitzmann, C. (2015). *Ernährung des Menschen* (5., vollst. überarb. und erw. Aufl.). Stuttgart: Ulmer.
- Engler, S., Stengel, O. und Bommert, W. (2016). *Regional, innovativ und gesund. Nachhaltige Ernährung als Teil der Großen Transformation. ELib* (1. Aufl.). Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht.
- Erdmann, R. (1988). Die Bedeutung empirischer Studien mit kleinen Stichproben für die Theoriebildung im sozialwissenschaftlichen Bereich. *German Journal of Exercise and Sport Research*, 18 (3), 270–283.
- Erlemeyer, R. (2016). Grundlagen der Gesundheitsförderung. In E. Balz, R. Erlemeyer, V. Kastrup & T. Mergelkuhl (Hrsg.), *Gesundheitsförderung im Schulsport. Grundlagen, Themenfelder und Praxisbeispiele* (Edition Schulsport, S. 18–27). Aachen: Meyer & Meyer Verlag.
- Erpenbeck, J., Rosenstiel, L. von, Grote, S. und Sauter, W. (2017). *Handbuch Kompetenzmessung. Erkennen, verstehen und bewerten von Kompetenzen in der betrieblichen, pädagogischen und psychologischen Praxis* (3. Aufl.). Stuttgart: Schäffer-Poeschel Verlag.
- Europäische Kommission. (2014). *EU Action Plan on Childhood Obesity 2014-2020*. unter https://ec.europa.eu/health/sites/health/files/nutrition_physical_activity/docs/childhoodobesity_actionplan_2014_2020_en.pdf.
- Field, A. (2018). *Discovering statistics using IBM SPSS statistics* (5. Aufl.). Los Angeles, London, New Delhi, Singapore, Washington DC, Melbourne: SAGE.

- Fischer, K. (2011). Interdisziplinarität im Spannungsfeld zwischen Forschung, Lehre und Anwendungsfeldern. In K. Fischer, Laitko Hubert & H. Parthey (Hrsg.), *Interdisziplinarität und Institutionalisierung der Wissenschaft* (Wissenschaftsforschung, 2010, S. 37–58). Berlin: wvb Wiss. Verl.
- Fleischer, J., Wirth, J., Rumann, S. & Leutner, D. (2010). Strukturen fächerübergreifender und fachlicher Problemlösekompetenz. Analyse von Aufgaben. Projekt Problemlösen. *Zeitschrift für Pädagogik, Beiheft 56*, 239–248.
- Flick, U. (2009). Qualitative Methoden in der Evaluationsforschung. *ZQF*, 10 (1), 9–18.
- Forsbach-Dethlefs, B. (2005). *Fächerübergreifender Unterricht aus der Sicht des Faches Musik. Eine historisch-systematische Untersuchung von Theorien und Praxen sowie der Entwurf eigener Modelle und einer Konzeption des fächerübergreifenden Unterrichts mit Musik*. Baltmannsweiler: Schneider-Verl. Hohengehren.
- Förschner, G. (2018). Themen statt Fächer. *Pädagogik*, 70. (2), 38–41.
- Franke, E. (2008). Erfahrungsbasierte Voraussetzungen ästhetisch-expressiver Bildung – zur Entwicklung einer domänenspezifischen "Sprache" physischer Expression. In E. Franke (Hrsg.), *Erfahrungsbasierte Bildung im Spiegel der Standardisierungsdebatte* (S. 195–215). Baltmannsweiler: Schneider Hohengehren.
- Freitag, M. (1998). *Was ist eine gesunde Schule? Einflüsse des Schulklimas auf Schüler- und Lehrer*ergesundheit*. (Gesundheitsforschung). Weinheim: Juventa-Verl.
- Frommer, H. (1997). Über das Fach hinaus. Perspektiven fächerübergreifenden Unterrichts. In J. Keuffer & S. Buchen (Hrsg.), *Didaktik und kultureller Wandel. Aktuelle Problemlagen und Veränderungsperspektiven* (Studien zur Schul- und Bildungsforschung, 3, S. 115–127). Weinheim: Deutscher Studienverlag.
- Funke-Wienecke, J. (2001). Körpererfahrung. In H. Haag & A. Hummel (Hrsg.), *Handbuch Sportpädagogik* (S. 314–322). Schorndorf: Hofmann.
- Geigle, M. (2005). *Konzepte zum fächerübergreifenden Unterricht. Eine historisch-systematische Analyse ihrer Theorie*. (Schriftenreihe Studien zur Schulpädagogik, 46). Hamburg: Kovač.
- Ghislá, G. & Bausch, L. (2006). Interdisziplinarität: ein Mehrwert für die Disziplinen. In A. Zeyer & M. Wyss (Hrsg.), *Interdisziplinarität im Unterricht auf der Sekundarstufe II. Berichte aus Praxis und Forschung* (Berichte aus Praxis und Forschung, 3, 10-34). Zürich, Bern/Schweiz: Verl. Pestalozzianum; h.e.p.-Verl.
- Gissel, N. (2014). Welche Kompetenzen wollen wir vermitteln? „Kompetenzwürfel“ und Konsequenzen für die Praxis. In M. Pfitzner (Hrsg.), *Aufgabenkultur im Sportunterricht*.

- Konzepte und Befunde zur Methodendiskussion für eine neue Lernkultur* (S. 67–91).
Wiesbaden: Springer.
- Gogoll, A. (2011). Auf dem Weg zu einem Kompetenzmodell für den Lernbereich 'Bewegung, Spiel und Sport'. In G. Stibbe (Hrsg.), *Standards, Kompetenzen und Lehrpläne. Beiträge zur Qualitätsentwicklung im Sportunterricht* (Sport, 16, S. 18–30). Schorndorf: Hofmann.
- Gogoll, A. (2012). Sport- und bewegungskulturelle Kompetenz - ein Modellentwurf für das Fach Sport. In A.-C. Roth, E. Balz, J. Frohn & P. Neumann (Hrsg.), *Kompetenzorientiert Sport unterrichten. Grundlagen-Befunde-Beispiele* (Forum Sportpädagogik, 4, S. 39–52). Aachen: Shaker.
- Gogoll, A. (2013). Sport- und bewegungskulturelle Kompetenz. *Zeitschrift für sportpädagogische Forschung*, 1 (2), 5–24.
- Gogoll, A. (2014). Das Modell der sport- und bewegungskulturellen Kompetenz und seine Implikationen für die Aufgabenkultur im Sportunterricht. In M. Pfitzner (Hrsg.), *Aufgabenkultur im Sportunterricht. Konzepte und Befunde zur Methodendiskussion für eine neue Lernkultur* (S. 93–110). Wiesbaden: Springer.
- Gogoll, A. & Kurz, D. (2013). Kompetenzorientierter Sportunterricht - das Ende der Bildung? In H. Aschebrock (Hrsg.), *Didaktische Konzepte für den Schulsport* (S. 79–97). Aachen: Meyer & Meyer.
- Golecki, R. (1999). *Fächerverbindender Unterricht auf der gymnasialen Oberstufe*. Bad Heilbrunn/Obb.: Klinkhardt.
- Grau, I., Müller, U. & Ziegler, A. (2000). Die Verzerrung von Erinnerungen durch das Vorwissen der Befragten: die Rolle impliziter Theorien. *ZUMA Nachrichten*, 24 (47), 20–35.
- Grob, U. & Maag Merki, K. (2001). *Überfachliche Kompetenzen. Theoretische Grundlegung und empirische Erprobung eines Indikatorensystems*. (Explorationen, 31). Bern: Peter Lang.
- Groeneveld, M. & Büning-Fesel, M. (2015). Ein innovativer Methodenkoffer. *UGB-Forum*, 32 (2), 66–68.
- Gudjons, H. (1997). Verbinden - Koordinieren - Übergreifen: Qualifizierter Fachunterricht oder fächerübergreifendes Dilettieren? *Pädagogik*, 49 (9), 40–43.
- Gudjons, H. (2015). *Handlungsorientiert lehren und lernen. Schüleraktivierung - Selbsttätigkeit - Projektarbeit* (8. Aufl.). (Erziehen und Unterrichten in der Schule). Bad Heilbrunn: Verlag Julius Klinkhardt.
- Gutmann, M., Vimani, K., Schäbenthal, K., Mahdavi, T., Müller-Still, C., Präger, L. & Taferner, A. (2019). Vollwertige Ernährung nach den Empfehlungen der DGE ist auch ökologisch nachhaltig. *DGEinfo* (6), 82–96.

- Haag, L. & Streber, D. (2020). *Klassenführung. Erfolgreich unterrichten mit Classroom Management* (2. Aufl.). (Pädagogik). Weinheim, Basel: Beltz.
- Hahn, S. (2011). Der fächerübergreifende Unterricht am Bielefelder Oberstufen-Kolleg: Eine Zwischenbilanz zu Konzept, Umsetzung und Entwicklungspotentialen. In M. Artmann, P. Herzmann & K. Rabenstein (Hrsg.), *Das Zusammenspiel der Fächer beim Lernen. Fächerübergreifender Unterricht in den Sekundarstufen I und II: Forschung, Didaktik, Praxis* (11, S. 95–111). Immenhausen bei Kassel: Prolog-Verlag.
- Hapke, J. (2017). *Erziehender Sportunterricht zwischen Anspruch und Wirklichkeit - eine differenzanalytische Untersuchung zur Umsetzung pädagogischer Perspektiven*. Erlangen.
- Häsing, P. (2009). *Fächerübergreifender Unterricht in der gymnasialen Oberstufe aus Sicht der Lehrenden. Eine qualitative Studie*. Kassel: Kassel Univ. Press.
- Hattie, J. (2008). *Visible learning. A synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement* (1. Aufl.). London: Routledge.
- Hattie, J. (2013). *Lernen sichtbar machen. Übersetzt und überarbeitet von Wolfgang Beywl und Klaus Zierer*. Baltmannsweiler: Schneider Verlag.
- Hattie, J. & Zierer, K. (2018). *Kenne deinen Einfluss! "Visible Learning" für die Unterrichtspraxis* (3. erw. Aufl.). Baltmannsweiler: Schneider Verlag.
- Hauff, V. (1987). *Unsere gemeinsame Zukunft. Der Brundtland-Bericht und die Weltkommission für Umwelt und Entwicklung*. Greven.
- Heindl, I. (2000). *Europäisches Kerncurriculum. Inhalte und Lernziele der Ernährungsbildung*. Zugriff unter http://www.evb-online.de/docs/Poster_EU-Kerncurr.pdf.
- Heindl, I. (2003). *Studienbuch Ernährungsbildung. Ein europäisches Konzept zur schulischen Gesundheitsförderung*. Bad Heilbrunn/Obb.: Klinkhardt.
- Heindl, I. (2009). Ernährungsbildung – curriculare Entwicklung und institutionelle Verantwortung. *Ernährungs Umschau*, 56 (10), 568–573.
- Heindl, I., Methfessel, B. & Schlegel-Matthies, K. (2011). Ernährungssozialisation und -bildung und die Entstehung einer "kulinarischen Vernunft". In A. Ploeger, G. Hirschfelder & G. Schönberger (Hrsg.), *Die Zukunft auf dem Tisch. Analysen, Trends und Perspektiven der Ernährung von morgen* (S. 187–202). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Heindl, I. & Weigt, S. (2015). Ernährungsbildung – von der Projektitis zur nachhaltigen Bildung. *UGB-Forum*, 32 (2), 62–65.
- Held, H.G. (2014). *Review of Wissenschaftskulturen im Vergleich. Darstellungs- und Vermittlungsformen. 2. Jahrestagung des Interdisziplinären Kolloquiums: H-Soz-u-Kult, H-Net Reviews*.

- Helfferrich, C. (2011). *Die Qualität qualitativer Daten. Manual für die Durchführung qualitativer Interviews* (4. Aufl.). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Helmke, A. (2005). *Unterrichtsqualität erfassen, bewerten, verbessern* (6. Aufl.). (Schulisches Qualitätsmanagement). Seelze: Klett Kallmeyer.
- Helmke, A. (2012). *Einblicknahme in die Lehr- und Lernsituation_ABS, V 7.1.*
- Helmke, A. (2017). *Unterrichtsqualität und Lehrerprofessionalität. Diagnose, Evaluation und Verbesserung des Unterrichts: Franz Emanuel Weinert gewidmet* (7. Aufl.). (Schule weiterentwickeln, Unterricht verbessern Orientierungsband). Seelze-Velber: Klett/Kallmeyer.
- Helmke, A. & Weinert, F. E. (1997). Bedingungsfaktoren schulischer Leistungen. In F.E. Weinert, N. Birbaumer & C.F. Graumann (Hrsg.), *Enzyklopädie der Psychologie - Psychologie des Unterrichts und der Schule* (S. 71–176). Göttingen: Hogrefe.
- Hempel, C. (2019). Kooperative Unterrichtsplanung jenseits des Fachunterrichts. Welche Anforderungen an Lehrpersonen zeigen sich in der Praxis? *inter- und transdisziplinäre Bildung* (1), 16–23.
- Hempel, C. (2020). *Die gemeinsame Planung fächerübergreifenden Unterrichts. Fallanalysen zur unterrichtsbezogenen Zusammenarbeit von Lehrerinnen und Lehrern*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, Julius.
- Henkel, C. (2013). *Fächerübergreifenden Unterricht in der Oberstufe entwickeln und erproben. Ein theoretischer und empirischer Beitrag zu einer fächerübergreifenden Didaktik*. Bielefeld.
- Herrmann, C., Seiler, S. & Niederkofler Benjamin. (2016). Was ist guter Sportunterricht. *Sportunterricht*, 65, 77–80.
- Herzmann, P., Artmann, M. & Rabenstein, K. (2011). Forschungen zum fächerübergreifenden Unterricht in der Sekundarstufe I und II: Ausgangspunkte, Befunde und Perspektiven. In M. Artmann, P. Herzmann & K. Rabenstein (Hrsg.), *Das Zusammenspiel der Fächer beim Lernen. Fächerübergreifender Unterricht in den Sekundarstufen I und II: Forschung, Didaktik, Praxis* (11, S. 23–45). Immenhausen bei Kassel: Prolog-Verlag.
- Herzog, W. (2013). *Bildungsstandards*. (Praxiswissen Bildung). Stuttgart: Kohlhammer.
- Heseker, H. (2019). *Erährungsbezogene Bildungsarbeit in Kitas und Schulen (ErnBildung)*.
- Hiller-Ketterer, I. & Hiller, G. (1997). Fächerübergreifendes Lernen in didaktischer Perspektive. In L. Duncker & W. Popp (Hrsg.), *Über Fachgrenzen hinaus. Chancen und Schwierigkeiten des fächerübergreifenden Lehrens und Lernens* (S. 166–195). Heinsberg: Dieck.
- Hillesheim, I. (2013). Kategoriale Bildung als Befremdung. Eine kritische Lektüre Klafkis aus bildungs(gang)theoretischer Perspektive. In K. Müller-Roselius & U. Hericks (Hrsg.), *Bildung -*

- Empirischer Zugang und Theoretischer Widerstreit*. Leverkusen-Opladen: Barbara Budrich-Esser.
- Hirschfelder, G. & Wittmann, B. (2015). „Was der Mensch essen darf - Thematische Hinführung. In G. Hirschfelder, A. Ploeger, J. Rückert-John & G. Schönberger (Hrsg.), *Was der Mensch essen darf. Ökonomischer Zwang, ökologisches Gewissen und globale Konflikte* (S. 1–18). Wiesbaden: Springer VS.
- Holsti, O. R. (1969). *Content Analysis for the social sciences and humanities*. Boston: Addison-Wesley.
- Hößle, C. & Jahnke, L. (2010). Gute Lernaufgaben für den Biologieunterricht - Eine große Herausforderung. In H. Kiper, W. Meints-Stender, S. Peters, S. Schlump & S. Schmit (Hrsg.), *Lernaufgaben und Lernmaterialien im kompetenzorientierten Unterricht* (Schulpädagogik, S. 167–178). Stuttgart: Kohlhammer.
- Huber, L. (1994). "Wissenschaftspropädeutik" - Eine unerledigte Hausaufgabe der Allgemeinen Didaktik. In M.A. Meyer & W. Plöger (Hrsg.), *Allgemeine Didaktik, Fachdidaktik und Fachunterricht* (Reihe Pädagogik, 10, S. 243–253). Weinheim: Beltz.
- Huber, L. (1995). Individualität zulassen und Kommunikation stiften: Vorschläge und Fragen zur Reform der gymnasialen Oberstufe. *Die deutsche Schule. Zeitschrift für Erziehungswissenschaft, Bildungspolitik und pädagogische Praxis*, 8 (2).
- Huber, L. (2001). Stichwort: Fachliches Lernen. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 3, 307–331.
- Huber, L. & Effe-Stumpf, G. (1994). Der fächerübergreifende Unterricht am Oberstufen-Kolleg: Versuch einer historischen Einordnung. In U. Krause-Isermann, J. Kupsch & M. Schumacher (Hrsg.), *Perspektivenwechsel. Beiträge zum fächerübergreifenden Unterricht für junge Erwachsenen* (Arbeitsmaterialien aus dem Bielefelder Oberstufen-Kolleg Wissenschaftspropädeutik, 38, S. 63–86). Bielefeld: Red. AMBOS Oberstufen-Kolleg.
- Hurrelmann, K. und Razum, O. (2016). *Handbuch Gesundheitswissenschaften* (6. Aufl.). Weinheim, Basel: Beltz Juventa.
- Institute for Prospective Technological Studies. (2006). *Environmental Impact of Products*. unter https://ec.europa.eu/environment/ipp/pdf/eipro_report.pdf.
- Jelenko, M. (2007). Ernährungskompetenz und -verantwortung. In K.-M. Brunner, F. Astleithner, S. Geyer, M. Jelenko & W. Weiss (Hrsg.), *Ernährungsalltag im Wandel. Chancen für Nachhaltigkeit* (S. 199–208). Vienna: Springer-Verlag /Wien.
- Jordan, A., Krauss, S., Löwen, K., Blum, W., Neubrand, M., Brunner, M., Kunter, M. & Baumert, J. (2008). Aufgaben im COACTIV-Projekt: Zeugnisse des kognitiven Aktivierungspotentials im deutschen Mathematikunterricht. *Journal für Mathematik-Didaktik*, 29, 83–107.

- Jungbluth, N., Itten, R. & Stucki, M. (2012). *Umweltbelastungen des privaten Konsums und Reduktionspotenziale*.
- KATALYSE Institut. (o.J.). *Ernährungskompetenz*. Zugriff unter <http://umweltlexikon.katalyse.de/?p=1781>.
- Kempfert, G. & Ludwig, M. (2014). *Kollegiale Unterrichtsbesuche. Besser und leichter unterrichten durch Kollegen-Feedback ; [mit Werkstatt-Teil, auch als Download]* (3. Aufl.). (Pädagogik praxis). Weinheim: Beltz.
- Kersting Mathilde, Alexy Ute: Kroke, A., Lentze, M. J., Kersting, M., Alexy, U. & Kroke, A. (2004). *Kinderernährung in Deutschland // Kinderernährung in Deutschland. Ergebnisse der DONALD-Studie. Ergebnisse der DONALD-Studie*. unter http://kinderumweltgesundheit.de/index2/pdf/themen/Ernaehrung/BGBL_47_kinderernaehrung.pdf.
- Kiel, E. (2018). Schlüsselprobleme weiter denken. In K.-H. Braun, F. Stübiger, H. Stübiger & W. Klafki (Hrsg.), *Erziehungswissenschaftliche Reflexion und pädagogisch-politisches Engagement. Wolfgang Klafki weiterdenken* (S. 109–124). Wiesbaden: Springer VS.
- Klaffke, T. (2020). *Unterrichtsstörungen – Prävention und Intervention. Möglichkeiten und Chancen einer ressourcenorientierten Pädagogik* (1. Aufl.). Hannover: Klett Kallmeyer.
- Klafki, W. (1998). Fächerübergreifender Unterricht - Begründungselemente und Verwirklichungsstufen. In S. Popp & H. Heid (Hrsg.), *Grundrisse einer humanen Schule. Festschrift für Rupert Vierlinger* (S. 41-57). Innsbruck: Studien-Verl.
- Klafki, W. (2007). *Neue Studien zur Bildungstheorie und Didaktik. Zeitgemäße Allgemeinbildung und kritisch-konstruktive Didaktik*. s.l.: Beltz Verlagsgruppe.
- Klieme, E. (2004). Was sind Kompetenzen und wie lassen sie sich messen? *Pädagogik*, 56 (6), 10–13.
- Klieme, E., Avenarius, H., Blum, W., Döbrich, P., Gruber, H., Prenzel, M., Reiss, K., Riquarts, K., Rost, J., Tenorth, H. E. & Vollmer, H. J. (2003). *Zur Entwicklung nationaler Bildungsstandards. Eine Expertise*. (Bildungsreform, 1). Berlin: Bundesministerium für Bildung und Forschung.
- Klieme, E. & Hartig, J. (2007). Kompetenzkonzepte in den Sozialwissenschaften und im erziehungswissenschaftlichen Diskurs. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft* (Sonderheft 8), 11–29.
- Klößner, J. (2020). Vorwort zu *Gesunde Ernährung, sicherer Produkte: Bericht der Bundesregierung zur Ernährungspolitik, Lebensmittel- und Produktsicherheit*. In Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (Hrsg.), *Gesunde Ernährung, sichere Produkte. Bericht der Bundesregierung zur Ernährungspolitik, Lebensmittel- und Produktsicherheit*.

- KMK – Ständige Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland. (2005). *Bildungsstandards der Kultusministerkonferenz. Erläuterungen zur Konzeption und Entwicklung ; (am 16.12.2004 von der Kultusministerkonferenz zustimmend zur Kenntnis genommen)*. (Veröffentlichungen der Kultusministerkonferenz). München: Luchterhand in Wolters Kluwer Deutschland.
- KMK – Ständige Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland. (2012). *Empfehlung zur Gesundheitsförderung und Prävention in der Schule*. Zugriff unter https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/2012/2012_11_15-Gesundheitsempfehlung.pdf.
- KMK – Ständige Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland. (2013). *Verbraucherbildung an Schulen*. Zugriff unter https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/2013/2013_09_12-Verbraucherbildung.pdf.
- KMK – Ständige Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland. (2020). *Allgemeinbildende Schulen*. Zugriff unter <https://www.kmk.org/themen/allgemeinbildende-schulen.html>.
- Koerber, K. W. v. (2014). Fünf Dimensionen der Nachhaltigen Ernährung und weiterentwickelte Grundsätze - Ein Update. *Ernährung im Fokus*, 14 (09-10), 260-268.
- Koerber, K. W. v. (2015). Nachhaltige Ernährung und ihre fünf Dimensionen: Umwelt, Wirtschaft, Gesellschaft, Gesundheit und Kultur. In J. Schockemöhle & M. Stein (Hrsg.), *Nachhaltige Ernährung lernen in verschiedenen Ernährungssituationen. Handlungsmöglichkeiten in pädagogischen und sozialpädagogischen Einrichtungen*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Koerber, K. W. v. & Carlsburg, M. (2020a). Potenziale der „Grundsätze für eine Nachhaltige Ernährung“ zur Unterstützung der SDGs. In S. de Schaetzen (Hrsg.), *Ökologische Landwirtschaft und die UN-Ziele für nachhaltige Entwicklung – Bio ist Teil der Lösung. Bio ist Teil der Lösung* (S. 50–100). Wadnixevee: Eosta BV.
- Koerber, K. W. v. & Carlsburg, M. (2020b). UN-Ziele für nachhaltige Entwicklung. *Ernährung im Fokus*, 1, 34–41.
- Koerber, K. W. v. & Carlsburg, M. (2020c). *Was ist Nachhaltige Ernährung?* Zugriff unter <https://www.nachhaltigeernaehrung.de/Was-ist-Nachhaltige-Ernaehrung.3.0.html#c32>.
- Koerber, K.W.v., Männle, T. und Leitzmann, C. (2012). *Vollwert-Ernährung. Konzeption einer zeitgemäßen und nachhaltigen Ernährung* (11. Aufl.). Stuttgart: Haug.
- Kofahl, D. (2011). "Mit Liebe gekocht..." - Zur Kommunikation von Emotionen im kulinarischen Kontext. In A. Ploeger, G. Hirschfelder & G. Schönberger (Hrsg.), *Die Zukunft auf dem Tisch*.

- Analysen, Trends und Perspektiven der Ernährung von morgen* (S. 269–284). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Kofahl, D. (2014). *Die Komplexität der Ernährung in der Gegenwartsgesellschaft*.
- Kolpatzik, K. & Zaunbrecher, R. (2020). *Ernährungskompetenz in Deutschland*. unter https://www.aok-bv.de/imperia/md/aokbv/presse/pressemitteilungen/archiv/2020/pk_food_literacy_studienbericht_160620.pdf.
- Kompetenzzentrum für Ernährung (KErn). (2016). *Erhebung zur Ernährungsbildung in Schulen. Analyse unterrichtsbegleitender Materialien und Schulbücher Befragung zur Ernährungsbildung in allgemeinbildenden Schulen*. Zugriff am 02.04.2020 unter http://www.kern.bayern.de/mam/cms03/wissenschaft/dateien/abschlussbericht_des_projekts__ern%C3%A4hrungsbildung_in_schulen_.pdf.
- Krause, C., Sommerhalder, K., Beer-Borst, S. & Abel, T. (2018). Just a subtle difference? Findings from a systematic review on definitions of nutrition literacy and food literacy. *Health Promotion International*, 33 (3), 378–389.
- Krause-Isermann, U., Kupsch, J. und Schumacher, M. (1994). *Perspektivenwechsel. Beiträge zum fächerübergreifenden Unterricht für junge Erwachsene*. (Arbeitsmaterialien aus dem Bielefelder Oberstufen-Kolleg Wissenschaftspropädeutik, 38). Bielefeld: Red. AMBOS Oberstufen-Kolleg.
- Krauße, U. & Niethammer, M. (2015). Nachhaltiges Handeln erfordert fachübergreifende Kompetenzen. Ein Unterrichtsbeispiel aus dem technischen Umweltschutz. *Berufsbildung*, 69 (155), 21–23.
- Kretschmer, J. (2000). Entschulter Schulsport. In P. Wolters, H. Ehni, J. Kretschmer, K. Scherler & W. Weichert (Hrsg.), *Didaktik des Schulsports* (S. 61–89). Schorndorf: Hofmann.
- Kreuzmann, L. (2018). Ein Stundenplan für morgen. *Die Zeit*, 7/2018, 65.
- Kriegseisen, J., Hagenauer, G., Riffert, F. & Strahl, A. (2015). Lernzyklen im Naturwissenschaftsunterricht Design und erste Ergebnisse einer Wirksamkeitsstudie. *ph.script*, 64–72.
- Kromka, F. & Rückert-John, J. (2004). *Hihenheimer Beiträge zu Gender und Ernährung*.
- Krug, S., Finger, J. D., Lange, C., Richter, A. & Mensink, G. B.M. (2018). Sport- und Ernährungsverhalten bei Kindern und Jugendlichen in Deutschland – Querschnittergebnisse aus KiGGS Welle 2 und Trends. *Journal of Health Monitoring* (3), 3–22.
- Krüger, D., Parchmann, I. & Schecker, H. (2014). *Methoden in der naturwissenschaftsdidaktischen Forschung*. Berlin: Springer Spektrum.

- Kruse, J. (2008). *Reader. Einführung in die Qualitative Interviewforschung*. Zugriff am 21.01.2019 unter <http://www.soziologie.uni-freiburg.de/kruse>.
- Kuckartz, U. (2014). *Mixed Methods. Methodologie, Forschungsdesigns und Analyseverfahren*. (Lehrbuch). Wiesbaden: Springer VS.
- Kuckartz, U., Dresing, T., Rädiker, S. & Stefer, C. (2008). *Qualitative Evaluation. Der Einstieg in die Praxis* (2. Aufl.). (11. aid-Forum). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Kuhlmann, D. (2007). Schulsportstudien - zur Realisierung zentraler Ansprüche. *Sportunterricht*, 56 (11), 334–339.
- Kultusministerkonferenz (KMK) und Deutsche UNESCO-Kommission (DUK). (2007, 15. Juni). *Empfehlung zur Bildung für nachhaltige Entwicklung in der Schule*. Zugriff unter http://nachhaltigkeit.bildung-rp.de/fileadmin/user_upload/nachhaltigkeit.bildung-rp.de/Downloads/070615_KMK-DUK-Empfehlung_BNE.pdf.
- Künzli, R. (2010). Lernprozesse und Wissen. In D. Benner & J. Oelkers (Hrsg.), *Historisches Wörterbuch der Pädagogik* (S. 620–637). Weinheim: Beltz.
- Kurz, D. (2000a). Die pädagogische Grundlegung des Schulsports in Nordrhein-Westfalen. In H. Aschenbrock (Hrsg.), *Erziehender Schulsport* (S. 9–55). Bönen: Kettler.
- Kurz, D. (2000b). Erziehender Sportunterricht: Wie kann die Hochschule darauf vorbereiten? In E. Beckers, J. Hercher & N. Neuber (Hrsg.), *Schulsport auf neuen Wegen. Herausforderungen für die Sportlehrerausbildung* (S. 36–52). Aachen: Afra.
- Kurz, D. (2003). Handlungsfähigkeit. In P. Röthig & R. Prohl (Hrsg.), *Sportwissenschaftliches Lexikon* (S. 247–248). Schorndorf: Hoffmann.
- Kurz, D. (2004). Von der Vielfalt sportlichen Sinns zu den pädagogischen Perspektiven im Schulsport. In P. Neumann & E. Balz (Hrsg.), *Mehrperspektivischer Sportunterricht. Orientierungen und Beispiele* (S. 57–70). Schorndorf: Hofmann.
- Kurz, D. (2007). Wie offen soll und darf der Sportunterricht sein? In Bielefelder Sportpädagogen (Hrsg.), *Methoden im Sportunterricht* (S. 219–235). Schorndorf: Hofmann.
- Kurz, D. (2008). Der Auftrag des Schulsports (1). *Sportunterricht*, 57 (7), 1–8.
- Kurz, D. (2009). Der Auftrag des Schulsports. In H.P. Brandl-Bredenbeck & M. Stefani (Hrsg.), *Schulen in Bewegung - Schulsport in Bewegung* (S. 36–51). Hamburg: Czwalina.
- Kurz, D. & Gogoll, A. (2010). Standards und Kompetenzen. In *Handbuch Schulsport* (Beiträge zur Lehre und Forschung im Sport, 176, S. 227–244). Schorndorf: Hofmann.
- Labudde, P. (2003). Fächerübergreifender Unterricht in und mit Physik: eine zu wenig genutzte Chance. *Physik und Didaktik in Schule und Hochschule*, 1/2, 48–66.

- Labudde, P. (2004). Fächer übergreifender Unterricht in Naturwissenschaften: 'Bausteine' für die Aus- und Weiterbildung von Lehrpersonen. *Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung*, 22 (1), 54–68.
- Labudde, P. (2006). Fachunterricht und fächerübergreifender Unterricht: Grundlagen. In K.-H. Arnold, U. Sandfuchs & J. Wiechmann (Hrsg.), *Handbuch Unterricht* (S. 441–447). Bad Heilbrunn: Julius Klinkhardt.
- Labudde, P. (2014). Fächerübergreifender naturwissenschaftlicher Unterricht – Mythen, Definitionen, Fakten. *Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften*, 20 (1), 11–19.
- Labudde, P., Heitzmann, A., Heininger, P. & Widmer, I. (2005). Dimensionen und Facetten des fächerübergreifenden naturwissenschaftlichen Unterrichts: ein Modell. *Zeitschrift für die Didaktik der Naturwissenschaften* (11), 103–115.
- Landesinstitut für Schule und Weiterbildung NRW. (1998). *Sportunterricht ohne Grenzen. Beiträge des Faches Sport zum fächerübergreifenden Unterricht im Wahlpflichtbereich der Sekundarstufe I* (1. Aufl.). (Curriculumentwicklung NRW). Bönen: Verl. für Schule und Weiterbildung Dr.-Verl. Kettler.
- Lang, S. (2009). *Umweltbildung als Herausforderung der Sportpädagogik. Evaluation eines Schulsportprojektes*. (Beiträge zur Lehre und Forschung im Sport, 168). Schorndorf: Hofmann.
- Leitzmann, C., Hoffmann, I. und Schneider, K. (2012). *Ernährungsökologie: Komplexen Herausforderungen integrativ begegnen*.
- Lemke, H. (2011). Klimagerechtigkeit und Esskultur - oder "lerne Tofuwurst lieben!". In A. Ploeger, G. Hirschfelder & G. Schönberger (Hrsg.), *Die Zukunft auf dem Tisch. Analysen, Trends und Perspektiven der Ernährung von morgen* (S. 167–185). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Liebl, S., Ptack, R. & Sygusch, R. (2018). Der Erlanger Kompetenzentwurf Sport. *Sport und Spiel*, 69, 42–45.
- Lowe, D. A., Wu, N., Rohdin-Bibby, L., Moore, A. H., Kelly, N., Liu, Y. E., Philip, E., Vittinghoff, E., Heymsfield, S. B., Olgin, J. E., Shepherd, J. A. & Weiss, E. J. (2020). Effects of Time-Restricted Eating on Weight Loss and Other Metabolic Parameters in Women and Men With Overweight and Obesity: The TREAT Randomized Clinical Trial. *JAMA internal medicine*, 180 (11), 1491–1499.
- Maag Merki, K. (2004). Überfachliche Kompetenzen als Ziele beruflicher Bildung im betrieblichen Alltag. *Zeitschrift für Pädagogik*, 50 (2), 202–222.
- Mahr, J. (2020). Gesund mit Genuss. *Grundschulmagazin. Sonderheft* (2), 12–16.

- Mann-Luoma, R., Goldapp, C., Khaschei, M., Lamersm, L. & Milinski, B. (2002). Integrierte Ansätze zu Ernährung, Bewegung und Stressbewältigung. *Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz*, 45 (12), 952–959.
- Mannzmann, A. (1983). *Geschichte der Unterrichtsfächer*. München: Kösel.
- Maschkowski, G. (2020). Planetary Health Diet. *Ernährung im Fokus* (01), 14–21.
- Mason, P. J. & Lang, T. (2017). *Sustainable diets. How ecological nutrition can transform consumption and the food system*. (Earthscan from Routledge). London: Routledge.
- Mauckner, A. (2013). Ernährung nach sozialen, ökologischen und gesundheitlichen Kriterien. *umweltmedizin-gesellschaft*, 26 (2), 79–84.
- Mayring, P. (2015). *Qualitative Inhaltsanalyse. Grundlagen und Techniken* (12. Aufl.). (Beltz Pädagogik). Weinheim: Beltz.
- Mayring, P. & Brunner, E. (2006). Qualitative Textanalyse – Qualitative Inhaltsanalyse. In V. Flaker & T. Schmid (Hrsg.), *Von der Idee zur Forschungsarbeit* (S. 453–462). Wien: Böhlau.
- Memmert, W. (1994). Der schulische Fächerkanon - eine heilige Kuh. In N. Seibert & H.J. Serve (Hrsg.), *Bildung und Erziehung an der Schwelle zum dritten Jahrtausend. Multidisziplinäre Aspekte, Analysen, Positionen, Perspektiven* (S. 1102–1123). Marquartstein: PimS-Verl.
- Memmert, W. (1997). Über den Umgang mit den Fächern. Sechs historische Modelle. In L. Duncker & W. Popp (Hrsg.), *Über Fachgrenzen hinaus. Chancen und Schwierigkeiten des fächerübergreifenden Lehrens und Lernens*. Heinsberg: Dieck.
- Mergelkuhl, T. (2016). Gesundheit fächerübergreifend unterrichten. In E. Balz, R. Erlemeyer, V. Kastrup & T. Mergelkuhl (Hrsg.), *Gesundheitsförderung im Schulsport. Grundlagen, Themenfelder und Praxisbeispiele* (Edition Schulsport, S. 149–163). Aachen: Meyer & Meyer Verlag.
- Merzyn, G. (2013). Fachsystematischer Unterricht, Eine umstrittene Konzeption. *Der mathematische und naturwissenschaftliche Unterricht*, 66 (5), 265–269.
- Messmer, R. (2014). Aufgaben zwischen Können und Wissen. In M. Pfitzner (Hrsg.), *Aufgabenkultur im Sportunterricht. Konzepte und Befunde zur Methodendiskussion für eine neue Lernkultur* (S. 111–133). Wiesbaden: Springer.
- Meyer, H. (2014). *Didaktische Modelle* (11. Aufl.). Berlin: Cornelsen Schulverlage.
- Mittag, W. & Hager, W. (2000). Ein Rahmenkonzept zur Evaluation psychologischer Interventionsmaßnahmen. In W. Hager, J.-L. Patry & H. Brezing (Hrsg.), *Evaluation psychologischer Interventionsmaßnahmen. Standards und Kriterien: Ein Handbuch*. (S. 102–128). Bern: Huber.

- Mittelstrass, J. (1987). Die Stunde der Interdisziplinarität. In J. Kocka (Hrsg.), *Interdisziplinarität. Praxis, Herausforderung, Ideologie* (Suhrkamp-Taschenbuch Wissenschaft, 671, S. 152–158). Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
- Moegling, K. (1998). *Fächerübergreifender Unterricht - Wege ganzheitlichen Lernens in der Schule*. Bad Heilbrunn/Obb.: Klinkhardt.
- Moegling, K. (2010). *Kompetenzaufbau im fächerübergreifenden Unterricht. Förderung vernetzten Denkens und komplexen Handelns; didaktische Grundlagen, Modelle und Unterrichtsbeispiele für die Sekundarstufen I und II*. (Reihe, 2). Immenhausen bei Kassel: Prolog-Verl.
- Molderings, M. (2007). *Evaluation pädagogisch-didaktischer Ansätze im Rahmen der gesundheitsförderlichen Ernährungserziehung der Grundschule. Einfluss von Unterrichtsformen, Elterneinbeziehung und Zielvereinbarung hinsichtlich einer Veränderung des Ernährungsverhaltens*. Baltmannsweiler: Schneider-Verl. Hohengehren.
- Murimi, M. W., Moyeda-Carabaza, A. F., Nguyen, B., Saha, S., Amin, R. & Njike, V. (2018). Factors that contribute to effective nutrition education interventions in children: a systematic review. *Nutrition reviews*, 76 (8), 553–580.
- Mutenthaler, C. (2014). *Quo vadis - die Zukunft unserer Lebensmittelversorgung. Konsumententrends und Zukunftsansforderungen*. Hamburg: Diplomica-Verl.
- Nestlé Deutschland. (2020). *So is(st) Deutschland 2019*. Zugriff unter <https://www.nestle.de/ernaehrungsstudie/hintergrund>.
- Neumann, P. (2004). *Erziehender Sportunterricht. Grundlagen und Perspektiven*. Baltmannsweiler: Schneider-Verl. Hohengehren.
- Neumann, P. (2011). Einführung: Mehrperspektivischer Sportunterricht. In P. Neumann & E. Balz (Hrsg.), *Mehrperspektivischer Sportunterricht. Didaktische Anregungen und praktische Beispiele. Band 2* (S. 7–19). Schorndorf: Hofmann.
- Neumann, P. (2013). Ambivalenz im mehrperspektivischen Sportunterricht. In P. Neumann & E. Balz (Hrsg.), *Sportdidaktik. Pragmatische Fachdidaktik für die Sekundarstufe I und II* (S. 43–52). Berlin: Cornelsen.
- Neumann, P. und Balz, E. (2004). *Mehrperspektivischer Sportunterricht. Orientierungen und Beispiele*. Schorndorf: Hofmann.
- Neumann, P. und Balz, E. (2011). *Mehrperspektivischer Sportunterricht. Didaktische Anregungen und praktische Beispiele. Band 2*. Schorndorf: Hofmann.
- Paulus, P. & Zurhorst, G. (2001). Gesundheitsförderung, gesundheitsfördernde Schule und soziale Ungleichheit. *Gesundheitswesen (Bundesverband der Ärzte des Öffentlichen Gesundheitsdienstes (Germany))*, 63 Suppl 1, S. 52-55.

- Peterßen, W. H. (2000a). *Fächerverbindender Unterricht. Begriff - Konzept - Planung - Beispiele* (1. Aufl.). München: Oldenbourg.
- Peterßen, W. H. (2000b). *Handbuch Unterrichtsplanung. Grundfragen, Modelle, Stufen, Dimensionen* (9. Aufl.). München: Oldenbourg.
- Pfitzner, M. (2014). *Aufgabenkultur im Sportunterricht. Konzepte und Befunde zur Methodendiskussion für eine neue Lernkultur*. Wiesbaden: Springer.
- Pfitzner, M. & Aschebrock, H. (2013). Aufgabenkultur. *Sportpädagogik* (5), 2–6.
- Pfitzner, M., Schlechter, E. & Sibbing, W. (2013). Lernaufgaben für einen individuell förderlichen Sportunterricht. In N. Neuber & M. Pfitzner (Hrsg.), *Individuelle Förderung im Sport. Pädagogische Grundlagen und didaktisch-methodische Konzepte* (S. 97–122). Berlin: LIT.
- Popp, W. (1997). Die Spezialisierung auf Zusammenhänge als regulatives Prinzip der Didaktik. In L. Duncker & W. Popp (Hrsg.), *Über Fachgrenzen hinaus. Chancen und Schwierigkeiten des fächerübergreifenden Lehrens und Lernens* (S. 135–154). Heinsberg: Dieck.
- Prahl, H.-W. & Setzwein, M. (1999). *Soziologie der Ernährung*. (Fragen der Gesellschaft). Wiesbaden: Springer Fachmedien.
- Prohl, R. (2004). Vermittlungsmethoden – eine erziehungswissenschaftliche Lücke in der Bildungstheorie des Sportunterrichts. In M. Schierz & P. Frei (Hrsg.), *Sportpädagogisches Wissen. Spezifik - Transfer - Transformationen* (S. 117–127). Hamburg: Czwalina.
- Prohl, R. (2010a). Fachdidaktische Konzepte des Sportunterrichts. In *Handbuch Schulsport* (Beiträge zur Lehre und Forschung im Sport, 176, S. 169–179). Schorndorf: Hofmann.
- Prohl, R. (2010b). *Grundriss der Sportpädagogik* (3. Aufl.). Wiebelsheim: Limpert.
- Prohl, R. (2012). Der Doppelauftrag des Erziehenden Sportunterrichts. In V. Scheid (Hrsg.), *Sportdidaktik. Grundlagen, Vermittlungsformen, Bewegungsfelder* (S. 70–91). Wiebelsheim: Limpert.
- Prohl, R. & Krick, F. (2006). Lehrplan und Lehrplanentwicklung – programmatische Grundlagen des Schulsports. In Deutscher Sportbund (Hrsg.), *DSB-SPRINT-Studie. Eine Untersuchung zur Situation des Schulsports in Deutschland* (S. 19–52). Aachen: Meyer & Meyer.
- Ptack, K. (2019). *Eine Interventionsstudie zum Thema Gesundheit im Sportunterricht: Evaluation eines kooperativen Planungsprozesses in der Health.edu-Studie*. (Forum Sportwissenschaft, 38). Hamburg: Feldhaus Edition Czwalina.
- Ptack, K., Mahr, J. & Tittlbach, S. (2020). "Ernährung und Bewegung - ein unzertrennliches Paar". *Sport Praxis. Sonderheft*, 58–61.
- Ptack, K. & Tittlbach, S. (2018). *Sportpädagogischer Kenntnisstand zur Perspektive Gesundheit im Sportunterricht – ein Literaturreview*.

- Ptack, K. & Tittlbach, S. (2020). Sportdidaktischer Kenntnisstand zum Thema Gesundheit im Sportunterricht – eine Literaturanalyse. In R. Sygusch, H.-P. Brandl-Bredenbeck, S. Tittlbach, K. Ptack & C. Töpfer (Hrsg.), *Gesundheit in Sportunterricht und Sportlehrerbildung. Bestandsaufnahme, Intervention und Evaluation im Projekt „Health.edu“* (S. 29–55). Wiesbaden: Springer VS.
- Ptack, R. (2018). *Kompetenzorientierung und Aufgabenkultur in der Trainerbildung Leistungssport: Eine Differenzanalyse zwischen Ausbildungsansprüchen und Ausbildungswirklichkeit im DOSB hinsichtlich Kompetenzverständnis, Zielen, Inhalten und Methoden*. Erlangen: Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg.
- Rabenstein, K. (2003). *In der gymnasialen Oberstufe fächerübergreifend lehren und lernen. Eine Fallstudie über die Verlaufslogik fächerübergreifenden Projektunterrichts und die Erfahrungen der Schüler*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Rempe, C. (2020). Bewusst essen und die Welt retten: Geht das? - Das geht! *Ernährung im Fokus* (1), 6–7.
- Rempfler, A. (2018). *Wirksamer Geographieunterricht*. (Unterrichtsqualität, Band 5). Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren GmbH.
- Rey, G. D. (2017). *Methoden der Entwicklungspsychologie. Datenerhebung und Datenauswertung* (2. Aufl.). Norderstedt.
- Rhode-Jüchtern, T. (2004). *Derselbe Himmel, verschiedene Horizonte. Zehn Werkstücke zu einer Geographiedidaktik der Unterscheidung* (1. Aufl.). (Materialien zur Didaktik der Geographie und Wirtschaftskunde, 18). Wien: Inst. für Geographie und Regionalforschung.
- Rockström, J. & Sukhdev, P. (2016). *How food connects all the SDGs*. Zugriff unter <https://www.stockholmresilience.org/research/research-news/2016-06-14-how-food-connects-all-the-sdgs.html>.
- Rom, K. (2017). Vernetzter Unterricht. *Bewegung & Sport*, 71 (1), 14–17.
- Roth, G. (2017). Was das Gehirn zum Lernen braucht. *Biologie in unserer Zeit*, 47 (5), 326–331.
- Ruin, S. (2016). Instrumentalisierung der Körper - ein Auslaufmodell für den Schulsport? Eine diachrone Analyse von Körperbildern in Sportlehrplänen. In Kölner Sportdidaktik (Hrsg.), *Lehrplanforschung - Analysen und Befunde* (Edition Schulsport Jubiläumsband, Band 30, S. 238–259). Aachen: Meyer & Meyer Verlag.
- Sallis, J. F., Cervero, R. B., Ascher, W., Henderson, K. A., Kraft, M. K. & Kerr, J. (2006). An ecological approach to creating active living communities. *Annual review of public health*, 27, 297–322.
- Salzmann, P. (2015). *Lernen durch kollegiales Feedback. Die Sicht von Lehrpersonen und Schulleitungen in der Berufsbildung*. Münster: Waxmann.

- Sauter, A. (2013). Fürs Lebens lernen. *Bayerische Staatszeitung*. Abgerufen von <https://www.bayerische-staatszeitung.de/staatszeitung/politik/detailansicht-politik/artikel/fuers-leben-lernen.html#topPosition>.
- Schaper, N. (2012). *Fachgutachten zur Kompetenzorientierung in Studium und Lehre*. (Projekt Nexus – Konzepte und gute Praxis für Studium und Lehre). Bonn: HRK.
- Schienkiewitz, A., Damerow, S., Schaffrath Rosario, A. & Kurth, B.-M. (2019). Body-Mass-Index von Kindern und Jugendlichen: Prävalenzen und Verteilung unter Berücksichtigung von Untergewicht und extremer Adipositas: Ergebnisse aus KiGGS Welle 2 und Trends. *Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz*, 62 (10), 1225–1234.
- Schier, C. & Schwinger, E. (2014). *Interdisziplinarität und Transdisziplinarität als Herausforderung akademischer Bildung. Innovative Konzepte für die Lehre an Hochschulen und Universitäten*. (Materialien zur Schulentwicklung). s.l.: transcript Verlag.
- Schierz, M. & Thiele, J. (2013). Weiter denken – umdenken – neu denken? Argumente zur Fortentwicklung der sportdidaktischen Leitidee der Handlungsfähigkeit. In H. Aschebrock (Hrsg.), *Didaktische Konzepte für den Schulsport* (S. 122–147). Aachen: Meyer & Meyer.
- Schilmöller, R. (1997). Fächerübergreifender Unterricht — Recht und Grenzen einer bildungspolitischen Forderung. *Vierteljahrsschrift für wissenschaftliche Pädagogik*, 1, 90–115.
- Schlegel-Matthies, K. (2005). *Bildungsziele und Kompetenzen in der Ernährungs- und Verbraucherbildung*. Zugriff unter <http://www.evb-online.de/docs/kompetenzraster-vertikal-entfassung.pdf>.
- Schlegel-Matthies, K. (2010). *Ernährungsbildung*. Zugriff unter http://www.evb-online.de/glossar_ernaehrungsbildung.php.
- Schmidt, C. (2017). Vorwort zum BMEL-Ernährungsreport 2018. In Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (Hrsg.), *Deutschland, wie es isst. Der BMEL-Ernährungsreport 2018* (S. 3). Berlin.
- Schnack, J. (2011). Fächerverbindendes Lernen. *Pädagogik*, 63. (7-8), 6–37.
- Schneider, K. (2003). Das Lernfeldkonzept — zwischen theoretischen Erwartungen und praktischen Realisierungsmöglichkeiten. In K. Schneider, E. Brinker-Meyendriesch & A. Schneider (Hrsg.), *Pflegepädagogik. Für Studium und Praxis* (S. 77–111). Berlin, Heidelberg: Springer.
- Schrüfer, G., Obermaier, G. & Schwarze, S. (2016). Raumwahrnehmung aus unterschiedlichen Perspektiven am Beispiel Tansania - Empirische Untersuchungen und Konsequenzen für den Geographieunterricht. *GW-Unterricht*, 1, 91–101.

- Schulz von Thun, F. (2018). *Miteinander Reden. Störungen und Klärungen Allgemeine Psychologie der Kommunikation* (55. Aufl.). (Rororo, 17489). Reinbek bei Hamburg: Rowohlt Taschenbuch Verlag.
- Schulz-Zander, R. & Preussler, A. (2017). Jahrbuch Medienpädagogik 4. *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung*, 4 (Jahrbuch Medienpädagogik), 211–228.
- Seidenstücker, S. & Pollähne, H. (2004). Querschnittsaufgaben der Schule und der Beitrag der Sport- und Bewegungserziehung. Theoretische Reflexionen und Bibliographie zu Modellen der praktischen Umsetzung. *Sportunterricht*, 53, 240–244.
- Sekretariat der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland. (1995). *Weiterentwicklung der Prinzipien der gymnasialen Oberstufe und des Abiturs. Abschlussbericht der von der Kultusministerkonferenz eingesetzten Expertenkommission*. Bonn.
- Sievert, S. & Kröhnert, S. (2015). *Schwach im Abschluss. Warum Jungen in der Bildung hinter Mädchen zurückfallen – und was dagegen zu tun wäre*. Berlin: Berlin-Institut für Bevölkerung und Entwicklung.
- Smieja, B. & Weyrauch, O. (2018). *Fächerübergreifender Grundschulunterricht. Beiträge aus Theorie und Praxis*.
- Soellner, R., Huber, S., Lenartz, N. & Rudinger, G. (2009). Gesundheitskompetenz – ein vielschichtiger Begriff. *Zeitschrift für Gesundheitspsychologie*, 17 (3), 105–113.
- Söll, W. (2000). Das Sportartenkonzept in Vergangenheit und Gegenwart. *Sportunterricht*, 49 (1), 4–8.
- Sommer, J. (o. J.). *Fragebogen für Schülerinnen und Schüler - 1. Befragung vor der Unterrichtsreihe. aid-Ernährungsführerschein*.
- Sommer, J., Ekert, S. & Otto, K. (2011). *Evaluation der Umsetzung des aid-Ernährungsführerscheins durch Lehrkräfte mit und ohne Unterstützung externer Fachkräfte. Kurzfassung des Abschlussberichts*.
- Spiekermann, U. (2007). Abkehr vom Selbstverständlichen – Entwicklungslinien der Ernährung seit 1880. *Ernährung im Fokus* (7), 202–208.
- Spitzer, G. und Franke, E. (2012). *Sport, Doping und Enhancement* (1. Aufl. Aufl.). (Doping, Enhancement, Prävention in Sport, Freizeit und Beruf, 5). Köln: Sportverl. Strauß.
- Staatsinstitut für Schulqualität und Bildungsforschung (ISB). (o.J.). *Kompetenzorientierung und LehrplanPLUS*. Zugriff unter <https://www.isb.bayern.de/schulartuebergreifendes/paedagogik-didaktik-methodik/kompetenzorientierung/>.

- Staatsinstitut für Schulqualität und Bildungsforschung (ISB). (2000). *Lehrplanrichtlinien für die Berufsschule. Fachklassen Bautechnik/Hochbau: Maurer/Maurerin*. Zugriff unter <https://www.isb.bayern.de/download/9037/bs-maurer.pdf>.
- Staatsinstitut für Schulqualität und Bildungsforschung (ISB). (2014). *Fachlehrpläne: Heimat- und Sachunterricht 1/2*. Zugriff unter <https://www.lehrplanplus.bayern.de/fachlehrplan/grundschule/2/hsu>.
- Staatsinstitut für Schulqualität und Bildungsforschung (ISB). (2018a). *Lehrplan Plus. Fachprofil*. Zugriff unter <https://www.lehrplanplus.bayern.de/fachprofil/gymnasium/sport/5>.
- Staatsinstitut für Schulqualität und Bildungsforschung (ISB). (2018b). *LehrplanPlus. Jahrgangsstufe 5 Fachlehrpläne*. Zugriff unter <https://www.lehrplanplus.bayern.de/schulart/gymnasium/jgs/5/inhalt/fachlehrplaene>.
- Staatsinstitut für Schulqualität und Bildungsforschung (ISB). (2018c). *LehrplanPlus. Übergreifende Bildungs- und Erziehungsziele*. Zugriff unter <https://www.lehrplanplus.bayern.de/uebergreifende-ziele/gymnasium/sport/5>.
- Statistisches Bundesamt. (2019). *Umsätze der wichtigsten Industriebranchen in Deutschland in den Jahren von 2016 bis 2018*. Zugriff unter <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/241480/umfrage/umsaetze-der-wichtigsten-industriebranchen-in-deutschland/>.
- Statistisches Bundesamt. (2020). *Anteil der Ausgaben der privaten Haushalte in Deutschland für Nahrungsmittel, Getränke und Tabakwaren an den Konsumausgaben in den Jahren 1850 bis 2019*. Zugriff unter <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/75719/umfrage/ausgaben-fuer-nahrungsmittel-in-deutschland-seit-1900/>.
- Steinke, I. (2013). Gütekriterien qualitativer Forschung. In U. Flick, E. von Kardorff & I. Steinke (Hrsg.), *Qualitative Forschung. Ein Handbuch* (S. 319–331). Hamburg: Rowohlt Taschenbuch.
- Stibbe, G. (2004). Mehrperspektivität in Richtlinien und Lehrplänen Sport. In P. Neumann & E. Balz (Hrsg.), *Mehrperspektivischer Sportunterricht. Orientierungen und Beispiele* (S. 71–84). Schorndorf: Hofmann.
- Stibbe, G. (2010). Lehrplanforschung. In, *Handbuch Schulsport* (Beiträge zur Lehre und Forschung im Sport, 176, S. 496–509). Schorndorf: Hofmann.
- Stibbe, G. (2013). *Inhalte und Themen des Sportunterrichts. Vortrag im Rahmen des Schulsportsymposiums zum Thema "Sportartübergreifend Unterrichten" am 12.06.2013 an der Bergischen Universität Wuppertal*.

- Stibbe, G. (2016). Zum Stand der sportdidaktischen Lehrplanforschung. In Kölner Sportdidaktik (Hrsg.), *Lehrplanforschung - Analysen und Befunde* (Edition Schulsport Jubiläumsband, Band 30, S. 42–79). Aachen: Meyer & Meyer Verlag.
- Stockmann, R. & Meyer, W. (2014). *Evaluation. Eine Einführung* (2. Aufl.). Opladen, Toronto: Budrich.
- Stübig, F. (2006). *Bestandsaufnahme zur Praxis fächerübergreifenden Unterrichts in der gymnasialen Oberstufe im Bundesland Hessen*. (Beiträge zur gymnasialen Oberstufe, 7). Kassel: Kassel Univ. Press.
- Stübig, F., Bosse, D. & Ludwig, P. (2002). *Zur Wirksamkeit von fächerübergreifendem Unterricht. Eine empirische Untersuchung der Sicht von Schülerinnen und Schülern*. (Beiträge zur gymnasialen Oberstufe, 3). Kassel: Kassel Univ. Press.
- Stübig, F., Bosse, D. & Ludwig, P. (2003). Über das Fach hinaus. Fächerübergreifender Unterricht im Urteil von Schülerinnen und Schülern. *Die deutsche Schule. Zeitschrift für Erziehungswissenschaft, Bildungspolitik und pädagogische Praxis*, 95 (2), 206–219.
- Stübig, F., Ludwig, P. & Bosse, D. (2008). Problemorientierte Lehr-Lern Arrangements in der Praxis. Eine empirische Untersuchung zur Organisation und Gestaltung fächerübergreifenden Unterrichtes. *Zeitschrift für Pädagogik*, 54 (3), 376–395.
- Sygyusch, R., Ahns, M., Hapke, J., Liebl, S. & Ptack, R. (2017). EKSpO: Kompetenzentwurf für sportbezogene Bildungssettings. In A. Schwirtz, F. Mess, Y. Demetriou & V. Senner (Hrsg.), *Innovation & Technologie im Sport. 23. dvs-Hochschultag, München, 13.-15. September 2017: Abstracts* (Schriften der Deutschen Vereinigung für Sportwissenschaft, Band 265, S. 235–239). Hamburg: Feldhaus Edition Czwalina.
- Sygyusch, R., Bähr, I., Gerlach, E. & Bund, A. (2013). Orientierungspunkte einer Programmevaluation in der Sportpädagogik. *Zeitschrift für sportpädagogische Forschung*, 1–46.
- Sygyusch, R. & Hapke, J. (2018). "Vier gewinnt!": Kompetenzorientiert Trainieren im Sportunterricht. *Sportunterricht*, 67 (2), 64–69.
- Sygyusch, R., Töpfer, C. & Tittlbach, S. (2016). Schülersgesundheit. In E. Balz, R. Erlemeyer, V. Kastrup & T. Mergelkuhl (Hrsg.), *Gesundheitsförderung im Schulsport. Grundlagen, Themenfelder und Praxisbeispiele* (Edition Schulsport). Aachen: Meyer & Meyer Verlag.
- Tashakkori, A. und Teddlie, C. (2003). *Handbook of mixed methods in social & behavioral research*. Thousand Oaks: SAGE.
- Töpfer, C. (2017). *Sportbezogene Gesundheitskompetenz. Kompetenzmodellierung und Testentwicklung für den Sportunterricht*. Doctoralthesis: Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg (FAU).

- Ukley, N. (2015). *Fächerübergreifender Unterricht im Spannungsfeld von bildungs- und kompetenztheoretischen Begründungsmustern. Analyse und Reflexion von Anschlussfähigkeiten an den Sportunterricht*. Bielefeld.
- Umweltbundesamt. (2015). *Umwelt, Haushalte und Konsum*. unter https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/378/publikationen/daten_zur_umwelt_umwelt_haushalte_und_konsum_2.pdf.
- United Nations. (2020). *Sustainable Development Goals*. Zugriff unter <https://sustainabledevelopment.un.org/sdgs>.
- Velardo, S. (2015). The Nuances of Health Literacy, Nutrition Literacy, and Food Literacy. *Journal of nutrition education and behavior*, 47 (4), 385-394.
- Vester, F. (2002). *Unsere Welt - ein vernetztes System. [...überarbeitete und erweiterte Neuauflage des Katalogs der internationalen Wanderausstellung Unsere Welt - ein vernetztes System...]* (11. Aufl.). (dtv, 33046). München: Dt. Taschenbuch-Verl.
- Vidgen, H. A. & Gallegos, D. (2014). Defining food literacy and its components. *Appetite*, 76, 50–59.
- Vilgis, T. (2011). Genuss und Ernährung aus naturwissenschaftlicher Perspektive. In A. Ploeger, G. Hirschfelder & G. Schönberger (Hrsg.), *Die Zukunft auf dem Tisch. Analysen, Trends und Perspektiven der Ernährung von morgen* (S. 221–240). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Voelpel, S. & Fischer, A. (2015). *Mentale, emotionale und körperliche Fitness. Wie man dauerhaft leistungsfähig bleibt*. Erlangen: Publicis.
- Vorbohle, K., Quandt, J. H. & Schank, C. (2015). Verantwortung in der globalen Wertschöpfung - zur Einführung. In C. Schank, J.H. Quandt & K. Vorbohle (Hrsg.), *Verantwortung in der globalen Wertschöpfung*. Mering: Rainer Hampp Verlag.
- Wagner, I. (2016). *Wissen im Sportunterricht*: Meyer + Meyer Fachverlag.
- Wahl, S. & Schulte, M. (2011). Plädoyer für eine veränderte Ernährung und Esskultur. In A. Ploeger, G. Hirschfelder & G. Schönberger (Hrsg.), *Die Zukunft auf dem Tisch. Analysen, Trends und Perspektiven der Ernährung von morgen* (S. 373–388). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Waters, E., Silva-Sanigorski, A. de, Hall, B. J., Brown, T., Campbell, K. J., Gao, Y., Armstrong, R., Prosser, L. & Summerbell, C. D. (2011). Interventions for preventing obesity in children. *The Cochrane database of systematic reviews* (12), CD001871.
- Weinert, F. E. (2014a). Vergleichende Leistungsmessung in Schulen - eine umstrittene Selbstverständlichkeit. In F.E. Weinert (Hrsg.), *Leistungsmessungen in Schulen* (S. 17–32): Beltz Verlagsgruppe.

- Weinert, F.E. (2001). *Leistungsmessungen in Schulen*. (Beltz-Pädagogik). Weinheim: Beltz.
- Weinert, F.E. (2014b). *Leistungsmessungen in Schulen*: Beltz Verlagsgruppe.
- Whitmee, S., Haines, A., Beyrer, C., Boltz, F., Capon, A. G., Souza Dias, B. F. de, Ezeh, A., Frumkin, H., Gong, P., Head, P., Horton, R., Mace, G. M., Marten, R., Myers, S. S., Nishtar, S., Osofsky, S. A., Pattanayak, S. K., Pongsiri, M. J., Romanelli, C., Soucat, A., Vega, J. & Yach, D. (2015). Safeguarding human health in the Anthropocene epoch: report of The Rockefeller Foundation–Lancet Commission on planetary health. *The Lancet*, 386 (10007), 1973–2028.
- WHO Regional Office for Europe. (2013). *Gesundheitsminister fordern Handlung gegen ernährungsbedingte nichtübertragbare Krankheiten*. Zugriff unter <https://www.euro.who.int/de/media-centre/sections/press-releases/2013/07/health-ministers-call-for-action-to-combat-diet-related-noncommunicable-diseases>.
- Widmer Märki, I. (2011). *Fächerübergreifender naturwissenschaftlicher Unterricht: Umsetzung und Beurteilung von Schülerleistungen im Gymnasium*. Basel.
- Winkler, G. (2005). 10 Regeln für Programme zur Ernährungserziehung in der Schule. In H. Hesecker, S. Beer, I. Heindl, B. Methfessel, K. Schlegel-Matthies & C. Vohmann (Hrsg.), *Neue Aspekte der Ernährungsbildung. Mit ... 51 Tabellen* (S. 176–186). Frankfurt am Main: Umschau Zeitschriftenverl.
- Wissenschaftliche Beiräte, B. (2016). Klimaschutz in der Land- und Forstwirtschaft sowie den nachgelagerten Bereichen Ernährung und Holzverwendung. *Berichte über Landwirtschaft - Zeitschrift für Agrarpolitik und Landwirtschaft*.
- Wolf, B. & Priebe, M. (2003). *Wissenschaftstheoretische Richtungen* (3. Aufl.). (Forschung, Statistik & Methoden, 8). Landau: Verl. Empirische Pädagogik.
- World Health Organization Office for Europe (WHO). (1986). *Ottawa Charta for Health Promotion*. Zugriff am 22.11.2019 unter http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0006/129534/Ottawa_Charter_G.pdf?ua=1.
- Zapletal, U. *Theoretisch - didaktische Überlegungen zur Fundierung des fächerübergreifenden Unterrichts als ein vernetztes Unterrichtskonzept*. Dissertation. Wien.
- Zeuner, A. & Hummel, A. (2006). Ein Kompetenzmodell für das Fach Sport als Grundlage für die Bestimmung von Qualitätskriterien für Unterrichtsergebnisse. *Sportunterricht*, 55 (2), 40–44.
- Ziener, G. (2006). *Bildungsstandards in der Praxis. Kompetenzorientiert unterrichten* (1. Aufl.). (11. aid-Forum). Seelze-Velber: Kallmeyer.
- Zierer, K., Wisniewski, B., Schatz, C., Weckend, D. & Helmke, A. (2019). Wie kann Feedback der Lernenden die Unterrichtsqualität verbessern? *Journal für Lehrerinnenbildung*, 19 (1), 26–40.

Anhang

- A Rundschreiben an Kolleginnen und Kollegen zur Vorabinformation über das Unterrichtsvorhaben
- B Rundschreiben an die Eltern zur Information über den Unterricht zum Themenkomplex Ernährung im Rahmen des Schulentwicklungsprozesses
- C Unterrichtsverlaufspläne und -materialien Sport
- D Unterrichtsverlaufspläne und -materialien Natur und Technik
- E Unterrichtsverlaufspläne und -materialien Geographie
- F Hospitationsbogen für kollegiale Unterrichtsbesuche
- G Selbstevaluationsbogen der Lehrkraft
- H Fragebogen zur Erfassung der Wirksamkeit der Intervention
- I Interviewleitfaden zur Erfassung der längerfristigen Wirkungen auf inhaltlicher und methodischer Ebene seitens der Lehrkräfte
- J Interviewleitfaden und Materialien zur Erfassung der längerfristigen Wirkungen auf inhaltlicher und methodischer Ebene seitens Schülerinnen und Schüler
- K Kodierleitfaden inklusive Kategoriensystem zur Analyse der Interviews (Schülerinnen und Schüler sowie Lehrkräfte)
- L Vorlage Postskript Interviews
- M Einfaches Transkriptionssystem zur Datenaufbereitung der Interviews

Der Anhang ist bei Interesse bei der Autorin erhältlich: julia.mahr@uni-bayreuth.de

Eidesstattliche Versicherung

Ich versichere hiermit an Eides statt, dass ich die vorliegende Arbeit ohne unzulässige Hilfe Dritter und ohne Benutzung anderer als der angegebenen Hilfsmittel angefertigt habe; die aus fremden Quellen direkt oder indirekt übernommenen Gedanken sind als solche kenntlich gemacht. Darüber hinaus versichere ich, dass ich weder bisher Hilfe von gewerblichen Promotionsberatern bzw. -vermittlern in Anspruch genommen habe noch künftig in Anspruch nehmen werde.

Die Arbeit wurde bisher weder im Inland noch im Ausland in gleicher oder ähnlicher Form einer anderen Prüfungsbehörde vorgelegt und ist auch noch nicht veröffentlicht.

Bayreuth, den 29.04.2021

Julia Mahr