

**Trainingswissenschaftliches Fachwissen
für den Sportunterricht in der gymnasialen Oberstufe**

Schulischer Bedarf und universitäre Wirklichkeit
der trainingswissenschaftlichen Sportlehrkräfteausbildung
in NRW sowie an der Universität Paderborn

Dissertation
zur Erlangung des akademischen Grades eines
Doctor philosophiae (Dr. phil.)
im Fach Sportwissenschaft

vorgelegt von
SARAH VOGT

Universität Paderborn
Fakultät für Naturwissenschaften
2023

Gutachten

Prof. 'in Dr. Miriam Kehne

Prof. Dr. Jochen Baumeister

Paderborn, den 24.03.2023

Danksagung

Diese Arbeit stellt ein Lehrstuhl übergreifendes Forschungsprojekt der Arbeitsbereiche Trainings- und Neurowissenschaften und Kindheits- und Jugendforschung im Sport der Universität Paderborn dar und ist deshalb alles andere als eine Selbstverständlichkeit. Deshalb möchte ich zu allererst den Personen danken, die diese Kooperation ermöglicht und mir die Chance gegeben haben, meinem hochschuldidaktischen Interesse auch in der Forschung nachzugehen. Mein besonderer Dank geht an Prof. Dr. Miriam Kehne und Prof. Dr. Jochen Baumeister als meine Doktoreltern, die mir in den verschiedenen Phasen meiner Dissertationszeit in unterschiedlichster Art und Weise zur Seite standen und mich mit dem Eröffnen neuer Chancen und Möglichkeiten, mit inhaltlichen Diskussionen und Feedback unterstützt haben.

Ebenso bedanke ich mich bei all meinen Kolleg:innen, die mir über die gesamte Doktorandinnenzeit hinweg mit Rat und Tat zur Seite standen. Besonders hervorheben möchte ich dabei Linda Becker als langjährige Begleiterin, Korrekturleserin und sehr gute Freundin mit stets offenem Ohr, Helen Müller als gute Bürokollegin und Diskussionspartnerin zu jeder Zeit, Katrin Hemschemeier als Unterstützerin in allen Lebenslagen, Carina Pohle für die dauerhaft tatkräftige Unterstützung - insbesondere bei der Durchführung der Fokusgruppeninterviews - und Nicole Satzinger für den Austausch zu gemeinsamen inhaltlichen Problemen.

Außerdem bedanke ich mich bei Stephanie Schluck für die professionelle Unterstützung bei der Moderation der Fokusgruppeninterviews und allen freiwilligen Sportlehrkräften für die Teilnahme daran sowie Matthias Hornberger für die Unterstützung bei der Rekrutierung.

Abschließend geht mein größter Dank an meine Familie und meine Freunde. Ich danke euch für die langjährige und ausdauernde Unterstützung bei der Anfertigung meiner Dissertation und in allen anderen Situationen. Ich danke meinen Eltern und Angela, Birte, Franzi und Julia und ganz besonders Sascha für's immer-für-mich-da-sein, für die Unterstützung bei der Pflege der Work-Life-Balance und für die Kraft und Energie, die du mir gibst.

„Eigentlich würden wir uns schon wünschen, dass es eine breite auch wissenschaftliche Ausbildung in diesen trainingswissenschaftlichen Themen gibt, dass es einfach Fachkompetenz gibt, die man als Grundlage nehmen kann für die Aufgaben, die man dann später in seinem Berufsleben an der Schule vorfindet.“

(Transkript Fokusgruppe 3, Absatz 81)

Zusammenfassung

Fachwissen, gymnasiale Oberstufe, professionelle Handlungskompetenz, Professionsforschung, Professionswissen, Sekundarstufe II, Sportlehrkraft, Sportunterricht, Trainingswissenschaft, trainingswissenschaftliches Fachwissen

Fachwissen stellt den fachlichen Kern der professionellen Handlungskompetenz einer Lehrkraft dar. Trotz dieser zentralen Rolle und der damit verbundenen Relevanz für die Unterrichtsqualität wurde es in der Sportlehrkräfteforschung bisher unzureichend beforscht. Diese Arbeit leistet einen Beitrag zur Schließung der Forschungslücke, indem sie das trainingswissenschaftliche Fachwissen für den Sportunterricht in der gymnasialen Oberstufe untersucht.

Im ersten Teil des Forschungsprogramms wurde auf Basis der Analyse schulpolitischer Dokumente sowie Fokusgruppeninterviews mit Sportlehrkräften ein theoretisch fundiertes und praktisch validiertes Fachwissensprofil entwickelt, das die schulischen Fachwissensanforderungen abbildet. Es setzt sich aus elf Fachwissensbereichen und zugehörigen Fachwissensfacetten sowie aus Forderungen zur Vermittlung des Fachwissens an den Hochschulen zusammen.

Das Fachwissensprofil diente im zweiten Teil als Basis für den Vergleich mit der Wirklichkeit der trainingswissenschaftlichen Fachwissensausbildung. Als Ergebnis von Curriculumsanalysen sowie der Untersuchung von Unterrichtsmaterialien und einer Studierendenbefragung an der UPB konnte gezeigt werden, dass die trainingswissenschaftliche Ausbildung angehender Sportlehrkräfte bereits sehr gut auf die schulischen Anforderungen des Sportunterrichts in der gymnasialen Oberstufe abgestimmt ist. Für sich andeutende Defizite in der Fachwissensvermittlung wurden Optimierungshinweise formuliert.

Als erstes Forschungsprojekt dieser Art liefert diese Arbeit wichtige Erkenntnisse für die trainingswissenschaftliche Ausbildung von Sportlehrkräften und bietet Anknüpfungspunkte für weitere Forschung.

Abstract

exercise science, exercise science subject knowledge, physical education, physical education teacher, professional competencies of teachers, subject knowledge, upper school

Subject knowledge represents the core of the professional competencies of teachers. However, despite this important role and the associated relevance for teaching quality, it has been insufficiently investigated in physical education teachers. This work contributes to filling the research gap by examining exercise science subject knowledge for teaching physical education at upper school.

In the first part of this work, based on the analysis of school policy documents as well as focus group interviews with physical education teachers, a theoretically grounded and practically validated exercise science subject knowledge profile was developed that maps the school subject knowledge requirements. It is composed of eleven subject knowledge areas and their associated subject knowledge facets as well as requirements for teaching exercise science subject knowledge at universities.

In the second part, the exercise science subject knowledge profile served as a basis for comparison with the reality of exercise science subject knowledge education at the universities. As a result of curriculum analyses for the whole of North Rhine-Westphalia as well as the examination of teaching materials and a student survey at Paderborn University, it was possible to establish that the exercise science education of future physical education teachers is already very well aligned with the upper school requirements. For any deficits in the imparting of exercise science subject knowledge, suggestions for optimization were formulated.

As the first research project in this field, this explorative work provides important insights for the exercise science education of physical education teachers and offers starting points for future research.

Inhalt

Abbildungsverzeichnis	IV
Tabellenverzeichnis	V
Abkürzungsverzeichnis	VI
1 Einleitung.....	1
1.1 Problemaufriss und Zielstellung der Arbeit.....	1
1.2 Aufbau der Arbeit.....	3
2 Theoretischer Bezugsrahmen.....	5
2.1 Trainingswissenschaft – Definition, Inhalte und Themen	5
2.1.1 Begriffsbestimmung.....	5
2.1.2 Trainingswissenschaft als interdisziplinäre Schnittmengenwissenschaft	8
2.1.3 Adressatengruppen, Handlungsfelder und Themenbereiche	9
2.2 Relevanz der Trainingswissenschaft für den Sportunterricht in der gymnasialen Oberstufe	11
2.2.1 Auftrag, Ziele und Inhalte des Sportunterrichts	11
2.2.2 Besonderheiten des Sportunterrichts in der gymnasialen Oberstufe	16
2.2.3 Trainingswissenschaft im Sportunterricht der gymnasialen Oberstufe	21
2.3 Trainingswissenschaftliches Fachwissen von Sportlehrkräften der gymnasialen Oberstufe	24
2.3.1 COAKTIV-Modell professioneller Handlungskompetenzen von Lehrkräften.....	25
2.3.1.1 Theoretische Fundierung	25
2.3.1.2 Modellbeschreibung	28
2.3.1.3 Fachwissen als zentraler Aspekt des Professionswissens im COAKTIV-Modell	31
2.3.2 Bedeutung des Fachwissens für den Unterricht in der gymnasialen Oberstufe	32
2.3.3 Empirische Befunde zum Fachwissen von Sportlehrkräften	33
2.3.4 Trainingswissenschaftliches Fachwissen von Sportlehrkräften	36
2.4 Fachwissensvermittlung in der Lehramtsausbildung Sport Gy/Ge und BK in NRW	37
3 Zusammenfassung der Theorie und Ableitung der Forschungsziele und -fragen	39
4 Forschungsprogramm.....	42
4.1 Überblick über das Forschungsprogramm.....	42
4.2 Teil I: Analyse des schulischen Bedarfs und Entwicklung des Fachwissensprofils	43
4.2.1 Analyse schulpolitischer Dokumente	43
4.2.1.1 Hintergrund und Charakteristika der Dokumente	44
4.2.1.2 Auswertung	46

4.2.2	Fokusgruppeninterviews	48
4.2.2.1	Stichprobenbeschreibung	50
4.2.2.2	Durchführung	54
4.2.2.3	Auswertung	58
4.3	Teil II: Analyse der universitären Wirklichkeit	59
4.3.1	Analyse der universitären Curricula	60
4.3.1.1	Hintergrund und Charakteristika der Dokumente	60
4.3.1.2	Auswertung	61
4.3.2	Analyse der trainingswissenschaftlichen Lehrveranstaltungen der UPB	62
4.3.2.1	Hintergrund und Charakteristika der Dokumente	62
4.3.2.2	Auswertung	64
4.3.3	Fragebogenerhebung zur Perspektive der Studierenden der UPB	64
4.3.3.1	Stichprobenbeschreibung	65
4.3.3.2	Durchführung	65
4.3.3.3	Auswertung	66
4.4	Anwendung wissenschaftlicher Gütekriterien	66
5	Darstellung der Ergebnisse	73
5.1	Teil I: Schulischer Bedarf	73
5.1.1	Ergebnisse der Analyse schulpolitischer Dokumente	73
5.1.1.1	Trainingswissenschaftliche Fachwissensbereiche	73
5.1.1.2	Trainingswissenschaftliche Fachwissensbereiche und Fachwissensfacetten	76
5.1.2	Ergebnisse der Fokusgruppeninterviews	87
5.1.2.1	Trainingswissenschaftliches Vorwissen der Sportlehrkräfte und Diskussionsfokussierung	88
5.1.2.2	Perspektiven der Sportlehrkräfte auf das trainingswissenschaftliche Fachwissen	89
5.1.2.3	Perspektive der Sportlehrkräfte auf die trainingswissenschaftliche Lehramtsausbildung	94
5.1.3	Zusammenfassung Teil I - Trainingswissenschaftliches Fachwissensprofil	98
5.2	Teil II: Universitäre Wirklichkeit	99
5.2.1	Ergebnisse der Curriculumsanalyse	99
5.2.1.1	Allgemeine Ergebnisse	99
5.2.1.2	Vergleich der Curricula mit dem Fachwissensprofil	104
5.2.2	Ergebnisse der Analyse der trainingswissenschaftlichen Ausbildung an der UPB	113
5.2.2.1	Vergleich der Lehrinhalte mit dem Fachwissensprofil	114
5.2.2.2	Perspektive der Studierenden	121
5.2.3	Zusammenfassung Teil II	131
6	Diskussion	134
6.1	Wissenschaftlicher Erkenntnisgewinn und Einordnung in den Forschungsdiskurs	134
6.1.1	Trainingswissenschaftliches Fachwissensprofil	135
6.1.2	Universitäre Wirklichkeit der trainingswissenschaftlichen Ausbildung	145
6.1.2.1	Analyse universitärer Curricula	146

6.1.2.2	Analyse der trainingswissenschaftlichen Ausbildung an der UPB	150
6.2	Methodendiskussion	155
7	Ausblick	163
7.1	Optimierungen der trainingswissenschaftlichen Ausbildung	163
7.1.1	Hochschulübergreifende Optimierungshinweise	163
7.1.2	Optimierungsvorschläge für die UPB	166
7.2	Wissenschaftlicher Ausblick	170
8	Fazit	175
Literatur		177
Erklärung der Autorinnenschaft.....		198
Anhang		199

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Trainingswissenschaft als Bindeglied zwischen den Sportarten und anderen sportwissenschaftlichen Teildisziplinen (modifiziert nach Ferrauti, 2020a)	8
Abbildung 2: Trainingswissenschaft als interdisziplinäre Schnittmengenwissenschaft (modifiziert nach Hottenrott & Hoos, 2013)	9
Abbildung 3: Überblick über Trainingssettings (modifiziert nach Fröhlich & Ludwig, 2020a)	10
Abbildung 4: Doppelauftrag des Schulsports (modifiziert nach MSB NRW, 2014d)	12
Abbildung 5: Kompetenzbereiche im Sportunterricht am beruflichen Gymnasium (modifiziert nach MSB NRW, 2006)	19
Abbildung 6: Modell professioneller Handlungskompetenzen von Lehrkräften mit Mathematik spezifischer Darstellung des Professionswissens (mod. nach Baumert & Kunter, 2011a)	29
Abbildung 7: Kompetenzbereiche des Professionswissens (mod. nach Baumert & Kunter, 2011a)	30
Abbildung 8: Lehramtsausbildung in NRW (modifiziert nach (Zentrum für Lehrerbildung, Westfälische Wilhelms-Universität Münster, 2022; Ministerium für Schule und Bildung NRW, 2021c) ..	37
Abbildung 9: Forschungsprogramm der Arbeit	42
Abbildung 10: Beispielhafte Mentimeter Wortwolke der Fokusgruppe 5	88
Abbildung 11: Trainingswissenschaftliches Fachwissensprofil von Sportlehrkräften der gymnasialen Oberstufe	99
Abbildung 12: Umsetzung des Fachwissensprofils an der UPB	132
Abbildung 13: Verortung des trainingswissenschaftlichen Fachwissens als Teil der professionellen Handlungskompetenz einer Sportlehrkraft (mod. nach Baumert et al., 2011a; Begall, 2018; Kehne et al., 2013)	141

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Überblick über trainingswissenschaftliche Themenbereiche	11
Tabelle 2:	Taxonomien professionellen Wissens nach Shulman (1986, 1987) und Bromme (1997; 2001; 2008).....	27
Tabelle 3:	Fachwissensfaktoren angehender Sportlehrkräfte nach Kehne et al. 2013.	34
Tabelle 4:	Inhaltsfacetten des Fachwissens von Sportlehrkräften nach Begall 2018.....	35
Tabelle 5:	Analysierte allgemeine Vorgaben und Empfehlungen für den Sportunterricht in NRW....	45
Tabelle 6:	Analysierte spezifische Vorgaben und Empfehlungen für den Sportunterricht in der gymnasialen Oberstufe in NRW.	45
Tabelle 7:	Stichprobe und Fokusgruppenzusammensetzung.....	53
Tabelle 8:	Leitfaden der Fokusgruppeninterviews.	56
Tabelle 9:	Analysierte Modulhandbücher (modifiziert nach Landesprüfungsamt für Lehrämter an Schulen, 2019a; 2019b).	61
Tabelle 10:	Analysierte trainingswissenschaftliche Lehrveranstaltungen der UPB.	63
Tabelle 11:	Analysierte Lehr-Lern-Materialien der trainingswissenschaftlichen Lehrveranstaltungen der UPB.....	64
Tabelle 12:	Inhaltsanalytische Gütekriterien nach Krippendorff (modifiziert nach Mayring, 2015).	69
Tabelle 13:	Trainingswissenschaftliche Fachwissensbereiche auf Basis allgemeiner schulpolitischer Dokumente.....	74
Tabelle 14:	Trainingswissenschaftliche Fachwissensbereiche und zugehörige Fachwissensfacetten.	77
Tabelle 15:	Übergreifende Ergebnisse der Curriculumsanalyse.....	103
Tabelle 16:	Vorkommen der trainingswissenschaftlichen Fachwissensbereiche in den Curricula.	105
Tabelle 17:	Quantitativer Überblick über analysierte Lehr-Lern-Materialien der UPB.....	116
Tabelle 18:	Vergleich der Ergebnisse der Analyse der Lehr-Lern-Materialien der UPB mit der inhaltlichen Ebene des trainingswissenschaftlichen Fachwissensprofils.	117
Tabelle 19:	Einschätzung der Bachelorstudierenden zum Vorkommen trainingswissenschaftlicher Fachwissensbereich im bisherigen Studium an der UPB.	122
Tabelle 20:	Einschätzung der Bachelorstudierenden zum Vorkommen der Fachwissensfacetten ergänzt durch die Ergebnisse der Analyse der Bachelorlehrveranstaltungen an der UPB.	123
Tabelle 21:	Einschätzung der Masterstudierenden zum Vorkommen trainingswissenschaftlicher Fachwissensbereiche im bisherigen Studium an der UPB.	127
Tabelle 22:	Einschätzung der Masterstudierenden zum Vorkommen der Fachwissensfacetten ergänzt durch die Ergebnisse der Analyse der Lehrveranstaltungen an der UPB.	128
Tabelle 23:	Fachwissensinhalte mit Bezug zu anderen sportwissenschaftlichen Teildisziplinen.	137

Abkürzungsverzeichnis

BK	Berufskolleg
bzw.	beziehungsweise
d. h.	das heißt
EF	Einführungsphase
Ge	Gesamtschule
Gy	Gymnasium
KMK	Kultusministerkonferenz
i. d. R.	in der Regel
MSB NRW	Ministerium für Schule und Bildung des Landes NRW
PO	Prüfungsordnung
Q1	Qualifizierungsphase 1 (zweites Jahr der Oberstufe an Gy und Ge)
Q2	Qualifizierungsphase 2 (drittes Jahr der Oberstufe an Gy und Ge)
S1	Seminar 1 UPB, „Bewegungen vermitteln und Training leiten“
S2	Seminar 2 UPB, „Ausdauer- und Krafttraining im Kindes- und Jugendalter“
u. a.	unter anderem
UPB	Universität Paderborn
VL	Vorlesung
WWU Münster	Westfälische Wilhelms-Universität Münster
z. B.	zum Beispiel

1 Einleitung

Die Einleitung umfasst sowohl einen Problemaufriss als Ausgangspunkt für das Forschungsvorhaben und eine erste grobe Formulierung der Zielstellung sowie eine Beschreibung des strukturellen Aufbaus dieser Arbeit.

1.1 Problemaufriss und Zielstellung der Arbeit

Heutzutage besteht Einigkeit darüber, dass es zentrales Ziel eines Hochschulstudiums ist neben der allgemeinen Befähigung zum wissenschaftlichen Denken und Arbeiten, berufsrelevante Kompetenzen zu vermitteln und die Studierenden im Sinne der Employability auf ihren späteren Beruf vorzubereiten (Schaper, Schröder & Pächter, 2012). Beispielsweise sollte ein Jurastudium Studierende auf juristische Tätigkeiten als Rechtsanwalt:Rechtsanwältin oder Richter:in vorbereiten. Ebenso sollte ein Maschinenbaustudium Fähigkeiten und Wissen vermitteln, die die Absolvent:innen auf zukünftige Aufgaben als Ingenieur:innen in der Maschinenbaubranche vorbereiten.

Gleiches gilt ganz besonders und ausdrücklich für das Lehramtsstudium, das anders als andere Studienfächer explizit einen spezifischen Beruf adressiert und Studierende auf ihre zukünftigen Aufgaben als Lehrkräfte an Schulen vorbereiten soll. Damit dies gelingt, sollte ein Lehramtsstudium bestmöglich auf den späteren Berufsalltag in der Schule abgestimmt sein und hier benötigte Kompetenzen und Wissen vermitteln. Häufig wird jedoch kritisiert, dass dies mit Bezug zu verschiedenen Unterrichtsfächern nicht der Fall ist und dass insbesondere an den Hochschulen in der ersten Phase der Lehrkräfteausbildung vermittelte fachwissenschaftliche Inhalte zu praxisfern sind und im späteren Berufsalltag nicht benötigt werden (Czerwenka & Nölle, 2014).

Im Zuge des schlechten Abschneidens deutscher Schüler:innen bei den internationalen Schulleistungsuntersuchungen im Rahmen der PISA-Studien (Funke & Spinath, 2014) und der damit einhergehenden Diskussion über Ursachen und Gründe rückte auch deshalb die Hochschulausbildung angehender Lehrkräfte in den bildungswissenschaftlichen Forschungsfokus (Kunter, Klusmann & Baumert, 2009). Neben anderen Aspekten benötigt qualitativ hochwertiger Unterricht als Basis für gelingende Lehr-Lern-Prozesse vor allem fachlich gut ausgebildete Lehrkräfte, die im Rahmen einer qualitätvollen Hochschulausbildung relevante Kompetenzen sammeln (Kunter et al., 2009). Im Zuge der wissenschaftlichen Auseinandersetzung mit relevanten Handlungskompetenzen von Lehrkräften und der damit einhergehenden Optimierung der Lehrkräfteausbildung wurden fachübergreifende Aspekte sowie verschiedene Schulfächer in den Blick genommen (Baumert & Kunter, 2011b; Kirschner, Sczudlek, Tepner, Borowski, Fischer, Lesnke, Leutner, Neuhaus, Sumfleth, Wirth & Wirth, 2017; Kollmannsberger, Weiß & Kiel, 2012; Wiprächtiger-Geppert, 2016).

Konsens dieser Forschung ist, dass Lehrkräfte für die erfolgreiche Ausübung ihres Berufs neben sich positiv auswirkenden motivationalen Orientierungen, Überzeugungen und Wertehaltungen sowie Fähigkeiten zur

Selbstregulation v. a. ein umfassendes professionelles Wissen besitzen sollten (Kunter et al., 2009), welches maßgeblich im Rahmen der Hochschulausbildung erworben wird (Bellenberg & Thierack, 2003). Mit Bezug zum konkreten Unterrichtsfach setzt sich dieses professionelle Wissen, auch Professionswissen genannt, aus Fachwissen, fachdidaktischem Wissen und allgemeinem pädagogisch-psychologischen Wissen zusammen (Kunter et al., 2009). Dabei stellt das Fachwissen die inhaltlich-fachliche Basis für das Unterrichtsfach dar (Shulman, 1986) und meint ein tiefes Verständnis des Schulstoffs (Kunter, Pohlmann & Decker, 2020). Das fachdidaktische Wissen umfasst Wissen darüber, wie man den Lernenden die im Lehrplan geforderten Inhalte verständlich macht (Krauss, 2011). Allgemeines pädagogisch-psychologisches Wissen meint zum Beispiel (z. B.) Wissen über Lernprozesse, Klassenführung und übergeordnete Unterrichtsmethoden (Dubberke, Kunter, McElvany, Brunner & Baumert, 2008).

Auch das Professionswissen von Sportlehrkräften wurde im Kontext der Optimierung von Sportunterricht bereits wissenschaftlich untersucht (Begall, 2018; Heemsoth, 2016; Kehne, Seifert & Schaper, 2013; Begall, 2018). Hier besteht jedoch, besonders angesichts der hohen bildungspolitischen und gesellschaftlichen Relevanz des Fachs als einziges Bewegungsfach (Deutscher Sportlehrerverband, Deutsche Vereinigung für Sportwissenschaft, Deutscher Olympischer Sportbund & Fakultätentag Sportwissenschaft, 2019), noch großer Forschungsbedarf.

Insbesondere das Fachwissen von Sportlehrkräften als fachlich-inhaltliches Basiswissen für den Unterricht wurde bisher nur unzureichend beforscht. Es existieren zwar bereits erste grobe Konzeptualisierungen, die beschreiben, in welchen sportwissenschaftlichen Disziplinen Sportlehrkräfte Fachwissen besitzen sollten (Begall, 2018). Beispielsweise sollten Sportlehrkräfte Begall (2018) folgend Fachwissen in den Bereichen Anatomie, Physiologie, Trainingswissenschaft, Sportmedizin, -biomechanik, -motorik -soziologie, -psychologie, -geschichte, -pädagogik und in den Bewegungsfeldern und Sportbereichen besitzen. Welches Fachwissen Sportlehrkräfte aus diesen Bereichen im Detail benötigen, um ihren Bildungs- und Gesellschaftsauftrag zu erfüllen und die im Lehrplan geforderten Inhalte und Kompetenzen zu vermitteln oder ob es hier Unterschiede zwischen den Schulformen und -stufen gibt, ist jedoch bis jetzt ungeklärt.

Ziel dieser Arbeit ist es, einen Beitrag zur Schließung dieser Forschungslücke zu leisten, indem das trainingswissenschaftliche Fachwissen von Sportlehrkräften in den Blick genommen wird, welches für die Gestaltung von Sportunterricht entsprechend des Doppelauftrags des Schulsports (Ministerium für Schule und Bildung NRW, 2014d) von besonderer Bedeutung ist. Zum einen benötigen Sportlehrkräfte trainingswissenschaftliches Fachwissen um Entwicklungsförderung durch Bewegung, Spiel und Sport gezielt zu unterstützen und im Sportunterricht relevante alters- und leistungsangepasste körperliche Reize für die Entwicklung der Hauptbeanspruchungsformen, wie beispielsweise Ausdauer, Kraft und Koordination, zu setzen (Baschta & Lange, 2007). Zum anderen wird trainingswissenschaftliches Fachwissen benötigt, um Heranwachsenden das „Trainieren“ im Sinne von regelmäßiger, zielorientierten Sporttreiben „beizubringen“ (Frey, 2000) und so die Türen für eine nachhaltige Erschließung der Bewegungs-, Spiel- und Sportkultur (Ministerium für Schule und Bildung NRW, 2014d) zu öffnen. Nur Sportlehrkräfte, die über trainingswissenschaftliches Fach-

wissen verfügen sind in der Lage, Kindern und Jugendlichen grundlegendes Wissen über körperliche (Anpassungs)prozesse durch Bewegung und Sport zu vermitteln und den gesundheitlichen Mehrwert von lebenslanger Bewegung und Sport zu erklären (Petermann & Schauerte, 2008).

In dieser Arbeit soll die Frage beantwortet werden, welches trainingswissenschaftliche Fachwissen Sportlehrkräfte im Detail benötigen, um den erläuterten Ansprüchen gerecht zu werden und entsprechend qualitativ hochwertigen Sportunterricht zu erteilen. Auf theoretischer Basis schulpolitischer Vorgaben und der Praxiserfahrung aktiver Sportlehrkräfte soll ein trainingswissenschaftliches Fachwissensprofil entwickelt werden, welches in einem weiteren Schritt mit der trainingswissenschaftlichen Ausbildung des Lehramtsstudiums Sport in NRW beziehungsweise (bzw.) des Standorts Paderborn als Beispiel abgeglichen wird. Auf dieser Grundlage können Optimierungsideen für die Verbesserung der trainingswissenschaftlichen Sportlehrkräfteausbildung an den Hochschulen abgeleitet werden. So trägt diese Arbeit dazu bei, die Lehramtausbildung Sport im Sinne der Ziele eines Studiums noch besser auf den späteren Beruf der Sportlehrkraft anzupassen und die fachwissenschaftliche Qualität des Sportunterrichts langfristig zu verbessern. Fokussiert wird hierbei als Ausgangspunkt zunächst der Sportunterricht in der gymnasialen Oberstufe, in dem die sportwissenschaftliche Fachwissensvermittlung, im Vergleich zu anderen Schulstufen und –formen, besonders im Vordergrund steht.

1.2 Aufbau der Arbeit

Dieses Kapitel beschreibt den strukturellen Aufbau der Arbeit, welche sich insgesamt in acht Oberkapitel gliedert. Besonders relevante Unterkapitel werden im Folgenden in Form von Kapitelverweisen für eine schnelle und bessere Orientierung hervorgehoben.

Kapitel 2 erläutert den theoretischen Bezugsrahmen des Forschungsprojekts. Auf eine Definition und Beschreibung der Trainingswissenschaft und ihrer Inhalte folgen Erläuterungen zur Relevanz dieser für den Sportunterricht in der gymnasialen Oberstufe. Daran anschließend wird das Modell der professionellen Handlungskompetenzen von Lehrkräften ausführlich erläutert, die besondere Relevanz des Fachwissens von Lehrkräften der gymnasialen Oberstufe beleuchtet, der aktuelle Forschungsstand zum Fachwissen von Sportlehrkräften detailliert aufgearbeitet sowie das trainingswissenschaftliche Fachwissen als Teil des Fachwissens von Sportlehrkräften definiert. Abschließend werden für das Forschungsvorhaben relevante Aspekte der Fachwissensvermittlung im Lehramtsstudium beschrieben.

Kapitel 3 fasst den theoretischen Bezugsrahmen zusammen und leitet auf dieser Basis die konkrete Zielstellung sowie die Teilziele und Forschungsfragen ab.

Kapitel 4 beschreibt das methodischen Vorgehen des Forschungsprogramms. Zunächst wird hier ein Überblick über das Gesamtvorhaben, bestehend aus zwei Teilen, gegeben (*Kapitel 4.1*). Daran anschließend werden die einzelnen methodischen Schritte des Forschungsprogramms erläutert. Das Kapitel schließt mit einer Stellungnahme zum methodischen Vorgehen im Hinblick auf die Berücksichtigung wissenschaftlicher Gütekriterien.

In *Kapitel 5* werden die Ergebnisse des Forschungsvorhabens dargestellt. Zunächst erfolgt eine Vorstellung der Ergebnisse des ersten Teils des Forschungsprogramms. Daran anschließend werden die Ergebnisse des zweiten Teils vorgestellt. Beide Teilkapitel des Ergebnisteils werden jeweils als Zwischenbilanz zusammengefasst (*Kapitel 5.1.3* sowie *Kapitel 5.2.3*).

Kapitel 6 greift die erläuterten Ergebnisse sowie das methodische Vorgehen, auf dem diese basieren, auf und diskutiert beide Aspekte. Zunächst werden die Ergebnisse inhaltlich diskutiert, interpretiert und in den aktuellen Forschungsdiskurs eingeordnet. Im Anschluss findet eine Methodendiskussion statt.

Kapitel 7 bildet den Ausblick der Arbeit. Hier findet zum einen ein Praxistransfer in Form der Ableitung von Optimierungshinweisen und –vorschlägen für die trainingswissenschaftliche Ausbildung im Lehramtsstudium Sport für Gymnasien, Gesamtschulen (Gy/Ge) und Berufskollegs (BK) für NRW sowie für den Standort Paderborn statt (*Kapitel 7.1*). Zum anderen wird erläutert, welche zukünftigen Forschungsperspektiven sich aus wissenschaftlicher Sicht aus dem durchgeführten Forschungsvorhaben ergeben.

Kapitel 8 schließt die Arbeit in Form eines Fazits ab.

2 Theoretischer Bezugsrahmen

Der theoretische Bezugsrahmen bildet die Grundlage für das in dieser Arbeit dargestellte Forschungsvorhaben. Er beschreibt theoretische Hintergrundinformationen sowie ein Modell zur Einordnung der Forschungsergebnisse und den aktuellen Forschungsstand zum Thema.

Als Ausgangsbasis und zur Festlegung des inhaltlichen Gegenstandsbereichs werden im Folgenden zunächst die Trainingswissenschaft sowie ihre Inhalte und Themen definiert und beschrieben. Daran anschließend wird die Relevanz trainingswissenschaftlicher Inhalte für den Sportunterricht in der gymnasialen Oberstufe entlang der schulpolitischen Vorgaben erläutert. Nachdem auf diese Weise die Notwendigkeit der Auseinandersetzung mit der Problemstellung dieser Arbeit begründet wurde, widmet sich das daran anschließende Kapitel der Einordnung des trainingswissenschaftlichen Fachwissens in das Modell der professionellen Handlungskompetenzen von Lehrkräften. Hierzu werden die Grundlagen sowie die Entstehung des Modells skizziert und die einzelnen Bestandteile beschrieben. Zudem wird der aktuelle Forschungsstand zum Fachwissen von Sportlehrkräften detailliert aufgearbeitet und das trainingswissenschaftliche Fachwissen als Teil dieses Fachwissens definiert. Abschließend werden für die Einordnung der Ergebnisse dieser Arbeit relevante Aspekte der Fachwissensvermittlung im Lehramtsstudium beschrieben.

2.1 Trainingswissenschaft – Definition, Inhalte und Themen

Im ersten Kapitel des theoretischen Bezugsrahmens werden die Trainingswissenschaft sowie ihre Themenbereiche definiert und beschrieben. Diese Definitionen und Beschreibungen stecken den inhaltlichen Rahmen der Arbeit ab und bilden die Basis für die Definition des trainingswissenschaftlichen Fachwissens als Kern des Forschungsvorhabens.

2.1.1 Begriffsbestimmung

Die Trainingswissenschaft ist eine naturwissenschaftlich-medizinische Teildisziplin der deutschsprachigen Sportwissenschaft (Ferrauti, 2020a; Krüger & Emrich, 2013). Ihren Ursprung hat sie in den in den 1950er und 1960er Jahren entstandenen Trainingslehre, die das Ziel hatte, das Verhalten der Trainer:innen und die verwendeten Trainingskonzepte im Leistungssport systematisch zu fundieren (Ferrauti, 2020a). Im Jahr 1992 wurde im deutschsprachigen Raum die Sektion Trainingswissenschaft als Teil der Deutschen Vereinigung für Sportwissenschaft gegründet (Fröhlich & Ludwig, 2020b). Damit ist die Trainingswissenschaft eine der jüngeren sportwissenschaftlichen Teildisziplinen (Ferrauti, 2020a). Eine Trainingswissenschaft, wie sie im deutschsprachigen Raum definiert und als eigenständige Teildisziplin etabliert ist, gibt es in der internationalen angloamerikanischen Sportwissenschaft nicht (Fröhlich et al., 2020b). Trainingswissenschaftliche Erkenntnisse sind international beispielsweise den Bereichen Sport and Exercise Physiology, Sports Biomechanics, Performance Analysis, Motor Control oder Teaching and Coaching zuzuordnen und fokus-

sieren häufig nur den sportphysiologischen Aspekt des Trainings im Sinne von Exercise Physiology (Kenney, Wilmore & Costill, 2015; McArdle, Katch & Katch, 2014).

Zentraler Gegenstand der Trainingswissenschaft ist das sportliche Training (Fröhlich et al., 2020b). Die Bedeutung des Begriffs sportliches Training hat sich in den letzten Jahrzehnten dynamisch entwickelt (Hottenrott & Hoos, 2013). Während der Begriff früher ausschließlich mit Bezug zum Leistungssport verwendet wurde (Harre, 1971), wird er heute deutlich offener und ganzheitlicher definiert und genutzt (Fröhlich & Ludwig, 2020a; Hohmann, Lames, Letzelter & Pfeiffer, 2020).

Folglich liegt auch dieser Arbeit eine offene und umfassende Definition des Begriffs zugrunde. Sportliches Training wird im Kontext dieser Arbeit definiert als „die planmäßige und systematische Realisation von Maßnahmen (Trainingsinhalte und –methoden) zur nachhaltigen Erreichung von Zielen (Trainingsziele) im und durch Sport“ (Hohmann et al., 2020).

Dieser Definition entsprechend findet immer dann sportliches Training statt, wenn sich Individuen in irgend-einer Form planmäßig und systematisch bewegen bzw. Sport treiben, um hierdurch Ziele zu erreichen. Diese Ziele können dabei im Sport selbst liegen, also in einer Leistungssteigerung in einer bestimmten Sportart, beispielsweise in Form einer schnelleren Laufzeit beim 3000 Meter Lauf, oder aber durch Sport erreicht werden, z. B. in Form einer gesundheitsorientierten Gewichtsreduktion durch regelmäßige Bewegung und Sport (Hohmann et al., 2020). Trainingsziele können dabei nicht nur motorischer oder physiologischer Natur sein. Sie können auch kognitive, sozial-affektive, pädagogische oder psychologische Aspekte fokussieren (Ferrauti & Remmert, 2020b; Fröhlich et al., 2020a). Beispielsweise kann Stressbewältigung ein psychologisches Trainingsziel im gesundheitsorientierten Freizeitsport sein. Ein sozial-affektives Trainingsziel im Sportunterricht könnte es sein, durch das Handballspiel oder verwandte Spielformen, unter anderem (u. a.) die Teamfähigkeit der Schüler:innen zu verbessern oder die Wertschätzung des:der Gegners:Gegnerin im Mannschaftssport zu trainieren (Joch & Ückert, 1998).

Um solche oder ähnliche Trainingsziele zu erreichen, müssen Trainingsinhalte und –methoden realisiert werden (Hohmann et al., 2020). Dabei umfassen Trainingsinhalte „alle konkreten Maßnahmen zur Realisierung von kurz-, mittel- und langfristigen Trainingszielen“ (Hottenrott et al., 2013). Dazu zählen im engeren Sinn das allgemeine körperliche Training, spezielle Trainings- und Wettkampfübungen und vor- und nachbereitende Maßnahmen, welche die Trainingswirkung erhöhen können. Trainingsinhalt eines Triathlontrainings ist beispielsweise das Schwimmen. Trainingsinhalte nehmen wesentlichen Einfluss auf die zu wählenden Trainingsmethoden und -mittel (Hottenrott et al., 2013).

Trainingsmethoden sind „planmäßig eingesetzten Verfahren zur Umsetzung und Vermittlung von Trainingsinhalten mit der Absicht, bestimmte Trainingsziele zu erreichen. Trainingsmethoden charakterisieren somit das „Wie“ des Trainings und sind im Trainingsvollzug für die methodische Aufbereitung, Vermittlung und Auswertung der Trainingsinhalte mit Unterstützung leistungsdiagnostischer Ergebnisse von zentraler Bedeutung“ (Hottenrott et al., 2013). Beispiel für eine Trainingsmethode im Bereich des Ausdauertrainings ist

die Intervallmethode, die je nach Zielstellung und Adressatengruppe spezifisch gestaltet und umgesetzt werden kann.

Den vorangegangenen Definitionen folgend kann festgehalten werden, dass zur Realisierung von sportlichem Training, Fachwissen über Trainingsinhalte („Was“ des Trainings, Faktenwissen) genauso notwendig ist, wie Fachwissen über die konkrete trainingsmethodische Umsetzung („Wie“ des Trainings, angewandtes Fachwissen über die methodische Aufbereitung und sportdidaktische Umsetzung der Trainingsinhalte). Basis für die korrekte Auswahl von Trainingsinhalten und –methoden im Hinblick auf das Trainingsziel ist Fachwissen über die Physiologie des menschlichen Körpers sowie über physiologische Anpassungen in Folge von Training (Ferrauti et al., 2020b).

Aus der weiten Definition des sportlichen Trainings und der darin enthaltenen Vielfalt an Trainingszielen ergibt sich die folgende umfassende Definition der wissenschaftlichen Teildisziplin Trainingswissenschaft für den deutschsprachigen Raum:

„Die Trainingswissenschaft versteht sich als diejenige sportwissenschaftliche Teildisziplin, die sich aus einer interdisziplinären (Verwendung von Methoden verschiedener Disziplinen) und angewandten Perspektive (Bearbeitung sportpraktisch und sportartspezifisch relevanter Fragestellungen) mit der wissenschaftlichen Fundierung und Optimierung von Training und Trainingssteuerung, Leistung und Leistungsdagnostik sowie Wettkampf und Wettkampfoptimierung in verschiedenen Adressaten- und Handlungsfeldern von Sport und Bewegung beschäftigt.“
(Ferrauti, 2020a)

Zentraler Gegenstand der Trainingswissenschaft ist demnach das sportliche Training, das vorab bereits ausführlich beschrieben wurde. Zudem ist hervorzuheben, dass die Trainingswissenschaft interdisziplinär und anwendungsorientiert ist und sich heutzutage neben ihrem ursprünglichen Schwerpunkt, dem Leistungs- und Wettkampfsport, mit verschiedenen Adressatengruppen und Handlungsfeldern beschäftigt.

Die Anwendungsorientierung der Trainingswissenschaft legitimiert sich durch ihre Entstehung aus der praxisorientierten Trainingslehre und hat bis heute Bestand (Ferrauti, 2020a). Trainingswissenschaftliche Forschungsfragen entwickeln sich häufig aus Beobachtungen in der Sportpraxis. *Abbildung 1* verdeutlicht diesen Anwendungsbezug.

Die Trainingswissenschaft stellt das Bindeglied zwischen der Theorie und Praxis der Sportarten und der Erziehungs-, Geistes- und Sozialwissenschaft sowie der Medizin und Naturwissenschaft dar und bedient sich im Rahmen ihrer angewandten und praxisnahen Forschung der Methoden dieser Wissenschaftsdisziplinen.

Die Interdisziplinarität der Trainingswissenschaft sowie ihre unterschiedlichen Adressatengruppen, Handlungsfelder und Themenbereiche als zentrale Bestandteile der beschriebenen Definition werden aufgrund ihrer besonderen Bedeutung für diese Arbeit im Folgenden in separaten Kapiteln beleuchtet.

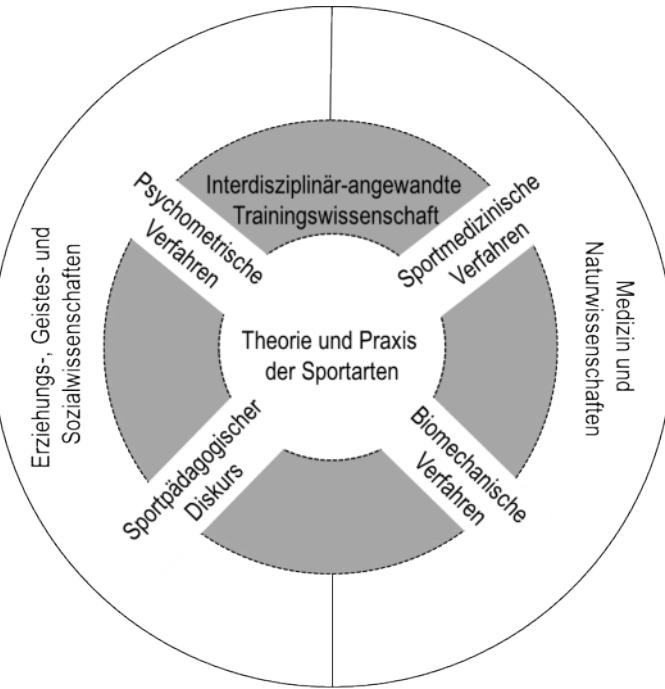


Abbildung 1: Trainingswissenschaft als Bindeglied zwischen den Sportarten und anderen sportwissenschaftlichen Teildisziplinen (modifiziert nach Ferrauti, 2020a).

2.1.2 Trainingswissenschaft als interdisziplinäre Schnittmengenwissenschaft

Die im vorangegangenen Kapitel dargelegte Definition legt fest, dass es sich bei der Trainingswissenschaft um eine interdisziplinäre Schnittmengenwissenschaft handelt, was im Folgenden erläutert werden soll.

Die Trainingswissenschaft ist seit ihrer Entstehung als Trainingslehre eine interdisziplinäre Wissenschaftsdisziplin, die zur Lösung praxisnaher Forschungsprobleme, Erkenntnisse und Methoden anderer sportwissenschaftlicher Teildisziplinen, wie der Sportmedizin, der Biomechanik und Bewegungswissenschaft, der Sportdidaktik, der Sportpädagogik sowie der Sportpsychologie und Sportsoziologie und deren jeweiliger Mutterwissenschaften heranzieht und in sich vereint (Abbildung 2) (Ferrauti, 2020a; Fröhlich et al., 2020a; Fröhlich et al., 2020b).

Überschneidungen mit anderen sportwissenschaftlichen Teildisziplinen zeigen sich beispielsweise, wenn es darum geht, physiologische Anpassungsprozesse durch Trainingsreize zu verstehen. Dies ist ohne medizinisches Fachwissen zur Anatomie und Physiologie des menschlichen Körpers und ohne sportmedizinische Erkenntnisse nicht möglich (Hottenrott et al., 2013). Betrachtet man das Techniktraining als einen Themenbereich der Trainingswissenschaft und weiteres Beispiel für die Interdisziplinarität, wird deutlich, dass dieses auf den Erkenntnissen der Bewegungswissenschaft zum motorischen Lernen fußt (Hottenrott et al., 2013).

Darüber hinaus haben sich die Schnittmengen der Trainingswissenschaft mit den angrenzenden sportwissenschaftlichen Teildisziplinen durch den mittlerweile etablierten weiten Trainingsbegriff und die damit einhergehende Ausweitung der trainingswissenschaftlichen Forschungsbemühungen auf neue Trainingsfelder

außerhalb des Leistungssports vergrößert (Fröhlich et al., 2020a; Lames & Hohmann, 2003). Soll beispielsweise ein rehabilitatives Training im Rahmen der Sporttherapie durchgeführt werden, ist es notwendig, sportmedizinisches Fachwissen zu Verletzungen oder bestimmten Krankheitsbildern einzubeziehen. Beschäftigt sich die Trainingswissenschaft mit dem Sportunterricht, ergeben sich zwangsläufig Überschneidungen mit der Sportpädagogik und der -didaktik als wissenschaftliche Bezugsdisziplinen des Sports in der Schule (Lange, 2014). Schaut man sich die oben beschriebene Definition der Trainingsmethoden als das „Wie“ des Trainings an, das zur Erreichung von Trainingszielen festgelegt werden muss (Hottenrott et al., 2013), zeigt sich hier zusätzlich ein Überschneidungsbereich mit der Sportdidaktik als Wissenschaft, die sich mit der Theorie und Praxis des Lehrens und Lernens im Sport beschäftigt (Scherler, 2004).



Abbildung 2: Trainingswissenschaft als interdisziplinäre Schnittmengenwissenschaft (modifiziert nach Hottenrott & Hoos, 2013).

So kann zusammenfassend festgehalten werden, dass die Trainingswissenschaft zahlreiche Schnittmengen mit anderen (sportwissenschaftlichen) Disziplinen besitzt. Bei der Auseinandersetzung und Definition von trainingswissenschaftlichem Fachwissen muss dieser Aspekt, der sich möglicherweise in Form verschwimmender Grenzen zu anderen sportwissenschaftlichen Teildisziplinen zeigt, berücksichtigt werden.

2.1.3 Adressatengruppen, Handlungsfelder und Themenbereiche

Um die inhaltliche Ausgangsbasis und den Rahmen des trainingswissenschaftlichen Fachwissens festzulegen, werden im Folgenden Adressatengruppen, Handlungsfelder und gängige Themenbereiche der Trainingswissenschaft dargestellt.

Während zu Beginn der Entwicklung der Trainingswissenschaft der Leistungssport ihr einziges Handlungsfeld war und Athlet:innen und Trainer:innen demzufolge die zentralen Adressatengruppen der trainingswissenschaftlichen Forschung darstellten, geht mit der Ausweitung des Trainingsbegriffs auch eine deutliche Ausweitung der trainingswissenschaftlichen Handlungsfelder bzw. Trainingssettings einher (Abbildung 3) (Fröhlich et al., 2020b). In der Theorie reicht das Spektrum der Trainingswissenschaft von „A wie Abenteuer-

sport bis Z wie Zirkussport“ (Fröhlich et al., 2020b).

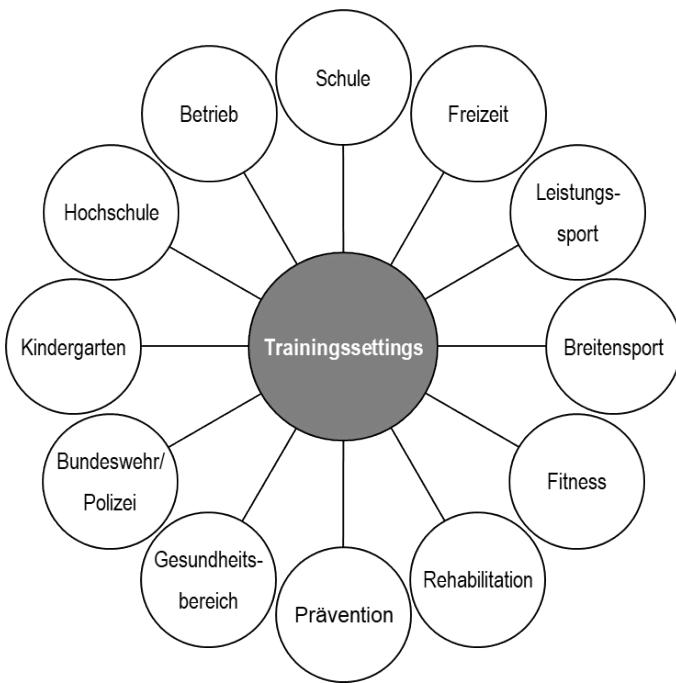


Abbildung 3: Überblick über Trainingssettings (modifiziert nach Fröhlich & Ludwig, 2020a).

Alle Settings, in denen in irgendeiner Form Maßnahmen der körperlichen Aktivität geplant und systematisch durchgeführt werden, um Trainingsziele zu erreichen, können Handlungsfelder der Trainingswissenschaft sein (Hohmann et al., 2020). Folglich vergrößert sich auch die Anzahl der konkreten Themenbereiche, mit denen sich die Trainingswissenschaft mit Bezug zu den unterschiedlichen Adressatengruppen und Handlungsfeldern beschäftigt. Wirft man einen Blick in aktuelle deutschsprachige, trainingswissenschaftliche Lehrwerke, zeigt sich eine Vielzahl an Themenbereichen (Ferrauti, 2020b; Hohmann et al., 2020; Olivier, Marschall & Büsch, 2008; Schnabel, Harre, Krug & Börde, 2005; Weineck, 2019; Hottenrott & Neumann, 2010; Hottenrott et al., 2013; Hottenrott & Seidel, 2017). Während einige Themen in gleicher oder ähnlicher Form in allen Fach- und Lehrbüchern zu finden sind, zeichnet sich jedes Werk durch die Inkludierung zusätzlicher spezifischer trainingswissenschaftlicher Themen aus (Ferrauti, 2020a). Probiert man die Themenbereiche zu systematisieren, ergibt sich die in *Tabelle 1* dargestellte Struktur, die auf einer ersten inhaltsanalytischen Auseinandersetzung mit den Inhaltsverzeichnissen trainingswissenschaftlicher Lehrwerke basiert und keinen Anspruch auf Vollständigkeit erhebt.

Die Themen der Trainingswissenschaft können entsprechend der Struktur der gängigen Fach- und Lehrbücher grob in drei Oberthemen unterteilt werden. Die allgemeinen Grundlagen des sportlichen Trainings umfassen beispielsweise die Themen Trainingsprinzipien, die Grundlagen der Trainingssteuerung und Leistungsdiagnostik sowie physiologische Grundlagen und Mechanismen der Anpassung durch Training. Zu den spezifischen Grundlagen des Trainings der Hauptbeanspruchungsformen zählen jeweils die konkreten physiologischen Grundlagen sowie Methoden der Diagnostik und Trainingsinhalte, -methoden und -mittel

beispielsweise im Bereich Ausdauer, Kraft oder Schnelligkeit. Weitere spezifische trainingswissenschaftliche Themen sind z. B. Regeneration, gesundheitsorientiertes Training und Fitness oder die Besonderheiten und Grundlagen des Trainings mit bestimmten Zielgruppen oder unter spezifischen Bedingungen.

Tabelle 1: Überblick über trainingswissenschaftliche Themenbereiche.

Allgemeine Grundlagen des sportlichen Trainings	Spezifische Grundlagen des Trainings der Hauptbeanspruchungsformen	Spezifische trainingswissenschaftliche Themen
<ul style="list-style-type: none"> • Trainingsprinzipien • Trainingscharakteristika • Belastungsnormative • Trainingssteuerung • Leistungsdiagnostik • Trainingsperiodisierung • Physiologische Grundlagen und Anpassungen durch Training 	<ul style="list-style-type: none"> • Ausdauertraining • Krafttraining • Koordinationstraining • Techniktraining • Schnelligkeitstraining • Beweglichkeitstraining • Taktiktraining 	<ul style="list-style-type: none"> • Übertraining • Regeneration • Ernährung • Wettkampf • Gesundheitsorientiertes Training • Fitnesstraining • Training mit Älteren • Talent • Training mit Heranwachsenden • Training unter veränderten Bedingungen • Training spezifischer Sportarten • Psychologisches Training

Diese erste Themendarstellung wird im Forschungsprogramm dieser Arbeit als Basis für die Analyse des schulischen Bedarfs an trainingswissenschaftlichem Fachwissen erneut aufgegriffen.

2.2 Relevanz der Trainingswissenschaft für den Sportunterricht in der gymnasialen Oberstufe

Nachdem die Trainingswissenschaft, ihr zentraler Gegenstand, ihre Handlungsfelder und Adressatengruppen sowie ihre Themenbereiche im vorangegangenen Kapitel als inhaltliche Ausgangsbasis für diese Arbeit beschrieben wurden, soll sich dieses Kapitel vor dem Hintergrund der schulpolitischen Vorgaben mit der Relevanz der Trainingswissenschaft und ihrer Themenbereiche für den Sportunterricht in der gymnasialen Oberstufe beschäftigen. Auf diese Weise soll die Notwendigkeit der Auseinandersetzung mit der Problemstellung dieser Arbeit begründet werden. Hierfür werden zunächst Auftrag und Ziele des Sportunterrichts in NRW im Allgemeinen sowie im Speziellen in der gymnasialen Oberstufe beschrieben, bevor die inhaltlichen Anknüpfungspunkte der Trainingswissenschaft und ihrer Themenbereiche verdeutlicht und erläutert werden.

2.2.1 Auftrag, Ziele und Inhalte des Sportunterrichts

Dieses Kapitel beschäftigt sich mit dem übergeordneten Auftrag und den Zielen des Sportunterrichts im Allgemeinen. Es erläutert den Doppelauftrag des Schulsports, die pädagogischen Perspektiven und die Bewegungsfelder und Sportbereiche, die dem Sportunterricht aller Schulformen und –stufen zugrunde liegen und entsprechend auch für den Sportunterricht in der gymnasialen Oberstufe eine hohe Relevanz besitzen.

Sportunterricht hat als einziges Fach, in dem Bewegung auf dem Lehrplan steht, das Potenzial im Rahmen seines übergeordneten Bildungsauftrags Entwicklungsdimensionen anzusprechen, die innerhalb der Schule in anderen fachlichen Bildungsbereichen nicht angesprochen werden können. Bewegung, Spiel und Sport sind wichtige Voraussetzungen für die körperliche, motorische, emotionale, psychosoziale und kognitive Entwicklung von Kindern und Jugendlichen (Tortelero, Taylor & Murray, 2017; Dordel, 2003). Dementsprechend besitzt der Sportunterricht eine zentrale Bedeutung für eine gesunde Entwicklung der Heranwachsenden (Wolters, Klinge, Klupsch-Sahlmann & Sinning, 2009).

Das Kernziel des Sportunterrichts, eine „bewegungszentrierte Entwicklungsförderung“ (Funke-Wieneke, 2001), findet sich in seinem schulform- und schulstufenübergreifenden Doppelauftrag (Ministerium für Schule und Bildung NRW, 2014d) wieder. Neben der Erschließung der Bewegungs-, Spiel- und Sportkultur ist „Entwicklungsförderung durch Bewegung, Spiel und Sport“ das übergeordnete Ziel des Sportunterrichts (*Abbildung 4*).



Abbildung 4: Doppelauftrag des Schulsports (modifiziert nach MSB NRW, 2014d)

Ziel des Doppelauftrags des Schulsports ist es, die Schüler:innen mit einer umfassenden Handlungskompetenz im Bereich Bewegung, Spiel und Sport auszustatten. Damit dies gelingt, ist die Einnahme verschiedener Blickrichtungen, der sogenannten pädagogischen Perspektiven, auf den Sport in der Schule notwendig. Insgesamt werden in den Vorgaben zum Schulsport in NRW sechs pädagogische Perspektiven beschrieben, die alle gleichermaßen wichtig sind und im Sportunterricht aller Schulformen und -stufen im Rahmen der Unterrichtsvorhaben Beachtung finden sollen (Ministerium für Schule und Bildung NRW, 2014d).

Ziel der pädagogischen Perspektiven ist es, die Entwicklung der Kinder und Jugendlichen umfassend zu fördern und den Ausbau eines vielseitigen Interesses am Sport zu unterstützen (Ministerium für Schule und Bildung NRW, 2014d). Folgende Perspektiven werden in den Rahmenvorgaben für den Schulsport in NRW beschrieben und sollen eingenommen werden (Ministerium für Schule und Bildung NRW, 2014d):

A) Wahrnehmungsfähigkeit verbessern und Bewegungserfahrungen erweitern

Die erste pädagogische Perspektive hat das Ziel, durch Ansprache aller Sinne im Sportunterricht die Wahrnehmungsfähigkeit der Schüler:innen zu verbessern und auszudifferenzieren. Neben dem Hören und Sehen sollen auch kinästhetische, taktile oder vestibuläre Wahrnehmungen in den Sportunterricht integriert werden, um ein differenziertes Körpererfühlung als Basis für die Erweiterung des Bewegungskönnens und des

Übens sportlicher Techniken auszuprägen.

B) Sich körperlich ausdrücken und Bewegungen gestalten

Die zweite pädagogische Perspektive unterstützt die Entwicklung des Körperkonzepts als wichtiger Teil des Selbstkonzepts eines Menschen. Damit Heranwachsende lernen, mit dem eigenen Körper in Einklang zu leben, benötigen sie Gelegenheiten sich körperlich auszudrücken und zu erproben und dies zu reflektieren. Der Sportunterricht soll ihnen die Möglichkeit geben, mit Bewegung zu spielen, Bewegungskunststücke auszuprobieren und eigene kreative Bewegungsideen umzusetzen.

C) Etwas wagen und verantworten

Die dritte pädagogische Perspektive hat das Ziel, unter Anleitung durch die Sportlehrkraft herausfordernde und wagnisbezogene Situationen zu schaffen. Hierdurch lernen die Schüler:innen, sich selbst und ihre Grenzen einzuschätzen. Gleichzeitig erfahren sie, welche Wagnissituationen sie mit ihrem individuellen Können bewältigen können und entwickeln sich so weiter.

D) Das Leisten erfahren, verstehen und einschätzen

Die vierte pädagogische Perspektive zielt darauf ab, den mehrperspektivischen Umgang mit Leistung zu fokussieren. Schüler:innen sollen mit angemessenen sportlichen Herausforderungen konfrontiert werden, um ihre individuelle Leistung einzuschätzen und zu verstehen. Darüber hinaus sollen sie lernen, dass es durch Anstrengen, Üben und Trainieren möglich ist, seine Leistungsfähigkeit zu verbessern und gesteckte Ziele zu erreichen.

E) Kooperieren, wettkämpfen und sich verständigen

Die fünfte pädagogische Perspektive hat das Ziel, im Sportunterricht Anlässe für soziales Lernen zu schaffen. Die Schüler:innen sollen lernen, miteinander in einer Mannschaft zu kooperieren oder in Wettkämpfen fair miteinander zu konkurrieren. Im Sportunterricht bieten sich hierfür zahlreiche Gelegenheiten von kleinen Spielen bis zu den Sportspielen nach den Regeln der Sportverbände, die praktisch ausprobiert und gemeinsam reflektiert werden können.

F) Gesundheit fördern und Gesundheitsbewusstsein entwickeln

Die sechste und letzte pädagogische Perspektive hat das Ziel, die gesundheitsbezogenen Handlungskompetenzen der Schüler:innen zu verbessern. Sport und Bewegung sind wichtige gesundheitliche Ressourcen. Schüler:innen sollen lernen, wie gesundheitsgerechtes Trainieren funktioniert und dieses erfahren. Hierbei soll an die aktuelle Lebenswelt der Schüler:innen angeknüpft werden. Nur so kann die Bedeutung von lebenslanger Bewegung und Sport für die Gesundheit vermittelt werden.

Neben der Mehrperspektivität ist u. a. Reflexion wichtiges Gestaltungsprinzip des Sportunterrichts (Ministerium für Schule und Bildung NRW, 2014d). So soll der praktische Sportunterricht ständig durch theoretische Bezüge und Reflexion begleitet werden. Nur durch diese sogenannte reflektierte Praxis wird das Erfahrene und praktisch Erlebte für die Entwicklungsförderung wirksam und nur so können Heranwachsende zu selbstbestimmtem und verantwortungsvollem Handeln im Sport erzogen werden (Ministerium für Schule und Bildung NRW, 2014d).

Inhaltlich sollen im Sportunterricht neun Bewegungsfelder und Sportbereiche adressiert werden, wobei die Bewegungsfelder eins und zwei sportbereichsübergreifend sind und damit die Voraussetzungen für die übrigen Bewegungsfelder und Sportbereiche schaffen. Folgende Bewegungsfelder und Sportbereiche sollen thematisiert werden:

1) Den Körper wahrnehmen und Bewegungsfähigkeiten ausprägen

Im Rahmen des ersten sportbereichsübergreifenden Bewegungsfelds, das an die erste pädagogische Perspektive anknüpft, sollen Schüler:innen lernen, ihren Körper differenziert wahrzunehmen und ihre Bewegungsfähigkeit auszubauen. Dies kann sowohl im konditionellen Bereich, beispielsweise bei Ausdauer- oder Kraftbelastungen, oder auch beim Üben neuer Bewegungstechniken mit unterschiedlichen koordinativen Anforderungen geschehen. Vielfältige Erfahrungen sollen gemacht werden, um die Schüler:innen auf die selbstständige Weiterentwicklung ihrer konditionellen und koordinativen Fähigkeiten vorzubereiten.

2) Das Spielen entdecken und Spielräume nutzen

Im Rahmen des zweiten sportbereichsübergreifenden Bewegungsfelds soll das Spielen als wichtiger Teil der Entwicklungsförderung fokussiert werden. Schüler:innen sollen Gelegenheit erhalten, verschiedene bestehende Spiele auszuprobieren, aber auch zu reflektieren und anzupassen und eigene Spiele zu erfinden. Hierbei sollen sowohl kreative als auch soziale Fähigkeiten gefördert werden.

3) Laufen, Springen, Werfen – Leichtathletik

Beim dritten inhaltlichen Bereich des Sportunterrichts handelt es sich um ein Bewegungsfeld bzw. einen konkreten Sportbereich. Im Bereich Leichtathletik sollen die Grundformen der menschlichen Bewegung Laufen, Springen und Werfen, die vielen Sportarten zugrunde liegen, im Zusammenhang mit normierten Wettkampfsituationen, aber auch darüber hinaus thematisiert werden. Im Mittelpunkt steht die individuelle koordinative sowie konditionelle Leistungsfähigkeit. Die gesundheitsorientierte Entwicklung der Ausdauerleistungsfähigkeit stellt einen wichtigen Schwerpunkt des Inhaltbereichs dar. Zudem soll das Thema der sportlichen Leistungssteigerung durch Training explizit thematisiert werden.

4) Bewegen im Wasser – Schwimmen

Der vierte Bereich thematisiert den Bewegungsraum Wasser. Neben dem wichtigen gesellschaftlichen Ziel, dass alle Schüler:innen schwimmen lernen und sich sicher im Wasser bewegen können, soll es im Schwimmunterricht in der Schule darum gehen, dass Schüler:innen beim Schwimmen, Tauchen, Springen, Rettungsschwimmen sowie bei Wasserspielen und Wassergymnastik besondere Körper- und Bewegungserfahrungen sammeln sowie ihre Fitness und körperliche Leistungsfähigkeit verbessern.

5) Bewegen an Geräten – Turnen

Ziel dieses Bewegungsfelds und Sportbereichs ist es, über das normierte Turnen an speziellen Geräten, wie Reck, Barren und Ringen, hinaus, turntechnische und akrobatische Bewegungserfahrungen zu sammeln. Der Fokus soll dabei sowohl auf Kreativität und Kooperation als auch auf Bewegungslernen und der Weiterentwicklung des Bewegungskönnens liegen.

6) Gestalten, Tanzen, Darstellen – Gymnastik/Tanz, Bewegungskünste

In diesem Bewegungsfeld und Sportbereich stehen kreative, künstlerische und phantasievolle Bewegungsformen und –kunststücke im Vordergrund. Allein oder in der Gruppe soll insbesondere die differenzierte Entwicklung der Wahrnehmungsfähigkeit stimuliert werden, indem rhythmische, räumliche und dynamische Variationen und Bewegungsformen auch im Einklang mit Musik ausprobiert und einstudiert werden.

7) Spielen in und mit Regelstrukturen – Sportspiele

In diesem Bewegungsfeld und Sportbereich werden die Sportspiele, das heißt (d. h.) Partner- und Mannschaftsspiele mit spezifischen Sportgeräten, einer Spielidee und einem Regelwerk, wie beispielsweise Handball, Basketball, Tischtennis oder Badminton thematisiert. Neben spielbezogenen Wahrnehmungs-, Entscheidungs- und Handlungsmustern sollen auch konditionelle, technische und taktische Grundlagen als Basis für eine zielführende Teilnahme an Sportspielen thematisiert werden. Auch die Themen Fairness und Kooperation sollen besprochen werden.

8) Gleiten, Fahren, Rollen – Rollsport/Bootssport/Wintersport

In diesem Bewegungsfeld und Sportbereich sollen beispielhaft Sportarten und Bewegungsformen thematisiert werden, die mithilfe von Rad, Kufe oder Schwimmkörper durchgeführt werden. Diese Sportformen stellen in der Regel (i. d. R.) besondere Anforderungen an Wahrnehmung und Koordination, insbesondere an das dynamische Gleichgewicht. Neben den motorischen Erfahrungen sollen auch Naturerlebnisse und Umwelterziehung, insbesondere außerhalb normierter Sportstätten, sowie Sicherheitsbewusstsein und Verantwortung Teil des Sportunterrichts sein.

9) Ringen und Kämpfen – Zweikampfsport

Ziel dieses Bewegungsfelds und Sportbereichs ist es, Erfahrungen im Bereich von Ring- und Kampfspielen mit und ohne Körperkontakt zu sammeln und spezifische Zweikampfsportarten auszuprobieren. Im Zusammenhang mit dem Sich-Anfassen und Sich-Spüren werden wichtige entwicklungsrelevante Erfahrungen gemacht. Zudem geht es um das Kräftemessen bei gleichzeitiger Auseinandersetzung mit Fairness und verantwortlichem Handeln.

Alle beschriebenen Bewegungsfelder und Sportbereiche müssen im Sportunterricht aller Schulen der Primarstufe und der Sekundarstufe I verpflichtend thematisiert werden. Bei der Ausgestaltung der Lehrpläne für den Sportunterricht in der Sekundarstufe II, also u. a. der gymnasialen Oberstufe, können die Schulen entsprechend des Kernlehrplans eine Auswahl treffen (Ministerium für Schule und Bildung NRW, 2014d).

2.2.2 Besonderheiten des Sportunterrichts in der gymnasialen Oberstufe

Nachdem im vorangegangenen Kapitel der übergeordnete Auftrag sowie die Ziele und Inhalte des Sportunterrichts im Allgemeinen erläutert wurden, werden im Folgenden die Besonderheit des Sportunterrichts in der gymnasialen Oberstufe als Fokus dieses Forschungsvorhabens beschrieben. Hierzu wird zunächst allgemein auf den Unterricht in der gymnasialen Oberstufe eingegangen, bevor konkret der Sportunterricht in dieser Schulphase beleuchtet wird.

Die gymnasiale Oberstufe ist im deutschen Bildungssystem der Sekundarstufe II zugeordnet. Sie umfasst die oberen Jahrgangsstufen der Gymnasien, Gesamtschulen und beruflichen Gymnasien, die in NRW Teil der Berufskollegs sind (Ministerium für Schule und Bildung NRW, 2023).

Die gymnasiale Oberstufe der Gymnasien und Gesamtschulen in NRW ist identisch aufgebaut. Sie ist aufgeteilt in eine einjährige Einführungsphase (EF) sowie eine zweijährige Qualifizierungsphase (Q1 und Q2) und schließt mit der Abiturprüfung und dem damit verbundenen Erwerb der allgemeinen Hochschulreife ab (Ministerium für Schule und Bildung NRW, 2022d). Die gymnasiale Oberstufe an beruflichen Gymnasien hat ebenfalls einer Dauer von drei Jahren und schließt mit der Abiturprüfung und dem Erwerb der allgemeinen Hochschulreife ab. Im Unterschied zu Gymnasien und Gesamtschulen wird hier jedoch ein berufsbezogener Fokus gesetzt. Ausgewählt werden können die Fachbereiche Ernährung, Gestaltung, Gesundheit und Soziales, Informatik, Technik sowie Wirtschaft und Verwaltung, in denen berufliche Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten vermittelt werden. Zudem kann in einigen Bereichen eine Doppelqualifizierung in Form der allgemeinen Hochschulreife und eines Berufsabschlusses nach Landesrecht abgelegt werden (Ministerium für Schule und Bildung NRW, 2022a).

Sowohl an Gymnasien und Gesamtschulen als auch an beruflichen Gymnasien gliedert sich der Unterricht ab Beginn des zweiten Oberstufenjahrs in Grund- und Leistungskurse (Ministerium für Schule und Bildung NRW, 2022d; Ministerium für Schule und Bildung NRW, 2022a).

Übergeordnetes Ziel der gymnasialen Oberstufe ist der Erwerb der allgemeinen Hochschulreife, die zum Studium an einer Hochschule berechtigt (Ministerium für Schule und Bildung NRW, 2022a; Ministerium für Schule und Bildung NRW, 2022d). Fächerübergreifende Ziele des Unterrichts sind neben der Allgemeinbildung entsprechend die Entwicklung der Studierfähigkeit sowie die Vermittlung einer Wissenschaftspropädeutik (Hahn, 2013; Huber, 1998). Schüler:innen sollen die gymnasiale Oberstufe studierfähig verlassen, d. h. sie sollen verschiedene allgemeine Fähigkeiten besitzen, die nötig sind, um ein Hochschulstudium erfolgreich zu beginnen, durchzuführen und abzuschließen (van den Berk, Petersen, Schultes & Stolz, 2016). Zudem sollen in der gymnasialen Oberstufe erste Einblicke in wissenschaftliche Denk- und Arbeitsweisen, wissenschaftliche Sprache, wissenschaftliche Methoden des Erkenntnisgewinns und in allgemeine Wissenschaftstheorie gegeben werden, um die Schüler:innen an die Wissenschaft heranzuführen und auf ein wissenschaftliches Studium vorzubereiten (Hahn, 2013).

Zusätzlich zu den oben beschriebenen Zielen verfolgt die gymnasiale Oberstufe an beruflichen Gymnasien das Ziel, berufsbezogene Kompetenzen zu vermitteln. Schüler:innen, die bereits vor Einstieg in die Oberstufe wissen, welche berufliche Richtung sie besonders interessiert, erlangen hier entsprechende berufsrelevante Kompetenzen (Ministerium für Schule und Bildung NRW, 2021a; Ministerium für Schule und Weiterbildung NRW, 2008).

Die Abiturprüfung ist an allen drei Schulformen in NRW gleich aufgebaut. Sie setzt sich aus Prüfungen in zwei Leistungskursen sowie zwei Grundkursen zusammen, wobei im zweiten Grundkurs eine mündliche Prüfung abgelegt wird.

Den Unterricht in der gymnasialen Oberstufe an Gymnasien, Gesamtschulen und Berufskollegs in NRW erteilen Lehrkräfte mit einer Lehramtsbefähigung für die Sekundarstufe II. Diese kann entweder durch eine erfolgreich abgeschlossene reguläre Lehramtsausbildung Gy/Ge oder BK in NRW oder einen Quereinstieg mit abgeschlossenem berufsbegleitenden Vorbereitungsdienst mit Staatsprüfung erteilt werden (Ministerium für Schule und Bildung NRW, 2022b; Ministerium für Schule und Bildung NRW, 2022e).

Sport ist in der gymnasialen Oberstufe an Gymnasien, Gesamtschulen und beruflichen Gymnasien durchgängig, und unabhängig davon, ob es als Abiturfach belegt wird, Pflichtfach (Ministerium für Schule und Bildung NRW, 2014b; Ministerium für Schule und Bildung NRW, 2006).

Dabei orientiert sich der Sportunterricht in der gymnasialen Oberstufe, wie in allen Schulformen und -stufen in NRW, an den Rahmenvorgaben des Schulsports (Ministerium für Schule und Bildung NRW, 2014d), deren Inhalte im vorangegangenen Kapitel beschrieben wurden.

Zusätzlich zu diesen allgemeinen Vorgaben soll Sportunterricht in der gymnasialen Oberstufe zu den oben beschriebenen übergeordneten Zielen dieser Schulphase beitragen. Sportunterricht soll einen eigenen Beitrag zur Studierfähigkeit und Wissenschaftspropädeutik leisten (Ministerium für Schule und Bildung NRW, 2014b). Außerdem soll er in der gymnasialen Oberstufe die fachliche Handlungskompetenz der Schüler:innen vertiefen und so gestaltet werden, dass er diese dazu befähigt, Bewegung, Spiel und Sport begründet

und reflektiert in ihren Alltag zu integrieren. Die bereits erwähnte Verknüpfung von Theorie und Praxis im Sinne der reflektierten Praxis ist hierfür zentral (Bezirksregierung Arnsberg, 2017).

Entsprechend des wissenschaftspropädeutischen Ansatzes der gymnasialen Oberstufe umfasst das Fach Sport hier im Vergleich zur Sekundarstufe I die Vermittlung einer sportbezogenen Sachkompetenz als zusätzlichen Kompetenzbereich (Ministerium für Schule und Bildung NRW, 2014b). Schüler:innen sollen systematisches und grundlegendes Wissen der Teildisziplinen der Sportwissenschaft erlernen. Dieses sporttheoretische Hintergrundwissen sowie Fach- und Sachwissen ist Grundlage für die begründete und reflektierte Integration von Bewegung, Spiel und Sport in den Alltag der Schüler:innen (Ministerium für Schule und Bildung NRW, 2014b). Sportwissenschaftliche Theorie soll expliziter und langfristig geplanter Bestandteil des Sportunterrichts in der gymnasialen Oberstufe sein (Schulz, 2010). Neben der Sachkompetenz werden im Sportunterricht der gymnasialen Oberstufe auch die Kompetenzen adressiert, die bereits in der Sekundarstufe I vermittelt werden sollen (Ministerium für Schule und Bildung NRW, 2014d). Die Vermittlung von Bewegungs- und Wahrnehmungs- sowie Methoden- und Urteilskompetenz ist weiterhin fester Bestandteil des Lehrplans (Ministerium für Schule und Bildung NRW, 2014d).

Auch am beruflichen Gymnasium verfolgt das Fach Sport als Fach des berufsübergreifenden Bereichs diese Ziele und Aufgaben (Ministerium für Schule und Bildung NRW, 2006). Zusätzlich soll es jedoch auch einen eigenständigen Beitrag zum Erwerb beruflicher Kenntnisse bzw. zum Berufsabschluss (Bildungsgang mit Doppelqualifizierung) leisten (Ministerium für Schule und Bildung NRW, 2006). Unter Berücksichtigung der Lebenswelt der Schüler:innen orientiert sich Sportunterricht an beruflichen Gymnasien an sechs Kompetenzbereichen (*Abbildung 5*), die in Anlehnung an die pädagogischen Perspektiven formuliert wurden (Ministerium für Schule und Bildung NRW, 2006).

Alle Kompetenzbereiche beinhalten eine gesundheitsförderliche Komponente, was den hohen Stellenwert des Themas Gesundheitsförderung im Sportunterricht am Berufskolleg, der sich auch im Titel des Fachs zeigt, verdeutlicht (Ministerium für Schule und Bildung NRW, 2006; Ministerium für Schule und Bildung NRW, 2014a; Rode & Hähnel, 2010).

Da Sport Pflichtfach in der gymnasialen Oberstufe ist, wird es durchgehend über drei Jahre unterrichtet. Während das erste Jahr sowohl an Gymnasien und Gesamtschulen als auch an Berufskollegs dazu dienen soll, möglichst breite Grundlagen zu legen, können in den darauffolgenden zwei Jahren unterschiedliche Schwerpunkte je nach Angebot der Schule gesetzt werden (Ministerium für Schule und Bildung NRW, 2014b; Ministerium für Schule und Bildung NRW, 2006). An beruflichen Gymnasien ist der Eintritt in die gymnasiale Oberstufe für alle Schüler:innen mit einem Schulwechsel verbunden. Entsprechend soll in der Jahrgangsstufe 11 eine gemeinsame Basis gelegt werden und Einblick in alle sechs Kompetenzbereiche gegeben werden (Ministerium für Schule und Bildung NRW, 2006). Grund für die möglichst breite Vermittlung von Inhalten im Sportunterricht der EF an Gymnasien und Gesamtschulen ist vor allem die Schaffung einer optimalen Basis für eine fundierte Kurswahl und Sportprofilentscheidung für die Qualifizierungsphase (Ministerium für Schule und Bildung NRW, 2014b).

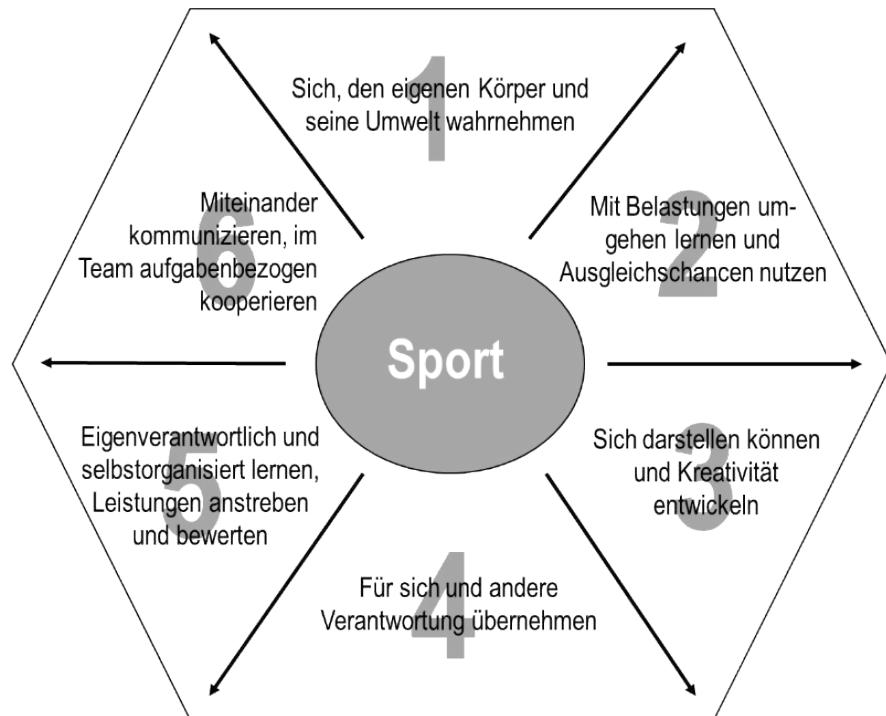


Abbildung 5: Kompetenzbereiche im Sportunterricht am beruflichen Gymnasium (modifiziert nach MSB NRW, 2006).

Auch im Fach Sport können Schüler:innen in NRW eine Abiturprüfung ablegen (Ministerium für Schule und Bildung NRW, 2014b; Ministerium für Schule und Bildung NRW, 2006; Ministerium für Schule und Bildung NRW, 2014a). An Gymnasien und Gesamtschulen kann Sport als zweites oder vierter Abiturfach, d. h. als Leistungs- oder Grundkurs belegt werden (Ministerium für Schule und Bildung NRW, 2014b; Ministerium für Schule und Bildung NRW, 2014a; Ministerium für Schule und Bildung NRW, 2006). An beruflichen Gymnasien kann das Fach Sport lediglich als zweites Abiturfach, d. h. als Leistungskurs, im Rahmen des Bildungsgangs D17 „Freizeitsportleiter/Freizeitsportleiterin“ belegt werden (Ministerium für Schule und Bildung NRW, 2006; Ministerium für Schule und Bildung NRW, 2014a). Insgesamt kann das Fach Sport zurzeit an 327 Gymnasien und Gesamtschulen (Bezirksregierung Arnsberg, 2017) als Abiturfach gewählt werden. An 176 Gymnasien und Gesamtschulen kann das Fach Sport als Leistungskurs (2. Abiturprüfungsfach) belegt werden (Bezirksregierung Arnsberg, 2017). An 151 Gymnasien und Gesamtschulen in NRW kann das Fach Sport als 4. Abiturprüfungsfach belegt werden (Bezirksregierung Arnsberg, 2016). Zudem bieten 17 beruflichen Gymnasien in NRW einen Leistungskurs Sport an (Klaeren & Naul, 2019).

Im Unterschied zu den anderen Fächern tritt im Fach Sport an die Stelle der schriftlichen (2. Abiturfach, Leistungskurs) oder mündlichen (4. Abiturfach, Grundkurs) Abiturprüfung eine Fachprüfung. Diese Fachprüfung besteht für den Leistungskurs aus einer schriftlichen und einer praktischen Prüfung und für den Grundkurs aus einer mündlichen und einer praktischen Prüfung (Ministerium für Schule und Bildung NRW, 2014b; Ministerium für Schule und Bildung NRW, 2014a; Ministerium für Schule und Bildung NRW, 2006).

Nachfolgend soll auf relevante Besonderheiten des Sportunterrichts als Grund- oder Leistungskurs in der gymnasialen Oberstufe eingegangen werden.

Grundkurs Sport

Alle Schüler:innen, die ihr Abitur in NRW ablegen möchten, müssen das Fach Sport in der gymnasialen Oberstufe mindestens als Grundkurs belegen (Ministerium für Schule und Bildung NRW, 2014b; Ministerium für Schule und Bildung NRW, 2014a; Ministerium für Schule und Bildung NRW, 2006).

Der Grundkurs Sport soll mit drei Unterrichtsstunden pro Woche unterrichtet werden (Qualitäts- und Unterstützungsagentur - Landesinstitut für Schule NRW, 2022). Ziel des Grundkurses an Gymnasien und Gesamtschulen ist die grundlegende wissenschaftspropädeutische Ausbildung im Fach Sport. Hierbei soll sportpraktisches Handeln im Fokus stehen, welches im Sinne der reflektierten Praxis sinnvoll mit sportwissenschaftlicher Theorie verknüpft wird. Aufbauend auf der breiten Beschäftigung mit allen Inhalten und Sportbereichen in der EF sollen im Grundkurs Sport in der Qualifizierungsphase zwei Bewegungsfelder und Sportbereiche beispielhaft vertieft werden, um auf die mündliche Prüfung im Sport als 4. Abiturfach vorzubereiten (Ministerium für Schule und Bildung NRW, 2014b). Zusätzlich dazu soll der Grundkurs Sport am beruflichen Gymnasium den Erwerb beruflicher Kenntnisse und Fähigkeiten unterstützen und zum Gesundheitsbewusstsein der Schüler:innen beitragen (Ministerium für Schule und Bildung NRW, 2006).

Entsprechend der Ziele des Grundkurses Sport in der Qualifizierungsphase wählen Schüler:innen für zwei Jahre einen spezifischen Profilkurs, der zwei Bewegungsfelder und Sportbereiche fokussiert (Bezirksregierung Arnsberg, 2016).

Da in allen vier Abiturfächern in der Qualifizierungsphase Klausurpflicht besteht, sind Schüler:innen, die Sport als viertes Abiturfach belegen möchten, dazu verpflichtet, in den ersten drei Halbjahren dieser Phase jeweils zwei Klausuren zu schreiben. Im letzten Halbjahr der Qualifizierungsphase wird das Fach ausschließlich mündlich belegt (Bezirksregierung Arnsberg, 2016). Im Sinne der Wissenschaftspropädeutik wird in der Oberstufe an Gymnasien und Gesamtschulen eine Klausur durch eine Facharbeit, d. h. eine schriftliche Hausarbeit, ersetzt. Auch diese kann im Fach Sport angefertigt werden (Bezirksregierung Arnsberg, 2016).

Leistungskurs Sport

Der Leistungskurs Sport wird mit fünf Unterrichtsstunden pro Woche unterrichtet (Qualitäts- und Unterstützungsagentur - Landesinstitut für Schule NRW, 2022). Ziele des Leistungskurses Sport an Gymnasien und Gesamtschulen ist die vertiefte Beherrschung der Arbeitsmethoden des Fachs Sport sowie deren selbstständige Anwendung und Reflexion. Schüler:innen sollen dazu befähigt werden, sportliches Handeln vor dem Hintergrund umfassender naturwissenschaftlicher sowie geistes- und gesellschaftswissenschaftlicher Wissensgrundlagen der Teildisziplinen der Sportwissenschaft reflektieren zu können. Entsprechend müssen im Leistungskurs Sport alle Bewegungsfelder und Sportbereiche in ihrer Breite und Tiefe verbindlich

behandelt werden (Ministerium für Schule und Bildung NRW, 2014b).

Ziel des Leistungskurses Sport im Rahmen des Lehrgangs D17 „Freizeitsportleiter/Freizeitsportleiterin“ an beruflichen Gymnasien ist zusätzlich zu den beschriebenen Zielen die Entwicklung berufsrelevanter Kenntnisse und Fähigkeiten. Die Schüler:innen sollen in die Lage versetzen werden, in verschiedenen Sportsituationen als Anleiter:innen tätig zu werden und mit unterschiedlichen Zielgruppen, wie beispielsweise Kindern und Jugendlichen oder Erwachsenen, im Sport zu arbeiten. Mögliche zukünftige Arbeitsfelder der Absolvent:innen sind der Freizeit- und Touristikbereich (z. B. Sportvereine, Fitnessstudios, Ferienanlagen mit Sportanimation), der Gesundheits- und Rehabilitationsbereich (z. B. Gesundheitszentren, Rehakliniken) oder der Leistungssportbereich (Berufskolleg AHS des Kreises Siegen-Wittgenstein, 2022). So liegt ein Fokus im Unterricht vor allem auch auf dem Perspektivwechsel vom Sporttreibenden hin zum Sportanleitenden (Ministerium für Schule und Bildung NRW, 2014a; Klaeren et al., 2019; van den Berg, 2019).

Da in allen vier Abiturfächern in der Qualifizierungsphase Klausurpflicht besteht, sind Schüler:innen, die Sport als zweites Abiturfach belegen möchten, dazu verpflichtet, in den ersten drei Halbjahren der Qualifizierungsphase jeweils zwei Klausuren zu schreiben. Im letzten Halbjahr der Qualifizierungsphase wird zudem eine Klausur geschrieben (Bezirksregierung Arnsberg, 2017; Ministerium für Schule und Bildung NRW, 2014a). Um hierauf optimal vorbereitet zu sein, sind schriftliche Arbeits- und Überprüfungsformen im Leistungskurs Sport zentraler Bestandteil (Ministerium für Schule und Bildung NRW, 2014a; Ministerium für Schule und Bildung NRW, 2014b). Zusätzlich zu den Unterrichtsstunden, die in der Sporthalle stattfinden, werden fachwissenschaftliche Inhalte i. d. R. mindestens in einer Schulstunde pro Woche im Klassenraum vermittelt (Bezirksregierung Arnsberg, 2017; Schulz, 2010).

Sportlehrkräfte, die in der gymnasialen Oberstufe unterrichten, müssen über entsprechende Kompetenzen und Fachwissen verfügen, Sportunterricht zu erteilen, der diesen Ansprüchen gerecht wird und die Schüler:innen, wenn nötig, auf die Abiturprüfung im Fach Sport im Grundkurs oder Leistungskurs vorbereitet.

2.2.3 Trainingswissenschaft im Sportunterricht der gymnasialen Oberstufe

Nachdem in den beiden vorangegangenen Kapiteln Auftrag, Ziele, Inhalte und relevante Besonderheiten des Sportunterrichts im Allgemeinen sowie im Speziellen für die gymnasiale Oberstufe beschrieben wurden, soll im Folgenden auf dieser Basis und mit Bezug zum sportpädagogischen Diskurs die Relevanz der oben beschriebenen Trainingswissenschaft und ihrer Themenbereiche für den Sportunterricht in der gymnasialen Oberstufe erläutert werden.

Der Trainingswissenschaft und ihren Themenbereichen werden im sportpädagogischen Diskurs eine besondere Relevanz für den Sportunterricht zugesprochen (Frey, 2000; Thienes, 2008). Dies lässt sich anhand der schulpolitischen Vorgaben verdeutlichen.

Übergeordnetes Ziel des Sportunterrichts, auch in der gymnasialen Oberstufe, ist der Doppelauftrag, der die Entwicklungsförderung durch Bewegung, Spiel und Sport sowie die Erschließung der Bewegungs-, Spiel- und Sportkultur umfasst (Ministerium für Schule und Bildung NRW, 2014d). Um Bewegung, Spiel und

Sport so einzusetzen, dass die Entwicklung Heranwachsender im Sportunterricht gefördert wird, sind neben Inhalten aus dem Bereich Sport und Erziehung und der Theorie und Praxis der Sport- und Bewegungsfelder auch Inhalte dazu relevant, wie die geringe Bewegungszeit, die im Sportunterricht zur Verfügung steht (Frey, 2009), bestmöglich genutzt werden kann, um entwicklungsrelevante körperliche Reize durch Bewegung und Sport zu setzen (Baschta, 2018; Lüder, Golle & Granacher, 2018). Sportlehrkräfte sollten in der Lage sein, Unterrichtseinheiten und –reihen unter Berücksichtigung alters- und leistungsangepasster Belastungs- und Beanspruchungsparameter systematisch zu planen (Baschta, 2018; Lloyd, Oliver, Faigenbaum, Howard, Ste Croix, Williams, Best, Avar, Micheli, Thomas, Hatfield, Cronin & Myer, 2015). Studien zeigen, dass körperliche Belastungen im Umfang von zwei bis drei Unterrichtsstunden Sport pro Woche für durchschnittlich trainierte Kinder und Jugendliche einen relevanten Trainingsreiz darstellen (Kurz, 1978), der zu physiologischen Anpassungen im Bereich Ausdauer, Kraft und Koordination führen kann (Granacher, Mühlbauer, Dörflinger, Strohmeier & Hollhofer, 2011; Lüder et al., 2018; Wälchli, Ruffieux, Mouthon, Keller & Taube, 2018; Wydra & Leweck, 2007; Engel, Wagner, Roth, Scharenberg, Bossmann, Woll & Sperlich, 2018) und damit zu einer gesunden Entwicklung beiträgt. Die Fachinhalte, die benötigt werden, um einen solchen Sportunterricht zu erteilen, vermittelt die Trainingswissenschaft (Ferrauti, 2020b). Vor dem Hintergrund des zunehmenden Mangels an täglicher körperlicher Aktivität, der den Alltag vieler Heranwachsender prägt, und der Tatsache, dass insbesondere im Jugend- und frühen Erwachsenenalter ein Wandel vom aktivem Lebensstil zum eher inaktiven Alltag stattfindet (Thienes, 2011), kommt diesem Teil des Doppelauftags und den damit einhergehenden trainingswissenschaftlichen Inhalten im Sportunterricht der gymnasialen Oberstufe eine besondere Bedeutung zu (Faigenbaum & Myer, 2012; König, 2011; Thienes, 2011).

Auch zur Schaffung optimaler Bedingungen für die „Erschließung der Bewegungs-, Spiel- und Sportkultur“ durch Kinder und Jugendliche werden Inhalte aus dem Bereich der Trainingswissenschaft benötigt. So ist es wichtig, dass Heranwachsende „das Trainieren lernen“ (Frey, 2009), Wissen und Erfahrung über Training sammeln und ggf. eine eigenständige „Trainingskompetenz“ entwickeln (Thienes, 2011; Baschta et al., 2007), um Bewegung und Sport selbstständig in ihren Alltag zu integrieren. Damit dies nachhaltig gelingt, ist davon auszugehen, dass Kinder und Jugendliche grundlegendes Wissen zu physiologischen Anpassungen durch Bewegung und Sport benötigen, um inhaltlich-logisch nachvollziehen zu können, warum lebenslange Bewegung und Sport zentrale Aspekte ihrer Gesundheit sind (Petermann et al., 2008; Süß, 2003).

Zudem erfordert eine nachhaltige und langfristige Teilhabe an Bewegung, Spiel und Sport, sei es im Verein oder selbstorganisiert im informellen Setting, eine gewisse konditionelle Grundlage. Es ist davon auszugehen, dass eine grundlegende Fitness dazu führt, dass Heranwachsende mehr Spaß an Bewegung und Sport entwickeln und motivierter sind beispielsweise neue Sportarten auszuprobieren. Damit die Basis für freudvolles Sporttreiben (Frey, 2000) erfolgreich gelegt werden kann, sollten trainingswissenschaftliche Fachinhalte, insbesondere auch zu den Besonderheiten des Trainings mit Heranwachsenden, in die Sportunterrichtsplanung einfließen.

Diesen Ausführungen folgend ist es wenig überraschend, dass sich trainingswissenschaftliche Inhalte explizit in mehreren pädagogischen Perspektiven, wie „Das Leisten erfahren, verstehen und einschätzen“ (D) oder „Gesundheit fördern, Gesundheitsbewusstsein entwickeln“ (F) wiederfinden (Lüder et al., 2018; Baschta, 2018). Ziel der pädagogischen Perspektive D ist es, dass Heranwachsende lernen, ihre individuelle Leistungsfähigkeit einzuschätzen und zu verstehen, und erfahren, dass es durch Anstrengung, Üben und Trainieren möglich ist, diese zu verbessern und Ziele im Bereich Bewegung, Spiel und Sport zu erreichen. Hierfür benötigen Sie zum einen Wissen über die physiologischen Grundlagen ihres Körpers sowie über Anpassungseffekte, die durch Üben und Trainieren erzielt werden können. Zum anderen müssen sie systematische Trainingsprozesse, z. B. im Bereich Ausdauer-, Kraft- oder Techniktraining in verschiedenen Bewegungsfeldern und Sportbereichen durchlaufen, um zu erfahren, wie sich diese auf ihren Körper auswirken und wie durch diese Leistungsverbesserungen erzielt werden können (Ministerium für Schule und Bildung NRW, 2014d).

Auch mit Blick auf die pädagogische Perspektive F wird die Relevanz trainingswissenschaftlicher Inhalte für den Sportunterricht deutlich. Im Zusammenhang mit dieser Perspektive sollen Kinder und Jugendliche vor dem Hintergrund ihrer aktuellen Lebenswelt verstehen, dass Bewegung und Sport wichtige gesundheitliche Ressourcen sind, und lernen, wie gesundheitsorientiertes Trainieren und Bewegen funktionieren und dieses erfahren (Ministerium für Schule und Bildung NRW, 2014d). Auch die Umsetzung dieser pädagogischen Perspektive wäre ohne trainingswissenschaftliche Fachinhalte mit Bezug zum gesundheitsorientierten und insbesondere zum präventiven Training nicht möglich.

Ähnliches gilt für die am beruflichen Gymnasium zu vermittelnden Kompetenzbereiche 2 und 5 „Mit Belastungen umgehen lernen und Ausgleichschancen nutzen“ sowie „Eigenverantwortlich und selbstorganisiert lernen, Leistungen anstreben und bewerten“ (Ministerium für Schule und Bildung NRW, 2006).

Wirft man einen Blick in den Kernlehrplan für das Fach Sport in der gymnasialen Oberstufe an Gymnasien und Gesamtschulen sowie in die Bildungspläne für das berufliche Gymnasium, konkretisieren sich diese allgemeinen Anknüpfungspunkte der Trainingswissenschaft in den formulierten Kompetenzerwartungen sowie Unterrichtszielen (Lüder et al., 2018; Baschta, 2018; Ministerium für Schule und Bildung NRW, 2014b; Ministerium für Schule und Bildung NRW, 2014a; Ministerium für Schule und Bildung NRW, 2006). Beispielsweise sollen Schüler:innen sich im Sportunterricht der EF mit dem inhaltlichen Schwerpunkt „Trainingsplanung und –organisation“ auseinandersetzen. Hierzu sollen sie Sachkompetenz zu den Methoden, Prinzipien und Formen sowie Belastungsgrößen des Ausdauertrainings entwickeln. Außerdem sollen sie dazu befähigt werden, einen individuellen Trainingsplan zur Verbesserung der Ausdauer zu erstellen und den Trainingsverlauf zu dokumentieren (Methodenkompetenz) sowie ihn im Sinne der reflektierten Praxis vor dem Hintergrund ihres Fachwissens Kriterien geleitet zu beurteilen (Urteilskompetenz) (Ministerium für Schule und Bildung NRW, 2014b). Für die Erfüllung dieser Kompetenzerwartung sind trainingswissenschaftliche Inhalte zu den physiologischen Grundlagen, Methoden, Mitteln und leistungsdiagnostischen Verfahren des Ausdauertrainings relevant.

Betrachtet man die Vorgaben für den Leistungskurs Sport, stechen die expliziten trainingswissenschaftlichen Anknüpfungspunkte noch deutlicher ins Auge (Ministerium für Schule und Bildung NRW, 2014b). So soll es mit Bezug zum Inhaltsfeld Gesundheit im Leistungskurs Sport um „Fitness als Basis für Gesundheit und Leistungsfähigkeit“ gehen. Hier sollen Schüler:innen beispielsweise Erklärungsmodelle zu den gesundheitlichen Auswirkungen von Sporttreiben bezogen auf die eigene Fitness kennenlernen (Sachkompetenz) und Fitnessprogramme eigenständig planen und durchführen (Methodenkompetenz) (Ministerium für Schule und Bildung NRW, 2014b). Hierzu benötigen sie Fachwissen zur Trainingsplanung und –steuerung sowie zum gesundheitsorientierten Ausdauer-, Kraft- und Koordinationstraining, welches die Trainingswissenschaft vermittelt.

In Anlehnung daran finden sich auch in den Bildungsplänen der gymnasialen Oberstufe an Berufskollegs zahlreiche Bezüge zur Trainingswissenschaft, wie beispielsweise in den Kursthemen „Theoretische Grundlagen zur Verbesserung sportlicher Leistungsfähigkeit“ oder „Analyse und Verbesserung sportlicher Handlungen“ (Ministerium für Schule und Bildung NRW, 2014a).

Die vorangegangenen Ausführungen verdeutlichen die besondere Relevanz der Trainingswissenschaft und ihrer Themenbereiche für den Sportunterricht in der gymnasialen Oberstufe und begründen damit die Auseinandersetzung mit dem trainingswissenschaftlichen Fachwissen von Sportlehrkräften als wichtiger Aspekt ihrer professionellen Handlungskompetenzen.

2.3 Trainingswissenschaftliches Fachwissen von Sportlehrkräften der gymnasialen Oberstufe

Die vorangegangenen Kapitel beschreiben die Trainingswissenschaft und ihre Inhalte und Themenbereiche sowie deren Relevanz für den Sportunterricht in der gymnasialen Oberstufe und begründen damit die Notwendigkeit der Auseinandersetzung mit dem trainingswissenschaftlichen Fachwissen von Sportlehrkräften, die in dieser Schulphase an Gymnasien, Gesamtschulen und Berufskollegs unterrichten.

Hauptziel des folgenden Kapitels ist die Verortung dieses trainingswissenschaftlichen Fachwissens als Teil der professionellen Handlungskompetenz von Sportlehrkräften der gymnasialen Oberstufe. Hierzu wird das in der aktuellen Professionsforschung zum Beruf der Lehrkraft meist genutzte Modell professioneller Handlungskompetenz von Lehrkräften des COAKTIV-Projekts verwendet. Dieses wird in *Kapitel 2.3.1* inklusive seiner zugrundeliegenden theoretischen Fundierung vorgestellt. Im Anschluss wird das Fachwissen von Lehrkräften als zentraler Aspekt dieser Arbeit fokussiert und in das Modell eingeordnet (*Kapitel 2.3.1.3*). Darauf aufbauend wird die besondere Relevanz des Fachwissens von Lehrkräften für den Unterricht in der gymnasialen Oberstufe mit Bezug zum vorangegangenen Kapitel erläutert (*Kapitel 2.3.2*) und die bisherigen empirische Befunde zum Fachwissen von Sportlehrkräften beschrieben (*Kapitel 2.3.3*). Abschließend wird das trainingswissenschaftliche Fachwissen als Kern dieser Arbeit thematisiert und definiert (*Kapitel 2.3.4*).

2.3.1 COAKTIV-Modell professioneller Handlungskompetenzen von Lehrkräften

Im Zuge der bildungspolitischen Reformen in Deutschland rückten der Kompetenzbegriff sowie kompetenztheoretische Ansätze ins Zentrum der bildungswissenschaftlichen Forschung (Klieme & Leutner, 2006). Auch im Rahmen der Forschung zum Beruf der Lehrkraft konnte sich mit dem Modell „Professioneller Handlungskompetenzen von Lehrkräften“ des COAKTIV-Projekts ein kompetenztheoretisches Modell durchsetzen (Draxler, 2006; Krauss, Kunter, Brunner, Baumert, Blum, Neubrand, Jordan & Löwen, 2004; Begall, 2018; Begall, 2018). Das Projekt mit dem vollständigen Titel „Professionelle Kompetenz von Lehrkräften, kognitiv aktivierender Unterricht und die Entwicklung mathematischer Kompetenz“ hatte das Ziel, an etablierte theoretische Ansätze zum professionellen Wissen von Lehrkräften anzuknüpfen und auf dieser theoretischen Basis sowie gestützt durch empirische Befunde am Beispiel von Mathematiklehrkräften ein pragmatisches und allgemeingültiges Rahmenmodell professioneller Handlungskompetenz von Lehrkräften zu entwickeln (Kleine & Kethorn, 2015; Kunter et al., 2009). So beinhaltet das Modell zum einen Aspekte, die an die allgemeine Kompetenzforschung zu professionellen Berufen anknüpfen (Weinert, 2001) und zum anderen Aspekte, die sich über viele Jahre in der Professionsforschung zum Beruf der Lehrkraft etabliert haben (Shulman, 1986; Shulman, 1987; Bromme, 1992; Grossman & Stodolsky, 1995). Diese theoretische Fundierung wird im Folgenden beschrieben, bevor das Modell anschließend detailliert erläutert wird.

2.3.1.1 Theoretische Fundierung

Im Folgenden werden der Kompetenzbegriff nach Weinert (2001) sowie die Begriffe Profession und Professionswissen erläutert und die theoretischen Ansätze zum professionellen Wissen von Lehrkräften nach Shulman (1986; 1987) und Bromme (u. a. 1997; 2008; 2001) als theoretische Fundierung des COAKTIV-Modells vorgestellt und erläutert.

Im öffentlichen Sprachgebrauch wird der Begriff der Kompetenz vielfältig und unpräzise verwendet (Weinert, 2001). Auch in der wissenschaftlichen Literatur finden sich unzählige Konzepte und Definitionen des Kompetenzbegriffs in den unterschiedlichen Disziplinen (Weinert, 2001). Um die Verwirrung bzgl. des Kompetenzbegriffs zu reduzieren, schlägt Weinert Minimalkriterien für eine pragmatische Definition vor (Weinert, 2001).

Zunächst hält Weinert fest, dass Kompetenzen nur mit Bezug zur konkreten Anforderungssituation definiert werden können, da sie die notwendigen Voraussetzungen darstellen, über die ein Individuum oder eine Gruppe verfügen muss, um komplexe Anforderungen erfolgreich zu bewältigen. Zudem beschreibt er, dass diese Anforderungssituationen nicht ausschließlich kognitiver Natur sein können, sondern auch motivationale, ethische, willensmäßige und/oder soziale Komponenten umfassen können. Entsprechend beinhaltet auch ein umfassender Kompetenzbegriff diese Komponenten. Außerdem muss die Anforderungssituation, für die die Kompetenzen benötigt werden, ausreichend komplex sein. Ist dies nicht der Fall, spricht Weinert eher von Fähigkeiten zur Bewältigung einer Anforderungssituation. Zuletzt legt er fest, dass Kompetenzen

zur Bewältigung komplexer Anforderungssituationen gelernt werden müssen und entsprechend nicht angeboren sind. Dabei betont er jedoch, dass nicht alle Kompetenzen auch vermittelt werden können.

Zusammengefasst sind Kompetenzen nach Weinert (2001) folglich erlernbare persönliche Voraussetzungen zur Bewältigung spezifischer komplexer Anforderungssituationen. Sie können sowohl kognitiver als auch motivationaler, ethischer, willensmäßiger und/oder sozialer Natur sein.

In Ergänzung zu diesem Kompetenzbegriff fußt das COAKTIV-Modell auf etablierten Definitionen des Begriffs Profession und Ergebnissen der Professionsforschung zum Beruf der Lehrkraft, die nachfolgend ebenfalls erläutert werden.

Die ursprüngliche Bedeutung des Begriffs Profession ist Beruf, Gewerbe bzw. Kennerchaft (Kluge, 1995). Heute werden mit dem Begriff Profession vor allem die höheren Berufe beschrieben, also solche Berufe, die ein „hohes Maß an komplexem fachspezifischen Wissen erfordern, welches nur auf der Basis einer langjährigen wissenschaftsbasierten Ausbildung (Kraimer, 1996) und Berufserfahrung erworben werden kann“ (Büchel, 2017; Dick, 2016). Beispiele für Professionen sind der Beruf des:der Arztes:Ärztin, des:der Jurist:in oder der Lehrkraft (Bromme, 2008).

Derartige Berufe zeichnen sich durch bestimmte Charakteristika aus (Bromme, 2008). Ein wichtiges Charakteristikum ist das professionelle Wissen bzw. Professionswissen, das bisher insbesondere im Rahmen der Professionsforschung zum Beruf der Lehrkraft thematisiert wurde, und das Wissen meint, das benötigt wird, um die beruflichen Anforderungen zu bewältigen (König, Gerhard, Kaspar & Melzer, 2019).

Im Zuge der Professionsforschung zum Beruf der Lehrkraft entstanden in den vergangenen Jahrzehnten unzählige Ansätze und Modelle zur Beschreibung und Strukturierung des Professionswissens von Lehrkräften bzw. der Lehrkräfteexpertise aus der Perspektive der psychologischen, pädagogischen und soziologischen Forschung, denen unterschiedliche Herangehensweisen zugrunde liegen und die verschiedene Aspekte des Berufs berücksichtigen (Kunter et al., 2009; Kunter, Baumert, Blum, Klusmann, Krauss & Neubrand, 2011). Im Folgenden werden die Ansätze von Shulmann und Bromme dargestellt, die dem COAKTIV-Modell zugrunde liegen und im Sinne von Weinerts Kompetenzbegriff den Unterricht als zentrale Anforderungssituation des Berufs einer Lehrkraft fokussieren (Kunter et al., 2011; Kunter et al., 2009).

In seinen ersten Ausführungen zum Thema strukturiert Shulman (1986) das professionelle Wissen von Lehrkräften, das notwendig ist, um erfolgreich zu unterrichten, in vier Wissensdimensionen, die er 1987 um drei weitere Dimensionen ergänzt. Brommes (2008) Strukturierung des professionellen Wissens und Könbens von Lehrkräften greift diese Struktur auf und besteht aus sechs Wissens- und Kompetenzbereichen.

Tabelle 2 gibt einen Überblick über beide Taxonomien.

Shulmann (1986; 1987) und Bromme (u. a. 1997; 2001; 2008) stimmen hinsichtlich der ersten vier Wissensdimensionen überein. Beide stellen das Fachwissen bzw. das fachliche Wissen als zentralen Bestandteil des professionellen Wissens einer Lehrkraft dar. Als Basis für den Unterricht müssen Lehrkräfte über inhaltliches Wissen mit Bezug zum Schulfach verfügen. Als Beispiel hierfür führt Bromme (1997; 2001; 2008) an,

dass Deutschlehrkräfte Wissen im Bereich Germanistik besitzen sollten. Auch sollten Lehrkräfte über allgemeines pädagogisches Wissen verfügen, das sie z. B. dazu befähigt, den Unterricht fächerübergreifend zu planen und zu organisieren sowie Classroom-Management-Prinzipien und -Strategien anzuwenden (Shulman, 1987; Bromme, 2008). Des Weiteren benötigen Lehrkräfte curriculares Wissen bzw. Wissen über das Fachcurriculum, das ihrem Unterricht zugrunde liegt. Sie müssen die curricularen Vorgaben, z. B. des Kernlehrplans bzw. des schulinternen Lehrplans für ihr Fach, kennen und wissen, wie sie diese in der Praxis umsetzen können, um die intendierten Lernziele zu erreichen (Bromme, 2008). Darüber hinaus sind sich Shulman und Bromme einig, dass Lehrkräfte fachdidaktisches bzw. fachspezifisches pädagogisches Wissen zur fachbezogenen Gestaltung des Unterrichts benötigen. Das heißt, dass Lehrkräfte wissen müssen, wie sie den Schüler:innen die vorgegebenen Lerninhalte verständlich machen.

Tabelle 2: Taxonomien professionellen Wissens nach Shulman (1986, 1987) und Bromme (1997; 2001; 2008).

Wissensdimensionen nach Shulman	Wissens- und Kompetenzbereiche nach Bromme
Fachwissen	fachliches Wissen
allgemeines pädagogisches Wissen	allgemeines pädagogisches Wissen
Wissen über das Fachcurriculum	curriculares Wissen
fachdidaktisches Wissen	fachspezifisches pädagogisches Wissen
Wissen über die Psychologie des Lernens*	Wissen über die Philosophie des Schulfachs
Organisationswissen*	diagnostische Kompetenz
erziehungsphilosophisches, bildungstheoretisches und bildungshistorisches Wissen*	

* Wissensdimensionen, die bei der Erweiterung des Ansatzes 1987 hinzugefügt wurden

Über die beschriebenen vier Wissensdimensionen hinaus unterscheiden sich die Taxonomien. Shulman (1987) ergänzte seine Ausführungen um Wissen über die Psychologie des Lernens, Organisationswissen und erziehungsphilosophisches, bildungstheoretisches und bildungshistorisches Wissen. Dabei meint Wissen über die Psychologie des Lernens Wissen darüber, wie Schüler:innen lernen (Shulman, 1987). Organisationswissen umfasst Wissen über den Kontext der Schule, beispielsweise Wissen über die Struktur und Finanzierung des Schulsystems oder zum kommunalen und kulturellen Kontext der Schule. Unter erziehungsphilosophischem, bildungstheoretischem und bildungshistorischem Wissen versteht er allgemeine Kenntnisse über die Ziele, Zwecke und Werte von Bildung sowie ihre philosophischen und historischen Grundlagen.

Im Vergleich dazu ergänzt Bromme (2008) in seinem Ansatz das Wissen über die Philosophie des Schulfachs und diagnostische Kompetenz. Damit meint er zum einen allgemeine wissenschaftstheoretische Vorstellungen und Überzeugungen der Lehrkraft zur Entstehung, Veränderbarkeit und Begründung des unterrichteten Wissens (z. B. „Naturwissenschaftseinstellungen“) und zum anderen die Kompetenzen, die zur

Beurteilung der Schüler:innen notwendig sind. Dazu zählen sowohl Kompetenzen im Bereich der Notenvergabe (formalisierte Beurteilung) als auch Kompetenzen, die Lehrkräfte dazu befähigen, individuelle Fehlvorstellungen, Lernstrategien und Verständnisschwierigkeiten der Schüler:innen zu identifizieren und einzuordnen (Bromme, 2008).

Aufbauend auf den Ansätzen von Shulman und Bromme zur Konzeptualisierung professionellen Wissens von Lehrkräften haben sich das Fachwissen, das fachdidaktische Wissen sowie das allgemeine pädagogische Wissen in der Forschung zu den professionellen Handlungskompetenzen von Lehrkräften etabliert (Baumert & Kunter, 2006; König, Lammerding, Nold, Rohde, Strauß & Tachtsoglou, 2016; Krauss, Lindl, Schilcher & Tepner, 2017) und bilden entsprechend die Kernelemente des COAKTIV-Modells mit Bezug zum konkreten Unterrichtsfach sowie der Lehrkräfteausbildung an Hochschulen (Terhart, 2009; Bellenberg et al., 2003).

2.3.1.2 Modellbeschreibung

Aufbauend auf Weinerts (2001) Definitionskriterien zum Kompetenzbegriff und den Beschreibungen zur Profession und ihres Professionswissens (Kraimer, 1996; Büchel, 2017; Dick, Winfried & Mieg, 2016) können unter dem Begriff der professionellen Handlungskompetenz erlernbare persönliche Voraussetzungen zur erfolgreichen Bewältigung spezifischer komplexer situationaler beruflicher Anforderung verstanden werden. Entsprechend werden professionelle Handlungskompetenzen von Lehrkräften als persönliche Voraussetzungen verstanden, die diese benötigen, um verschiedenen Anforderungssituationen, beispielsweise im Unterricht, in der Zusammenarbeit mit Kolleg:innen oder der Schulleitung, aber auch in der Kommunikation mit Erziehungsberechtigten und Schüler:innen, zu bewältigen (Kunter et al., 2009). Diese professionellen Handlungskompetenzen sind nicht auf angeborenes Talent zurückzuführen, sondern erlernbar und Ergebnis eines „bewussten professionellen Entwicklungsprozesses“, der mit dem Studium beginnt und sich durch die gesamte Berufskarriere einer Lehrkraft fortsetzt (Kunter et al., 2009).

Das COAKTIV-Modell umfasst vier Aspekte dieser professionellen Handlungskompetenz einer Lehrkraft (Kunter et al., 2009). Zu diesen Aspekten gehören:

- das Professionswissen,
- Überzeugungen, Wertehaltungen und Ziele,
- motivationale Orientierungen
- und Selbstregulation (Krauss, Baumert & Blum, 2008)

Dabei stellt das Professionswissen als das theoretische Wissen, das Lehrkräfte im Rahmen ihrer Ausbildung sowie unterrichtlichen Praxis erwerben (Clandinin & Connelly, 1995; Schön, 1987) und das notwendig ist, um erfolgreich zu unterrichten (Krauss, 2011), den zentralen erlernbaren Kern professioneller Handlungskompetenz dar, der im Hinblick auf die Optimierung der Lehrkräfteaus- und -weiterbildung im COAKTIV-Modell fokussiert wird und auch bereits bei Shulman und Bromme im Mittelpunkt stand (Kunter et al., 2009) (Abbildung 6).

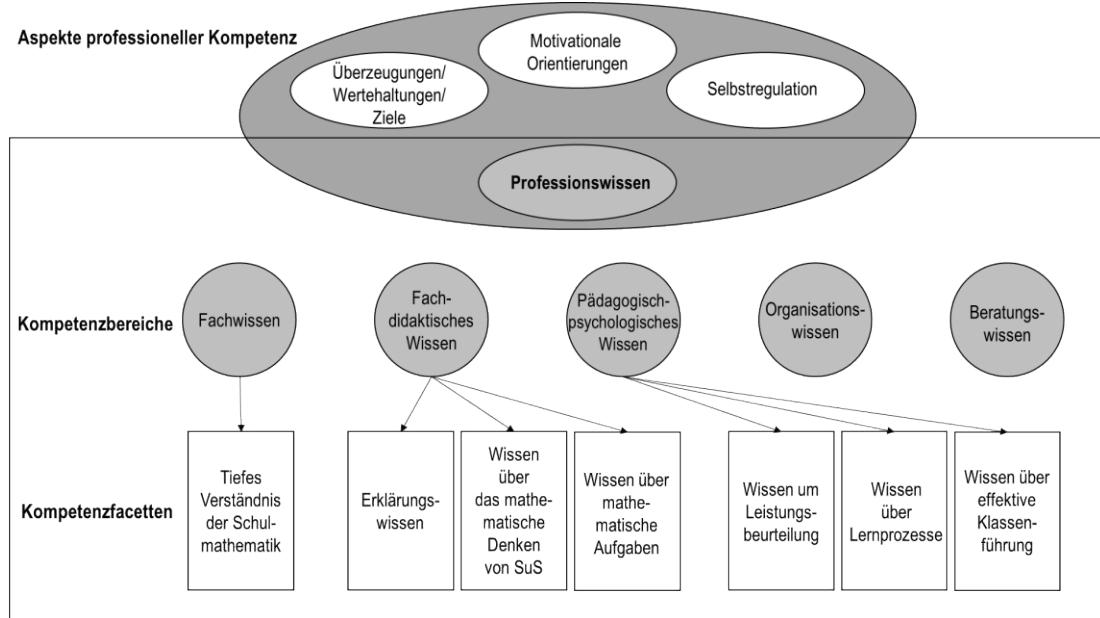


Abbildung 6: Modell professioneller Handlungskompetenzen von Lehrkräften mit Mathematik spezifischer Darstellung des Professionswissens (mod. nach Baumert & Kunter, 2011a).

Neben dem Professionswissen beinhaltet das COAKTIV-Modell drei weitere Aspekte der professionellen Kompetenz. So werden die Handlungen einer Lehrkraft im Unterricht neben ihrem Professionswissen auch durch ihre Überzeugungen, Wertehaltungen und Ziele sowie ihre motivationale Orientierung und ihre Selbstregulationskompetenzen beeinflusst (Kunter et al., 2009).

Studien konnten zeigen, dass sich Lehrkräfte im Rahmen ihrer Berufslaufbahn subjektive Überzeugungen, Theorien und Wertehaltungen über Lehren und Lernen aneignen, die ihr unterrichtliches Handeln beeinflussen (Calderhead, 1996) und somit Teil ihrer professionellen Handlungskompetenz sind. Mit Bezug zum Mathematikunterricht unterscheidet man hier beispielsweise zwei grundlegende Perspektiven. Zum einen gibt es Lehrkräfte, die das Lehren in den Vordergrund stellen und der Auffassung sind, dass Lernen vor allem durch die Vermittlung von Wissen durch die Lehrkraft stattfindet. Zum anderen gibt es die Perspektive, die das Lernen fokussiert und es als aktive Konstruktion des Lernenden beschreibt (Staub & Stern, 2002; Dubberke et al., 2008).

Ein weiterer Aspekt der professionellen Handlungskompetenz im COAKTIV-Modell, der sich auf die tatsächliche Umsetzung des Wissens und Könnens im Berufsalltag auswirkt, ist die motivationale Orientierung von Lehrkräften (Kunter et al., 2009). Motivationale Orientierungen spielen für die Initiierung, Aufrechterhaltung und Überwachung beruflichen Handelns eine wichtige Rolle und haben einen entscheidenden Einfluss darauf, wie stark sich eine Lehrkraft beruflich engagiert, also z. B. darauf, wie sie ihr Wissen im Unterricht anwendet oder inwiefern sie sich außerhalb des Unterrichts an ihrer Schule engagiert oder an Weiterbildungen teilnimmt (Kunter, Tsai, Klusmann, Brunner, Krauss & Baumert, 2008).

Aufgrund der hohen psychischen Anforderungen des Berufs der Lehrkraft stellen Fähigkeiten der Selbstregulation einen vierten wichtigen Aspekt der professionellen Handlungskompetenz dar (Klusmann, Kunter, Trautwein & Baumert, 2006). Um ihren Beruf erfolgreich auszuüben, müssen Lehrkräfte eine ausgewogene

Balance zwischen dem richtigen Maß an Engagement und der Fähigkeit, sich von beruflichen Angelegenheiten zu distanzieren, finden. Hierfür sind adaptive Selbstregulationskompetenzen zentral (Kunter et al., 2009).

Das Professionswissen als zentraler Aspekt professioneller Handlungskompetenz gliedert sich im COAKTIV-Modell in Anlehnung an Shulman und Bromme in fünf Kompetenzbereiche (*Abbildung 7*).

Während das Organisationswissen, orientiert an den Beschreibungen Shulmans (1987), als das Wissen über Vernetzung und Verhalten im übergeordneten schulischen Kontext, und das Beratungswissen, in Form von Kenntnissen im Bereich der Gesprächsführung für die Kommunikation mit Erziehungsberechtigten, Kolleg:innen und Schüler:innen (Bromme, 2001; Schnebel, 2007; Hertel, 2009) eher für außerunterrichtliche Aufgaben des Berufs der Lehrkraft relevant sind, stellen das Fachwissen, das fachdidaktische Wissen sowie das allgemeine pädagogisch-psychologische Wissen zentrale Kompetenzen für die Lehr-Lern-Situation im Unterricht dar (Kunter et al., 2009). Aus diesem Grund fokussiert das COAKTIV-Modell diese drei Kompetenzbereiche (Kunter et al., 2009), *Abbildung 7*.



Abbildung 7: Kompetenzbereiche des Professionswissens (mod. nach Baumert & Kunter, 2011a).

Fachwissen meint das Wissen über Fakten und Konzepte eines Fachs sowie das Wissen darüber, nach welchen Regeln Wissen im Fach gültig ist und wie es generiert wird (Schwab, 1978; Shulman, 1986). Fachwissen beinhaltet demnach sowohl Faktenwissen (v. a. deklaratives Wissen) als auch die Fähigkeit, die innerfachlichen Zusammenhänge in angemessener Weise zu argumentieren und zu begründen (Shulman, 1986; Shulman, 1987) und stellt damit die fachliche Basis für den Unterricht in Form von tiefem Verständnis des Schulstoffs dar (Kunter et al., 2020). Ohne Fachwissen sind Lehrkräfte nicht in der Lage, fachlich korrekten Unterricht vorzubereiten und Inhalte korrekt an die Schüler:innen zu vermitteln (Hashweh, 1987). Lehrkräfte müssen sich der Inhalte ihres Unterrichtsfachs sicher sein, um Lernprozesse adäquat steuern zu können (Ball, Lubienski & Mewborn, 2001).

In Ergänzung dazu benötigen Lehrkräfte fachdidaktisches Wissen, d. h. Wissen darüber, wie man dem Lernenden die im Lehrplan geforderten Inhalte verständlich macht (Krauss, 2011). Dafür müssen sie grundlegende Optionen kennen, wie im jeweiligen Fach Inhalte strukturiert, dargestellt, erklärt und vernetzt werden können (Shulman, 1986; Krauss et al., 2008). Fachdidaktisches Wissen kann nach Shulmann (1986) wiederum in Wissen über das Erklären und Darstellen der Inhalte und Wissen über fachbezogene Schülerkognitionen differenziert werden (Krauss et al., 2008). Lehrkräfte sollten in der Lage sein, die Inhalte ihres Fachs adäquat zu erklären und darzustellen und häufig vorkommende Schüler:innenfehlkonzeptionen bzw. Lern-

schwierigkeiten sowie Strategien, diese zu überwinden, kennen (Krauss et al., 2008). Diese Ausführungen verdeutlichen die besondere Relevanz des fachdidaktischen Wissens für das konkrete praktische Handeln von Lehrkräften im Unterricht und seine besondere Stellung im Rahmen der professionellen Handlungskompetenzen (Bromme, 1997). Erworben wird fachdidaktisches Wissen bereits während der eigenen Schulzeit durch Beobachtung, in der Lehrkräfteausbildung, durch Erfahrungen beim Unterrichten und im Rahmen berufsbegleitender Weiterbildung (Grossman, Wilson & Shulman, 1989). Das Fachwissen stellt dabei die Wissensbasis für das fachdidaktische Wissen dar. Denn besitzt man kein Fachwissen, kann man sich keine Gedanken über dessen Vermittlung machen (Kleickmann & Hardy, 2018). Aufgrund der gemeinsamen fachlichen Basis sind Fachwissen und fachdidaktisches Wissen eng miteinander verknüpft und nur schwer von einander zu trennen (Heemsoth, 2016; Krauss et al., 2008). Es überrascht darum nicht, dass besseres Fachwissen mit gutem fachdidaktischen Wissen einhergeht (Krauss et al., 2008; Tröbst, Kleickmann, Heinze, Anschütz, Rink & Kunter, 2018).

Um ihr Fachwissen und fachdidaktisches Wissen anwenden zu können, benötigen Lehrkräfte als dritten unterrichtsbezogenen Kompetenzbereich zusätzlich fachübergreifendes pädagogisch-psychologisches Wissen (Dubberke et al., 2008). Lehrkräfte müssen wissen, wie kognitive Verarbeitungsprozesse des Lernens verlaufen, wie sich Heranwachsende entwickeln, welche Unterschiede es hierbei geben kann und welche Besonderheiten dementsprechend in der Arbeit mit Schüler:innen zu berücksichtigen sind. Sie müssen grundlegende Strategien der Klassenführung und Unterrichtsmethoden kennen und in der Lage sein, Unterrichtsreihen und -einheiten systematisch zu planen (Dubberke et al., 2008).

Die vorangegangenen Ausführungen erläutern das gesamte COAKTIV-Modell als Basis für die Einordnung des Fachwissens, das im Zentrum dieser Arbeit steht. Im folgenden Kapitel wird die zentrale Rolle des Fachwissens als wichtiger Bestandteil des unterrichtsbezogenen Professionswissens beleuchtet.

2.3.1.3 Fachwissen als zentraler Aspekt des Professionswissens im COAKTIV-Modell

Nachdem das gesamte COAKTIV-Modell im vorangegangenen Kapitel umfassend beschrieben wurde, wird das Fachwissen, das im Fokus dieses Forschungsvorhabens steht, als zentraler Aspekt des unterrichtsbezogenen Professionswissens im Folgenden besonders beleuchtet. Anhand empirischer Befunde wird seine Wichtigkeit erläutert sowie Forschungsbedarf zum Thema aufgezeigt.

Es ist umstritten, dass das Fachwissen, das Lehrkräfte vor allem im Rahmen ihres Studiums erwerben (Hashweh, 1987; Neuweg, 2014), neben dem fachdidaktischen Wissen im Zentrum der professionellen Handlungskompetenz einer Lehrkraft im Hinblick auf das Unterrichten in einem konkreten Fach (Helmke, 2014) steht (Baumert et al., 2006). Trotz dieser zentralen Rolle wurde das Fachwissen von Lehrkräften jedoch lange Zeit kaum beachtet, selten vom fachdidaktischen Wissen differenziert und nur wenig beforscht (Neuweg, 2005; Minnameier, 2005). Neben quantitativen Studien, die sich vor allem auf äußere Wissensmerkmale, wie beispielsweise staatliche Zertifizierungen, Abschlüsse oder die Anzahl besuchter Fachkurse,

beziehen (Darling-Hammond, 2000; Goldhaber & Brewer, 2000) und damit nur wenig Aussagekraft bzgl. des tatsächlichen Fachwissens von Lehrkräften besitzen, gab es in den 1980er bis 2000er Jahren nur wenige qualitative Studien zum Thema (Baumert et al., 2006). Wichtige Befunde aus dieser Zeit, die sich insbesondere auf den Mathematikunterricht beziehen (Baumert et al., 2006), verdeutlichen aber bereits vor allem, dass das fachdidaktische Wissen sehr stark vom Fachwissen abhängt und dass ein eingeschränktes Fachwissen auch die fachdidaktischen Handlungsmöglichkeiten einer Lehrkraft begrenzt (Leinhardt, 2001; Ball & Bass, 2000). Zudem konnte Hashweh (1987) in seiner Studie, in der er das Fachwissen von Biologie- und Physiklehrkräften untersuchte, zeigen, dass ein höheres Fachwissensniveau zu gesteigerter Flexibilität im Umgang mit Unterrichtsmaterialien und Beiträgen der Schüler:innen führt und unterstützt, dass Lehrkräfte niveauvollere Fragen stellen können. Demgegenüber konnte festgestellt werden, dass Lehrkräfte, die über ein geringeres Fachwissen verfügen, relevante Inhalte, die sie selbst nicht verstehen, teilweise vernachlässigen, Schüler:innenaussagen falsch bewerten und einordnen und eher Fakten und Regeln vermitteln als konzeptuelles Wissen bei den Schüler:innen anzubahnen (Hashweh, 1987; Borko & Putnam, 1996).

Auch neuere Studien konnten diese und ähnliche positive Effekte eines höheren Fachwissensniveaus insbesondere auf das fachdidaktische Wissen von Lehrkräften und damit auf die Qualität des Unterrichts und den Lernfortschritt bzw. die Leistungen von Schüler:innen zeigen (Neuweg, 2014; Baumert et al., 2006; Baumert et al., 2011b). Zwar scheint reines Fachwissen alleine nicht ausreichend zu sein, um qualitativ hochwertigen Unterricht zu gestalten, die Schüler:innen kognitiv zu aktivieren und beim Lernen zu unterstützen, jedoch ist Fachwissen im Unterrichtsfach die Basis für fachdidaktisches Wissen und damit unverzichtbar (Baumert et al., 2011b).

Darüber hinaus sind zahlreiche Fragen mit Bezug zum Fachwissen von Lehrkräften weiterhin unbeantwortet. Da sich das Fachwissen einer Lehrkraft immer auf das konkrete Unterrichtsfach bezieht, kann es nur fachspezifisch untersucht werden (Baumert et al., 2006). Hier ist im Hinblick auf viele Unterrichtsfächer noch großer Forschungsbedarf und zunächst zu klären, welches Fachwissen Lehrkräfte konkret benötigen, um erfolgreich im jeweiligen Fach zu unterrichten, wie dieses strukturiert ist und sich ggf. je nach Schulform oder -stufe unterscheidet, um dann anschließend beispielsweise zu untersuchen, ob dieses in der Lehrkräfteausbildung an den Hochschulen vermittelt wird und ob angehende Lehrkräfte es im Anschluss an ihr Studium besitzen (Kultusministerkonferenz, 2008, i. d. F. vom 2019).

2.3.2 Bedeutung des Fachwissens für den Unterricht in der gymnasialen Oberstufe

Nachdem das Fachwissen von Lehrkräften und seine Bedeutung in den vorangegangenen Ausführungen beschrieben und in das COAKTIV-Modell eingeordnet wurden, soll mit Bezug zu den Ausführungen in *Kapitel 2.2.2* die besondere Bedeutung des Fachwissens von Sportlehrkräften für den Unterricht in der gymnasialen Oberstufe erläutert werden, um die Relevanz des Forschungsvorhabens mit Bezug zu dieser Schulphase herauszuarbeiten.

Ziel des Unterrichts in der gymnasialen Oberstufe ist die Erweiterung der fachlichen Handlungskompetenz der Schüler:innen mit besonderem Augenmerk auf die Entwicklung der Studierfähigkeit und den wissenschaftspropädeutischen Auftrag (Hahn, 2013; Huber, 1998). Die Schüler:innen sollen im Sportunterricht einen Einblick in die Sprache und Methodik der Teildisziplinen der Sportwissenschaft erhalten und so auf das wissenschaftliche Arbeiten im Studium vorbereitet werden (Ministerium für Schule und Bildung NRW, 2014b). Damit dies gelingt werden die Kompetenzerwartungen des Kernlehrplans Sport für die gymnasiale Oberstufe um den Bereich der Sachkompetenzen erweitert (Ministerium für Schule und Bildung NRW, 2014b). Um Sportunterricht zu gestalten, der diesen Ansprüchen genügt und eine fachlich korrekte Verzahnung von Theorie und Praxis im Sinne der reflektierten Praxis zu gewährleisten, ist es notwendig, dass Sportlehrkräfte, die in der gymnasialen Oberstufe unterrichten, über fundiertes sportwissenschaftliches Fachwissen verfügen (Hawkins, Stancavage & Dossey, 1998).

Dies wird besonders deutlich, wenn Sport als Abiturfach angeboten wird. So müssen Sportlehrkräfte, die einen Sportleistungskurs unterrichten, ihr Fachwissen beispielsweise in mindestens einer Theoriestunde pro Woche in Vorbereitung auf Klausuren und die Abiturprüfung an die Schüler:innen weitergeben. Auch für die Planung, Betreuung und Korrektur von Klausuren oder Facharbeiten benötigen Sportlehrkräfte in der gymnasialen Oberstufe sportwissenschaftliches Fachwissen (Ministerium für Schule und Bildung NRW, 2014b).

Zusammengefasst kann vor dem Hintergrund dieser Ausführungen festgehalten werden, dass Sportlehrkräfte zum einen trainingswissenschaftliches Fachwissen benötigen, um dieses insbesondere im Sportunterricht als Abiturfach im Sinne der Sach- und Methodenkompetenz explizit an die Schüler:innen weiterzugeben. Zum anderen benötigen sie, wie in Kapitel 2.2 erläutert, trainingswissenschaftliches Fachwissen, das implizit in den Sportunterricht einfließt und dazu beiträgt, dass dieser seine allgemeinen Ziele erreicht, den Doppelauftrag realisiert und die geforderten Bewegungs- und Wahrnehmungskompetenzen vermittelt.

2.3.3 Empirische Befunde zum Fachwissen von Sportlehrkräften

Nachdem das Fachwissen von Lehrkräften in das COAKTIV-Modell professioneller Handlungskompetenzen eingeordnet wurde und seine allgemeine Bedeutung sowie spezielle Wichtigkeit für den Sportunterricht in der gymnasialen Oberstufe erläutert wurde, soll in diesem Kapitel der aktuelle Forschungsstand zum Fachwissen von Sportlehrkräften dargestellt werden.

Den Vorgaben der Kultusministerkonferenz (KMK) (2008, i. d. F. vom 2019) folgend sollen angehende Sportlehrkräfte am Ende ihres Studiums „über ein handlungsorientiertes Fachwissen (verfügen), das sie zur Anleitung und Reflexion von Bewegungslernsituationen befähigt sowie in die Lage versetzt, das Üben und Anwenden des Sport- und Bewegungskönnens sportwissenschaftlich zu begründen“ (S.48). Weitgehend ungeklärt ist jedoch, welches konkrete sportwissenschaftliche Fachwissen damit gemeint ist (Ward, 2009; Heemsoth, 2016; Begall, 2018).

Trotz seiner in den vorangegangenen Kapiteln beschriebenen zentralen Rolle im Rahmen der professionellen Handlungskompetenz von Lehrkräften wurde das Fachwissen von Sportlehrkräften, im Vergleich zu anderen Fächern, wie der Mathematik (Baumert et al., 2011a) oder den naturwissenschaftlichen Fächern (Kirschner et al., 2017) bisher kaum beforscht (Ward, 2009; Heim & Sohnsmeyer, 2015). Bis zum jetzigen Zeitpunkt existieren nur einige wenige, eher grobe Versuche, das Fachwissen von Sportlehrkräften mithilfe unterschiedlicher methodischer Herangehensweisen allgemein zu konzeptualisieren (Begall, 2018; Kehne et al., 2013; Ward, 2009) oder konkret anhand eines Bewegungsfelds und Sportbereichs auszudifferenzieren (Heemsoth, 2016).

Einen ersten Versuch, das Fachwissen von Sportlehrkräften, das für erfolgreichen Sportunterricht notwendig ist, zu beschreiben, unternahm Ward im Jahr 2009. Seine Konzeptualisierung orientiert sich an konkreten Sportarten, die im Unterricht thematisiert werden, und weniger an den sportwissenschaftlichen Teildisziplinen. Er differenziert das Fachwissen pro Sportart in vier Wissensbereiche: Regeln/Etikette, Technik/Taktik (Ausübungswissen), Fehlerbeurteilung und Aufgabenstellungen/Reihen (Lehrwissen) und veranschaulichte sie anhand der Sportarten Fußball, Turnen, Tanzen und Yoga (Ward, 2009).

Da der Auftrag des Sportunterrichts in Deutschland jedoch über die reine Sportartenvermittlung hinausgeht (Ministerium für Schule und Bildung NRW, 2014b; Ministerium für Schule und Weiterbildung NRW, 2011), kann eine solche Konzeptualisierung des Fachwissens von Sportlehrkräften diesem nicht gerecht werden (Begall, 2018).

Im Rahmen der (Weiter-)Entwicklung des Paderborner Instruments zur Erfassung professioneller Kompetenzen angehender Sportlehrkräfte erarbeiteten Kehne et al. (2013) einen Vorschlag für die Strukturierung des Fachwissens sowie des fachdidaktischen Wissens. Im Hinblick auf das Fachwissen kristallisierten sich hierbei in Studierendenbefragungen drei Fachwissensfaktoren als Teil der professionellen Handlungskompetenz heraus, die in *Tabelle 3* mit Bezug zu den zugrundeliegenden sportwissenschaftlichen Teildisziplinen dargestellt werden.

Tabelle 3: Fachwissensfaktoren angehender Sportlehrkräfte nach Kehne et al. 2013.

Fachwissensfaktoren	Wissenschaftsdisziplinen/Inhaltsbereiche
Naturwissenschaftliches Wissen	Trainings- und Bewegungswissenschaft, Sportpsychologie, Sportmedizin
Wissen über Theorie und Praxis der Sportarten	Individual- und Spielsportarten
Wissen über Sport und Erziehung	Sportpädagogik und -didaktik

Darüber hinaus versuchte Begall (2018) mithilfe einer Kriterien geleiteten Literaturanalyse Inhaltsfacetten des Fachwissens von Sportlehrkräften herauszuarbeiten. Hierfür wurden zunächst der aktuelle Forschungsstand zum Thema aufgearbeitet und sportwissenschaftliche Lehrwerke analysiert. In einem dritten Schritt wurden dann 22 Curriculumsdokumente mithilfe der qualitativen Inhaltsanalyse nach Mayring (2015) untersucht. Dabei konnten auf Basis des KMK Fachprofils Sport (Kultusministerkonferenz, 2008, i. d. F. vom 2019) fünf Inhaltsfacetten identifiziert werden, die in der weiteren Dokumentenanalyse bestätigt werden konnten. Folgende Curriculumsdokumente wurden analysiert:

- Standards der National Association of Sport and Physical Education
- Standards des National Board for Professional Teaching
- Modulhandbücher Gy/Ge aller Sportlehrkräfte bildenden Standorte in NRW
- Ausbildungscurricular beispielhafter Standort in Baden-Württemberg und Mecklenburg-Vorpommern
- Kernlehrpläne Sport NRW für die Sekundarstufe I und II an Gymnasien und Gesamtschulen

Tabelle 4 stellt die fünf Inhaltsfacetten des Fachwissens von Sportlehrkräften nach Begall (2018) mit Bezug zu den wissenschaftlichen Referenzdisziplinen der Sportwissenschaft dar.

Tabelle 4: Inhaltsfacetten des Fachwissens von Sportlehrkräften nach Begall 2018.

Inhaltsfacette	Wissenschaftsdisziplinen
Wissen über biologische Grundlagen	Anatomie, Physiologie, Sportmedizin, z. B. Stütz- und Bewegungsapparat
Wissen über Bewegungstheorien	Sportbiomechanik, Sportmotorik, Trainingswissenschaft
Wissen über Sport und Gesellschaft	Sportsoziologie, Sportpsychologie, Sportgeschichte
Wissen über Sport und Erziehung	Sportpädagogik
Wissen über Bewegungsfelder und Sportarten	Bewegungsfelder und Sportarten des KMK Fachprofils Sport bzw. der Kernlehrpläne Sport

KMK = Kultusministerkonferenz

Die herausgearbeiteten Inhaltsfacetten stellen die Basis für die Entwicklung eines Testinstruments zur Erfassung des Fachwissens angehender Sportlehrkräfte dar. Auf Basis solcher Testungen können Bedarfe für die Optimierung der Sportlehrkräftebildung an den Hochschulen abgeleitet werden (Begall, 2018).

Anders als Begall (2018) und Kehne et al. (2013) versuchte Heemsoth (2016) das fachspezifische Wissen von Sportlehrkräften, als Summe aus dem Fachwissen und dem fachdidaktischen Wissen, nicht allgemein zu konzeptualisieren, sondern exemplarisch anhand des Bewegungsfelds „Laufen, Springen, Werfen - Leichtathletik“ zu konkretisieren. Hierfür orientierte er sich an der Heuristik Shulmans (1986; 1987) und differenzierte das Fachwissen in zwei Fachwissensfacetten. Diese Fachwissensfacetten umfassen zum einen Wissen über Fakten und Konzepte (Facette 1) und zum anderen Wissen über die Regeln der Wissensgenerierung (Facette 2) der unterschiedlichen sportwissenschaftlichen Teildisziplinen (Heemsoth, 2016). Im Zusammenhang mit dem Sportbereich „Laufen, Springen, Werfen - Leichtathletik“ sollten Sportlehrkräfte laut Heemsoth entsprechend dieser Differenzierung beispielsweise wissen, „welches ästhetische Erfahrungspotential das Bewegungsfeld bietet“, „inwieweit nominell unterschiedlichen Bewegungen gleiche Bewegungsprinzipien zugrunde liegen“ oder verschiedene Hochsprungtechniken kennen (Heemsoth, 2016). Zudem müssen Sportlehrkräfte laut Heemsoth (2016) ein Verständnis darüber haben, wie im Fach Wissen generiert wird, um z. B. zu erklären, warum bestimmte Hochsprungtechniken anderen überlegen sind.

Die bisherigen Konzeptualisierungen geben einen groben Einblick und Überblick darüber, welches Fachwissen Sportlehrkräfte besitzen sollten, um Sportunterricht erfolgreich zu gestalten (Begall, 2018; Kehne et al., 2013) bzw. machen Vorschläge, wie dieses strukturiert und anforderungsorientiert spezifiziert werden

kann (Heemsoth, 2016). In Übereinstimmung mit den Ausführungen des *Kapitels 2.2.3* bestätigt die empirische Befundlage zum Thema, dass Sportlehrkräfte über trainingswissenschaftliches Fachwissen verfügen sollten, um Sportunterricht erfolgreich zu erteilen. Fachwissen aus dem Bereich der Trainingswissenschaft findet sich sowohl bei Kehne et al. (2013) im naturwissenschaftlichen Wissen als auch bei Begall (2018) im Wissen über Bewegungstheorien wieder. Jedoch ist hier, genauso wie für das Fachwissen anderer sportwissenschaftlicher Teildisziplinen, bisher ungeklärt, welche konkreten trainingswissenschaftlichen Inhalte und Themen für den Sportunterricht relevant sind.

2.3.4 Trainingswissenschaftliches Fachwissen von Sportlehrkräften

Wie im vorangegangen Kapitel beschrieben, existieren in der bisherigen Forschung zu den professionellen Handlungskompetenzen von Sportlehrkräften nur allgemeine Ansätze zur Konzeptualisierung des Fachwissens (Begall, 2018; Kehne et al., 2013). Forschungsbemühungen zur Ausdifferenzierung dieser Konzeptualisierungen im Hinblick auf das benötigte Fachwissen der einzelnen sportwissenschaftlichen Teildisziplinen, wie beispielsweise aus der Sportmedizin, -soziologie oder Bewegungs- und Trainingswissenschaft, sind bisher nicht vorhanden.

Zwar zeigen die im vorangegangenen Kapitel beschriebene Forschungslage sowie die Ausführungen in *Kapitel 2.2*, dass Sportlehrkräfte über trainingswissenschaftliches Fachwissen verfügen sollten, um das Fach Sport im Allgemeinen sowie im Speziellen in der gymnasialen Oberstufe kompetent zu unterrichten (Begall, 2018; Kehne et al., 2013), jedoch gibt es bis zum jetzigen Zeitpunkt keine wissenschaftlichen Bemühungen darum, herauszufinden, welches trainingswissenschaftliche Fachwissen im Detail notwendig ist, um qualitativ hochwertigen Sportunterricht in dieser Schulphase zu erteilen.

Als Basis für die weitere Auseinandersetzung mit genau dieser Forschungslücke ist es notwendig, den Begriff des trainingswissenschaftlichen Fachwissens zu definieren. Aus den Definitionen der Begriffe Trainingswissenschaft (*Kapitel 2.1.1*) und Fachwissen (*Kapitel 2.3.1.2*) ergibt sich für diese Arbeit die folgende Definition des trainingswissenschaftlichen Fachwissens als Teil des Professionswissens von Sportlehrkräften:

„Trainingswissenschaftliches Fachwissen umfasst Wissen über Fakten, Konzepte („Was“ des Trainings) und Methoden („Wie“ des Trainings) der Trainingswissenschaft sowie Wissen über trainingswissenschaftliche Zusammenhänge und Forschungsmethoden. Basis für das „Was“ und „Wie“ des Trainings ist Faktenwissen über die Physiologie des menschlichen Körpers sowie seiner Anpassungen in Folge von Training.“

Diese Definition bildet die inhaltliche Basis für die zu identifizierenden konkreten Inhalte, die das trainingswissenschaftliche Fachwissen von Sportlehrkräften der gymnasialen Oberstufe umfassen sollte, und zusammen mit den in *Kapitel 2.1.3* beschriebenen Themenbereichen der Trainingswissenschaft den Ausgangspunkt für dieses Forschungsvorhaben.

2.4 Fachwissensvermittlung in der Lehramtsausbildung Sport Gy/Ge und BK in NRW

Nachdem das trainingswissenschaftliche Fachwissen im vorangegangenen Kapitel als Teil der professionellen Handlungskompetenz von Sportlehrkräften eingeordnet sowie der aktuelle Forschungsstand zum Thema erläutert wurde, wird die Lehramtsausbildung Sport Gy/Ge und BK, als die Ausbildung, die Sportlehrkräfte der gymnasialen Oberstufe in NRW durchlaufen, mit besonderem Augenmerk auf die Fachwissensvermittlung im Folgenden beschrieben. Die Darstellung dieser Aspekte bildet die Basis für die Auseinandersetzung mit der Wirklichkeit der trainingswissenschaftlichen Fachwissensvermittlung im Lehramtsstudium Sport an den Hochschulen in NRW.

Die reguläre Lehramtsausbildung in NRW gliedert sich unabhängig von der Art des Lehramts und der Fächerkombination in zwei Phasen, das Studium und den Vorbereitungsdienst (Referendariat).

Die universitäre Lehramtsausbildung umfasst ein Bachelorstudium mit einer Regelstudienzeit von sechs Semestern, inkl. eines Eignungs- und Orientierungspraktikums und eines Berufsfeldpraktikums, sowie ein Masterstudium mit einer Regelstudienzeit von vier Semestern, wobei eines der Semester ein begleitetes Praxissemester an einer Schule ist. Ziel des Lehramtsstudiums ist der „Erwerb der wissenschaftlichen Grundlagen für den Lehrerberuf“ (Ministerium des Inneren des Landes NRW, 2022b). So umfasst das Lehramtsstudium neben schulpraktischen Anteilen fachliche, fachdidaktische, pädagogisch-psychologische sowie fachübergreifende bildungswissenschaftliche Anteile (Bellenberg et al., 2003; Terhart, 2009).

Sobald der erste Teil der Lehramtsausbildung mit dem Master of Education, d. h. der ersten Staatsprüfung, abgeschlossen ist, kann das achtzehnmonatige Referendariat begonnen werden (Ministerium für Schule und Bildung NRW, 2022c). Ziel des Referendariats ist die praktische Vorbereitung der Lehramtsanwärter:innen auf die spätere berufliche Unterrichts- und Erziehungstätigkeit an der Schule (Ministerium des Inneren des Landes NRW, 2022a). Einen Überblick über den Ablauf der Lehramtsausbildung in NRW gibt Abbildung 8.

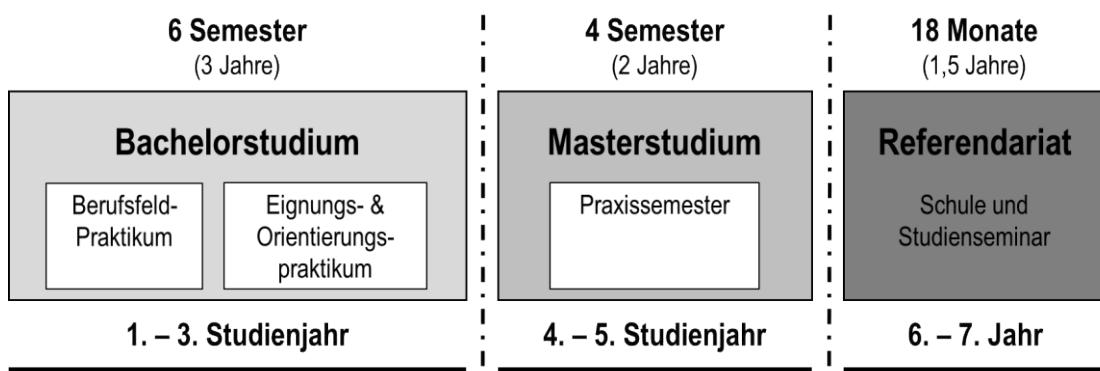


Abbildung 8: Lehramtsausbildung in NRW (modifiziert nach (Zentrum für Lehrerbildung, Westfälische Wilhelms-Universität Münster, 2022; Ministerium für Schule und Bildung NRW, 2021c).

Das Lehramtsstudium Gy/Ge bereitet angehende Lehrkräfte auf das Unterrichten an Gymnasien und Gesamtschulen und damit auch auf das Unterrichten in der gymnasialen Oberstufe vor. Anders als beim Lehramtsstudium für die Sekundarstufe I liegt der bildungswissenschaftliche Schwerpunkt entsprechend auf der Vermittlung wissenschaftlicher Denk- und Arbeitsmethoden. Inhalt des Lehramtsstudiums Gy/Ge sind fachwissenschaftliche und fachdidaktische Aspekte von mindestens zwei Unterrichtsfächern sowie der Bildungswissenschaft.

Das Lehramtsstudium BK bereitet angehende Lehrkräfte auf das Unterrichten an Berufskollegs vor. Inhalte des Studiums sind fachwissenschaftliche und fachdidaktische Aspekte von mindestens zwei Unterrichtsfächern oder mindestens zwei beruflichen Fachrichtungen oder eines Unterrichtsfachs und einer beruflichen Fachrichtung sowie der Bildungswissenschaft mit besonderem Schwerpunkt auf der Berufspädagogik.

Sowohl im Rahmen des Lehramtsstudiums Gy/Ge (Landesprüfungsamt für Lehrämter an Schulen NRW, 2019b) als auch BK (Landesprüfungsamt für Lehrämter an Schulen NRW, 2019a) kann Sport als Unterrichtsfach studiert werden. Neben sportpraktischen Inhalten, die sich an den Sportbereichen und Bewegungsfelder des Curriculums des Sportunterrichts orientieren (Ruhr-Universität Bochum, 2019; Westfälisch Wilhelms-Universität Münster, 2018a; Universität Paderborn, 2017a) werden v. a. sportdidaktische sowie fachwissenschaftliche Aspekte relevanter sportwissenschaftlicher Teildisziplinen, wie beispielsweise der Sportpädagogik, -medizin oder -psychologie, sowie der Bewegungs- und Trainingswissenschaft und Aspekte von Sport in Kultur, Medien und Gesellschaft, vermittelt (Das Richtige Studieren, 2022).

Zurzeit bieten neun Hochschulen in NRW ein Lehramtsstudium Sport für Gy/Ge (Landesprüfungsamt für Lehrämter an Schulen NRW, 2019b) sowie sieben Hochschulen ein Lehramtsstudium Sport für BK an (Landesprüfungsamt für Lehrämter an Schulen NRW, 2019a). Für die Analyse der universitären Wirklichkeit der trainingswissenschaftlichen Ausbildung im Lehramtsstudium Sport Gy/Ge und BK in NRW werden diese Standorte genauer betrachtet.

3 Zusammenfassung der Theorie und Ableitung der Forschungsziele und -fragen

Die Trainingswissenschaft ist eine Teildisziplin der Sportwissenschaft, die sich insbesondere durch ihren Anwendungsbezug und ihre Interdisziplinarität in Form zahlreicher inhaltlicher Überschneidungen mit anderen sportwissenschaftlichen Teildisziplinen und ihren Mutterdisziplinen auszeichnet. Während sie ursprünglich entstand, um der Trainingspraxis des Leistungssports ein wissenschaftliches Fundament zu geben, schließt ihre aktuelle weite Definitionen zahlreiche weitere Handlungsfelder und Adressat:innengruppen, wie beispielsweise den Sportunterricht, ein. Themenbereiche der Trainingswissenschaft sind allgemeine Grundlagen des sportlichen Trainings, wie Trainingsprinzipien oder grundsätzliche physiologische Mechanismen der Anpassung an Trainingsreize, spezifische Grundlagen des Trainings der Hauptbeanspruchungsformen, wie der Ausdauer oder Kraft, und spezifische Themen, wie Regeneration oder Training mit bestimmten Adressatengruppen.

Die Bedeutung trainingswissenschaftlicher Themenbereiche für den Sportunterricht im Allgemeinen sowie in der gymnasialen Oberstufe im Speziellen zeigt sich mit Blick auf die schulpolitischen Vorgaben und im aktuellen sportpädagogischen Diskurs. In den Rahmenvorgaben des Schulsports sowie in den Kernlehrplänen und Bildungsplänen für das Fach Sport finden sich zahlreiche trainingswissenschaftliche Bezugspunkte und Inhalte. Um optimale Rahmenbedingungen für die erfolgreiche Umsetzung dieser Vorgaben zu schaffen, benötigen die unterrichtenden Sportlehrkräfte trainingswissenschaftliches Fachwissen.

Das Fachwissen stellt, neben dem fachdidaktischen Wissen, eine zentrale Dimension des Professionswissens im COAKTIV-Modell professioneller Handlungskompetenzen von Lehrkräften dar.

Fachwissen eignen sich angehende Lehrkräfte insbesondere in der ersten Phase ihrer Ausbildung, im Studium, an. Es gilt als fachliche Basis für den Unterricht und für das fachdidaktische Wissen von Lehrkräften, das sich wiederum maßgeblich auf die Unterrichtsqualität und den Lernerfolg von Schüler:innen auswirkt. Ohne Fachwissen sind Lehrkräfte nicht in der Lage, fachlich korrekten Unterricht vorzubereiten und richtige Inhalte an die Schüler:innen zu vermitteln. Fachwissen stellt demnach die Basis dar, auf der fachdidaktisch Beweglichkeit entsteht (Baumert et al., 2006).

Trotz seiner zentralen Rolle wurde das Fachwissen von Sportlehrkräften bislang jedoch wenig beforscht. Zu den konkreten Inhaltsbereichen des Fachwissens von Sportlehrkräften existieren neben dem Ansatz von Ward (2009), der sich bei der Beschreibung des Fachwissens auf konkrete, zu unterrichtende Sportarten beschränkt, zwei weitere Vorschläge im deutschsprachigen Raum. Diese benennen jedoch lediglich grobe Themengebiete, die das Fachwissen von Sportlehrkräften umfassen sollte (Begall, 2018; Kehne et al., 2013). Während beide Beiträge trainingswissenschaftliches Fachwissen als einen Aspekt des Fachwissens von Sportlehrkräften identifizieren und empirisch belegen, bleibt, genauso wie für das Fachwissen in anderen sportwissenschaftlichen Teildisziplinen, unklar, über welches trainingswissenschaftliche Fachwissen Sportlehrkräfte im Detail verfügen sollten, um das Fach Sport erfolgreich zu unterrichten und die curricular

geforderten Kompetenzen und Inhalte zu vermitteln. Jedoch ist genau diese Fragestellung relevant, wenn man sich mit der Optimierung der fachwissenschaftlichen bzw. im speziellen der trainingswissenschaftlichen Ausbildung im Lehramtsstudium Sport, als Teil der Ausbildung angehender Sportlehrkräfte, beschäftigt. Ziel dieser Arbeit ist es, einen Beitrag zur Schließung dieser Forschungslücke zu leisten und so die Sportlehrkräfteausbildung in NRW sowie in der Konsequenz die Qualität des Sportunterrichts zu verbessern. Dabei bezieht sich dieses Forschungsvorhaben zunächst ausschließlich auf den Sportunterricht in der gymnasialen Oberstufe, bei dem das Fachwissen von Sportlehrkräften für die Erreichung der Ziele des Kernlehrplans Gy/Ge und der Bildungspläne des beruflichen Gymnasiums, im Sinne der Wissenschaftspropädeutik und der damit einhergehenden Forderung der Vermittlung von Sachkompetenzen, von besonderer Bedeutung ist. Da davon auszugehen ist, dass sich der Bedarf an spezifischem Fachwissen entsprechend der unterschiedlichen curricularen Vorgaben je nach Schulform und –stufe unterscheidet (Ball, Hoover Thomas & Phelp, 2008; Borko et al., 1996), ist eine Fokussierung zudem notwendig, um aus wissenschaftlicher Perspektive eindeutig interpretierbare Ergebnisse zu erzielen.

Folgende Forschungsziele und –fragestellungen werden mit diesem Forschungsvorhaben verfolgt und sollen beantwortet werden.

Übergeordnetes Ziel

Vergleich des schulischen Bedarfs an trainingswissenschaftlichem Fachwissen für den Sportunterricht in der gymnasialen Oberstufe mit den trainingswissenschaftlichen Lehrinhalten des Lehramtsstudiums Sport in NRW sowie konkret mit den trainingswissenschaftlichen Lehrinhalten der Universität Paderborn.

Um das übergeordnete Ziel zu erreichen, setzt sich die Arbeit aus zwei Teilen zusammen.

Teil I: Analyse des schulischen Bedarfs und Entwicklung eines Fachwissensprofils

Ziel: Entwicklung eines trainingswissenschaftlichen Fachwissensprofils für Sportlehrkräfte der gymnasialen Oberstufe in NRW auf Basis der schulpolitischen Vorgaben und Erfahrungen von praktizierenden Sportlehrkräften.

Fragestellung: Welches trainingswissenschaftliche Fachwissen benötigen Sportlehrkräfte, die in der gymnasialen Oberstufe in NRW unterrichten, aus schulischer Perspektive?

Teil II: Analyse der universitären Wirklichkeit im Hinblick auf das entwickelte Fachwissensprofil

Ziel: Analyse der trainingswissenschaftlichen Lehrinhalte der fachwissenschaftlichen Sportlehrkräfteausbildung Gy/Ge und BK in NRW im Hinblick auf das entwickelte Fachwissensprofil.

Teil A

Ziel:

Analyse der trainingswissenschaftlichen Inhalte der Curricula des Lehramtsstudiums Sport Gy/Ge und BK an den Hochschulen in NRW im Hinblick auf das entwickelte Fachwissensprofil.

Fragestellung:

Entspricht das vermittelte trainingswissenschaftliche Fachwissen im Lehramtsstudium Sport Gy/Ge und BK an den Hochschulen in NRW dem erarbeiteten trainingswissenschaftlichen Fachwissensprofil für die gymnasiale Oberstufe?

Teil B

Ziel:

Analyse der trainingswissenschaftlichen Ausbildung im Lehramtsstudium Sport Gy/Ge und BK an der Universität Paderborn im Hinblick auf das entwickelte Fachwissensprofil.

Fragestellung:

Entspricht das vermittelte trainingswissenschaftliche Fachwissen im Lehramtsstudium Sport Gy/Ge und BK an der Universität Paderborn dem erarbeiteten trainingswissenschaftlichen Fachwissensprofil für die gymnasiale Oberstufe?

4 Forschungsprogramm

Das folgende Kapitel erläutert das Forschungsprogramm dieser Arbeit. Bevor dieses schrittweise und detailliert beschrieben wird, gibt *Kapitel 4.1* einen Überblick. Das Kapitel schließt mit Erläuterungen zu den wissenschaftlichen Gütekriterien der durchgeführten methodischen Schritte (*Kapitel 4.4*).

4.1 Überblick über das Forschungsprogramm

Zur Erreichung und Beantwortung der in *Kapitel 3* beschriebenen Forschungsziele und –fragen wurde ein Mixed-Methods-Ansatz bestehend aus verschiedenen Methoden der qualitativen und quantitativen Forschung verfolgt. Das Forschungsprogramm gliederte sich in zwei aufeinander aufbauende Teile, die in *Abbildung 9* veranschaulicht sind.

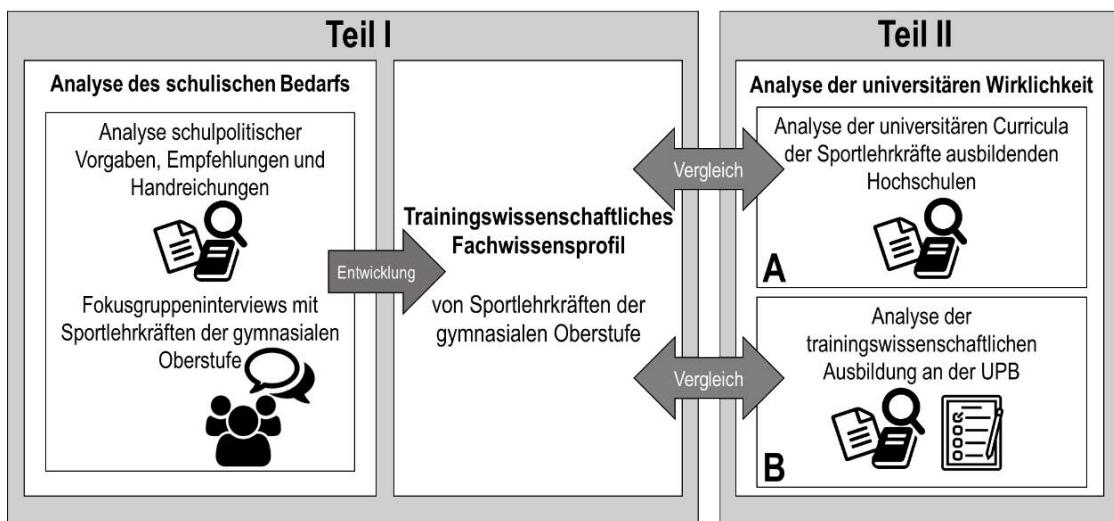


Abbildung 9: Forschungsprogramm der Arbeit.

In Teil I wurde auf Basis der Analyse des schulischen Bedarfs ein trainingswissenschaftliches Fachwissensprofil für Sportlehrkräfte der gymnasialen Oberstufe als ein Knergebnis dieser Arbeit entwickelt. Hierzu wurden im ersten Schritt schulpolitische Dokumente in Form von Vorgaben, Empfehlungen und Handreichungen für den Sportunterricht in der gymnasialen Oberstufe untersucht. Zudem wurden Fokusgruppeninterviews mit Sportlehrkräften der gymnasialen Oberstufe durchgeführt. Die Ergebnisse dieser Interviews ergänzen die theoretischen Ergebnisse der Dokumentenanalyse um die praktische Perspektive der Lehrkräfte. Auf Basis dieser beiden Teilschritte konnte so ein theoretisch fundiertes und praktisch validiertes trainingswissenschaftliches Fachwissensprofil für den Sportunterricht in der gymnasialen Oberstufe entwickelt werden.

Das entwickelte trainingswissenschaftliche Fachwissensprofil wurde in Teil II auf verschiedenen Ebenen mit der universitären Wirklichkeit der trainingswissenschaftlichen Ausbildung in NRW verglichen. Zum einen

wurden die trainingswissenschaftlichen Inhalte der curricularen Vorgaben der Sportlehrkräfte für die gymnasiale Oberstufe ausbildenden Hochschulen in NRW analysiert und mit dem entwickelten trainingswissenschaftlichen Fachwissensprofil verglichen. Zum anderen wurde exemplarisch die trainingswissenschaftliche Ausbildung an der Universität Paderborn (UPB) analysiert und ebenfalls mit dem entwickelten trainingswissenschaftlichen Fachwissensprofil verglichen. Hier wurden zum einen die konkreten Inhalte der trainingswissenschaftlichen Lehrveranstaltungen im Lehramtsstudium Sport Gy/Ge und BK analysiert und zum anderen eine explorative Fragebogenuntersuchung zur Studierendenperspektive auf das vermittelte trainingswissenschaftliche Fachwissen in den entsprechenden Studiengängen an der UPB durchgeführt.

Auf Basis der Ergebnisse des zweiten Teils dieser Arbeit können Optimierungsvorschläge für die trainingswissenschaftliche Lehre im Lehramtsstudium Sport Gy/Ge und BK für NRW sowie im Speziellen für die UPB im Hinblick auf den schulischen Bedarf abgeleitet werden.

In beiden Teilen des Forschungsprogramms wurden sowohl Dokumentenanalysen (Analyse schulpolitischer Dokumente (*Kapitel 4.2.1*), Analyse universitärer Curricula (*Kapitel 4.3.1*), Analyse der trainingswissenschaftlichen Lehrveranstaltungen an der UPB (*Kapitel 4.3.2*)) als auch jeweils eine Befragungsmethode (Fokusgruppeninterviews (*Kapitel 4.2.2*), Fragebogenerhebung zur Studierendenperspektive (*Kapitel 4.3.3*)) eingesetzt. Alle methodischen Beschreibungen der durchgeführten Dokumentenanalysen gliedern sich im Folgenden jeweils in die Beschreibung des Hintergrunds und der Charakteristika der analysierten Dokumente sowie in die Beschreibung der Auswertung dieser. Alle methodischen Beschreibungen der durchgeführten Befragungen bestehen aus einer Stichprobenbeschreibung sowie aus einer Erläuterung der Durchführung der Methode und der sich anschließenden Auswertung der durch diese generierten Daten.

4.2 Teil I: Analyse des schulischen Bedarfs und Entwicklung des Fachwissensprofils

Den ersten Teil des Forschungsprogramms dieser Arbeit stellt die Analyse des schulischen Bedarfs im Hinblick auf das trainingswissenschaftliche Fachwissen von Sportlehrkräften für den Sportunterricht in der gymnasialen Oberstufe dar. Mithilfe einer Dokumentenanalyse schulpolitischer Vorgaben, Empfehlungen und Handreichung zum Sportunterricht im Allgemeinen sowie im Speziellen für die gymnasiale Oberstufe und Fokusgruppeninterviews mit Sportlehrkräften wurde ein theoretisch fundiertes und berufspraktisch validiertes Fachwissensprofil für Sportlehrkräfte der gymnasialen Oberstufe in NRW entwickelt. Im Folgenden werden die einzelnen methodischen Schritte detailliert beschrieben.

4.2.1 Analyse schulpolitischer Dokumente

Erster Baustein der Entwicklung des trainingswissenschaftlichen Fachwissensprofils war eine Dokumentenanalyse der verpflichtenden Vorgaben und Anforderungen für den Sportunterricht in der gymnasialen Oberstufe sowie der Empfehlungen und Handreichungen des Ministeriums für Schule und Bildung des Landes NRW (MSB NRW) und der KMK. Einige der analysierten Dokumente wurden zudem in Zusammenarbeit

mit weiteren Akteuren des Sports in Deutschland (z. B. Deutsche Vereinigung für Sportwissenschaft und Deutscher Olympischer Sportbund) erstellt.

Schulen und Lehrkräfte sind verpflichtet ihren Unterricht hinsichtlich der Vorgaben der Schulpolitik zu gestalten und den Schüler:innen die in den Vorgaben beschriebenen Kompetenzen zu vermitteln (Geßmann, 2007). Aus diesem Grund war es obligatorisch, die Analyse der relevanten schulpolitischen Dokumente in die Entwicklung des trainingswissenschaftlichen Fachwissensprofils einzubeziehen. Auf diese Weise konnte untersucht werden, über welches trainingswissenschaftliche Fachwissen Sportlehrkräfte verfügen müssen, um den Ansprüchen der Vorgaben zu entsprechen und die Schüler:innen bestmöglich dabei zu unterstützen, die gesetzten Lernziele zu erreichen. Im Folgenden werden zunächst, entsprechend des üblichen Vorgehens einer Dokumentenanalyse, Hintergrund und Charakteristika der untersuchten Dokumente beschrieben, bevor die Auswertungsstrategie erläutert wird.

4.2.1.1 Hintergrund und Charakteristika der Dokumente

Im Rahmen der Dokumentenanalyse wurden sowohl die verpflichtenden Vorgaben und Anforderungen des MSB NRW sowie der KMK als auch zusätzliche schulpolitische Empfehlungen und Handreichungen mit vertiefenden Informationen zur Umsetzung der Vorgaben untersucht.

Auch wenn Empfehlungen und Handreichungen keine verpflichtenden Vorgaben für die Gestaltung des Sportunterrichts darstellen, dienen sie dennoch der Unterstützung und als Orientierungshilfe für Schulen und Lehrkräfte und spiegeln die Vorgaben der Schulpolitik in NRW und die Ansichten der zentralen Sportinstitutionen des Landes wider (Bezirksregierung Arnsberg, 2017; Bezirksregierung Arnsberg, 2016). Zudem führen einige Dokumente (Bezirksregierung Arnsberg, 2016; Bezirksregierung Arnsberg, 2017) die Vorgaben der schulischen Curricula detailliert aus. Dies ermöglichte konkrete trainingswissenschaftliche Fachwissensfacetten aus ihnen abzuleiten.

Die analysierten Dokumente unterscheiden sich hinsichtlich ihrer Spezifität im Hinblick auf den Sportunterricht in der gymnasialen Oberstufe. *Tabelle 5* gibt einen Überblick über die analysierten allgemeinen Vorgaben und Empfehlungen zum Sportunterricht, die für alle Schulformen und –stufen von Bedeutung sind und im ersten Schritt betrachtet wurden.

Bei den aufgelisteten Dokumenten handelt es sich um rechtsverbindliche Vorgaben zur Gestaltung des Sportunterrichts in NRW, die vom MSB festgelegt wurden, um Beschlüsse der KMK der Bundesrepublik Deutschland, die nicht rechtswirksam sind, jedoch eine politische Verpflichtung und Richtschnur für die Schulpolitik in den Ländern darstellen (Kultusministerkonferenz, o. J.) und um Empfehlungen zum Schulsport.

Tabelle 6 gibt einen Überblick über die analysierten spezifischen Vorgaben und Empfehlungen für den Sportunterricht in der gymnasialen Oberstufe. Bei den aufgelisteten Dokumenten handelt es sich um verpflichtende Vorgaben sowie Handreichungen und Orientierungshilfen zur Gestaltung des Sportunterrichts in der gymnasialen Oberstufe.

Alle analysierten Dokumente sind öffentlich zugänglich und stehen auf den Internetseiten des MSB NRW (<https://www.schulentwicklung.nrw.de>) und der KMK (<https://www.kmk.org/>) als pdf-Dateien zum Download zur Verfügung.

Tabelle 5: Analysierte allgemeine Vorgaben und Empfehlungen für den Sportunterricht in NRW.

Dokument	Ziel	Verpflichtungsgrad
Rahmenvorgaben für den Schulsport in NRW (MSB NRW, 2014)	Pädagogische Grundlegung für den Schulsport aller Schulstufen und Schulformen in NRW	Verpflichtende Vorgaben
Ländergemeinsame inhaltliche Anforderungen für die Fachwissenschaften und Fachdidaktiken in der Lehrerbildung (KMK, 2019)	Grundlage für die Akkreditierung und Evaluierung von lehramtsbezogenen Studiengängen zur Sicherstellung von Mobilität und Durchlässigkeit im deutschen Hochschulsystem	Verpflichtende Vorgaben
Gemeinsame Handlungsempfehlungen der KMK und des DOSB zur Weiterentwicklung des Schulsports 2017 bis 2022 (KMK & DOSB, 2017)	Rahmenbedingungen für die nachhaltige und systematische Weiterentwicklung der Qualität des Schulsports	Empfehlungen
Empfehlungen der KMK, der DVS und des Bundesverbandes zur Förderung der Schwimmausbildung für den Schwimmunterricht in der Schule (KMK, DVS, BFS, 2017)	Förderung und Optimierung der Schwimmausbildung im Schwimmunterricht in der Schule	Empfehlungen
Memorandum Schulsport (DSLV, DVS, DOSB, FSW, 2019)	Richtungweisende Impulse zur Optimierung des Schulsports für alle Schulstufen	Empfehlungen

MSB NRW = Ministerium für Schule und Bildung des Landes NRW, KMK = Kultusministerkonferenz, DOSB = Deutscher Olympischer Sportbund, DVS = Deutsche Vereinigung für Sportwissenschaft, BFS = Bundesverband zur Förderung der Schwimmausbildung, DSLV = Deutscher Sportlehrerverband, FSW = Fakultätentag Sportwissenschaft

Tabelle 6: Analysierte spezifische Vorgaben und Empfehlungen für den Sportunterricht in der gymnasialen Oberstufe in NRW.

Dokument	Ziel	Verpflichtungsgrad
Kernlehrplan Sport für die Sek II Gy/Ge in NRW (MSB NRW, 2014)	Curriculare Vorgaben für den Sportunterricht in der Sekundarstufe II an Gymnasien und Gesamtschulen	Verpflichtende Vorgabe
Fachlehrplan Sport Grundkurs - Bildungsplan zur Erprobung für die Bildungsgänge, die zu einem Berufsabschluss nach Landesrecht und zur allgemeinen Hochschulreife oder zur beruflichen Kenntnissen und zur allgemeinen Hochschulreife führen (MSB NRW, 2006)	Curriculare Vorgaben für den Sportunterricht im Grundkurs der beruflichen Gymnasien	Verpflichtende Vorgaben
Fachlehrplan Sport/Gesundheitsförderung (Leistungskurs) - Bildungsplan zur Erprobung für die Bildungsgänge, die zu einem Berufsabschluss nach Landesrecht und zur allgemeinen Hochschulreife oder zur beruflichen Kenntnissen und zur allgemeinen Hochschulreife führen (MSB NRW, 2014)	Curriculare Vorgaben für den Sportunterricht im Leistungskurs im Bildungsgang Freizeitsportleiter/Freizeitsportleiterin der beruflichen Gymnasien	Verpflichtende Vorgaben

Dokument	Ziel	Verpflichtungsgrad
Ergänzende Hinweise zum Teil III: Fachlehrplan Sport/Gesundheitsförderung (MSB NRW, 2014)	Ergänzende Hinweise zu den curricularen Vorgaben für den Sportunterricht im Leistungskurs im Bildungsgang Freizeitsportleiter/Freizeitsportleiterin der beruflichen Gymnasien	Verpflichtende Vorgaben
Aktuelle Vorgaben Zentralabitur Sport 2022 (Gy/Ge) (MSB NRW, 2020)	Erläuterungen zu den inhaltlichen Schwerpunkten der schriftlichen und mündlichen Abiturprüfung im Fach Sport an Gymnasien und Gesamtschulen in 2022	Verpflichtende Vorgaben
Aktuelle Vorgaben für die Abiturprüfung im Sportleistungskurs am BK 2022 (MSB NRW, 2021)	Erläuterungen zu den inhaltlichen Schwerpunkten der schriftlichen Abiturprüfung im Fach Sport an Berufskollegs in 2022	Verpflichtende Vorgaben
Einheitliche Prüfungsanforderungen in der Abiturprüfung (EPA) Sport (KMK, 2017)	Beschluss der KMK zu den Anforderungen der Abiturprüfung im Fach Sport an Gymnasien, Gesamtschulen und beruflichen Gymnasien, der in allen Bundesländern umgesetzt werden soll	Verpflichtende Vorgaben
Prüfungsanforderungen für die Bewertung der sportpraktischen Leistungen im Rahmen der Fachprüfung Sport im Abitur (MSB NRW, 2016)	Prüfungsanforderungen der sportpraktischen Prüfungen der Abiturprüfung Sport in NRW	Verpflichtende Vorgaben
Ergänzende Bestimmungen zur sportpraktischen Prüfung im Abitur am Beruflichen Gymnasium und der Prüfung zur Freizeitsportleiterin/zum Freizeitsportleiter im Bildungsgang APO-BK, Anlage D 17 (MSB NRW, 2021)	Aktuelle Bestimmungen zur konkreten Umsetzung der sportpraktischen Prüfung und der Prüfung zur Freizeitsportleiterin/zum Freizeitsportleiter am beruflichen Gymnasium	Verpflichtende Vorgaben
Handreichung: Sport als 2. Fach der Abiturprüfung (Bezirksregierung Arnsberg, 2017)	Hilfestellung, Qualitätssicherung und -entwicklung für den Sportunterricht im Leistungskurs (2. Abiturfach)	Handreichung
Handreichung: Sport als 4. Fach der Abiturprüfung (Bezirksregierung Arnsberg, 2016)	Hilfestellung, Qualitätssicherung und -entwicklung für den Sportunterricht im Grundkurs Sport (4. Abiturfach)	Handreichung

MSB NRW = Ministerium für Schule und Bildung des Landes NRW, KMK = Kultusministerkonferenz

4.2.1.2 Auswertung

Nachdem Hintergrund und Charakteristika der untersuchten schulpolitischen Dokumente im vorangegangenen Kapitel beschrieben wurden, wird in diesem Kapitel die Auswertungsstrategie dargestellt.

Zentrale Auswertungsmethode dieser Arbeit war die qualitative Inhaltsanalyse. Diese wurde sowohl für die Untersuchung aller Dokumente als auch für die Analyse der Fokusgruppeninterviews verwendet. Hierbei wurde jedoch nicht auf eine Variante der Methode eines spezifischen Autors/einer spezifischen Autorin zurückgegriffen, sondern eine, entsprechend der Forschungsziele und –fragen, für diese Arbeit sinnvolle Mischform verschiedener Varianten und Vorgehensweisen der einzelnen methodischen Schritte gewählt. Diese Mischform lässt sich mithilfe des Werkzeugkasten-Systems nach Schreier (2014), das sich am Basisablauf der strukturierenden qualitativen Inhaltsanalyse nach Mayring (2015) orientiert, systematisch beschreiben.

Im Folgenden werden im Sinne dieses Werkzeugkasten-Systems einige allgemeine methodische Aspekte, die für alle durchgeführten Inhaltsanalysen dieser Arbeit Gültigkeit besitzen, sowie die Auswertung der

schulpolitischen Dokumente, als erster Schritt der Entwicklung des trainingswissenschaftlichen Fachwissensprofils, beschrieben.

Allgemein ist festzuhalten, dass alle in dieser Arbeit untersuchten Materialien mithilfe der inhaltlich-strukturierenden qualitativen Inhaltsanalyse unter Verwendung von inhaltlichen Kategorien ausgewertet wurden (Mayring, 2015). Kleinste Analyseeinheiten, die einer Kategorie zugeordnet wurden (Mayring, 2015), waren einzelne Begriffe bzw. Wörter. Größte Analyseeinheiten, die einer Kategorie zugeordnet wurden (Mayring, 2015), waren ganze Textabsätze oder ganze Antworten einzelner Interviewteilnehmer:innen. Markierung und Kodierung der Analyseeinheiten wurden in einem Schritt durchgeführt. Die Analyse der Dokumente und die Erstellung des Kategoriensystems wurden von einem Kodierenden mit trainingswissenschaftlicher Expertise durchgeführt und mit einem weiteren trainingswissenschaftlichen Experten besprochen und inhaltlich diskutiert. Aufgrund der Tatsache, dass nur ein Kodierender die Analyse vorgenommen hat, wurde keine Probekodierung durchgeführt. Alle Analyseschritte dieser Arbeit wurden computerbasiert mithilfe der Software MAXQDA 2020 Analytics Pro durchgeführt. Nach Abschluss der Analyse wurden die Ergebnisse entsprechend der Forschungsfragen der einzelnen Schritte des Forschungsprogramms zusammengestellt. Im Ergebnisteil dieser Arbeit findet sich jeweils eine beschreibende Darstellung des Kategoriensystems, die mithilfe beispielhaft kodierter Textpassagen untermauert und erläutert wird.

Für die Auswertung der schulpolitischen Vorgaben, Empfehlungen und Handreichungen wurden die ausgewählten Dokumente als pdf-Dateien über den Textimport in die Analysesoftware MAXQDA 2020 Analytics Pro importiert und anschließend auf korrekte Darstellung kontrolliert. Zudem wurden die Dokumente hinsichtlich der im vorangegangenen Kapitel dargestellten Differenzierung in zwei Ordner (allgemeine und spezifische Vorgaben und Empfehlungen) sortiert und mit Werten zu verschiedenen für die Analyse relevanten Dokumentenvariablen (Verpflichtungsgrad, Abiturvorgaben, Schulform) versehen. Auch wurde pro Dokument ein Memo mit wichtigen Hintergrundinformationen (Entstehung, Ziel, Adressat:innengruppe) erstellt. Die Kategorienbildung erfolgte gemischt deduktiv-induktiv (Steigleder, 2008). Dem Verfahren der inhaltlich-strukturierenden qualitativen Inhaltsanalyse nach Mayring (2015) folgend wurden deduktiv auf Basis der Analyse der in *Kapitel 2.1.3* dargestellten Themenstruktur deutschsprachiger trainingswissenschaftlicher Lehrwerke Hauptkategorien erarbeitet und definiert. Die Begrenzung der Auswahl trainingswissenschaftlicher Lehrwerke auf deutschsprachige Literatur begründet sich darin, dass sich die Themen, Inhalte und Definitionen der deutschsprachigen Trainingswissenschaft von der internationalen Ausrichtung unterscheiden (siehe *Kapitel 2.1*). Die Entwicklung eines Kategoriensystems, das sowohl auf deutschsprachiger als auch internationaler trainingswissenschaftlicher Literatur basiert, würde dementsprechend inhaltlich verwirren und wäre für diese Arbeit wenig zielführend gewesen.

Folgende deutschsprachige trainingswissenschaftliche Lehrwerke oder Kapitel aus übergreifenden sportwissenschaftlichen Lehrwerken wurden als Basis für die Analyse berücksichtigt:

- Ferrauti (2020b). *Trainingswissenschaft für die Sportpraxis*. Berlin: Springer.
- Hohmann, Lames, Letzelter & Pfeiffer (2020). *Einführung in die Trainingswissenschaft* (7. Aufl.).

Wiebelsheim: Limpert.

- Hottenrott & Hoos (2013). Sportmotorische Fähigkeiten und sportliche Leistung – Trainingswissenschaft. In Gülich & Krüger: SPORT. Das Lehrbuch für das Sportstudium (S. 439-502). Berlin: Springer.
- Weineck (2019). Optimales Training (17. überarb. & erw. Aufl.). Balingen: Spitta-Verlag.
- Hottenrott & Neumann (2010). Trainingswissenschaft. Ein Lehrbuch in 14 Lektionen. Aachen: Meyer & Meyer.
- Hottenrott & Seidel (2017). Handbuch Trainingswissenschaft – Trainingslehre. Schorndorf: Hofmann.
- Olivier, Marschall & Büsch (2008). Grundlagen der Trainingswissenschaft und –lehre (2. überarb. Aufl.). Schorndorf: Hofmann.
- Schnabel, Harre, Krug & Borde (2005). Trainingslehre - Trainingswissenschaft: Leistung, Training, Wettkampf. München: Südwest Verlag

Die deduktiv auf Basis der trainingswissenschaftlichen Literatur erarbeiteten Kategorien wurden im Rahmen mehrerer Materialdurchläufe der schulpolitischen Dokumente induktiv angepasst, ergänzt und ausdifferenziert. Einige Kategorien zu trainingswissenschaftlichen Themen, die in den schulpolitischen Dokumenten nicht identifiziert werden konnten, wurden verworfen. Andere Kategorien wurden umbenannt, angepasst und durch induktiv entwickelte Unterkategorien ausdifferenziert und präzisiert. Hierbei wurden die Definitionen der Haupt- und Unterkategorien, die aus der deduktiven Kategorienbildung hervorgingen, ebenfalls angepasst und mit Ankerbeispielen aus den schulpolitischen Dokumenten versehen. Die induktive Kategorienbildung fand mithilfe der Methoden des offenen Kodierens sowie der Subsumtion statt (Schreier, 2012). Im Rahmen eines abschließenden Materialdurchlaufs wurden alle schulpolitischen Dokumente hinsichtlich des finalen Kategoriensystems dieses methodischen Schritts analysiert.

4.2.2 Fokusgruppeninterviews

In Ergänzung zur Analyse der schulpolitischen Dokumente wurden in einem zweiten Schritt leitfadengestützte Fokusgruppeninterviews mit Sportlehrkräften der gymnasialen Oberstufe in NRW durchgeführt. Ziel dieses Vorgehens war es, die berufspraktische Erfahrung der Sportlehrkräfte in die Entwicklung des trainingswissenschaftlichen Fachwissensprofils einfließen zu lassen. Die im ersten Schritt analysierten schulpolitischen Dokumente wurden von Schulexpert:innen, Politiker:innen und Fachwissenschaftler:innen verfasst und beschlossen (Ministerium für Schule und Bildung NRW, 2014b; Ministerium für Schule und Bildung NRW, 2014d; Bezirksregierung Arnsberg, 2016; Deutscher Sportlehrerverband et al., 2019; Kultusministerkonferenz, 2008, i. d. F. vom 2019; Ministerium für Schule und Bildung NRW, 2014d). Die genannten Personengruppen sind i. d. R. selbst nicht aktiv im Schuldienst bzw. im Sportunterricht tätig. Um ein ganzheitliches und praxisbasiertes trainingswissenschaftliches Fachwissensprofil zu entwickeln, war es deshalb notwendig, die Erfahrung von aktiven Sportlehrkräften der gymnasialen Oberstufe in NRW als Expert:innen für

die Berufspraxis zu berücksichtigen. Zudem sollte der praxisorientierte Einblick in den Schulalltag dabei helfen zu verstehen, welches trainingswissenschaftliche Fachwissen im Detail notwendig ist, um Sportunterricht entsprechend des Curriculums zu gestalten und die geforderten Kompetenzerwartungen mit den Schüler:innen zu erreichen.

Im Folgenden sollen zunächst die Gründe für die Entscheidung der Verwendung von Fokusgruppeninterviews für dieses Forschungsprojekt erläutert werden, bevor in den sich anschließenden Kapiteln die Stichprobe sowie die Durchführung und Auswertung der Fokusgruppen beschrieben wird.

Die Auswahl der Befragungsmethode begründet sich zum einen in allgemeinen Vorteilen von Fokusgruppeninterviews im Vergleich zur Durchführung von Einzelinterviews und zum anderen in spezifischen Vorteilen mit Bezug zum Forschungsthema sowie zur Stichprobe.

Fokusgruppeninterviews, die ihren Ursprung in der Marktforschung haben (Calder, 1977), werden seit den 1990er Jahren aufgrund zahlreicher Vorteile für bestimmte Forschungssituationen auch in der Sozialwissenschaft eingesetzt (Fitzpatrick & Mayer, 2020). Fokusgruppeninterviews sind leitfadengestützte und moderierte Gruppendiskussionen, bei denen eine Kleingruppe im Anschluss an einen Informationsinput, z. B. in Form eines Filmausschnitts, eines Bilds, einer Internetseite oder eines Vortrags, eine Diskussion über ein bestimmtes Thema führt (Schulz, Mack & Renn, 2012). Ein Leitfaden dient als Orientierungshilfe für die Moderation, stellt sicher, dass bei der Diskussion keine Aspekte vergessen werden, und sorgt für die Vergleichbarkeit mehrerer Fokusgruppeninterviews zum selben Thema (Schulz et al., 2012). Die Durchführung des Interviews in der Gruppe bietet zudem den Vorteil einer einheitlichen Befragungssituation für mehrere Befragte, zeitlicher Effizienz durch die gleichzeitige Befragung mehrerer Personen sowie einer entspannten und weniger stressigen Situation für den einzelnen Befragten im Vergleich zum Einzelinterview (Mayerhofer, 2009). Darüber hinaus führt der Austausch in der Gruppe, der im Fokusgruppeninterview durch bestimmte Methoden explizit angeregt wird, zu einer stimulierenden Atmosphäre und gegenseitigen Denkanstößen (Mayerhofer, 2009; Richter & Gehrlach, 2010) und so ggf. zu reichhaltigeren Antworten und Beiträgen im Vergleich zum Einzelinterview.

Dieses Charakteristikum von Fokusgruppeninterviews ist einer der Gründe für die Entscheidung zur Nutzung der Befragungsmethode im Rahmen dieses Forschungsprojekts. Trainingswissenschaftliches Fachwissen, als zentrales Thema und Fokus der Fokusgruppeninterviews, stellt lediglich einen kleinen Teil der Inhalte dar, die im Lehramtsstudium Sport vermittelt werden und ist nur ein Bestandteil des umfassenden Fachwissens, über das Sportlehrkräfte verfügen sollten (Begall, 2018; Kehne et al., 2013). Es war deshalb anzunehmen, dass es einigen Sportlehrkräften schwerfallen könnte, im Einzelinterview eine konkrete Vorstellung zum Thema zu entwickeln, ohne dass der Interviewende zu viel Input hätte geben müssen und so die Antworten der Befragten möglicherweise beeinflusst hätte. Im Fokusgruppeninterview geben sich die Interviewten gegenseitig Input und Denkanstöße, was dazu beitragen kann, dass möglichst viele Diskussionsteilnehmer:innen zielführende Beiträge entwickeln.

Darüber hinaus ist die Gruppendiskussion eine Gesprächssituation, die Lehrkräfte in ihrem Berufsalltag, wie z. B. in Schulkonferenzen, bei der schulinternen Ausgestaltung der Lehrpläne oder in Weiterbildungssituationen, regelmäßig erleben (Ministerium des Inneren des Landes NRW, 2022c). Lehrkräfte sind es gewohnt, Meinungen im Gruppengespräch zu entwickeln und ihren Standpunkt in der Kommunikation mit anderen zu vertreten (Bogner & Leuthold, 2005; Lamnek, 2010; Lamnek, 2010). Entsprechend war zu erwarten, dass die Gesprächssituation des Fokusgruppeninterviews für die teilnehmenden Sportlehrkräfte eher gewohnt und angenehm ist und die zu Verfügung stehende Interviewzeit effektiv und fruchtbar genutzt werden konnte, ohne dass beispielsweise eine lange Eingewöhnungsphase notwendig sein würde.

Zuletzt eignen sich Fokusgruppeninterviews besonders gut für die Auseinandersetzung mit explorativen Fragestellungen, wie sie in diesem Projekt bearbeitet werden sollten (Mayerhofer, 2009). Die Befragungsmethode bietet trotz ihres klaren inhaltlichen Fokus' und der Orientierung an einem Leitfaden eine gewisse Offenheit des Gesprächsverlaufs, die es ermöglicht, dass Themen angesprochen werden, die nicht im Leitfaden enthalten sind, weil sie von den Forschenden in der Vorbereitung ggf. nicht bedacht wurden. Um ein Forschungsfeld zu öffnen und zu explorieren, können diese Themen jedoch von besonderer Relevanz sein (Richter et al., 2010).

4.2.2.1 Stichprobenbeschreibung

Nachdem in einem ersten Schritt die Verwendung von Fokusgruppeninterviews in diesem Forschungsprojekt begründet wurde, werden im Folgenden die Auswahlkriterien für die Stichprobe sowie die Rekrutierung und die Zusammensetzung der einzelnen Fokusgruppen beschrieben.

Die Auswahl der Sportlehrkräfte für die Teilnahme an den Fokusgruppeninterviews basierte auf klaren Kriterien, die gewährleisten sollten, dass die Ergebnisse der Fokusgruppeninterviews zur adäquaten Beantwortung der Forschungsfrage beitragen.

Teilnehmen an den Fokusgruppeninterviews konnten Sportlehrkräfte, die zum Zeitpunkt der Durchführung der Interviews an einem Gymnasium, einer Gesamtschule oder einem Berufskolleg in NRW angestellt waren und dort in der gymnasialen Oberstufe das Fach Sport unterrichteten. Zudem mussten sie über ein abgeschlossenes Studium im Fach Sport mit Lehramtsbezug verfügen. Sowohl Absolvent:innen eines Lehramtsstudiums Sport für Gymnasium, Gesamtschule oder Berufskolleg als auch Diplom Sportwissenschaftler:innen konnten teilnehmen.

Eine weitere Voraussetzung für die Teilnahme an den Fokusgruppeninterviews war eine mindestens einjährige praktische Erfahrung im Sportunterricht der gymnasialen Oberstufe sowie ein abgeschlossenes Referendariat. Dieses Auswahlkriterium sollte sicherstellen, dass die Sportlehrkräfte über ausreichend selbstständige praktische Erfahrung verfügen, um aus der Perspektive des Schulalltags zur Diskussion und zur Beantwortung der Forschungsfrage beizutragen.

Zudem wurden nur Sportlehrkräfte befragt, die an Regelschulen unterrichteten. Lehrkräfte reform- oder alternativpädagogischer Schulen wurden nicht eingeschlossen, da der Fokus dieses Forschungsvorhabens auf Regelschulen lag.

Die Rekrutierung der Sportlehrkräfte für die Fokusgruppeninterviews verlief in zwei Schritten. Ziel war es, Sportlehrkräfte aus dem gesamten Einzugsgebiet NRW in die Untersuchung einzuschließen, um einen möglichst umfassenden Einblick, unabhängig von einer bestimmten Region oder einer bestimmten Schule, zu erhalten. In Zusammenarbeit mit den Sportdezernaten der fünf Bezirksregierungen des Landes (Detmold, Arnsberg, Münster, Düsseldorf, Köln) wurde in einem ersten Schritt ein Anschreiben an Schulleitungen und Sportlehrkräfte per E-Mail verschickt. Auf diesem Weg konnten jedoch trotz wiederholter Verteilung des Anschreibens lediglich zwei Sportlehrkräfte aus dem Regierungsbezirk Detmold rekrutiert werden.

Im zweiten Schritt wurden gezielt Schulleitungen verschiedener Schulen in ganz NRW sowie Sportlehrkräfte per E-Mail angeschrieben. Bei der Auswahl der Schulen wurde darauf geachtet, dass alle Regierungsbezirke sowie alle relevanten Schulformen und sowohl Schulen, die Sport als Abiturfach anbieten (Grundkurs und Leistungskurs), als auch Schulen, die kein Sportabitur anbieten, vertreten waren. Zudem wurden alle Berater:innen im Schulsport des Landes NRW, die an Gymnasien, Gesamtschulen und Berufskollegs unterrichten, kontaktiert und um Verbreitung der Informationen zum Projekt oder eigene Teilnahme gebeten. Die Kontaktdaten der Berater:innen im Schulsport sind den Internetseiten der Bezirksregierungen zu entnehmen. Des Weiteren wurden alle Fachkonferenzvorsitzenden des Kreises Paderborn sowie ehemalige Studierende der UPB, die jeweils als Sportlehrkräfte an Gymnasien, Gesamtschulen oder Berufskollegs in NRW arbeiten, kontaktiert. Durch diesen zweiten Rekrutierungsschritt konnten ausreichend Sportlehrkräfte für die freiwillige Teilnahme an den Fokusgruppeninterviews gewonnen werden.

Nachdem die Sportlehrkräfte ihr Interesse an einer Teilnahme bekundet hatten, erhielten sie weitere Informationsmaterialien und einen Fragebogen (siehe *Anhang A*) zur Abfrage der Auswahlkriterien sowie für die Fokusgruppeneinteilung. Auf Basis der Fragebogenauswertung wurden die interessierten Sportlehrkräfte hinsichtlich der Auswahlkriterien geprüft. Alle interessierten Sportlehrkräfte, die den Auswahlkriterien entsprachen, erhielten zur Terminfindung einen Link zum Abstimmungstool Doodle. Auf Basis der Informationen aus den vorab ausgefüllten Fragebögen und der zeitlichen Verfügbarkeit wurden die Fokusgruppen zusammengestellt und geplant. Hierbei wurde im Sinne des Kriterien geleiteten Samplings (Prinzen, 2018) darauf geachtet, dass die Gruppen eine möglichst heterogene Zusammensetzung aufwiesen, um verschiedene Perspektiven, beispielsweise im Hinblick auf die unterrichtete Schulform, die Durchführung des Sportabiturs oder die Berufserfahrung, zusammenzubringen. So sollte die Diskussion angeregt (Mayerhofer, 2009) und die Beeinflussung des Diskussionsverlaufs einer Fokusgruppe durch einen der aufgelisteten Einflussfaktoren vermieden werden (Lamnek, 2010). Dadurch, dass sich die Sportlehrkräfte zum größten Teil vorab nicht persönlich kannten, wurde die Diskussion zusätzlich angeregt und ihre Qualität entsprechend verbessert (Schulz et al., 2012).

Insgesamt nahmen 25 Sportlehrkräfte (8 weiblich, 17 männlich) aus allen fünf Regierungsbezirken mit einer Berufserfahrung von 1 – 40 Jahren an den Fokusgruppeninterviews teil. Neunzehn Sportlehrkräfte arbeiteten zum Zeitpunkt der Durchführung der Fokusgruppeninterviews an Gymnasien, eine Sportlehrkraft arbeitete an einer Gesamtschule und fünf Sportlehrkräfte an Berufskollegs. Einen Überblick über weitere relevante Stichprobenmerkmale sowie die Merkmalsausprägung in den einzelnen Fokusgruppen bietet *Tabelle 7*.

Es wurden sechs Fokusgruppeninterviews durchgeführt (Lamnek, 2010; Gordon, 1999; Fowler, 1995; Morgan, 1997), wobei das erste Fokusgruppeninterview gleichzeitig als Pretest für die Methode (Kranz, 2013) genutzt wurde. Jede Fokusgruppe bestand aus vier bis fünf Sportlehrkräften. Zunächst wurde von einer anzustrebenden Gruppengröße von sechs Teilnehmer:innen ausgegangen (Lamnek, 2010; Gordon, 1999; Fowler, 1995; Morgan, 1997). Eine Gruppengröße von vier Teilnehmer:innen erwies sich jedoch im Pretest als sehr geeignet für eine zielführende Diskussion im Hinblick auf den festgelegten Zeitrahmen, sodass für die folgenden Interviews an dieser Gruppengröße festgehalten wurde.

Trotz der Tatsache, dass eine Referendarin am Pretest (Fokusgruppe 1) beteiligt war, wurde das im Rahmen des ersten Fokusgruppeninterviews entstandene Material in die Analyse eingeschlossen. Der Pretest verlief planmäßig entsprechend des Leitfadens, der für die Durchführung der weiteren Fokusgruppeninterviews nicht mehr verändert wurde. Auch die Referendarin erwies sich als sehr gewinnbringende Diskussionsteilnehmerin. Sie besaß über das Referendariat hinaus umfassende Praxiserfahrungen und konnte wertvolle Diskussionsbeiträge einbringen.

Tabelle 7: Stichprobe und Fokusgruppenzusammensetzung.

Merkmal	FG 1	FG 2	FG 3	FG 4	FG 5	FG 6
Anzahl der Teilnehmer:innen	4	5	4	4	4	4
Geschlecht	Männlich Weiblich	3 1	3 2	1 3	3 1	3 1
Berufserfahrung	1 – 5 Jahre 5 - 10 Jahre 10 - 20 Jahre 20 - 40 Jahre	3 0 1 0	1 1 2 1	0 0 2 2	0 2 0 1	0 0 3 1
Schulform	Gymnasium Gesamtschule Berufskolleg	2 0 2	4 1 0	3 0 1	4 0 0	3 3 1
Studium	Lehramtsstudium Sport Diplom Sportwissenschaft BA Sportwissenschaft* LK (P2) GK (P4)	2 1 1 1 0	4 1 1 2 2	3 0 0 2 0	4 0 0 1 0	4 0 0 2 0
Erfahrung Sportabitur	Schule mit Leistungssportbezug	0	2	0	2	0
Sonstige relevante Aufgaben**	Fachkonferenzvorsitzende:r Betreuung Referendar:innen Berater:in im Schulsport Fachseminarleiter:in Lehrbeauftragte:r an Hochschulen Koordinator:in NRW Sportschule	1 0 0 1 0 0	2 1 1 2 0 1	1 2 2 0 0 0	1 0 0 2 1 0	1 0 0 2 0 0
Regierungs- bezirk	Detmold Arnsberg Düsseldorf Münster Köln	4 0 0 0 0	4 0 0 1 0	1 0 1 1 1	0 3 0 0 0	2 2 0 1 1
Zweitfächer	Englisch, Ernährungslehre Mathe, Wirtschaft	Biologie, Deutsch, Englisch, Erdkunde, Mathe	Biologie, BWL, Erdkunde, Musik	Bio., Franz., kath. Religion, Mathe, Physik, SoWi	Chemie, Deutsch, Geschichte, Informatik, Politik	Deutsch, Eva, Religion, Mathe, Politik, Wirtschaft

FG = Fokusgruppe, LK = Leistungskurs, P2 = 2. Prüfungsfach Abitur, GK = Grundkurs, P4 = 4. Prüfungsfach Abitur, SoWi = Sozialwissenschaften, * Lehramtsstudium nach BA Sportwissenschaft, ** mehrere Sportlehrkräfte hatten mehrere Aufgaben

4.2.2.2 Durchführung

Im Folgenden wird die Durchführung der Fokusgruppeninterviews sowie ihre Moderation und ihr konkreter Ablauf beschrieben. Zudem wird erläutert, wie diese aufgezeichnet und im Anschluss als Basis für die Auswertung transkribiert wurden.

Die Fokusgruppeninterviews fanden aufgrund der Pandemiesituation und der räumlichen Distanz zwischen den Wohnorten der interviewten Sportlehrkräfte im November und Dezember 2021 digital in Form von Videokonferenzen mithilfe der Software Zoom statt. Die Durchführung von Fokusgruppeninterviews per Videokonferenz hat sich im Zuge der Digitalisierung der letzten Jahre (Stewart & Shamdasani, 2017) sowie insbesondere durch den durch die Corona-Pandemie ausgelösten digitalen Schub als nützlich und praktikabel erwiesen. Alle Teilnehmer:innen besaßen aufgrund des zum Teil digital durchgeführten Unterrichts in 2020 und 2021 umfassende Erfahrung in der Teilnahme an Videokonferenzen und konnten so flexibel und mit deutlich weniger Zeitaufwand im Vergleich zur Durchführung in Präsenz (z. B. An- und Abreise) am Forschungsprojekt teilnehmen.

Alle Fokusgruppeninterviews hatten eine Länge von 90 bis 110 Minuten und lagen damit im Rahmen der in der Literatur empfohlenen maximalen Dauer von zwei Stunden (Mayerhofer, 2009).

Moderiert wurden die Fokusgruppeninterviews von einem Moderationsteam bestehend aus einer übergeordneten Moderatorin und einer moderierenden fachlichen Expertin. Die Aufteilung der Moderation von Fokusgruppeninterviews wird angesichts des nicht zu unterschätzenden Moderationsaufwands empfohlen und ist verbreitet (Morgan, 1997).

Zudem hängt die Qualität der Ergebnisse von Fokusgruppeninterviews maßgeblich von den Fähigkeiten des Moderierenden ab. Aus diesem Grund sollte dieser erfahren sein und über gut ausgebildete und erprobte Moderationstechniken verfügen. Der Moderierende sollte in der Lage sein, alle Teilnehmer:innen gleichermaßen in die Diskussion einzubringen, Querulant:innen im Zaum zu halten und zurückhaltende Teilnehmer:innen zu animieren, sich zu beteiligen (Schulz et al., 2012). Außerdem sollte er oder sie das Gespräch so steuern können, dass der Dialog nicht ins Stocken gerät und eine lebendige Diskussion zustande kommt, ohne dass Personen durcheinanderreden (Schulz et al., 2012). Auch diesem Qualitätsmerkmal wurde in diesem Forschungsprojekt entsprochen. Als übergeordnete Moderatorin wurde eine ausgewiesene Expertin mit viel Erfahrung in der Durchführung von physischen und digitalen Fokusgruppeninterviews im Bereich Gesundheit, Bewegung und Sport eingesetzt.

Neben den zuvor beschriebenen Aufgaben hatte die übergeordnete Moderatorin die Funktion, den organisatorischen Rahmen des Gesprächs vorzugeben und zu kontrollieren. Die moderierende fachliche Expertin gab zu Beginn der Fokusgruppeninterviews einen inhaltlichen Input zum Thema und war zudem dafür verantwortlich, den inhaltlichen Fokus der anschließenden Diskussion zu steuern, wenn nötig einzutreten und inhaltliche Nachfragen im Hinblick auf die Beantwortung der Forschungsfrage zu stellen. Unterstützt wurde das Moderationsteam durch eine Assistentin, die Ansprechperson bei technischen Problemen war und die Inhalte der Diskussion auf einer digitalen Pinnwand (Software Padlet) für alle sichtbar dokumentierte.

Der Ablauf der Fokusgruppeninterviews basierte auf dem in *Tabelle 8* dargestellten Leitfaden.

Im Anschluss an eine kurze Begrüßung sowie eine organisatorische Einführung startete das Fokusgruppeninterview mit einer aktivierenden Vorstellungsrunde. Ziel dieser Phase war das Kennenlernen der Sportlehrkräfte untereinander sowie ihre Aktivierung für das Interview und das Schaffen einer angenehmen und offenen Gesprächsatmosphäre. Im Anschluss erhielten die Teilnehmer:innen eine kurze inhaltliche Einführung zur Fokussierung auf das Thema der Diskussion und Erläuterung seiner Relevanz durch die inhaltliche Moderatorin. Um das Wissen der Sportlehrkräfte aufzufrischen und eine gemeinsame inhaltliche Basis für die Diskussion zu schaffen, schloss sich hieran ein kurzes Brainstorming zum Begriff der Trainingswissenschaft an. Mit Bezug hierzu wurden im Anschluss die Definitionen der Begriffe sportliches Training und Trainingswissenschaft (siehe *Kapitel 2.1.1*), die der Diskussion zugrunde liegen sollten, erläutert. Zudem wurde basierend auf gängigen deutschsprachigen Lehrbüchern der Trainingswissenschaft ein Überblick über ihre Themenfelder gegeben (*Kapitel 4.3.1.2*). Die für den inhaltlichen Input genutzten Präsentation sowie die Ergebnisse des Brainstormings zur Trainingswissenschaft (Mentimeter Wortwolke) sind dem Anhang dieser Arbeit zu entnehmen (siehe *Anhang B & Anhang C*). Zum Einstieg und zur Fokussierung der Diskussion fand im nächsten Schritt ein kurzer Austausch im Plenum zur Frage „Welche trainingswissenschaftlichen Inhalte wenden Sie in Ihrem Schulalltag an?“ statt, bevor die Teilnehmer:innen zum intensiven Austausch in Breakout-Sessions geschickt wurden. Hier sollte die übergreifende Frage „Welche trainingswissenschaftlichen Themenfelder bzw. Inhalte sind aus Ihrer Sicht nötig, um Sportunterricht in der gymnasialen Oberstufe erfolgreich zu unterrichten?“ sowie die daran anschließende eher explorative Frage „Welche trainingswissenschaftlichen Themen und Inhalte sollte in der Hochschullehre vermittelt werden?“ diskutiert werden. Der der anschließenden Hauptdiskussion vorgesetzte Austausch in Kleingruppen hatte das Ziel, den Sportlehrkräften Zeit zu geben, sich intensiv Gedanken zu den Fragen zu machen und der Diskussion Tiefe zu geben.

In der 30-minütigen Hauptdiskussion entstand ein fließender Übergang von der Ergebnispräsentation der Kleingruppen zur offenen Diskussion zum Thema. Die Diskussion wurde durch die Moderatorinnen stets so gesteuert, dass der inhaltliche Fokus nicht verloren ging. Zudem stellten die Moderatorinnen inhaltliche Nachfragen, um Äußerungen noch besser verstehen und einordnen zu können. Die Beiträge der Teilnehmer:innen wurden parallel zur Diskussion von der Assistentin auf einer für alle sichtbaren digitalen Pinnwand dokumentiert und sortiert. Indem die Beiträge auf der digitalen Pinnwand unter der Kontrolle aller Teilnehmer:innen festgehalten wurden, wurde die kommunikative Validität der Befunde der Fokusgruppeninterviews erhöht (Schulz et al., 2012).

Tabelle 8: Leitfaden der Fokusgruppeninterviews.

Dauer (Min.)	Abschnitt	Inhalt	Methode	Moderation	Technische Hinweise
15'	Interne Vorbereitung & Technik Check	Letzte Abstimmungen, Einrichtung aller benötigten Tools, Test aller Freigaben		ÜM, IM, A	ÜM + A werden zu Co-Hosts des Zoom-Meetings A bereitet Break-Out Sessions vor (Dauer: 20 Minuten, 1 Minute Countdown)
10'	Ankommen	Hereinlassen der TN aus Warterraum		IM lässt TN eintreten	
5'	Begrüßung	Herzlich Willkommen Dank und Vorstellung, inkl. der jeweiligen Rolle	Input	ÜM + IM	Hinweise für TN: • Funktionstest Mikros • Chatfunktion • Namen umbenennen falls erforderlich • Galerie-/Sprecher:innen-Ansicht
	ORGÄ: 1. Zusicherung der Anonymität 2. Hinweis Aufnahme 3. Hinweis bei technischen Schwierigkeiten				IM startet Aufnahme, wenn Hinweis von ÜM dazu kommt
	INHALT: 4. Kurz-Info Fokusgruppe 5. Gesprächsregeln /Netiquette 6. Was haben wir heute vor?				
10'	Warm Up & Vorstellungsrunde	Kennenlernen mit aktivierenden Elementen: • Name • Schule/Schulform • Berufserfahrung • Abitur ja/nein? • Sonstige Funktionen	„Einen Handgriff entfernt...“ (Nutzung eines Gegenstands zur Vorstellung der eigenen Person)	ÜM	• Jede:r sucht sich einen Gegenstand • Kurze Vorstellung • Nächsten Aufrufen
	Überleitung zum inhaltlichen Input			ÜM	
5'	Inhaltlicher Input / Einordnung	Input zum Forschungsvorhaben Ziel des Forschungsvorhabens und der Fokusgruppeninterviews	Vortrag (Präsentation)	IM	

Dauer (Min.)	Abschnitt	Inhalt	Methode	Moderation	Technische Hinweise
5'	Aktives Blitzlicht	Frage: Was verbinden Sie mit dem Begriff Trainingswissenschaft?	Mentimeter Wortwolke	ÜM/IM	Integriert in den Vortrag, ÜM teilt Bildschirm mit Wortwolke, Mentimeter-Code in Chat
5'	Inhaltlicher Input II Einführung Trainingswissenschaft Überleitung zum Austausch	Fachlicher Input zum Thema Trainingswissenschaft, Anknüpfung an die Mentimeter Wortwolke	Vortrag (Präsentation)	IM	
10'	Austausch im Plenum	Frage: Welche trainingswissenschaftlichen Themen/ Inhalte wenden Sie im Schullalltag an?	Brainstorming im Plenum	ÜM + IM	
20'	Keingruppenarbeit in Break-Out Rooms	Frager: Welche trainingswissenschaftlichen Themenfelder bzw. Inhalte sind aus Ihrer Sicht nötig, um das Fach Sport in der gymnasialen Oberstufe erfolgreich zu unterrichten? Welche trainingswissenschaftlichen Themen und Inhalte sollte in der Hochschullehre vermittelt werden?	Breakout-Sessions	2 Breakout-Sessions 2-3 TN pro Session	ÜM stellt Diskussionsfragen in den Chat TN notieren sich Diskussionspunkte aus den Breakout-Sessions
30'	Ergebnispräsentation & Diskussion	Ergebnisse aus den Breakout-Sessions werden vorgestellt und diskutiert	Diskussion im Plenum	ÜM + IM	A notiert für alle sichtbar Diskussionsergebnisse im Padlet
2'	Rating/Priorisierung	Frage: Welcher der Diskussionspunkte auf dem Padlet ist für Sie am wichtigsten?	Stempel-Funktion in Zoom	ÜM + IM	
5'	Abschlussrunde & Ende	Was nehme ich mit? Was war mein Highlight? Was würde ich mir wünschen?		ÜM + IM	
	Ende	Letzte Informationen & Verabschiedung		IM	

ÜM = übergeordnete Moderatorin, IM = inhaltliche Moderatorin, A = Assistentin, TN = Teilnehmer:innen

Zudem bot diese Ergebnissicherung im Anschluss an die Diskussion die Möglichkeit, einer Gewichtung der Diskussionsergebnisse. Mithilfe der Stempel-Funktion des digitalen Whiteboards in Zoom hatten die Sportlehrkräfte die Möglichkeit, den Diskussionsaspekt zu markieren, der aus ihrer Sicht am wichtigsten war (siehe Anhang D). Auch die auf den Padlets gesicherten Diskussionsergebnisse flossen in die Analyse der Fokusgruppeninterviews ein und wurden für die Entwicklung des trainingswissenschaftlichen Fachwissensprofils berücksichtigt. Das Ende jeder Fokusgruppe bildete eine kurze Abschlussrunde. Insgesamt verlief die Durchführung der Fokusgruppeninterviews entsprechend des Leitfadens. Eine zielführende Diskussion zur Beantwortung der Forschungsfrage konnte in jeder Fokusgruppen sichergestellt werden.

Sowohl Ton als auch Video der Fokusgruppeninterviews wurden unter Einverständnis der Teilnehmer:innen vollständig mithilfe der Aufnahmefunktion der Software Zoom aufgezeichnet. Da eine Aufzeichnung der Breakout-Sessions in Zoom-Videokonferenzen aus technischen Gründen nicht möglich ist, wurde die Aufzeichnung während dieser Phase angehalten. Zudem wurde zu jedem Fokusgruppeninterview ein handschriftliches Protokoll angefertigt, in dem wichtige inhaltliche Punkte und Anmerkungen sowie Zeitstempel in der Diskussion notiert wurden, die in der Analyse besonders betrachtet werden sollten.

Die entstandenen Audiodateien wurden anschließend in einem ersten Schritt mithilfe der automatischen Transkriptionsfunktion der Software Word (Version 2018) verschriftlicht. In einem zweiten Schritt wurden die automatisch erstellten Transkripte manuell korrigiert und für den Import in die Analysesoftware MAXQDA 2020 Analytics Pro vorbereitet, indem sie auf inhaltliche und sprachliche Korrektheit geprüft sowie durch korrekte Sprecher:innenkürzel und Absätze ergänzt wurden. Da in diesem Projekt einzig die thematisch-inhaltliche Ebene der Fokusgruppeninterviews für die Analyse relevant ist, wurde die einfache wörtliche Transkriptionsmethode zur Verschriftlichung des Tonmaterials eingesetzt (Gläser-Zikuda, 2011; Döring & Bortz, 2016).

4.2.2.3 Auswertung

Nachdem in den vorangegangenen Kapiteln die Stichprobe der Fokusgruppenteilnehmer:innen sowie die Durchführung der Fokusgruppeninterviews beschrieben wurde, wird in diesem Kapitel ausgehend von den allgemeinen Erläuterungen zur Durchführung aller Inhaltsanalysen dieses Forschungsprogramms und den Erläuterungen zur Analyse der schulpolitischen Dokumente (*Kapitel 4.2.1.2*) die Auswertung der Fokusgruppeninterviews beschrieben.

Die aufbereiteten Transkripte der Fokusgruppeninterviews wurden zusammen mit weiteren Materialien, die während der Fokusgruppeninterviews entstanden sind (Mentimeter Wortwolke, Padlet mit Stempelung, Screenshot des Chatverlaufs in Zoom), als Fokusgruppentranskripte in die Analysesoftware MAXQDA 2020 Analytics Pro importiert. Durch den Import mithilfe dieser Funktion stehen in MAXQDA besondere Analyse-tools für Fokusgruppen zur Verfügung.

Im Anschluss an den Datenimport wurden alle Materialien auf Vollständigkeit und korrekte Darstellung geprüft. Als nächstes wurden die handschriftlichen Protokolle digitalisiert und in die Memos der Fokusgrup-

peninterviews übertragen. Zudem wurden relevante Sprecher:innenvariablen wie Schulform, Berufserfahrung, Erfahrung mit Sport als Abiturfach oder Informationen über relevante sonstige Funktionen der Sportlehrkräfte, wie z. B. Berater:in im Schulsport oder Fachseminarleiter:in, angelegt und definiert. Daran anschließend wurden die Übersichten der Fokusgruppensprecher:innen aller Transkripte hinsichtlich dieser Variablen vervollständigt. Dieses Vorgehen ermöglicht eine Auswertung des Materials hinsichtlich bestimmter Sprecher:innenvariablen.

Nach Abschluss der Vorbereitung des Materials in MAXQDA, wurden die Fokusgruppentranskripte sowie alle weiteren Fokusgruppenmaterialien zur Beantwortung der Forschungsfrage in einem ersten Durchlauf gesichtet. Hierbei wurden relevante Stellen im Material markiert sowie Memos mit ersten Notizen, Anmerkungen und Gedanken hinzugefügt. In einem zweiten Materialdurchlauf wurden eindeutig zuzuordnende Segmente bereits bestehenden Haupt- und Unterkategorien des Kategoriensystems der Analyse der schulpolitischen Dokumente zugewiesen sowie erste neue Kategorien, die induktiv aus der Auswertung der Fokusgruppentranskripte entstanden, definiert. Diese wurden in weiteren Materialdurchläufen weiter präzisiert und ausdifferenziert (ggf. Entwicklung von Unterkategorien) sowie mit Ankerbeispielen versehen. Nachdem die Ergänzung des Kategoriensystems abgeschlossen war, fand ein abschließender Materialdurchlauf statt. So entstand auf Basis der Analyse der schulpolitischen Dokumente sowie der Materialien und Transkripte der Fokusgruppeninterviews ein Kategoriensystem mit Haupt- und Unterkategorien, aus dem ein trainingswissenschaftliches Fachwissensprofil als Ergebnis des ersten Teils dieser Arbeit abgeleitet werden konnte.

4.3 Teil II: Analyse der universitären Wirklichkeit

Den zweiten Teil des Forschungsprogramms dieser Arbeit stellt die Analyse der Wirklichkeit der trainingswissenschaftlichen Ausbildung von Sportlehrkräften in den Lehramtsstudiengängen Gy/Ge und BK an den Sportlehrkräfte ausbildenden Hochschulen in NRW sowie konkret an der UPB dar. Mithilfe von Dokumentenanalysen der universitären Curricula sowie der Lehr-Lern-Materialien der trainingswissenschaftlichen Lehrveranstaltungen der UPB wurde untersucht, welches trainingswissenschaftliche Fachwissen in der Sportlehrkräfteausbildung Gy/Ge und BK an den nordrhein-westfälischen Hochschulen sowie beispielhaft konkret an der UPB vermittelt wird und ob die vermittelten Inhalte dem in Teil I entwickelten Fachwissensprofil entsprechen. Ergänzend wurde für den Standort Paderborn die subjektive Perspektive der Studierenden im Hinblick auf das vermittelte trainingswissenschaftliche Fachwissen in ihrem Studium in Form einer Fragebogenuntersuchung in das Forschungsprojekt aufgenommen.

Im Folgenden wird zunächst das Vorgehen der Dokumentenanalyse der universitären Curricula beschrieben, bevor die Untersuchung der Lehr-Lern-Materialien sowie die Fragebogenuntersuchung an der UPB dargestellt werden.

4.3.1 Analyse der universitären Curricula

Im ersten Schritt der Analyse wurden die trainingswissenschaftlichen Inhalte der aktuellen Curricula, d. h. der Modulhandbücher der Bachelor- und Masterstudiengänge im Fach Sport für die Lehrämter Gy/Ge und BK analysiert.

Ein Modulhandbuch ist Teil der Prüfungsordnung und Basis für die Akkreditierung eines Studiengangs. Es legt die Inhalte und zu erreichenden Kompetenzen in einem Studiengang fest, definiert Lehr- und Prüfungsformen sowie Workload und Leistungspunkte. Lehrende an Hochschulen sind verpflichtet, die Vorgaben der Modulhandbücher in ihren Lehrveranstaltungen umzusetzen (Universität Bielefeld, 2021a; Universität Paderborn, 2016a). Damit bilden Modulhandbücher analog zu schulischen Lehrplänen die Inhalte eines Studiums ab und geben einen Überblick darüber, welche Kompetenzen im Studium vermittelt werden. Folglich ist die Analyse dieser Dokumente ein logischer erster Schritt zur Abbildung der Wirklichkeit der Vermittlung trainingswissenschaftlichen Fachwissens im Lehramtsstudium Sport Gy/Ge und BK in NRW und eine verbreitete Methode zur Untersuchung von Studieninhalten (Wißhak & Hochholdinger, 2016; Goldfriedrich, Bilz & Fischer, 2020; Stelter & Miethe, 2019).

Im Folgenden werden analog zu der Beschreibung der Analyse der schulpolitischen Dokumente in Teil I zunächst Hintergründe und Charakteristika der Dokumente beschrieben, bevor daran anschließend die Auswertungsstrategie erläutert wird.

4.3.1.1 Hintergrund und Charakteristika der Dokumente

Die Analyse der trainingswissenschaftlichen Studieninhalte der Lehramtsstudiengänge Sport Gy/Ge und BK bezieht sich ausschließlich auf die Hochschulen in NRW, da diese unmittelbar auf den Schuldienst in NRW vorbereiten und ihre Inhalte auf die schulpolitischen Vorgaben für den Unterricht an nordrhein-westfälischen Schulen abgestimmt sein sollten.

Eine Übersicht über die Hochschulstandorte, die in die Analyse eingeflossen sind, findet sich auf der Internetseite des MSB NRW (Landesprüfungsamt für Lehrämter an Schulen NRW, 2019b; Landesprüfungsamt für Lehrämter an Schulen NRW, 2019a) und ist in *Tabelle 9* dargestellt.

An der Universität Bielefeld kann das Fach Sport als Nebenfach oder Kernfach studiert werden (Universität Bielefeld, 2021a; Universität Bielefeld, 2021b). An der Deutschen Sporthochschule Köln wird das Lehramtsstudium Sport in Kooperation mit der Universität Köln und der Universität Siegen angeboten. Den Studiengängen liegen jeweils die gleichen Modulhandbücher zugrunde (Deutsche Sporthochschule Köln, 2022). Sechs der acht Hochschulstandorte bieten ein Lehramtsstudium für Gymnasien, Gesamtschulen und Berufskollegs an. Weder die Universität Bielefeld noch die Ruhr-Universität Bochum bilden zurzeit Sportlehrkräfte für Berufskollegs aus.

Alle ausgewählten Modulhandbücher stehen öffentlich auf den Internetseiten der Hochschulen zur Verfügung und konnten dort für die Analyse als pdf-Dateien heruntergeladen werden. Die Modulhandbücher der Technischen Universität Dortmund stehen nicht als pdf-Dateien öffentlich zugänglich zur Verfügung. Auf der

entsprechenden Internetseite findet sich lediglich eine grobe Übersicht über die Modul- und Lehrveranstaltungstitel. Auf Anfrage wurden die ausführlichen Modulbeschreibungen als pdf-Datei von der Technischen Universität (TU) Dortmund zur Verfügung gestellt.

Tabelle 9: Analysierte Modulhandbücher (modifiziert nach Landesprüfungsamt für Lehrämter an Schulen, 2019a; 2019b).

Hochschule	Bachelor Gy/Ge	Master Gy/Ge	Bachelor BK	Master BK
Universität Bielefeld	X (KF & NF)	X (KF & NF)		
Ruhr-Universität Bochum	X	X		
Technische Universität Dortmund*	X	X	X	X
Universität Duisburg Essen	X	X	X	X
Deutsche Sporthochschule Köln (Kooperation mit der Universität zu Köln und der Universität Siegen)	X	X	X	X
Westfälische Wilhelms-Universität Münster	X	X	X	X
Universität Paderborn	X	X	X	X
Bergische Universität Wuppertal**	X	X	X	X

Gy = Gymnasium, Ge = Gesamtschule, BK = Berufskolleg, KF = Kernfach, NF = Nebenfach,

* An der TU Dortmund gibt es ein Modulhandbuch, welches alle Module des Lehramtsstudiums Sport aller Schulformen enthält, ** Für das Bachelorstudium Sportwissenschaft an der Bergischen Universität Wuppertal gibt es nur ein Modulhandbuch

4.3.1.2 Auswertung

Nachdem Hintergrund und Charakteristika der untersuchten Dokumente im vorangegangenen Kapitel beschrieben wurden, wird in diesem Kapitel ausgehend von den allgemeinen Erläuterungen zur Durchführung aller Inhaltsanalysen dieses Forschungsprogramms und den Erläuterungen zur Analyse der schulpolitischen Dokumente (Kapitel 4.2.1.2) sowie der Analyse der Fokusgruppeninterviews (Kapitel 4.2.2.3), die Auswertung der Curriculumsdokumente der Hochschulen beschrieben.

Die ausgewählten Modulhandbücher wurden als pdf-Dateien über den Textimport in die Analysesoftware MAXQDA 2020 Analytics Pro importiert und anschließend auf korrekte Darstellung kontrolliert.

In einem ersten Materialdurchlauf wurden Module, die trainingswissenschaftliche Inhalte enthielten, herausgefiltert sowie erste relevante Stellen im Text markiert und ggf. mit Memos mit ersten Anmerkungen, Notizen und Gedanken versehen. In weiteren Materialdurchläufen wurden innerhalb der ausgewählten Module Begriffe und Textpassagen zu den Haupt- und Unterkategorien des Kategoriensystems, das in Teil I des Forschungsprogramms dieser Arbeit entwickelt wurde, im Sinne der Methode der Subsumtion zugeordnet (Schreier, 2012). Wenige neue Kategorien wurden dem Kategoriensystem hinzugefügt. Um Unterschiede und Gemeinsamkeiten zwischen entwickeltem Fachwissensprofil und trainingswissenschaftlichen Lehrinhalten der Modulbeschreibungen herausstellen zu können, wurde zum finalen Vergleich ein abschließender

Analysedurchgang der Materialien aus Teil I hinsichtlich des in diesem Schritt weiterentwickelten Kategoriensystems durchgeführt.

4.3.2 Analyse der trainingswissenschaftlichen Lehrveranstaltungen der UPB

Da Modulbeschreibungen häufig sehr allgemein und abstrakt formuliert sind (Hohenstein, Zimmermann, Kleickmann, Köller & Möller, 2014), war zu antizipieren, dass der im vorangegangenen Kapitel erläuterte Untersuchungsschritt zwar einen guten Überblick über die trainingswissenschaftlichen Lehrinhalte der Hochschulen in NRW gibt, jedoch lediglich oberflächliche Einblick in die tatsächlichen Lehrinhalte liefert. Zudem kann die Analyse von Modulhandbüchern keinen direkten Aufschluss darüber liefern, inwieweit die in der Praxis durchgeführten Lehrveranstaltungen, die intendierten Lernziele und Inhalte tatsächlich abdecken (Wißhak et al., 2016; Lohmann, Seidel & Terhart, 2011). Um konkrete Ergebnisse im Hinblick auf den Vergleich des entwickelten trainingswissenschaftlichen Fachwissensprofils mit den vermittelten Lehrinhalten zu erzielen, wurden deshalb in einem weiteren Schritt Lehr-Lern-Materialien trainingswissenschaftlicher Lehrveranstaltungen am Beispiel der UPB analysiert.

Im Folgenden wird analog zu den vorangegangenen Beschreibungen der Dokumentenanalysen das Vorgehen der Untersuchung der Lehr-Lern-Materialien der trainingswissenschaftlichen Lehrveranstaltungen der UPB als erstes Element der Untersuchung der trainingswissenschaftlichen Fachwissensausbildung an der UPB beschrieben.

4.3.2.1 Hintergrund und Charakteristika der Dokumente

Im Rahmen einer weiteren Dokumentenanalyse wurden die aktuellen Lehr-Lern-Materialien der trainingswissenschaftlichen Lehrveranstaltungen der Bachelor- und Masterstudiengänge Sport Lehramt Gy/Ge und BK der UPB aus dem Wintersemester 2021/2022 bzw. Sommersemester 2022 analysiert (Stichtag: 01.07.2022).

Die Ausbildung angehender Sportlehrkräfte für Gymnasien, Gesamtschulen und Berufskollegs ist an der UPB identisch aufgebaut (Universität Paderborn, 2016a; Universität Paderborn, 2017a; Universität Paderborn, 2016b; Universität Paderborn, 2017b). Drei trainingswissenschaftliche Lehrveranstaltungen können im Verlauf des Studiums belegt werden. Verpflichtend belegt werden muss hiervon zurzeit lediglich eine Lehrveranstaltung, die Vorlesung Grundlagen der Trainingswissenschaft (Universität Paderborn, 2017a; Universität Paderborn, 2017b; Universität Paderborn, 2016a; Universität Paderborn, 2016b). Bei den anderen Lehrveranstaltungen handelt es sich um Wahlpflichtveranstaltungen (Universität Paderborn, 2016a; Universität Paderborn, 2016b; Universität Paderborn, 2017a; Universität Paderborn, 2017b). *Tabelle 10* gibt einen Überblick über die zentralen Charakteristika der aktuellen trainingswissenschaftlichen Lehrveranstaltungen der Lehramtsausbildung Sport Gy/Ge und BK an der UPB, deren Lehr-Lern-Materialien in diesem Forschungsprojekt analysiert wurden.

Tabelle 10: Analysierte trainingswissenschaftliche Lehrveranstaltungen der UPB.

	Grundlagen der Trainingswissenschaft	Bewegungen vermitteln und Training leiten	Ausdauer- und Krafttraining im Kindes- und Jugendalter
Lehrform	Vorlesung	Seminar mit praktischen Anteilen	Seminar mit praktischen Anteilen
Workload	90h	90h	90h
Verpflichtungsgrad	Pflicht	Wahlpflicht	Wahlpflicht
Studiensemester	1. Semester (BEd)	5. – 6. Semester (BEd)	3. – 4. Semester (MEd)

BEd = Bachelor of Education, MEd = Master of Education

Zusätzlich zu den dargestellten Lehrveranstaltungen kann zur Vertiefung der Inhalte der Vorlesung ein Tutorium belegt werden (Universität Paderborn, 2021), welches aufgrund des freiwilligen Charakters und der Tatsache, dass die Inhalte der Vorlesung hier lediglich wiederholt und vertieft werden, nicht in der Analyse berücksichtigt wurde. Zudem sieht das Modul B2 Grundlagen der Bewegungs- und Trainingswissenschaft als Wahlpflichtveranstaltung ein Online-Seminar Grundlagen der Trainingswissenschaft vor (Universität Paderborn, 2017a; Universität Paderborn, 2017b), welches jedoch zurzeit überarbeitet und nicht angeboten wird und deshalb in der Analyse ebenfalls nicht berücksichtigt werden konnte.

An der UPB gibt es im Lehramtsstudium Sport zurzeit keine rein trainingswissenschaftlich ausgelegten Module. Während die Vorlesung Grundlagen der Trainingswissenschaft im Bachelor of Education Gy/Ge und BK in das Modul B2 Grundlagen der Bewegungs- und Trainingswissenschaft eingebettet ist und entsprechend kombiniert mit bewegungswissenschaftlichen Anteilen im ersten Fachsemester unterrichtet wird (Universität Paderborn, 2017a; Universität Paderborn, 2017b), sind die Seminare Bewegungen vermitteln und Training leiten (Bachelor of Education Gy/Ge und BK, Modul B8) sowie Ausdauer- und Krafttraining im Kindes- und Jugendalter (Master of Education Gy/Ge und BK, Modul M3) jeweils Teil von Modulen zur fachwissenschaftlichen Vertiefung, die außerdem aus Lehrveranstaltungen der Bewegungswissenschaft, Sportmedizin, Sportpsychologie und Sportsoziologie bestehen (Universität Paderborn, 2016a; Universität Paderborn, 2017a; Universität Paderborn, 2016b; Universität Paderborn, 2017b).

Tabelle 11 gibt einen Überblick über die analysierten Lehr-Lern-Materialien der ausgewählten trainingswissenschaftlichen Lehrveranstaltungen der UPB. Untersucht wurden die Semesterpläne sowie die eingesetzten Präsentationen der Lehrenden. Zudem wurden Onlinelektionen sowie für die jeweiligen Lehrveranstaltungen von den Lehrenden empfohlene Literatur, Arbeitsaufträge und studentische Arbeitsergebnisse analysiert.

Tabelle 11: Analysierte Lehr-Lern-Materialien der trainingswissenschaftlichen Lehrveranstaltungen der UPB.

Lehrveranstaltung	Semester-plan	Präsen-tationen	Online-lektionen	Literatur*	Arbeits-aufträge	Studentische Arbeits-ergebnisse**
Grundlagen der Trainingswissenschaft (WS 21/22)	X	X	X			
Bewegungen vermitteln und Training leiten (WS 21/22)	X	X	X	X	X	X
Ausdauer- und Krafttraining im Kindes- und Jugendalter (SoSe 2022)	X	X	X	X	X	X

WS = Wintersemester, SoSe = Sommersemester, *auf der digitalen Lehr-Lern-Plattform zur Verfügung gestellte begleitende Literatur;

**schriftliche Ausarbeitungen und eingereichte Präsentationen der Studierenden

4.3.2.2 Auswertung

Nachdem Hintergrund und Charakteristika der untersuchten Dokumente im vorangegangenen Kapitel beschrieben wurden, wird in diesem Kapitel ausgehend von den allgemeinen Erläuterungen zur Durchführung aller Inhaltsanalysen dieses Forschungsprogramms sowie den konkreten Erläuterungen (Kapitel 4.2.1.2, Kapitel 4.2.2.3, Kapitel 4.3.1.2), die Auswertung der Lehr-Lern-Materialien der trainingswissenschaftlichen Lehrveranstaltungen der UPB beschrieben.

Für die Vorbereitung der Analyse wurden die aktuellen Lehr-Lern-Materialien bei den jeweiligen Lehrenden angefragt, gesammelt und als pdf-Dateien über den Textimport in die Analysesoftware MAXQDA 2020 Analytics Pro importiert sowie anschließend auf korrekte Darstellung kontrolliert.

Analog zur Analyse der Modulhandbücher wurden in einem ersten Materialdurchlauf relevante Stellen in den Materialien markiert und ggf. mit Memos mit ersten Anmerkungen, Notizen und Gedanken versehen. In weiteren Materialdurchläufen wurden Begriffe und Textpassagen zu den Haupt- und Unterkategorien des Kategoriensystems, das in Teil I des Forschungsprogramms dieser Arbeit entwickelt wurden, im Sinne der Methode der Subsumtion zugeordnet (Schreier, 2012). Wenige neue Kategorien wurden dem Kategoriensystem hinzugefügt. Um Unterschiede und Gemeinsamkeiten zwischen Fachwissensprofil und trainingswissenschaftlichen Lehrinhalten der Lehrveranstaltungen an der UPB herausstellen zu können, wurde zum finalen Vergleich ein abschließender Analysedurchgang der Materialien aus Teil I hinsichtlich des in diesem Schritt weiterentwickelten Kategoriensystems durchgeführt.

4.3.3 Fragebogenerhebung zur Perspektive der Studierenden der UPB

In Ergänzung zur Analyse der Lehr-Lern-Materialien der trainingswissenschaftlichen Lehrveranstaltungen der UPB wurde als zweites Element der Untersuchung der trainingswissenschaftlichen Fachwissensausbildung an der UPB eine quantitative Befragung der Studierenden im Hinblick auf ihre subjektive Einschätzung der vermittelten trainingswissenschaftlichen Fachwissensinhalte durchgeführt. Die Analyse von Modulhandbüchern und Lehr-Lern-Materialien kann einen ersten Einblick in die intendierten und geplanten Lehrinhalte

geben, jedoch gibt sie keinen Aufschluss darüber, ob die Studierenden das Fachwissen auch wirklich lernen und sich aneignen (Wißhak et al., 2016).

Um das Fachwissen angehender Lehrkräfte zu untersuchen, wurden in der bisherigen Professionsforschung zum Beruf der Lehrkraft i. d. R. Testinstrumente in Form aufwendig konzipierter Fragebögen zur Wissensabfrage konzipiert (Kehne et al., 2013). Die Entwicklung eines solchen Testinstruments aus dem entwickelten trainingswissenschaftlichen Fachwissensprofil heraus überschreitet jedoch den Rahmen dieser Arbeit und wäre ein nächster methodischer Forschungsschritt, der an dieser Stelle nicht zu leisten ist und im wissenschaftlichen Ausblick dieser Arbeit näher erläutert wird (*Kapitel 7.2*).

Trotzdem sollte die Perspektive der Studierenden als diejenigen, die sich das Fachwissen im Studium als Basis für ihren zukünftigen Beruf aneignen sollen, im Sinne eines vollständigen Gesamtforschungskonzepts in dieser Arbeit berücksichtigt werden. Aus diesem Grund wurde am Beispiel der UPB eine explorative Studierendenbefragung mit dem Ziel, auf subjektiver Ebene zur ermitteln, ob und wie intensiv die trainingswissenschaftlichen Lehrinhalte aus Sicht der Studierenden in den Lehrveranstaltungen thematisiert wurden, durchgeführt.

Im Folgenden wird die Stichprobe der Studierenden, die an der Fragebogenuntersuchung teilgenommen hat, beschrieben. Außerdem wird die Fragebogenerstellung, -verteilung und –auswertung dargestellt.

4.3.3.1 Stichprobenbeschreibung

Insgesamt nahmen 41 Studierende an der Befragung teil. Zwei Studierende füllten den Fragebogen nur unvollständig aus, sodass insgesamt 39 Fragebögen in die Auswertung eingingen.

Bei den Studierenden handelte es sich um neun Bachelorstudierende (23,08%) und 30 Masterstudierende (78,92%). Acht der Befragten (20,51%) studierten im Lehramtsstudium Sport für Berufskollegs, 31 der Befragten (79,49%) studierten im Lehramtsstudium Sport für Gymnasien und Gesamtschulen.

4.3.3.2 Durchführung

Im Folgenden wird die Fragebogenkonzeption sowie –verteilung erläutert. Basierende auf dem in Teil I entwickelten trainingswissenschaftlichen Fachwissensprofil wurde ein Fragebogen konzipiert. Er umfasst alle trainingswissenschaftlichen Fachwissensbereiche mit ihren Fachwissensfacetten (siehe *Anhang E*). Die Studierenden sollten zunächst grundlegend bewerten, ob die trainingswissenschaftlichen Fachwissensbereiche (Hauptkategorien) aus ihrer Sicht in ihrem bisherigen Studium thematisiert wurden. Im Anschluss sollten sie für alle Fachwissensfacetten (Unterkategorien) auf einer fünfstufigen Skala („gar nicht thematisiert“ bis „in mindestens zwei Lehrveranstaltungen thematisiert“) einschätzen, wie intensiv die jeweiligen Themen in ihrem bisherigen Studium behandelt wurden.

Um die Stichprobe umfassend beschreiben und die Ergebnisse des Fragebogens einordnen zu können, mussten die Studierenden im ersten Teil des Fragebogens Auskunft zu ihrem bisherigen Studienverlauf

geben. Unter anderem wurden sie zu ihren Studienorten, ihrem aktuellen Studiengang, den belegten trainingswissenschaftlichen Lehrveranstaltungen und der Häufigkeit ihrer Teilnahme befragt.

Zudem öffnete der letzte Abschnitt der Fragebogens Raum für Verbesserungsvorschläge und Feedback zur trainingswissenschaftlichen Lehramtsausbildung an der UPB.

Umgesetzt wurde der Fragebogen als Onlinebefragung mithilfe der Software Lime Survey.

Die Onlinebefragung wurde zunächst im Rahmen einer digitalen Einheit des Masterseminars Ausdauer- und Krafttraining im Kindes- und Jugendalter im Sommersemester 2022 getestet. Hier wurde der Link zur Onlinebefragung über den Chat des verwendeten Videokonferenztools verteilt. Die Studierenden wurden gebeten, den Onlinefragebogen auszufüllen und sich bei Verständnisproblemen an die anwesende Forschungsprojektkoordinatorin zu wenden. Da sich im Test keine Rückfragen ergaben, wurde der Onlinefragebogen anschließend im weiteren Verlauf des Sommersemesters 2022 per Mail und über die zentralen Lehrmanagement- und Lernplattformen, PAUL und PANDA, der UPB an weitere Studierendengruppen verschiedener Jahrgänge des Lehramtsstudiums Sport zum Ende des Bachelorstudiums sowie zu verschiedenen Zeitpunkten im Masterstudium verteilt. Zwei Wochen nach der ersten Verteilungsrunde wurde ein erneuter Aufruf zur Teilnahme an der Onlinebefragung an dieselben Studierendengruppen verschickt.

Insgesamt wurden 276 Studierende mehrfach angeschrieben. Bei der Verteilung des Onlinefragebogens konnte nicht hinsichtlich der Schulform der Studierenden differenziert werden, sodass auch Studierende des Grundschullehramts sowie Studierende der Schulformen Haupt-, Real- und Sekundarschule angeschrieben wurden. An der Onlinebefragung teilnehmen konnten jedoch nur Studierende, die ein Studium der relevanten Schulformen, Gymnasium, Gesamtschule und Berufskolleg, absolvierten.

4.3.3.3 Auswertung

Für die Datenauswertung wurden die ausgefüllten Onlinefragebögen zunächst auf Verwertbarkeit, d. h. auf Vollständigkeit geprüft. Nicht vollständig ausgefüllte Fragebögen wurden für die weitere Auswertung ausgeschlossen.

Im Anschluss wurde zur Beschreibung der Stichprobe und zur Einteilung von Auswertungsgruppen der erste Teil des Fragebogens ausgewertet. Die Fragen zur Einschätzung des Vorkommens der trainingswissenschaftlichen Fachwissensbereiche und –facetten wurden quantitativ deskriptiv mithilfe der Software Lime Survey ausgewertet. Die Ergebnisse werden in *Kapitel 5* in Form von absoluten Zahlen und prozentualen Anteilen dargestellt.

4.4 Anwendung wissenschaftlicher Gütekriterien

Ausgehend von der Beschreibung des Forschungsprogramms dieser Arbeit soll in diesem Kapitel Stellung zu den verwendeten Methoden im Hinblick auf die wissenschaftlichen Gütekriterien genommen werden. Hierbei wird zunächst zu den Gütekriterien der qualitativen Forschungsschritte Stellung genommen, bevor die eingesetzte quantitative Fragebogenuntersuchung beleuchtet wird.

In der qualitativen Forschung gibt es keinen Konsens bzgl. allgemein gültiger Gütekriterien (Przyborski & Wohlrab-Sahr, 2014). Gegenwärtig existieren verschiedene Kriterienkataloge und Ansichten parallel zueinander (Lamnek, 2010; Döring et al., 2016; Przyborski et al., 2014; Kuckartz, 2016; Lamnek, 2010).

Um sowohl dem Anspruch nach allgemein gültigen Qualitätskriterien qualitativer Forschung als auch spezifischen Gütekriterien im Hinblick auf die verwendete Methode gerecht zu werden (Kuckartz, 2016), bezieht sich die folgende Stellungnahme zum einen auf relevante allgemeine Gütekriterien qualitativer Forschung nach Mayring (2002) und zum anderen auf spezifische inhaltsanalytische Gütekriterien nach Krippendorff (2013).

In Anlehnung an Mayring (2002) erscheinen die folgenden allgemeinen Gütekriterien für dieses Forschungsprojekt von besonderer Relevanz:

- Verfahrensdokumentation
- Argumentative Interpretationsabsicherung
- Regelgeleitetheit
- Nähe zum Gegenstand

Im Sinne der Verfahrensdokumentation wurde das konkrete Vorgehen der qualitativen Inhaltsanalyse, die in dieser Arbeit verwendet wurde, anhand des Werkzeugkasten-Systems nach Schreier (2014) und orientiert an der inhaltlich-strukturierenden qualitativen Inhaltsanalyse nach Mayring (2015) festgelegt und beschrieben. Der allgemeine Ablaufplan sowie die spezifische Umsetzung der Teilschritte des Forschungsprogramms sind in *Kapitel 4.1*, *4.2* und *4.3* nachzulesen und wurden im Rahmen des Analyseprozesses mit MAXQDA Analytics Pro im Logbuch der Software dokumentiert. Zudem wurde für jeden Analyseschritt eine neue Version der Projektdatei erstellt, um beispielsweise Änderungen des Kategoriensystems, wenn nötig, rückgängig machen zu können und jederzeit an beliebige Punkte der Analyse zurückkehren zu können (Kuckartz, 2016). Auch der Ablaufplan der Fokusgruppeninterviews wird in *Kapitel 4.2* detailliert dargestellt. Die analysierten Dokumente stehen zum größten Teil öffentlich auf den Internetseiten des MSB NRW sowie der Hochschulen zur Verfügung und können dort eingesehen werden. Die Transkripte der Fokusgruppen sowie die analysierten Lehr-Lern-Materialien der trainingswissenschaftlichen Lehrveranstaltungen der UPB können bei Bedarf auf Anfrage bei der Autorin eingesehen werden.

Die argumentative Interpretationsabsicherung des Forschungsprojekts wurde gewährleistet, indem der Analyse klare, theoriebasierte Definitionen und Themeneingrenzungen zugrunde lagen. Vor Durchführung der Kategorienbildung wurden die Trainingswissenschaft (*Kapitel 2.1.1*) sowie ihre Themengebiete (*Kapitel 2.1.3*) definiert und beschrieben. Zudem wurde erläutert, was unter Fachwissen zu verstehen ist (*Kapitel 2.3.1.3*) und was entsprechend mit trainingswissenschaftlichem Fachwissen gemeint ist (*Kapitel 2.3.4*). Auf dieser Basis wurden deduktiv mögliche Hauptkategorien mit theoriebasierten Definitionen hergeleitet, die induktiv anhand des Materials angepasst, ausdifferenziert und mit Ankerbeispielen versehen wurden. Induktiv gebildete Kategorien wurden ebenfalls mit Definitionen und Ankerbeispielen versehen. So fand eine

inhaltlich schlüssige und argumentative Interpretation des gesamten Materials nach dem systematischen Vorgehen der qualitativen Inhaltsanalyse statt, deren Ergebnisse in *Kapitel 5* dargestellt werden.

Die Berücksichtigung des Gütekriteriums der Regelgeleitetheit wurde ebenfalls durch das systematische Vorgehen der qualitativen Inhaltsanalyse, das mithilfe des Werkzeugkasten-Systems nach Schreier (2014) beschrieben wird, sichergestellt. Die Analyse erfolgte entsprechend der dargestellten Schritte in systematischer Form.

Auch die Nähe zum Gegenstand bzw. die Gegenstandsangemessenheit als zentraler Aspekt der wissenschaftlichen Güte qualitativer Forschung (Mayring, 2002) wurde in dieser Arbeit berücksichtigt. Langfristiges Ziel des Forschungsprojekts ist die Optimierung der trainingswissenschaftlichen Ausbildung im Lehramtsstudium Sport Gy/Ge und BK zur Verbesserung der Qualifizierung angehender Sportlehrkräfte für den Sportunterricht in der gymnasialen Oberstufe im Hinblick auf den schulischen Bedarf. Um dieser Zielstellung gerecht zu werden und möglichst nah am Gegenstand zu forschen, wurden sowohl die schulpolitischen Vorgaben, die die Ziele und die zu vermittelnden Kompetenzen des Sportunterrichts in der gymnasialen Oberstufe in NRW definieren, analysiert als auch die Erfahrungen und Ansichten praktizierender Sportlehrkräfte der gymnasialen Oberstufe einbezogen. Aufgrund der Pandemiesituation und der recht großen räumlichen Distanzen zwischen den Teilnehmer:innen fanden die Fokusgruppeninterviews nicht vor Ort an den Schulen statt, sondern wurden per Videokonferenz durchgeführt. Es ist jedoch davon auszugehen, dass das verwendete Interviewformat der aktuellen Alltagswelt der Lehrkräfte entspricht und somit als gegenstandsorientierte Feldforschung bezeichnet werden kann.

Über diese allgemeinen Gütekriterien qualitativer Forschung hinaus sind im Hinblick auf die qualitative Inhaltsanalyse, die als zentrale Forschungsmethode in dieser Arbeit verwendet wurde, weitere spezifische Gütekriterien von Bedeutung, die im Folgenden mit Bezug zur durchgeführten Methode beleuchtet werden sollen. *Tabelle 12* gibt einen Überblick über die acht inhaltsanalytischen Gütekriterien der Validität und Reliabilität nach Krippendorff (2013).

Da es sich bei dieser Arbeit um ein exploratives Forschungsprojekt handelt und nach Wissen der Autorin entsprechend bisher keine anderen Arbeiten zu ähnlichen oder gleichen Forschungsfragen im deutschsprachigen Raum existieren, können die ergebnisorientierten Kriterien der Validität, die korrelative Gültigkeit sowie die Vorhersagegültigkeit, nicht überprüft werden (Mayring, 2015). Zur Umsetzung der anderen Gütekriterien im Rahmen der in dieser Arbeit verwendeten qualitativen Inhaltsanalyse soll im Folgenden Stellung genommen werden.

Im Hinblick auf die materialorientierte Validität der durchgeführten Inhaltsanalyse wurde zum einen ein Hомogenitätscheck durchgeführt, um die semantische Gültigkeit der Analyse sicherzustellen. Hierbei wurden im Anschluss an die Analyse alle einer Kategorie zugeordneten Textstellen in MAXQDA Analytics Pro durchgesehen und erneut im Hinblick auf die Definition der Kategorien sowie die Ankerbeispiele geprüft (Krippendorff, 2013).

Tabelle 12: Inhaltsanalytische Gütekriterien nach Krippendorff (modifiziert nach Mayring, 2015).

Kriterien der Validität	Kriterien der Reliabilität
Ergebnisorientierte Kriterien	Stabilität
Korrelative Gültigkeit	Reproduzierbarkeit
Vorhersagegültigkeit	Exaktheit
Materialorientierte Kriterien	
Semantische Gültigkeit	
Stichprobengültigkeit	
Prozessorientiertes Kriterium	
Konstruktgültigkeit	
Strukturelle Gültigkeit	

Zum anderen wurde die Stichprobengültigkeit im Hinblick auf die Dokumentenanalysen sichergestellt, indem vor der Analyse festgelegt wurde, welche Dokumente für eine zielführende Beantwortung der Forschungsfragen relevant sind. Für die Selektion der schulpolitischen Dokumente wurde zunächst eine Vorauswahl getroffen, die durch erstes Einlesen und Überfliegen im Hinblick auf Relevanz weiter eingegrenzt wurde. Es wurden nur die Dokumente analysiert, die einen inhaltlich sinnvollen Beitrag zur Beantwortung der Forschungsfrage leisten konnten. Für die Auswahl der universitären Dokumente erfolgte zunächst eine Recherche aller Hochschulen in NRW, die Sportlehrkräfte für die Schulformen Gy/Ge und BK ausbilden. Im Anschluss wurden die entsprechenden Modulhandbücher recherchiert und für die Analyse verwendet. Für die Untersuchung der Lehr-Lern-Materialien trainingswissenschaftlicher Lehrveranstaltungen der UPB wurden alle Materialien, die inhaltlich analysiert werden konnten, verwendet. Entsprechend handelt es sich bei den durchgeführten Dokumentenanalysen dieses Forschungsprogramms um Vollerhebungen.

Für die Auswahl der Teilnehmer:innen der Fokusgruppeninterviews wurde Stichprobengültigkeit sichergestellt, indem zunächst die Grundgesamtheit möglicher Interviewteilnehmer:innen anhand von Auswahlkriterien definiert wurde (Kapitel 4.2.2.1). Da eine Vollerhebung aus ökonomischen Gründen nicht umsetzbar und inhaltlich nicht notwendig erschien, wurde eine möglichst umfassende Stichprobe aus LK- und GK-Sportlehrkräften relevanter Schulformen mit unterschiedlich viel Berufserfahrung aus allen Regierungsbezirken des Landes ausgewählt. Auch bei der Zusammenstellung der Fokusgruppen wurden diese und weitere Kriterien im Sinne einer heterogenen Gruppenzusammensetzung berücksichtigt.

Auch das Kriterium der Konstruktgültigkeit im Sinne der prozessorientierten Validität kann für das vorliegende Projekt als erfüllt angesehen werden. Curriculumsanalysen (Goldfriedrich et al., 2020; Stelter et al., 2019; Wißhak et al., 2016) und Fokusgruppeninterviews mit Lehrkräften (Büssing, Mittrach & Struckmeier, 2022; Lazarides, Ohlemann, Wills, Henze & Ittel, 2015) stellen häufig eingesetzte und gegenstandsnahe Forschungsinstrumente der Ausbildungsforschung dar, mit deren Hilfe bereits mehrfach valide Ergebnisse im Kontext Schule und Hochschule erzielt werden konnten.

Gleiches gilt für die strukturelle Gültigkeit dieser Arbeit. Das Vorgehen des Forschungsprogramms wurde theoriegeleitet begründet (Kapitel 4.2 und 4.3) und auch die Herleitung des theoretischen Bezugsrahmens (Kapitel 2.1, 2.2, 2.3, 2.4) sowie des aktuellen Forschungsstands zum Thema (Kapitel 2.3.4) wurden dargestellt. Zudem basiert das entwickelte Kategoriensystem deduktiv auf der theoretisch hergeleiteten Definition

des trainingswissenschaftlichen Fachwissens (*Kapitel 2.3.4*) und der in trainingswissenschaftlichen Lehrwerken zu findenden Themenstruktur und wurde zur zusätzlichen fachlichen Validierung mit einem trainingswissenschaftlichen Experten besprochen und diskutiert.

Mit Bezug zur Reliabilität eines inhaltsanalytischen Forschungsprojekts sollten nach Krippendorff (2013) vor allem Stabilität, Reproduzierbarkeit und Exaktheit bei der Durchführung der Methode sichergestellt werden. Dabei meint die Stabilität einer durchgeführten Methode den Grad der Beständigkeit eines Prozesses über die Zeit (Krippendorff, 2013). Sie wurde in dieser Arbeit überprüft, indem die abschließenden Materialdurchläufe der einzelnen Forschungsschritte mehrere Monate später ein zweites Mal durchgeführt wurden. Hierbei konnten durch denselben Kodierenden sehr ähnliche Ergebnisse im Vergleich zu den ersten finalen Materialdurchläufen erzielt werden (hohe Intrakoder-Reliabilität).

Von einer Überprüfung der Reproduzierbarkeit der Ergebnisse durch einen zweiten Kodierenden (Krippendorff, 2013) wurde in diesem Projekt abgesehen, sodass keine Aussagen zur Interkoder-Reliabilität getroffen werden können. Begründet werden kann dies damit, dass für die Analyse des Materials in diesem Forschungsprojekt ein sehr komplexes und fachspezifisches Kategoriensystem mit Unterkategorien erarbeitet wurde, um ein möglichst umfassendes trainingswissenschaftliches Fachwissensprofil abzubilden und die inhaltliche Aussagekraft der Arbeit zu erhöhen. Eine annehmbare Interkoder-Reliabilität ist jedoch nur bei einfachen Kategoriensystemen zu erzielen. Mit zunehmender Komplexität eines Kategoriensystems sinkt die Wahrscheinlichkeit, eine hohe Interkoder-Reliabilität zu erreichen (Mayring, 2015; Ritsert, 1972), sodass in dieser explorativen Arbeit von der Durchführung einer weiteren Kodierung des Materials durch einen zweiten Kodierenden abgesehen wurde.

Trotz der Tatsache, dass die Kodierung in diesem Forschungsprojekt nur von einem Kodierenden durchgeführt wurde, kann die Exaktheit der verwendeten Methode in Abhängigkeit von ihrer Stabilität und Reproduzierbarkeit als gut eingeschätzt werden, da das Kategoriensystem aus eindeutig und theoriegeleitet definierten Kategorien besteht, die mit klaren Ankerbeispielen versehen wurden und in mehreren Durchläufen gewissenhaft auf das Material angewendet wurden.

Abschließend sollte ergänzend erwähnt werden, dass die Ergebnisse der Fokusgruppeninterviews im Rahmen ihrer Durchführung durch die teilnehmenden Lehrkräfte kommunikativ validiert wurden (*Kapitel 4.2*) (Klüver, 1979; Heinze & Thiemann, 1982). Dies geschah mithilfe der Fixierung der Diskussionsergebnisse auf einer für alle sichtbaren digitalen Pinwand und ist laut Mayring (2015) ein wichtiges und immer mehr an Bedeutung gewinnendes Gütekriterium inhaltsanalytischer Forschung. Die Sportlehrkräfte hatten auf diese Weise die Möglichkeit, ihre und die Beiträge der anderen Diskussionsteilnehmer:innen zu prüfen und dazu beizutragen, dass ausschließlich aus ihrer Sicht relevante Aspekte in die Entwicklung des trainingswissenschaftlichen Fachwissensprofils einflossen.

Über die qualitativen Methoden hinaus wurde im Rahmen der Untersuchung der trainingswissenschaftlichen Ausbildung an der UPB eine quantitative Fragebogenuntersuchung zur Perspektive der Studierenden auf das vermittelte trainingswissenschaftliche Fachwissen im Rahmen Studiums durchgeführt. Da es sich beim

verwendeten Fragebogen um ein einfaches Tool zur subjektiven Abfrage des Vorkommens der Fachwissensbereiche und –facetten des trainingswissenschaftlichen Fachwissensprofils im bisherigen Studium der Befragten und nicht um ein Instrument zur Abfrage des trainingswissenschaftlichen Fachwissens der Studierenden handelt, wird an dieser Stelle von einer tiefergehenden testtheoretischen und statistischen Beurteilung der wissenschaftlichen Güte abgesehen (Moosbrugger & Kelava, 2020). Stattdessen findet eine beschreibende Stellungnahme zu den allgemeinen Gütekriterien, die üblicherweise zur Beurteilung von Tests und Fragebögen herangezogen werden (Moosbrugger et al., 2020) sowie eine grundlegende Bewertung der Validität der durchgeführten Fragebogenuntersuchung statt.

Im Hinblick auf die Objektivität ist festzuhalten, dass die Durchführung, Auswertung und Interpretation der Ergebnisse der Fragebogenuntersuchung weitgehend unabhängig vom Untersuchenden sind (Moosbrugger et al., 2020). Da die Fragebogenuntersuchung online durchgeführt wurde, befand sich der Untersuchende zum Zeitpunkt der Durchführung an einem anderen Ort als die Befragten. Alle Befragten erhielten die selbe schriftliche Instruktion zu Beginn des Fragebogens. Darüber hinaus fand keine Kommunikation zwischen den Befragten und dem Untersuchenden statt. Auszunehmen ist hierbei der Teil der Durchführung der Fragebogenuntersuchung, der im Rahmen einer Videokonferenzeinheit in einem Seminar stattfand. Hier waren Befragte und Untersuchender zurzeit des Ausfüllens des Onlinefragebogens über das Videokonferenztool miteinander verbunden. In dieser Situation wurde jedoch streng darauf geachtet, keine Instruktionen zu kommunizieren, die über die schriftlichen Instruktionen im Onlinefragebogen hinausgingen. Da die Befragten während des Ausfüllens des Fragebogens zudem keine Fragen stellten, kann auch hier eine Einflussnahme des Untersuchenden auf die Ergebnisse des Fragebogens ausgeschlossen werden. Trotz der Anonymität der Fragebogenergebnisse, auf die die Studierenden hingewiesen wurden, kann im Seminarzusammenhang jedoch nicht ausgeschlossen werden, dass das Phänomen der sozialen Erwünschtheit (Moosbrugger et al., 2020) bei einigen Studierenden zu Verfälschungen der Antworten geführt hat.

Im Hinblick auf die Auswertung des Fragebogens und die Interpretation der Ergebnisse kann festgehalten werden, dass der Fragebogen ausschließlich gebundene Antwortformate („Ankreuzfragen“) enthielt, auf deren Auswertung der Untersuchende keinen Einfluss hatte (Moosbrugger et al., 2020). Zudem fand eine quantitativ deskriptive Auswertung der Antwortverteilungen statt, die in *Kapitel 5.2.2.2* dargestellt und aufgrund der methodischen Einschränkungen nur vorsichtig und mit entsprechenden Hinweisen auf die Gültigkeit interpretiert wird.

Über die relativ hoch einzuschätzende Objektivität hinaus kann die durchgeführte Fragebogenuntersuchung als ökonomisch eingeschätzt werden (Moosbrugger et al., 2020). Nachdem der Onlinefragebogen auf Basis des Fachwissensprofils konzipiert wurde, konnte er ohne großen weiteren Aufwand digital an eine große Anzahl an Studierenden versendet werden. Da das Ausfüllen des Fragebogens größtenteils unabhängig vom Untersuchenden stattfand, ergab sich auch hierdurch kein weiterer zeitlicher Aufwand für den Untersuchenden. Auch für die Befragten hielt sich der zeitliche Aufwand für das Ausfüllen des Fragebogens in Grenzen, sodass die Untersuchung als für diese zumutbar eingeordnet werden kann (Moosbrugger et al.,

2020). Im Hinblick auf die zeitliche Ökonomie und die Zumutbarkeit kann die durchgeführte Fragebogenuntersuchung insgesamt als nützlich eingeschätzt werden (Moosbrugger et al., 2020), um einen ersten Einblick in die Studierendenperspektive auf das im Studium vermittelte trainingswissenschaftliche Fachwissen zu erhalten. In Kombination mit den Ergebnissen der Dokumentenanalyse der Lehr-Lern-Materialien der Lehrveranstaltungen können erste Anhaltspunkte zur Verbesserung der trainingswissenschaftlichen Lehre an der UPB abgeleitet werden.

Abschließend ist es besonders wichtig im Hinblick auf die Validität der durchgeführten Fragebogenuntersuchung anzumerken, dass diese ausdrücklich nicht den Anspruch erhebt, das trainingswissenschaftliche Fachwissen der Studierenden zu messen. Hierfür wäre die Konstruktion eines komplexen Testinstruments mit verschiedenen Items zur Abfrage des Fachwissens der Studierenden in den einzelnen Fachwissensbereichen und –facetten notwendig. Die Fragebogenuntersuchung erhebt lediglich den Anspruch die subjektive Einschätzung der Studierenden hinsichtlich der Vermittlung des trainingswissenschaftlichen Fachwissens zu ermitteln.

5 Darstellung der Ergebnisse

Nachdem das methodische Vorgehen des Forschungsprogramms im vorangegangenen Kapitel erläutert wurde, werden im Folgenden die hieraus resultierenden Ergebnisse differenziert in Teil I und II dargestellt. Zunächst wird der schulische Bedarf an trainingswissenschaftlichem Fachwissen auf Basis der Analyse der schulpolitischen Dokumente und Fokusgruppeninterviews mit Sportlehrkräften erläutert und im trainingswissenschaftlichen Fachwissensprofil zusammengefasst. Daran anschließend wird die universitäre Wirklichkeit der trainingswissenschaftlichen Ausbildung im Lehramtsstudium Sport Gy/Ge und BK in NRW sowie an der UPB dargestellt und mit dem schulischen Bedarf verglichen.

5.1 Teil I: Schulischer Bedarf

In diesem Kapitel werden zunächst die Ergebnisse der Analyse der schulpolitischen Dokumente dargestellt (*Kapitel 5.1.1*). Im Anschluss erfolgt die Beschreibung der Ergebnisse der Fokusgruppeninterviews (*Kapitel 5.1.2*). *Kapitel 5.1.3* verbindet die Ergebnisse beider methodischer Schritte für die Entwicklung des trainingswissenschaftlichen Fachwissensprofils aus schulischer Perspektive.

5.1.1 Ergebnisse der Analyse schulpolitischer Dokumente

Im Folgenden werden zunächst die Ergebnisse der Analyse der allgemeinen Vorgaben und Empfehlungen zum Sportunterricht für alle Schulformen und –stufen dargestellt. Darauf aufbauend werden die Ergebnisse zu den spezifischen Vorgaben und Empfehlungen für den Sportunterricht in der gymnasialen Oberstufe präsentiert. Insgesamt wurden 16 Dokumente mit 648 Seiten analysiert.

5.1.1.1 Trainingswissenschaftliche Fachwissensbereiche

Die folgenden Ausführungen beziehen sich auf die in *Tabelle 5* (*Kapitel 4.2.1.1*) dargestellten Dokumente, die allgemeine Vorgaben und Empfehlungen zum Sportunterricht mit Relevanz für alle Schulformen und –stufen beinhalten und damit Basis für den Sportunterricht in der gymnasialen Oberstufe sind. Analysiert wurden fünf Dokumente mit insgesamt 86 Seiten.

In allen analysierten Dokumenten sind Erläuterungen zu trainingswissenschaftlichen Aspekten des Sportunterrichts und damit Aussagen über Inhaltsbereiche des notwendigen trainingswissenschaftlichen Fachwissens von Sportlehrkräften enthalten. Da es sich bei den Dokumenten jedoch um allgemeine Vorgaben handelt, sind ihre Formulierungen entsprechend grob und übergeordnet, weshalb nur allgemeine Fachwissensbereiche, d. h. trainingswissenschaftliche Oberthemen, als Basis für das Fachwissensprofil abgeleitet werden konnten. *Tabelle 13* gibt eine Übersicht über die neun Fachwissensbereiche, die sich aus der Analyse der allgemeinen schulpolitischen Dokumente ergaben.

Tabelle 13: Trainingswissenschaftliche Fachwissensbereiche auf Basis allgemeiner schulpolitischer Dokumente.

Trainingswissenschaftliche Fachwissensbereiche
Allgemeine Grundlagen des sportlichen Trainings
Grundlagen des Trainings mit Heranwachsenden
Ausdauertraining
Krafttraining
Koordinationstraining
Techniktraining
Taktiktraining
Gesundheitsorientiertes Training
Trainingswissenschaftliche Aspekte spezifischer Sportarten

Hinweise darauf, dass Sportlehrkräfte für die Gestaltung von Sportunterricht Fachwissen zu den allgemeinen Grundlagen des sportlichen Trainings besitzen sollten, finden sich in allen analysierten Dokumenten und werden explizit im KMK Fachprofil Sport genannt (Kultusministerkonferenz, 2008, i. d. F. vom 2019). Gemeint sind hiermit gemäß der Definition von Hohmann, Letzelter und Pfeiffer (2020) Wissensgrundlagen, die notwendig sind, um die planmäßige und systematische Realisation von Maßnahmen zur nachhaltigen Erreichung von Zielen im und durch Sport zu realisieren. Sportlehrkräfte sollten Fachwissen zu den allgemeinen biologischen Grundlagen des Körpers besitzen und wissen, wie anforderungsorientierte, systematische und zielführende Trainingsprozesse zu gestalten sind und was dabei generell zu beachten ist, um Sportunterricht zu planen, der gewährleistet, dass Schüler:innen „Leistungsfortschritte unmittelbar erfahren“ (Ministerium für Schule und Bildung NRW, 2014d), die „Verbesserung des eigenen Könnens“ (Ministerium für Schule und Bildung NRW, 2014d) in verschiedenen Bewegungsfeldern und Sportbereichen erleben und einen Einblick erhalten, „wie trainieren funktioniert“ (Ministerium für Schule und Bildung NRW, 2014d). Qualitativ hochwertige und zielführende körperliche Aktivität und Training mit Heranwachsenden sollte sich von Training mit Erwachsenen unterscheiden, um den Besonderheiten der körperlichen Entwicklung von Kindern und Jugendlichen gerecht zu werden (Weineck, 2019). Damit Sportlehrkräfte in der Lage sind, die Inhalte, Aufgaben und Anforderungen des Unterrichts auf ihre Zielgruppe anzupassen, Überlastung und Überforderung zu verhindern und so die körperliche und motorische Entwicklung der Schüler:innen zu fördern (Kultusministerkonferenz, 2017a), benötigen sie Fachwissen zum Training mit Heranwachsenden. Sportlehrkräfte benötigen Fachwissen "über die physiologische Entwicklungssituation der Schülerinnen und Schüler" (Kultusministerkonferenz, 2017b) und mögliche Abweichungen und Besonderheiten, um realistische Unterrichtsziele zu planen und mit heterogenen Schüler:innengruppen im Sportunterricht umzugehen (Kultusministerkonferenz, 2008, i. d. F. vom 2019). Hierbei ist im Hinblick auf den Sportunterricht in der gymnasialen Oberstufe, an dem Schüler:innen im Alter zwischen 15 - 19 Jahren teilnehmen (Einschulungsalter in NRW sechs Jahre, Leibniz-Institut für Bildungsforschung und Bildungsinformation, 2022, G8 und G9 an Gymnasien und Gesamtschulen, 3-jähriges berufliches Gymnasium), vor allem Fachwissen über die Entwicklung und das Training von und mit Jugendlichen in der zweiten puberalen Phase (Adoleszenz) sowie im beginnenden Erwachsenenalter relevant (Weineck, 2019).

Über diese allgemeinen Grundlagen hinaus ergab die Analyse der allgemeinen schulpolitischen Dokumente, dass Sportlehrkräfte der gymnasialen Oberstufe auch über Fachwissen zu speziellen Grundlagen des sportlichen Trainings in den Bereichen Ausdauer, Kraft und Koordination verfügen sollten. Dies ist z. B. für die Realisation der Inhalte des sportbereichsübergreifenden Bewegungsfelds „Den Körper wahrnehmen und Bewegungsfähigkeiten ausprägen“ notwendig, in dem Schüler:innen u. a. konditionelle Belastungen, d. h. Ausdauer-, Kraft- und Koordinationsbelastungen (Weineck, 2019), erproben und Erfahrungen und Kenntnisse für die selbstständige Verbesserung, also das Training, in diesen Bereichen sammeln sollen (Ministerium für Schule und Bildung NRW, 2014d).

Konkret wird Fachwissen zum Ausdauertraining z. B. dann relevant, wenn die Ausdauerleistungsfähigkeit der Schüler:innen in den Bewegungsfeldern und Sportbereichen „Laufen, Springen, Werfen – Leichtathletik“ und „Bewegen im Wasser – Schwimmen“ unter gesundheitlicher Perspektive oder im Hinblick auf das sichere Bewegen im Wasser (weiter)entwickelt werden soll (Ministerium für Schule und Bildung NRW, 2014d; Kultusministerkonferenz, 2017a).

Um Bewegungssicherheit zu stärken und den Haltungsaufbau der Schüler:innen zu unterstützen (Ministerium für Schule und Bildung NRW, 2014d) sowie „Gesundheit und Fitness zu erhalten bzw. zu verbessern“ (Ministerium für Schule und Bildung NRW, 2014d) benötigen Sportlehrkräfte des weiteren Fachwissen im Bereich des Krafttrainings.

Auch benötigen sie, wie im KMK Fachprofil Sport gefordert, Fachwissen zum Koordinationstraining, beispielsweise zu den „neurowissenschaftlichen Grundlagen des Bewegens und Lernens“ (Kultusministerkonferenz, 2008, i. d. F. vom 2019) als Basiswissen für die Vermittlung sportlicher Techniken (Ministerium für Schule und Bildung NRW, 2014d; Kultusministerkonferenz, 2017b) oder die Schulung der Koordinationsleistung (Ministerium für Schule und Bildung NRW, 2014d), wie beispielsweise des Gleichgewichts im Bewegungsfeld und Sportbereich „Gleiten, Fahren, Rollen – Rollsport/Bootssport/Wintersport“ (Ministerium für Schule und Bildung NRW, 2014d).

Aufbauend auf dem Fachwissen zum allgemeinen Koordinationstraining sollten Sportlehrkräfte Fachwissen zum Techniktraining bzw. Bewegungslernen besitzen, um „funktionale Bewegungstechniken des Sports“ (Ministerium für Schule und Bildung NRW, 2014d), beispielsweise turntechnische und akrobatische Bewegungsformen (Ministerium für Schule und Bildung NRW, 2014d), Schwimmtechniken (Kultusministerkonferenz, 2017b), leichtathletische Techniken oder technische Grundlagen der Sportspiele (Ministerium für Schule und Bildung NRW, 2014d), zielführend vermitteln zu können.

Insbesondere für die Erreichung der Lernziele im Bereich der Sportspiele ist zusätzlich auch Basiswissen zum Taktiktraining nötig. Um die Schüler:innen beim „Erwerb spielbezogener Wahrnehmungs-, Entscheidungs- und Handlungsmuster“ (Ministerium für Schule und Bildung NRW, 2014d) zu unterstützen, müssen Sportlehrkräfte taktische Aspekte der Sportspiele kennen, diese analysieren und reflektieren können und Grundsätze des Taktiktrainings beherrschen.

Gesundheitserhaltung und -förderung durch Bewegung ist ein gesellschaftlich bedeutsames Querschnitts-thema und Ziel des Sportunterrichts aller Schulformen und –stufen (Kultusministerkonferenz, 2017a). Entsprechend ist es die Aufgabe und Verantwortung von Sportlehrkräften, Schüler:innen „von der Bedeutung eines aktiven Lebensstils sowie regelmäßiger körperlicher Betätigung für die Gesundheit und für die persönliche Entwicklung zu überzeugen“ (Deutscher Sportlehrerverband et al., 2019). Damit sie dazu in der Lage sind, benötigen sie Fachwissen zu gesundheitsrelevanten Aspekten des Sporttreibens, insbesondere auch zum gesundheitsorientierten Training und seinen Wirkungen und Umsetzungsmöglichkeiten.

Abschließend ergaben sich aus der Analyse der allgemeinen schulpolitischen Dokumente auch Hinweise darauf, dass Sportlehrkräfte Fachwissen zu trainingswissenschaftlichen Aspekten und Besonderheiten spezifischer Sportarten, z. B. zum Schwimmen (Kultusministerkonferenz, 2017b), besitzen sollten. Beispielsweise sollten Sportlehrkräfte über grundlegendes Fachwissen zum Belastungs-Beanspruchungs-Profil des Schwimmens verfügen und wissen, wie ein Training zur Entwicklung der schwimmspezifischen Ausdauer-leistungsfähigkeit aufgebaut, organisiert und gesteuert werden kann.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass sich aus der Analyse der allgemeinen schulpolitischen Dokumente vor allem ableiten lässt, welches trainingswissenschaftliche Hintergrundwissen Sportlehrkräfte für qualitativ hochwertigen Sportunterricht entsprechend der Ziele und Anforderungen der Schulpolitik be-nötigen.

5.1.1.2 Trainingswissenschaftliche Fachwissensbereiche und Fachwissens-facetten

Ebenso wie die allgemeinen schulpolitischen Dokumente enthalten alle in *Tabelle 6* (siehe Kapitel 4.2.1.1) dargestellten spezifischen Vorgaben, Empfehlungen und Handreichungen für den Sportunterricht in der gymnasialen Oberstufe trainingswissenschaftliche Aspekte und damit Aussagen über Inhaltsbereiche, die das trainingswissenschaftliche Fachwissen von Sportlehrkräften der gymnasialen Oberstufe umfassen sollte. Analysiert wurden elf Dokumente mit insgesamt 648 Seiten. Im Folgenden werden die Ergebnisse dieser Analyse aufbauend auf den im vorangegangenen Kapitel dargestellten Ergebnissen vorgestellt.

Alle neun allgemeinen Fachwissensbereiche, die aus der Analyse der allgemeinen schulpolitischen Dokumente hervorgingen und im vorangegangenen Kapitel beschrieben wurden, konnten im Rahmen der Analyse der spezifischen Vorgaben für den Sportunterricht in der gymnasialen Oberstufe bestätigt und aufgrund der konkreten inhaltlichen Formulierungen dieser Dokumente durch Unterkategorien in Form von Fachwissensfacetten ausdifferenziert und entsprechend spezifiziert werden. Zudem wurden die neun Fachwissens-bereiche um zwei weitere Fachwissensbereiche ergänzt. Schnelligkeits- und Beweglichkeitstraining erwei-tern die Liste der trainingswissenschaftlichen Fachwissensbereiche, in denen Sportlehrkräfte der gymnasialen Oberstufe Fachwissen besitzen sollten, sodass insgesamt elf grundlegende Fachwissensbereiche auf Basis der Analyse der schulpolitischen Dokumente festgehalten werden konnten (*Tabelle 14*).

Während aus der Analyse der allgemeinen schulpolitischen Dokumente vor allem Ergebnisse dazu abgeleitet werden konnten, welches trainingswissenschaftliche Hintergrundwissen Sportlehrkräfte benötigen, um die Anforderungen und Ziele des Sportunterrichts mit den Schüler:innen zu erreichen, ergaben sich aus der Analyse der spezifischen schulpolitischen Dokumente für die gymnasiale Oberstufe auch Fachwissensinhalte, die die Sportlehrkräfte den Schüler:innen explizit im Sinne der Sach-, Methoden- und Urteilskompetenz in theoretischen Unterrichtsphasen oder –stunden vermitteln müssen.

Tabelle 14: Trainingswissenschaftliche Fachwissensbereiche und zugehörige Fachwissensfacetten.

Trainingswissenschaftliche Fachwissensbereiche	Fachwissensfacetten
Allgemeine Grundlagen des sportlichen Trainings	<ul style="list-style-type: none"> • Allgemeine Trainingsprinzipien • Belastungs-Beanspruchungs-Modell • Steuergrößen des sportlichen Trainings • Planung, Steuerung und Kontrolle von Training
Grundlagen des Trainings mit Heranwachsenden	<ul style="list-style-type: none"> • Körperliche Entwicklung und physiologische Besonderheiten • Trainingsempfehlungen für Kinder und Jugendliche
Ausdauertraining	<ul style="list-style-type: none"> • Biologische Grundlagen und Anpassungsprozesse • Diagnostik der Ausdauer • Inhalte, Methoden und Mittel des Ausdauertrainings
Krafttraining	<ul style="list-style-type: none"> • Biologische Grundlagen und Anpassungsprozesse • Diagnostik der Kraft • Inhalte, Methoden und Mittel des Krafttrainings
Koordinationstraining	<ul style="list-style-type: none"> • Biologische Grundlagen und Anpassungsprozesse • Diagnostik der Koordination • Inhalte, Methoden und Mittel des Koordinationstrainings
Techniktraining	<ul style="list-style-type: none"> • Diagnostik der Technik / Bewegungsanalyse • Inhalte, Methoden und Mittel des Techniktrainings
Schnelligkeitstraining*	<ul style="list-style-type: none"> • Diagnostik der Schnelligkeit • Inhalte, Methoden und Mittel des Schnelligkeitstrainings
Beweglichkeitstraining*	<ul style="list-style-type: none"> • Diagnostik der Beweglichkeit • Inhalte, Methoden und Mittel des Beweglichkeitstrainings / Dehnens
Taktiktraining	<ul style="list-style-type: none"> • Diagnostik der Taktik / Taktikanalyse • Inhalte, Methoden und Mittel des Taktiktrainings
Gesundheitsorientiertes Training	<ul style="list-style-type: none"> • Gesundheitsprävention durch Training / Fitnesstraining • Rehabilitatives Training
Trainingswissenschaftliche Aspekte spezifischer Sportarten	<ul style="list-style-type: none"> • Trainingswissenschaftliche Aspekte exempl. Individualsportarten <ul style="list-style-type: none"> ◦ Leichtathletik ◦ Schwimmen • Trainingswissenschaftliche Aspekte exempl. Spielsportarten <ul style="list-style-type: none"> ◦ Volleyball ◦ Handball ◦ Fußball

* Fachwissensbereiche entwickelt auf Basis der Analyse der spezifischen schulpolitischen Dokumente für den Sportunterricht in der gymnasialen Oberstufe

Im Folgenden werden die Fachwissensbereiche, die sich aus der Analyse der spezifischen schulpolitischen Dokumente für den Sportunterricht in der gymnasialen Oberstufe zusätzlich ergaben, sowie die Fachwissensfacetten der bereits definierten Fachwissensbereiche entsprechend der Reihenfolge ihrer Nennung in der vorangegangenen Tabelle mit Bezug zu den analysierten spezifischen schulpolitischen Vorgaben und Handreichungen unter Einbezug relevanter Ankerbeispiele erläutert.

Allgemeine Grundlagen des sportlichen Trainings

Für den Sportunterricht in der gymnasialen Oberstufe benötigen Sportlehrkräfte Fachwissen zu den allgemeinen Grundlagen sportlichen Trainings als Basis für die Unterrichtsgestaltung, wenn sie ihre Schüler:innen z. B. auf einen „leichtathletischen Mehrkampf in einer Wettkampfsituation, (u. a.) bestehend aus (...) einer Ausdauerleistung von 5000 m“ (Ministerium für Schule und Bildung NRW, 2014d) vorbereiten sollen, oder zur expliziten Wissensvermittlung in den Inhalten „Leistung“ und „Gesundheit“ an Gymnasien und Gesamtschulen (Ministerium für Schule und Bildung NRW, 2014d) bzw. im Kompetenzbereich 2 „Mit Belastungen umgehen lernen und Ausgleichschancen nutzen können“ an beruflichen Gymnasien an Berufskollegs (Ministerium für Schule und Bildung NRW, 2006).

Hierzu zählt zum einen Fachwissen zu den allgemeinen Trainingsprinzipien. Trainingsprinzipien sind grundlegende Handlungsorientierungen für die Gestaltung von Training (Hottenrott et al., 2013) und erläutern beispielsweise, dass Training nur dann Effekte erzielt, wenn ein adäquater Trainingsreiz entsprechend des aktuellen Trainingszustands gesetzt wird (Prinzip des trainingswirksamen Reizes) oder dass nach einer Belastung eine bestimmte Erholungszeit notwendig ist, um eine erneute Belastung effektiv anschließen zu können (Prinzip der optimalen Relation von Belastung und Erholung, Superkompensation) (Ferrauti et al., 2020b). Fachwissen zu diesen Prinzipien benötigen Sportlehrkräfte beispielsweise als Basis dafür, Schüler:innen beizubringen, „individualisierte Trainingspläne“ (Ministerium für Schule und Bildung NRW, 2014d) zu erstellen oder um es explizit an diese in Vorbereitung auf die Anforderungen der Abiturprüfung weiterzugeben (Kultusministerkonferenz, 2017c).

Zum anderen sollte das Fachwissen von Sportlehrkräften der gymnasialen Oberstufe Wissen zum Belastungs-Beanspruchungs-Modell enthalten. Dieses Modell besagt, dass gleiche Belastungen vor dem Hintergrund unterschiedlicher individueller Voraussetzungen zu unterschiedlichen Beanspruchungen führen. Dabei meint der Begriff Trainingsbelastung die Summe aller von außen auf den Sporttreibenden einwirkenden Trainings- und Leistungsanforderungen und der Begriff Trainingsbeanspruchung die individuelle Auswirkung der Trainingsbelastungen auf den Sporttreibenden in Abhängigkeit von seinen Eigenschaften, Fähigkeiten und Fertigkeiten (Hottenrott et al., 2013). Sportlehrkräfte der gymnasialen Oberstufe sollten dieses Modell kennen, bei der Planung des Sportunterrichts leistungsheterogener Oberstufenkurse berücksichtigen (Kultusministerkonferenz, 2008, i. d. F. vom 2019) und als wichtigen Aspekt der Trainingsplanung explizit an ihre Schüler:innen weitergeben (Ministerium für Schule und Bildung NRW, 2014d).

Damit die Schüler:innen lernen, „unterschiedliche Belastungsgrößen (u. a. Intensität, Umfang, Dichte, Dauer) zur Gestaltung eines Trainings (zu) erläutern“ (Ministerium für Schule und Bildung NRW, 2014d), benötigen Sportlehrkräfte der gymnasialen Oberstufe auch Fachwissen hierzu. Sie müssen die Steuergrößen des sportlichen Trainings kennen sowie sie erklären und anwenden können, damit die Schüler:innen lernen, „Trainingspläne unter Berücksichtigung unterschiedlicher Belastungsgrößen und differenzierter Zielsetzungen (zu) entwerfen“ (Ministerium für Schule und Bildung NRW, 2014b).

Abschließend benötigen Sportlehrkräfte der gymnasialen Oberstufe grundlegendes Fachwissen im Bereich der Planung, Steuerung und Kontrolle von Training. Sie müssen z. B. wissen, was bei der Gestaltung von Trainingsplänen grundsätzlich zu berücksichtigen ist, wie der aktuelle Leistungsstand im Hinblick auf eine spezifische Anforderung erhoben und zur Trainingssteuerung eingesetzt werden kann und wie Training protokolliert werden kann (Ministerium für Schule und Bildung NRW, 2014b; Ministerium für Schule und Bildung NRW, 2021d; Kultusministerkonferenz, 2017c).

Grundlagen des Trainings mit Heranwachsenden

Das Fachwissen von Sportlehrkräften der gymnasialen Oberstufe zum Training mit Heranwachsenden, insbesondere mit Jugendlichen in der zweiten puberalen Phase (Adoleszenz) und im beginnenden Erwachsenenalter (Weineck, 2019), gliedert sich zum einen in Fachwissen zur körperlichen Entwicklung und physiologischen Grundlagen und zum anderen in davon ableitbare spezifische Trainingsempfehlungen. Dieses Fachwissen brauchen Sportlehrkräfte vor allem als Hintergrundwissen für die Unterrichtsplanung, z. B. im Bereich der Entwicklung der Ausdauer- (Ministerium für Schule und Bildung NRW, 2014b) oder Kraftleistungsfähigkeit (Ministerium für Schule und Bildung NRW, 2014a). Auch wenn es im Vergleich zu vorherigen Entwicklungsstufen beim Sporttreiben mit Schüler:innen der gymnasialen Oberstufe deutlich weniger entwicklungsphysiologische und –psychologische Aspekte zu beachten gilt, sollten Sportlehrkräfte beispielsweise wissen, dass die Phase, in der sich die Schüler:innen befinden, den Abschluss der Entwicklung vom Kind zum Erwachsenen darstellt und wiederum Veränderungen im Vergleich zur ersten puberalen Phase (Pubeszenz) mit sich bringt (Weineck, 2019). Beispielsweise zeigen sich nach Ende der Pubertät deutlichere Leistungsunterschiede im Bereich Ausdauer und Kraft zwischen Mädchen und Jungen (Kenney et al., 2015), die bei der Planung des Sportunterrichts in der gymnasialen Oberstufe berücksichtigt werden müssen.

Ausdauer-, Kraft- und Koordinationstraining

Die Analyse der spezifischen schulpolitischen Dokumente ergab für die Fachwissensbereiche Ausdauer-, Kraft- und Koordinationstraining identische Unterkategorien. Sportlehrkräfte der gymnasialen Oberstufe sollten in diesen Bereichen jeweils Fachwissen zu folgenden Aspekten besitzen:

- Biologische Grundlagen und Anpassungerscheinungen durch Training
- Diagnostische Methoden
- Trainingsinhalte, -methoden und –mittel

Ausdauertraining

Die Entwicklung der Ausdauerleistungsfähigkeit der Schüler:innen ist ein wichtiges gesundheitsrelevantes Ziel des Sportunterrichts (Ministerium für Schule und Bildung NRW, 2014d). Ausdauerbelastungen kommen im Sportunterricht der gymnasialen Oberstufe auch außerhalb der Unterrichtsvorhaben zu Leichtathletik oder Fitness vor (Ministerium für Schule und Bildung NRW, 2014b; Ministerium für Schule und Bildung

NRW, 2014a). Als entsprechendes Hintergrundwissen sowie für die explizite Vermittlung der in den Lehrplänen geforderten Inhalte benötigen Sportlehrkräfte der gymnasialen Oberstufe Fachwissen zu den biologischen Grundlagen des Ausdauertrainings. Hierzu gehört Fachwissen zum Energiestoffwechsel und zum kardiovaskulären sowie respiratorischen System (Hanakam & Ferrauti, 2020). Zudem sollten sie wissen, wie sich Ausdauerbelastungen bzw. Ausdauertraining akut und langfristig auf diese Systeme auswirken, um beispielsweise mit den Schüler:innen zusammen „bei unterschiedlichen Ausdauerbelastungen Signale und Reaktionen des Körpers ein(zu)ordnen und (zu) bewerten“ (Ministerium für Schule und Bildung NRW, 2006). Mögliche Fragestellungen in der Abiturprüfung, die in der Handreichung zum Sport als 2. Abiturfach (Bezirksregierung Arnsberg, 2017) vorgeschlagen werden, sind dazu beispielsweise:

- „Beschreiben Sie die physiologischen Anpassungerscheinungen und nennen Sie weitere positive Aspekte, die ein moderates Ausdauertraining beim Menschen bewirken können.“
- „Erläutern Sie das Pulsverhalten (Material A) aus trainingsphysiologischer Sicht und treffen Sie anschließend begründete Aussagen zum Trainingszustand der Athleten.“

Um die Ausdauerleistungsfähigkeit gezielt zu entwickeln, muss das Ausgangsniveau zunächst festgestellt und im Rahmen des Trainingsprozesses überprüft werden. Hierfür benötigen Sportlehrkräfte der gymnasialen Oberstufe Fachwissen zu den Methoden der Diagnostik der Ausdauerleistungsfähigkeit (Hanakam et al., 2020). Relevant ist vor allem Fachwissen zu im Sportunterricht umsetzbaren Methoden. Vorgeschlagen werden in den schulpolitischen Vorgaben der Cooper- (Ministerium für Schule und Bildung NRW, 2014a) sowie Conconi-Test (Ministerium für Schule und Bildung NRW, 2021e), die Pulsmessung im Allgemeinen (Ministerium für Schule und Bildung NRW, 2014a) und die Verwendung der Borg-Skala (Bezirksregierung Arnsberg, 2016). Denkbar und umsetzbar wären im Zusammenhang mit der Thematisierung konditioneller Anforderungsprofile der Sportspiele auch sportspielspezifische Ausdauertests wie der Shuttle-Run-Test (Ferrauti, Fett, Frytz, Götz, Hanakam, Kittel, Möllmann, Schneider & Remmert, 2020a).

Um Ausdauertraining in Unterrichtsvorhaben zu integrieren und die Schüler:innen dazu zu befähigen, selbstständig einen Trainingsplan zur Verbesserung der Ausdauerleistungsfähigkeit zu erstellen (Ministerium für Schule und Bildung NRW, 2014b), benötigen Sportlehrkräfte der gymnasialen Oberstufe zudem Fachwissen zu den Inhalten, Methoden und Mitteln des Ausdauertrainings. Sie müssen wissen, welche grundlegenden Belastungsbereiche (z. B. Regenerations- & Kompensationstraining (ReKom), Grundlagenausdauer (GA) 1 & 2) und zugehörigen Trainingsmethoden (z. B. Dauermethode, Intervallmethode, Fahrtspiel) es gibt und in welcher Form und mit welchen Mitteln diese im Sportunterricht umzusetzen sind (Ministerium für Schule und Bildung NRW, 2006; Ministerium für Schule und Bildung NRW, 2014b).

Krafttraining

Auch im Bereich Krafttraining sollten Sportlehrkräfte der gymnasialen Oberstufe die biologischen Grundlagen und Anpassungerscheinungen kennen. Sie sollten u. a. den Aufbau und die Arbeitsweise der Skelettmuskulatur (Bezirksregierung Arnsberg, 2017), verschiedene Muskelfasertypen (Kultusministerkonferenz,

2017c), den Aufbau einer motorischen Einheit sowie den grundsätzlichen Ablauf einer Muskelkontraktion kennen (Raeder, Vuong & Ferrauti, 2020), um „funktionales Muskeltraining ohne Geräte, mit einfachen Geräten und mit speziellen Fitnessgeräten“ (Ministerium für Schule und Bildung NRW, 2014b) mit den Schüler:innen zu erproben und ihnen die Kompetenz zu vermitteln, „unterschiedliche Kraftübungen vor dem Hintergrund biologischer und physiologischer Grundlagen zu beurteilen“ (Ministerium für Schule und Bildung NRW, 2006). Zudem sollten sie Fachwissen über "Reaktionen und Anpassungerscheinungen (...) der Muskulatur" (Ministerium für Schule und Bildung NRW, 2021d) besitzen.

Zu diagnostischen Methoden im Bereich Kraft, die für den Sportunterricht in der gymnasialen Oberstufe beispielweise relevant sind, um den Schüler:innen beizubringen, am aktuellen Leistungsstand orientierte individuelle Krafttrainingspläne zu entwickeln (Ministerium für Schule und Bildung NRW, 2014b), werden nur wenige konkrete Aussagen in den schulpolitischen Dokumenten gemacht. Denkbar sind hier je nach Zielstellung sportmotorische Tests, die ohne spezifische Messtechnik auskommen, wie der Jump-and-Reach Test (Bezirksregierung Arnsberg, 2017) oder der Standweitsprung (Bös, Schlenker, Büsch, Lämmle, Müller, Oberger, Seidel & Tittelbach, 2009) als Sprungkrafttests sowie der 40-Sek Sit-Up Test (Bös et al., 2009) oder der Push-Up Muscle Endurance Test (McArdle, Katch & Katch, 2015) zur Überprüfung der Kraftausdauer der Rumpfmuskulatur. Sportlehrkräfte der gymnasialen Oberstufe sollten solche oder ähnliche sportmotorische Krafttests kennen, erläutern und kritisch reflektieren können.

Außerdem sollten sie Fachwissen zu den Inhalten, Methoden und Mitteln des Krafttrainings besitzen. Sie sollten grundlegendes Fachwissen zum Training der Erscheinungsformen der Kraft besitzen (z. B. Maximalkraft, Kraftausdauer) (Raeder et al., 2020) und Kraftübungen zum Training spezifischer Muskelgruppen kennen bzw. sich diese und ihre Umsetzung im Sportunterricht auf Basis ihres Fachwissens herleiten können. Ohne dieses Fachwissen wären sie nicht in der Lage, die Schüler:innen zur Gestaltung eines „Fitnessstudios in (der) Sporthalle“ (Ministerium für Schule und Bildung NRW, 2006) oder zur „Entwicklung und Erprobung eigener Geräte zur Ausprägung unterschiedlicher Kraftfähigkeiten ausgewählter Muskelgruppen“ (Ministerium für Schule und Bildung NRW, 2006) anzuleiten und die Umsetzung dessen zu bewerten.

Koordinationstraining

Koordination ist die Basis für alle Bewegungen. Damit ist Fachwissen zur Bewegungskoordination für Sportlehrkräfte sowie jegliche Personen, die Menschen im Sport anleiten, unverzichtbar. Jedoch ist die Forschungslage zum Koordinationstraining bisher unvollständig (Golle, Mechling & Granacher, 2020), was die Ausdifferenzierung des Fachwissens in diesem Bereich erschwert. Es erscheint aber im Sinne der Systematik der Trainingswissenschaft sinnvoll, die konkreten Fachwissensinhalte der Kategorie Koordinationstraining mithilfe der gleichen Unterkategorien wie beim Ausdauer- und Krafttraining zu beschreiben.

Physiologische Basis des Koordinationstrainings ist das Modell der sensomotorischen Kontrolle, welches die dynamische Interaktion zwischen der Sensorik (Informationsaufnahme durch Rezeptoren und afferente Weiterleitung), der Kognition (Informationsverarbeitung im Gehirn) und der Motorik (Informationsumsetzung

durch die efferente Aktivierung der Zielmuskulatur) beschreibt (Baumeister, 2013). Sportlehrkräfte der gymnasialen Oberstufe benötigen Fachwissen hierzu als Hintergrundinformation für die Vermittlung von Bewegungen und sportlichen Techniken (Ministerium für Schule und Bildung NRW, 2014b), aber auch um den Schüler:innen die Sachkompetenz zu vermitteln, „grundlegende Aspekte der sensorischen Wahrnehmung und der zentralnervösen Steuerung bei sportlichen Bewegungen beschreiben“ zu können (Ministerium für Schule und Bildung NRW, 2014b). Zusätzlich sollten sie grundlegendes Fachwissen zur Neuroplastizität als Grundlage für Anpassungsprozesse durch Koordinationstraining besitzen (Krombholz, 2020).

Im Zusammenhang mit dem Koordinationstraining wird in den schulpolitischen Dokumenten häufig von „koordinativen Fähigkeiten“ gesprochen (Ministerium für Schule und Bildung NRW, 2014a; Ministerium für Schule und Bildung NRW, 2014b). Aufgrund der Tatsache, dass es für die Existenz allgemeiner koordinativer Fähigkeiten keine empirischen Belege gibt und das Konzept zunehmend wissenschaftlich in der Kritik steht (Golle et al., 2020), wird es für das in dieser Arbeit zu erarbeitende trainingswissenschaftliche Fachwissensprofil nicht berücksichtigt.

Koordinationsleistung lässt sich mithilfe von diagnostischen Methoden nur schwer direkt abbilden. In der Regel werden hierzu spezifische sportmotorische Tests genutzt, welche messbare Parameter der Bewegungsaufgabe in Form sportmotorischer Leistungen bestimmen (Bös, 2017). Im Sportunterricht der gymnasialen Oberstufe könnten im Bereich des gesundheitsorientierten Sporttreibens als Ausgangsbasis für die selbstständige Entwicklung individueller Programme für die Verbesserung der Koordinationsleistung (Ministerium für Schule und Bildung NRW, 2014b) beispielsweise zur Diagnostik des Gleichgewichts (Ministerium für Schule und Bildung NRW, 2006) der Einbeinstand-Test unter verschiedenen Bedingungen (Berg, Wood-Dauphinee, Williams & Gayton, 1989) oder der Y-Balance Test (Plisky, Gorman, Butler, Kiesel, Underwood & Elkins, 2009) zum Einsatz kommen. Auch in motorischen Testbatterien für Kinder und Jugendliche wie dem Deutschen Motorik-Test (Bös et al., 2009) oder dem Eurofit Test (Europäische Union, 1983) sind Koordinationstests enthalten. Sportlehrkräfte sollten solche oder ähnliche Diagnostikmethoden kennen und anwenden können.

Auch im Bereich der Inhalte, Methoden und Mittel zum Koordinationstraining gibt es keinen wissenschaftlichen Konsens und somit auch keine allgemein gültigen Ansätze (Krombholz, 2020). Nichtsdestotrotz sollten Sportlehrkräfte Grundlagen und Umsetzungsmöglichkeiten beispielsweise des Koordinationstrainings nach Neumaier (2014) kennen, um Verbesserung der Koordinationsleistungen der Schüler:innen in unterschiedlichen Unterrichtszusammenhängen zu erzielen (Ministerium für Schule und Bildung NRW, 2014a; Ministerium für Schule und Bildung NRW, 2014b).

Technik-, Schnelligkeits- und Beweglichkeitstraining

Techniktraining basiert als eine Art spezifisches Koordinationstraining (Hohmann et al., 2020) auf den gleichen biologischen Grundlagen und Anpassungsprozessen wie das allgemeine Koordinationstraining. Auch Beweglichkeits- und Schnelligkeitsleistungen basieren physiologisch zum großen Teil auf neuronalen Struk-

turen im Zusammenhang mit der Bewegungskoordination sowie den selben biologischen Grundlagen wie das Krafttraining (Wiewelhove, 2020; Remmert, 2020). Folglich deckt das Fachwissen zu den biologischen Grundlagen und Anpassungerscheinungen in den Bereichen Koordination und Kraft die Bereiche Technik-, Schnelligkeits- und Beweglichkeitstraining mit ab. Sportlehrkräfte benötigen in diesen Bereichen lediglich zusätzliches Fachwissen zur Diagnostik und den Inhalten, Methoden und Mitteln des jeweiligen Trainings.

Techniktraining

Sportlehrkräfte benötigen Fachwissen zur Diagnostik sportlicher Techniken, beispielsweise im Bereich Leichtathletik, wenn es darum geht, Lauf-, Wurf- und Sprungtechniken der Schüler:innen „unter Berücksichtigung individueller Voraussetzungen zu optimieren“ (Ministerium für Schule und Bildung NRW, 2014b). Damit eine gezielte individuelle Verbesserung der Techniken erfolgen kann, muss der Ist-Zustand vorab ermittelt werden. Hierzu lassen sich im Sportunterricht einfache Formen der Videoanalyse und Technikbewertung mithilfe von Beobachtungsbögen (Krombholz, 2020) verwenden.

Auch zu den Inhalten, Methoden und Mitteln des Techniktrainings benötigen Sportlehrkräfte Fachwissen, um die Schüler:innen in die Lage zu versetzen, ein methodisches Vorgehen beim Erlernen einer Bewegungstechnik beschreiben zu können (Kultusministerkonferenz, 2017c) oder „unterschiedliche Hilfen (z. B. Geländehilfen, Bildreihen, akustische Signale) beim Erlernen und Verbessern von sportlichen Bewegungen zielgerichtet an(zu)wenden“ (Ministerium für Schule und Bildung NRW, 2014b). Hierfür sollten Sportlehrkräfte über grundlegendes Fachwissen zum Ablauf des Techniktrainings verfügen. Hierzu existieren verschiedene Modelle. Ein Beispiel ist das Modell nach Neumaier (1997), welches Techniktraining in die folgenden vier Phasen gliedert:

- 1) Training der Grundstruktur der Technik
- 2) Technikvariationstraining
- 3) Technikautomatisierungstraining
- 4) Situations- und Entscheidungstraining

Sportlehrkräfte der gymnasialen Oberstufen sollten die grundsätzlichen Phasen des Techniktrainings kennen und wissen, wie das Training in den einzelnen Phasen, v. a. in den ersten für den Sportunterricht relevanten Phasen, gestaltet werden sollte. Sie sollten wissen wie die Schüler:innen beispielsweise instruiert oder wie Feedback gegeben werden sollte (Krombholz, 2020), um dies selbst umzusetzen bzw. die Schüler:innen dazu zu befähigen, sich gegenseitig zielführende Rückmeldungen zur Bewegungskorrektur zu geben.

Schnelligkeitstraining

Der Fachwissensbereich Schnelligkeitstraining wird in den analysierten schulpolitischen Dokumenten nur am Rande thematisiert. Nichtsdestotrotz ist Schnelligkeit im Sportunterricht der gymnasialen Oberstufe, beispielsweise beim Sprint in der Leichtathletik (Ministerium für Schule und Bildung NRW, 2016; Ministerium

für Schule und Bildung NRW, 2021b), als leistungsbestimmender Faktor im Bereich der Sport- und Rückenschlagspiele (Ministerium für Schule und Bildung NRW, 2014c; Ministerium für Schule und Bildung NRW, 2014b) oder im Bereich Fitness (Ministerium für Schule und Bildung NRW, 2014a), Thema, weshalb Sportlehrkräfte Fachwissen dazu besitzen sollten.

Sportlehrkräfte sollten die verschiedenen Formen der Schnelligkeit mit Bezug zu den Sportarten kennen und z. B. Fachwissen zum Linearsprint als sportmotorisches Testverfahren zur Messung der zyklischen Schnelligkeit (Darrall-Jones, Jones, Roe & Till, 2016), oder zum T- (Hoffman, 2006) oder Illinois-Test (Roozen, 2004) als einfach umsetzbare Tests der komplexen Handlungsschnelligkeit besitzen.

Um die Sprintleistung oder die sportspielrelevante Schnelligkeit der Schüler:innen im Hinblick auf die sportpraktische Abiturprüfung zu verbessern (Ministerium für Schule und Bildung NRW, 2016; Ministerium für Schule und Bildung NRW, 2021b), benötigen Sportlehrkräfte zudem Fachwissen zu Inhalten, Methoden und Mitteln des Schnelligkeitstrainings.

Beweglichkeitstraining

Auch das Thema Beweglichkeitstraining ist Teil des Sportunterrichts in der gymnasialen Oberstufe. Es spielt vor allem im Bereich Fitness und Gesundheit (Ministerium für Schule und Bildung NRW, 2006) oder im Zusammenhang mit der Vermittlung sportlicher Techniken, die ein hohes Maß an Beweglichkeit erfordern (Ministerium für Schule und Bildung NRW, 2014b; Bezirksregierung Arnsberg, 2017), eine Rolle.

Sportlehrkräfte sollten Fachwissen zur Diagnostik der Beweglichkeit, beispielsweise im Bereich des Rumpfs und der Schultern besitzen, um den Schüler:innen relevante Kompetenzen dazu vermitteln zu können und sie auf solche oder ähnliche Abiturprüfungsaufgaben vorzubereiten:

- „Führen Sie einen Zirkel zur Stärkung und Beweglichkeit der Rückenmuskulatur durch. Die Demonstration der Zielübungen durch Sie gehört dazu. Zudem müssen der Gruppe der Sinn der Übungen erläutert und Bewegungshinweise gegeben werden. Aus einer Einschätzung der Beweglichkeit der Rückenmuskulatur von zwei Mitschüler:innen sollen Sie weitere Hinweise für Übungsabfolgen entwickeln.“ (Kultusministerkonferenz, 2017c)
- „Analysieren Sie den Speerwurf hinsichtlich des konditionellen Anforderungsprofils (Schnellkraft, Beweglichkeit im Schulterbereich, Schnelligkeit im Anlauf) und entwickeln Sie einen diesbezüglichen Test zur Talentsichtung. (AF II/III)“

Beispiele für im Sportunterricht umsetzbare Beweglichkeitstests sind die Rumpfbeuge, die beispielsweise Teil des Deutschen Motorik-Tests ist (Bös et al., 2009), oder der Sit-and-Reach Test (Haff & Dumke, 2019). Im Bereich der Schulterbeweglichkeit könnten der Shoulder-Elevation-Test oder der Back-Scratch-Test (Haff et al., 2019) thematisiert werden.

Auch sollten Sportlehrkräfte Fachwissen zu den Inhalten, Methoden und Mitteln des Beweglichkeitstrainings, d. h. vor allem zum Dehntraining und zu den „unterschiedliche(n) Dehnmethoden (u. a. statisches Dehnen, dynamisches Dehnen, CR-Stretching)“ (Ministerium für Schule und Bildung NRW, 2014b) besitzen.

Sie sollten diese Methoden mit den Schüler:innen durchführen können (Ministerium für Schule und Bildung NRW, 2006) sowie ihre Wirkungsweisen und Effekte erläutern können.

Taktiktraining

Auch im Bereich Taktik sollten Sportlehrkräfte der gymnasialen Oberstufe grundlegendes Fachwissen zur Diagnostik bzw. Analyse und zu den Inhalten, Methoden und Mitteln des Trainings besitzen.

Um den Schüler:innen die Bewegungs- und Wahrnehmungskompetenz zu vermitteln, in „Mannschafts- oder Partnerspiel (Einzel und Doppel) grundlegende Entscheidungs- und Handlungsmuster einschließlich der hierzu erforderlichen (...) taktisch-kognitiven Fähigkeiten reflektiert an(zu)wenden“ (Ministerium für Schule und Bildung NRW, 2014b), sollten sie Methoden der Taktikanalyse, wie beispielsweise die Videoanalyse, kennen und anwenden können (Hottenrott et al., 2013). Diese Methoden können genutzt werden, um Spielhandlungen der Schüler:innen aufzuzeichnen und im Anschluss zu besprechen und zu diskutieren. Taktisches Verhalten im Basketball kann so beispielsweise reflektiert verbessert werden und die Schüler:innen auf folgende mögliche Abiturprüfungsaufgabe vorbereiten: „Führen Sie nach einem Rebound mit einem Partner oder einer Partnerin einen Schnellangriff gegen einen Abwehrspieler, der sich vor der gegnerischen Zone bewegt, durch. Erläutern Sie im Anschluss die wesentlichen Punkte des von Ihnen realisierten Angriffs.“ (Kultusministerkonferenz, 2017c)

Um die Schüler:innen dazu zu befähigen "individual-, gruppen- und mannschaftstaktische Strategien für erfolgreiches Sporttreiben umsetzen" (Ministerium für Schule und Bildung NRW, 2014b), benötigen Sportlehrkräfte außerdem Fachwissen dazu. Hierzu können neben Videoanalysen des eigenen taktischen Verhaltens auch Lehrfilme und Bildreihen zur Vermittlung (Kultusministerkonferenz, 2017c) und unterschiedliche Methoden und Modelle des Taktiktrainings, wie z. B. das Modell spielerisch-impliziten Lernens (Roth & Kröger, 2015) oder das Modell des Teaching Games for Understanding (Bunker & Thorpe, 1982) im Unterricht thematisiert werden.

Gesundheitsorientiertes Training

Der Fachwissensbereich des gesundheitsorientierten Trainings sollte Inhalte zur Gesundheitsprävention durch Bewegung und Training bzw. Fitnesstraining, d. h. zur Erhaltung der Gesundheit (Banzer, 2003a), und Fachwissen zum rehabilitativen Training, d. h. zum Training zur Wiederherstellung der Gesundheit (Banzer, 2003b; Banzer, 2003c), umfassen.

Aufbauend auf den Grundlagen des sportlichen Trainings sowie dem Fachwissen zum Ausdauer-, Kraft-, Koordinations- und Beweglichkeitstraining sollten Sportlehrkräfte über Fachwissen zu biologischen Grundlagen und Methoden des gesundheitspräventiven Trainings bzw. des Fitnesstrainings verfügen, um diese im Sportunterricht zu vermitteln und die Schüler:innen dazu zu befähigen, "gesundheitliche Auswirkungen von Sporttreiben bezogen auf die eigene Fitness differenziert (zu) erläutern" (Ministerium für Schule und Bildung NRW, 2014b) und „Gesundheitsorientierung im Trainingsprozess“ zu fokussieren (Ministerium für

Schule und Bildung NRW, 2014a). Konkret sollen die Schüler:innen beispielsweise lernen, „sich gesundheitsorientiert individuell im Bereich der Langzeitausdauer (mindestens 30 Minuten) (zu) belasten“ (Ministerium für Schule und Bildung NRW, 2014b) oder „ein Fitnessprogramm (z. B. Aerobic, Step-Aerobic, Circuit-Training) unter einer ausgewählten Zielrichtung (Steigerung von Kraft, Ausdauer oder Beweglichkeit)“ (Ministerium für Schule und Bildung NRW, 2014b) zu planen und zu präsentieren.

Der Bereich des rehabilitativen Trainings soll an Gymnasien, Gesamtschulen und Berufskollegs v. a. im Sportunterricht als Abiturfach thematisiert werden. Fokussiert wird hierbei insbesondere das rehabilitative Kraft- und Beweglichkeitstraining zur Therapie muskulärer Dysbalancen (Ministerium für Schule und Bildung NRW, 2016) oder anderer Rückenbeschwerden (Bezirksregierung Arnsberg, 2016). Beispielhafte Abiturprüfungsaufgabe hierzu könnte sein:

„Ein Freund deiner Eltern (ca. 50 Jahre alt), der in der Woche mehr als 40 Stunden beruflich am Schreibtisch sitzen muss und sportlich inaktiv ist, klagt über ständige Schmerzen im Rückenbereich. Nach einem Besuch bei einem Orthopäden bekommt er die Empfehlung, ein gesund-funktionales Krafttraining mit den dazugehörigen Dehnübungen durchzuführen. Der Bekannte verfügt über keinerlei Vorerfahrungen im Krafttraining. Nun bittet er dich als kompetenten Fitnesstrainer und Freund der Familie, mit ihm gemeinsam ein Fitnessprogramm zu entwickeln, das er zunächst mit Deiner Unterstützung gemeinsam zu Hause mit Alltagsgeräten durchführt, damit er es später auch allein – ggf. auch im Büro – mit möglichst wenig Zeitaufwand selbstständig durchführen kann.“ (Bezirksregierung Arnsberg, 2016)

Trainingswissenschaftliche Aspekte spezifischer Sportarten

Die Analyse der spezifischen schulpolitischen Dokumente ergab, dass der Fachwissensbereich Trainingswissenschaftliche Aspekte spezifischer Sportarten neben dem Schwimmen weitere Sportarten umfassen sollte. Aus diesem Grund wird er in „Trainingswissenschaftliche Aspekte exemplarischer Individualsportarten“ sowie in „Trainingswissenschaftliche Aspekte exemplarischer Spielsportarten“ unterteilt.

Im Bereich der Individualsportarten sollten Sportlehrkräfte neben trainingswissenschaftlichen Aspekten des Schwimmens (Kultusministerkonferenz, 2017c) grundlegende Aspekte der Anforderungsprofile leichtathletischer Disziplinen, z. B. des Speerwurfens (Bezirksregierung Arnsberg, 2016), kennen (Bezirksregierung Arnsberg, 2016), um Fachwissen dazu zu vermitteln und die motorischen Fähigkeiten der Schüler:innen in diesen Sportarten weiterzuentwickeln.

Im Bereich der Spielsportarten sollten Sportlehrkräfte der gymnasialen Oberstufe beispielsweise Fachwissen zu den konditionellen, technischen und taktischen Anforderungen im Volleyball, Handball oder Fußball besitzen (Bezirksregierung Arnsberg, 2017) oder wissen, welche spezifischen leistungsdiagnostischen Tests oder Trainingsmethoden für diese Sportarten existieren (Ferrauti et al., 2020a).

Insgesamt stimmen die spezifischen Vorgaben und Empfehlungen für den Sportunterricht in der gymnasialen Oberstufe an Gymnasien und Gesamtschulen sowie Berufskollegs hinsichtlich der ableitbaren trainingswissenschaftlichen Fachwissensbereiche größtenteils überein, sodass ein gemeinsames Fachwissensprofil für alle Schulformen entwickelt werden kann.

Nichtsdestotrotz ergeben sich aus der Analyse der spezifischen schulpolitischen Dokumente Unterschiede hinsichtlich der Schulformen. Der Fachwissensbereich „Trainingswissenschaftliche Aspekte spezifischer Sportarten“ konnte in keinem der spezifischen Dokumente zum Sportunterricht am beruflichen Gymnasium identifiziert werden. Entsprechend scheint Fachwissen in diesem Bereich für Sportlehrkräfte am beruflichen Gymnasium weniger relevant.

Zudem zeigten sich Unterschiede im Hinblick auf die Wichtigkeit der Fachwissensbereiche für den Sportunterricht an den verschiedenen Schulformen. Während in den Vorgaben für Gymnasien und Gesamtschulen Aspekte des Koordinations- und Techniktrainings besonders häufig genannt werden (Ministerium für Schule und Bildung NRW, 2014b) und hier entsprechend wichtige Bereiche des trainingswissenschaftlichen Fachwissens von Sportlehrkräften darstellen, liegt der trainingswissenschaftliche Fokus des Sportunterrichts der gymnasialen Oberstufe am Berufskolleg vor allem auf Aspekten des gesundheitsorientierten Trainings, insbesondere in den Bereichen Ausdauer und Kraft (Ministerium für Schule und Bildung NRW, 2006; Ministerium für Schule und Bildung NRW, 2014a). Techniktraining wird am Berufskolleg eher im Zusammenhang mit gesundheitsorientiertem Training im Schwimmen oder Krafttraining thematisiert (Ministerium für Schule und Bildung NRW, 2006; Ministerium für Schule und Bildung NRW, 2014a). Auch Fachwissen zu Sportspielen und Taktik scheint für Sportlehrkräfte, die in der gymnasialen Oberstufe am Berufskolleg unterrichten, weniger relevant (Ministerium für Schule und Bildung NRW, 2014a; Ministerium für Schule und Bildung NRW, 2006).

5.1.2 Ergebnisse der Fokusgruppeninterviews

Im Folgenden werden die Ergebnisse der Analyse der Fokusgruppeninterviews dargestellt. Hierbei werden zunächst Informationen zum trainingswissenschaftlichen Vorwissen der Sportlehrkräfte als Ausgangslage für die Fokusgruppeninterviews und Aspekte der Diskussionsfokussierung dargestellt (*Kapitel 5.1.2.1*). Darauf anschließend werden die für die Entwicklung der inhaltlichen Bereiche des trainingswissenschaftlichen Fachwissensprofils relevanten Ergebnisse betrachtet (*Kapitel 5.1.2.2*), bevor weitere Ergebnisse der Fokusgruppeninterviews im Hinblick auf die Vermittlung des trainingswissenschaftlichen Fachwissens in der Lehramtsausbildung Sport Gy/Ge und BK beleuchtet werden (*Kapitel 5.1.2.3*).

Die Ergebnisse des Pretests werden, wie in *Kapitel 4.2* beschrieben, in die Analyse eingeschlossen. In allen Fokusgruppen herrschte eine positive und offene Gesprächsatmosphäre, die dazu beitrug, dass sich alle Sportlehrkräfte an der Diskussion beteiligten. Die inhaltlichen Inputs und verwendeten Methoden trugen zielführend zur Anregung der Diskussion und Beantwortung der Forschungsfragen bei.

5.1.2.1 Trainingswissenschaftliches Vorwissen der Sportlehrkräfte und Diskussionsfokussierung

Grundlage für eine zielführende Diskussion von Sportlehrkräften zum notwendigen trainingswissenschaftlichen Fachwissen für den Sportunterricht in der gymnasialen Oberstufe ist ein gemeinsames Verständnis des Begriffs Trainingswissenschaft und Wissen darüber, welche konkreten Inhalte dieser sportwissenschaftlichen Teildisziplin zuzuordnen sind. Um eine solche Diskussionsgrundlage zu schaffen, fand zu Beginn der Fokusgruppeninterviews eine Vorwissensabfrage sowie Wissensangleichung durch einen inhaltlichen Input statt. Die Vorwissensabfrage bestand aus einem aktiven Blitzlicht in Form einer Mentimeter Wortwolke, die sich aus beliebig vielen Begriffsnennungen der Teilnehmer:innen zu der Fragestellung „Was verbinden Sie mit dem Begriff Trainingswissenschaft?“ zusammensetzte und Mehrfachnennung durch die Steigerung der Schriftgröße eines Begriffs darstellte (siehe Abbildung 10 & Anhang C).

Die Vorwissensabfrage zeigte, dass alle teilnehmende Sportlehrkräfte korrekte fachliche Vorstellungen zu trainingswissenschaftlichen Inhalten hatten. Alle Begrifflichkeiten der Wortwolken hatten Bezug zur Trainingswissenschaft. In Kombination mit dem darauf aufbauenden inhaltlichen Input konnte so eine inhaltlich korrekte Diskussionsgrundlage geschaffen werden.

Trotz dieser fachlichen Fokussierung entstanden jedoch in allen Fokusgruppeninterviews Beiträge zu nicht-trainingswissenschaftlichen Aspekten des Sportunterrichts, beispielsweise zu Inhalten anderer sportwissenschaftlicher Teildisziplinen. Solche thematischen Abschweifungen waren im Hinblick auf den in Kapitel 2.1.2 beschriebenen interdisziplinären Charakter der Trainingswissenschaft und die Tatsache, dass das trainingswissenschaftliche Fachwissen nur einen Teil des notwendigen Fachwissens einer Sportlehrkraft darstellt, zu antizipieren. Folglich bereitete sich das Moderationsteam auf diesen Aspekt der Diskussionsleitung besonders intensiv vor, sodass auf thematisch nicht passende Beiträge mit einer kurzen Einordnung und erneuten Fokussierung auf trainingswissenschaftliche Inhalte reagiert wurde. So konnte sichergestellt werden, dass der Kern der Diskussionen in den Fokusgruppen trainingswissenschaftliche Aspekte fokussierte.



Abbildung 10: Beispielhafte Mentimeter Wortwolke der Fokusgruppe 5.

5.1.2.2 Perspektiven der Sportlehrkräfte auf das trainingswissenschaftliche Fachwissen

Im Folgenden werden die Ergebnisse der Fokusgruppeninterviews im Hinblick auf das aus Sicht der Lehrkräfte relevante trainingswissenschaftliche Fachwissen für den Sportunterricht in der gymnasialen Oberstufe dargestellt. Hierzu wurden im Rahmen der Fokusgruppeninterviews Diskussionsbeiträge generiert, indem in einem spontanen Brainstorming, in Kleingruppenarbeit sowie in der anschließenden Hauptdiskussion folgende Fragen beantwortet werden sollten:

- 1) Welche trainingswissenschaftlichen Themen / Inhalte wenden Sie im Schullalltag an?
- 2) Welche trainingswissenschaftlichen Themenfelder bzw. Inhalte sind aus Ihrer Sicht nötig, um das Fach Sport in der gymnasialen Oberstufe erfolgreich zu unterrichten?

Allgemein ist zunächst festzuhalten, dass in allen Fokusgruppen Konsens darüber bestand, dass trainingswissenschaftliche Inhalte für den Sportunterricht in der gymnasialen Oberstufe von zentraler Bedeutung sind und dass Sportlehrkräfte, die hier unterrichten, entsprechend über trainingswissenschaftliches Fachwissen verfügen sollten. Deutlich wurde dies z. B. durch die folgenden Aussagen:

„KR (eine der Lehrkräfte im Interview) hatte tatsächlich auch seinen Lehrplan (der gymnasialen Oberstufe) danebengelegt, sodass wir gesehen haben, dass wir schon auch einiges aus den Trainingswissenschaften mitgenommen haben, was wir rausziehen können, um auch die Dinge, die im Lehrplan gefordert sind, umzusetzen.“ (FG1, Absatz 126)

„Wir sind P2 Schule, haben also einen LK bei uns, und ganz viele (trainingswissenschaftliche) Themen, die hier gerade eingebendet worden sind, sind eigentlich bei uns ja in den Vorgaben integriert. Also dieser gesamte Block der Q1 beinhaltet eigentlich den ganzen Bereich Trainingswissenschaft.“ (FG2, Absatz 21)

Ausgehend von dieser Erkenntnis werden im Folgenden die konkreten trainingswissenschaftlichen Fachwissensbereiche, die aus Sicht der Lehrkräfte für den Sportunterricht in der gymnasialen Oberstufe relevant sind, beschrieben sowie Besonderheiten der Fachwissensanforderungen des Sportunterrichts am beruflichen Gymnasium sowie als Abiturfach thematisiert.

Bestätigung der aus der Dokumentenanalyse entwickelten Fachwissensbereiche

Die Ergebnisse der Analyse der Fokusgruppeninterviews konnten alle in Kapitel 5.1.1 auf Basis der Dokumentenanalyse der schulpolitischen Vorgaben, Empfehlungen und Handreichungen entwickelten trainingswissenschaftlichen Fachwissensbereiche bestätigen. Zusätzliche Fachwissensbereiche oder Fachwissensfacetten ergaben sich aus der Analyse der Fokusgruppeninterviews nicht.

Allerdings zeigten sich deutliche Unterschiede bei der Gewichtung der Themen basierend auf der Häufigkeit der Nennung in den Fokusgruppeninterviews. Die trainingswissenschaftlichen Fachwissensbereiche Allgemeine Grundlagen des sportlichen Trainings, Ausdauertraining, Krafttraining und gesundheitsorientiertes Training wurden in allen Fokusgruppeninterviews genannt und von den Sportlehrkräften als besonders relevant für den Sportunterricht in der gymnasialen Oberstufe beschrieben.

Fachwissen zu den Allgemeinen Grundlagen des sportlichen Trainings ist aus Sicht der interviewten Sportlehrkräfte für die Vorbereitung und Durchführung verschiedenster Unterrichtsvorhaben in der gymnasialen Oberstufe, z. B. in den Bereichen Ausdauer, Kraft und Fitness, notwendig. Sportlehrkräfte sollten nach Meinung der Interviewteilnehmer:innen das „trainingswissenschaftliche Grundwerkzeug“ (FG4, Absatz 62) kennen. Sie sollten grundlegende Trainingsprinzipien (FG3, Absatz 90; FG4, Absatz 62; FG6, Absatz 35) erklären können, Grundsätzliches zur Trainingsplanung und –steuerung wissen (FG3, Absatz 90) und Belastungsnormativa kennen (FG6, Absatz 35). Dieses Fachwissen ist notwendig, um z. B. Trainingspläne für die Schüler:innen vorzubereiten oder mit diesen, z. B. im Hinblick auf eine Ausdauerleistungsüberprüfung am Ende des Schuljahrs, zu erarbeiten (FG2, Absatz 13).

Auch das Thema Ausdauer ist im Sportunterricht der gymnasialen Oberstufe sehr zentral und immer wiederkehrend (FG3, Absatz 90). Deshalb herrschte auch hier Konsens darüber, dass unterrichtende Sportlehrkräfte die „Biologie dahinter“ und die „Anpassungerscheinungen und Veränderungen des Körpers“ durch Ausdauertraining kennen sollten (FG2, Absatz 27). Unter anderem sollten sie wissen und an die Schüler:innen weitergeben: „Wie messe ich eigentlich meinen Puls? Was ist ein guter (Ruhe)puls und was ist ein Belastungspuls usw.?“ (FG1, Absatz 127).

Über „einfach Dinge, wie das Puls nehmen“ (FG2, Absatz 42) hinaus, wurden im Bereich der Ausdauerleistungsdiagnostik der Cooper-Test (FG4, Absatz 69) und mehrfach der Conconi-Test (FG2, Absatz 81; FG3, Absatz 42; FG5, Absatz 15) als in der Schule umsetzbare und häufig verwendete Methoden genannt, zu denen Sportlehrkräfte Fachwissen besitzen sollten.

Außerdem benannten die Sportlehrkräfte als Trainingsmethoden zur Verbesserung der Ausdauerleistungsfähigkeit die „Klassiker“ der „Intervall-, Dauer und Wettkampfmethode“ (FG2, Absatz 15) sowie das „Fahrtenspiel“ (FG2, Absatz 75). Auch auf Basis des eigenen Fachwissens zum Ausdauertraining selbst kreierte Wettbewerbsspiele (FG4, Absatz 40) oder „Figurenlauf“ sowie „Buchstabenlaufspiele“ mithilfe von GPS-fähigen Sportuhren (FG4, Absatz 67) kommen im Sportunterricht als Schüler:innen orientierte und motivierende Varianten des Ausdauertrainings zum Einsatz. Mit Bezug zum ausdauerorientierten Fitnesstraining und den Interessen der Schüler:innen sollten Sportlehrkräfte der gymnasialen Oberstufe aus Sicht der Lehrkräfte darüber hinaus alternative Formen des Ausdauertrainings, wie beispielsweise Tabata und Spinning, und ihre Wirkmechanismen kennen (FG4, Absatz 41). Sportlehrkräfte sollten aktuelle Trainingstrends verfolgen und basierend auf ihrem Fachwissen zum Ausdauertraining kritisch hinterfragen und mit den Schüler:innen diskutieren können.

Genauso wie das Thema Ausdauertraining scheint auch das Krafttraining im Sportunterricht der gymnasialen Oberstufe vor allem mit Bezug zum Fitnesstraining von großer Relevanz. Entsprechend kristallisierte sich in allen Fokusgruppeninterviews die Wichtigkeit von Fachwissen in diesem Bereich auf Seiten der Lehrenden heraus. Besonders wichtig erscheint dieses Thema, da immer mehr Schüler:innen der gymnasialen Oberstufe sich für Fitnesstraining interessieren, im Fitnessstudio Krafttraining betreiben oder sich in den

sozialen Netzwerken zum Thema informieren und z. B. mithilfe von Fitnessvideos trainieren (FG4, Absatz 47). Vor dem Hintergrund sehr geringer fachlicher Betreuung in vielen Fitnessstudios und nicht vorhandener Betreuung beim Heimtraining sehen die Sportlehrkräfte sich in der Verantwortung, den Schüler:innen fundierte Grundlagen zum Krafttraining zu vermitteln, um sie im Sinne des Doppelauftrags des Schulsports auf dem Weg zu einem gesundheitsbewussten, lebenslangen Sporttreiben fachlich zu begleiten und u. a. dazu zu befähigen, Trainingspläne aus dem Internet oder Fitnessvideos kritisch zu hinterfragen.

Damit Sportlehrkräfte in der Lage sind, dies zu leisten, bestätigten die Interviewteilnehmer:innen die Notwendigkeit der in *Kapitel 5.1.1* dargestellten Fachwissensfacetten im Bereich Krafttraining. Sportlehrkräfte sollten die physiologischen Grundlagen des Krafttrainings kennen (FG5, Absatz 41). Beispielsweise sollten sie Fachwissen zum Zusammenwirken von Agonist und Antagonist besitzen (FG5B, Absatz 42) oder wichtige Muskeln, ihren Ursprung und Ansatz (FG4, Absatz 43) sowie ihre Aufgaben kennen (FG1, Absatz 148). Außerdem sollten Sportlehrkräfte Methoden, Inhalte und Umsetzungsmöglichkeiten des Krafttrainings in der Sporthalle kennen (FG5, Absatz 15), um z. B. ein Kraftzirkeltraining mit den Schüler:innen zu planen und umzusetzen (FG6, Absatz 26).

Fachwissen zu Krafttests wurde in den Fokusgruppeninterviews von den Sportlehrkräften begrifflich nicht explizit thematisiert. Es sollte jedoch als wichtiger Baustein eines systematischen, auf die individuelle Leistungsfähigkeit abgestimmten Krafttrainings entsprechend der Ergebnisse der Analyse der schulpolitischen Vorgaben und Empfehlungen eine Fachwissensfacette des Fachwissensbereichs Krafttraining im trainingswissenschaftlichen Fachwissensprofil von Sportlehrkräften der gymnasialen Oberstufe darstellen.

Als vierter wichtiger Fachwissensbereich kristallisierte sich in den Fokusgruppeninterviews das gesundheitsorientierte Training heraus. In allen Gruppen wurde die Wichtigkeit des Themas Gesundheit als Querschnittsthema des Sportunterrichts in der gymnasialen Oberstufe im Sinne der Erziehung zum gesundheitsbewussten lebenslangen Sporttreiben explizit besprochen. Hier zeigten sich große Überschneidungsbereiche mit den Fachwissensbereichen Ausdauer- und Krafttraining, die im Sportunterricht der gymnasialen Oberstufe häufig mit Bezug zur Gesundheitsprävention thematisiert werden (FG3, Absatz 34; FG4, Absatz 43). Auch gesundheitswiederherstellendes Training mit Bezug zur Rückenschule (FG1, Absatz 149; FG2, Absatz 34) oder zum Ausgleich muskulärer Dysbalancen ist im Sportunterricht der gymnasialen Oberstufe Thema (FG5, Absatz 34) und sollte Teil des trainingswissenschaftlichen Fachwissens von Sportlehrkräften der gymnasialen Oberstufe sein.

Neben den beschriebenen vier Fachwissensbereichen, wurden auch die übrigen sieben Bereiche, die aus der Analyse der schulpolitischen Dokumente hervorgingen, in mindestens einem Fokusgruppeninterview thematisiert.

Besprochen wurde beispielsweise, dass Schüler:innenorientierung im Sportunterricht und damit Fachwissen zum Training mit Heranwachsenden zentral ist und dass Sportlehrkräfte der gymnasialen Oberstufe die Inhalte ihrer Unterrichtsvorhaben, z. B. zum Ausdauertraining, auf die Bedürfnisse der Jugendlichen und jungen Erwachsenen abstimmen müssen. Hierbei sollten laut der interviewten Lehrkräfte insbesondere

auch Aspekte der Motivation bei der Auswahl der Übungs- und Trainingsmethoden berücksichtigt werden (FG4, Absatz 65).

Das Thema Koordinationstraining wurde in den Fokusgruppeninterviews als allgemeines Techniktraining bzw. als Grundlage hierfür genannt. Als Beispiel für eine Koordinationstrainingsmethode wurde auf das Modell von Neumaier verwiesen, welches sehr gut im Sportunterricht anzuwenden sei (FG6, Absatz 63) und deshalb zum Fachwissensrepertoire einer Sportlehrkraft der gymnasialen Oberstufe gehören sollte.

Im Bereich des spezifischen Techniktrainings, das v. a. mit Bezug zu den leichtathletischen Disziplinen thematisiert wurde, sollte das Fachwissen aus Sicht der interviewten Sportlehrkräfte Grundlagen zu den biomechanischen Prinzipien (FG2, Absatz 81) und zum motorischen Lernen (FG3, Absatz 73) sowie bewegungsanalytische Methoden (FG2, Absatz 81; FG3, Absatz 38) umfassen. Außerdem sollten Sportlehrkräfte Fachwissen zur Vermittlung sportlicher Techniken besitzen. Sie sollten relevante Bewegungstechniken und typische Fehlerbilder kennen (FG1, Absatz 102), korrekt instruieren können (FG2, Absatz 79) und methodische Übungsreihen zum Heranführen der Schüler:innen an neue Techniken aufbauen können (FG6, Absatz 65).

Zudem bestätigten die Sportlehrkräfte in den Fokusgruppeninterviews, dass sie im Sportunterricht der gymnasialen Oberstufe Fachwissen zu „Schnelligkeitstrainingsmethoden“ (FG6, Absatz 54), zur Effektivität bestimmter Dehnmethoden im Bereich des Beweglichkeitstrainings (FG1, Absatz 148), zum Taktiktraining für den Bereich der Sportspiele (FG1, Absatz 128) und zu trainingswissenschaftlichen Aspekten spezifischer Sportarten (FG1, Absatz 139), z. B. der Leichtathletik, des Volleyballs oder auch des Basketballs und Badminton (FG1, Absatz 104) benötigen.

Besondere Fachwissensanforderungen des Sportunterrichts am Berufskolleg und als Abiturfach

Neben den trainingswissenschaftlichen Fachwissensbereichen als Teil der professionellen Handlungskompetenz von Sportlehrkräften für den Sportunterricht in der gymnasialen Oberstufe, bestätigten sich in den Fokusgruppeninterviews die Unterschiede bzgl. der Schwerpunkte und Nutzung des Fachwissens, die sich bereits im Rahmen der Analyse der schulpolitischen Dokumente angedeutet hatten. Es zeigten sich besondere Fachwissensanforderungen mit Bezug zur unterrichteten Schulform und zum Unterricht im Fach Sport als Abiturfach.

Der Sportunterricht in der gymnasialen Oberstufe an Gymnasien und Gesamtschulen in NRW basiert auf demselben Kernlehrplan (Ministerium für Schule und Bildung NRW, 2014b). Entsprechend zeigten sich in den Fokusgruppen hier keine Unterschiede hinsichtlich der Fachwissensanforderungen im Bereich der Trainingswissenschaft. Anders verhält es sich, wenn man diese Schulformen mit dem beruflichen Gymnasium vergleicht. Alle Sportlehrkräfte, die hier unterrichten, betonten einstimmig den besonderen Schwerpunkt des Sportunterrichts im Bereich der Gesundheitsförderung:

„(...) wir sind bei uns an der Schule, das liegt wahrscheinlich auch am Berufskolleg, sehr gesundheitsorientiert immer unterwegs (...). Und das strahlt dann auch letztendlich in die gymnasiale

Oberstufe bei uns aus. Und ja, wir machen ganz viel: Wie kann ich meine Ausdauer verbessern? Oder wie kann ich ein gesundheitsbewusstes Krafttraining durchführen?“ (FG3, Absatz 34)

Der Sportunterricht an beruflichen Gymnasien soll berufsbezogene Kompetenzen fördern (FG5, Absatz 17). Dazu gehören beispielsweise das Stärken und Fördern des psychophysischen Gleichgewichts oder das Aufzeigen von Ausgleichsmöglichkeiten zu den Beanspruchungen des Berufsalltags durch Bewegung und Sport (Ministerium für Schule und Bildung NRW, 2006). Damit dies gelingt, benötigen Sportlehrkräfte an Berufskollegs insbesondere Fachwissen in den Bereichen des gesundheitsorientierten Trainings. Fachwissen zum sportartenorientierten Technik- oder Taktiktraining ist hier wiederum weniger relevant für den Sportunterricht im Vergleich zu Gymnasien und Gesamtschulen (FG1, Absatz 123).

Darüber hinaus kristallisierten sich in den Fokusgruppeninterviews Unterschiede im Hinblick auf die Nutzung des trainingswissenschaftlichen Fachwissens mit Bezug zur Zielgruppe, d. h. zur Art des unterrichteten Oberstufenkurses, heraus. Wird Sport als Grundkurs ohne Abiturprüfung unterrichtet, betonten die interviewten Sportlehrkräfte die Wichtigkeit des „Primats der Bewegung“ (FG5, Absatz 19). Es bestand große Einigkeit darüber, dass Sportunterricht auch in der gymnasialen Oberstufe vor allem Bewegungsunterricht und Ausgleich zu den anderen Schulfächern sein soll (FG3, Absatz 86; FG5, Absatz 19; FG6, Absatz 28). Theoretische Inputs durch die Sportlehrkräfte und explizite Phasen der Praxisreflexion werden vor dem Hintergrund fortwährender Zeitknappheit nur selten eingeplant und umgesetzt (FG3, Absatz 42). Entsprechend benötigen Sportlehrkräfte, die hier unterrichten, ihr trainingswissenschaftliches Fachwissen implizit vor allem als Hintergrundwissen für die Planung und Umsetzung der praktischen Unterrichtsvorhaben. Sie müssen sich überlegen, wie sie die fachlichen Inhalte, deren Vermittlung in den Lehrplänen gefordert wird (Ministerium für Schule und Bildung NRW, 2006; Ministerium für Schule und Bildung NRW, 2014b), Schüler:innen gerecht herunterbrechen, praktisch umsetzen und implizit in den Unterricht einfließen lassen:

„(...) im Grundkurs schließt es sich an der Stelle gar nicht aus, sondern da muss einfach der Anspruch selber runtergeschraubt werden. Wenn man jetzt an das Ausdauertraining denkt, eben ging es um verschiedene Ausdauertrainingsmethoden. Die kann man durch die Praxis erfahrbar machen und Theorieanteile reduzieren sich dann (...) zum Beispiel auf ganz rudimentäre Dinge, wie messe ich meinen Puls, welche Begriffe gibt es in dem Bereich, Ruhepuls, Belastungspuls, maximaler Belastungspuls und so weiter und sofort und dass man nicht mit wilden Formeln um sich schmeißt, sondern vielleicht mit ganz rudimentären Formeln wie 220 minus Lebensalter, das ist irgendwo mein maximaler Puls, dass man das auf ganz abgespeckte Weise den Schülern halt vermittelt. Das ist halt auch in Anführungszeichen nur der Grundkurs und da geht es für mich um so ein rudimentäres Basisverständnis im Bereich der Trainingswissenschaft. Mehr um ein Sportgefühl oder Körpergefühl, was ich vermittele, was ich mit trainingswissenschaftlichen Inhalten irgendwo untermauere, ohne dass ich genau sage, das ist jetzt die Trainingswissenschaft und das sind (Trainings)prinzipien und das sind Belastungsnormativa und so weiter und sofort und dass ich die für die Schüler erfahrbar mache und auf ein Niveau herunter breche, was ich quasi in diesen Verschnaufpausen beiläufig vermitteln kann.“ (FG6, Absatz 35)

Im Vergleich dazu bestand in den Fokusgruppen Einigkeit darüber, dass der fachliche Anspruch im Sportunterricht in Vorbereitung auf eine Abiturprüfung deutlich höher ist. Entsprechend der schulpolitischen Vorgaben müssen hier mit Blick auf Klausuren sowie schriftliche und mündliche Abschlussprüfungen neben

anderen Inhalten auch trainingswissenschaftliche Theorieinhalte explizit vermittelt werden (Ministerium für Schule und Bildung NRW, 2014a; Ministerium für Schule und Bildung NRW, 2014b).

Insbesondere der Leistungskurs Sport, in dem i. d. R. in mindestens einer Theoriestunde pro Woche Fachinhalte vermittelt werden (FG6, Absatz 35), sticht hier aus Sicht der interviewten Sportlehrkräfte heraus, was das folgende Zitat verdeutlicht.

„Also im Leistungskurs hat es natürlich mit Sicherheit die größte Relevanz, (dass Sportlehrkräfte trainingswissenschaftliches Fachwissen besitzen), weil ja da auch die theoretischen Inhalte tatsächlich vermittelt werden.“ (FG5, Absatz 15)

Das fachliche Niveau ist hier höher. Entsprechend ist ein fundiertes trainingswissenschaftliches Fachwissen unabdingbar. Folgende Aussagen der Sportlehrkräfte verdeutlichen dies.

„Im LK ist das natürlich wunderbar, weil ich habe die Theoriestunde, die habe ich im Klassenraum, und da habe ich Material, da habe ich (einen) Beamer und alles zur Verfügung. Da erreiche ich ein ganz anderes Niveau.“ (FG6, Absatz 35)

„Ich würde das immer mit einem Leistungskurs vergleichen, der dann ja doch noch mal mehr in die Tiefe geht, noch mehr (z. B.) das Biologische bespricht (...).“ (FG5, Absatz 23)

Zusammenfassend kann auf Basis der Fokusgruppeninterviews festgehalten werden, dass Sportlehrkräfte der gymnasialen Oberstufe trainingswissenschaftliches Fachwissen zum einen als Hintergrundwissen zur Unterrichtsplanung und im Hinblick auf das Sportabitur zum anderen auch benötigen, um es explizit an die Schüler:innen zu vermitteln.

5.1.2.3 Perspektive der Sportlehrkräfte auf die trainingswissenschaftliche Lehramtsausbildung

Aufbauend auf die Frage, welche trainingswissenschaftlichen Inhalte Relevanz für den Sportunterricht in der gymnasialen Oberstufe besitzen, wurde den Sportlehrkräften in den Fokusgruppeninterviews zudem folgende Frage gestellt:

Welche trainingswissenschaftlichen Themen und Inhalte sollte in der Hochschullehre vermittelt werden?

Diese Frage zielte darauf ab, zu ermitteln, welches trainingswissenschaftliche Fachwissen aus Sicht der Lehrkräfte an den Hochschulen gelehrt werden sollte. Ziel war es auf diese Weise weitere relevante Inhalte für die Entwicklung des trainingswissenschaftlichen Fachwissensprofils aus Sicht der Sportlehrkräfte herauszustellen zu können.

Auch bei dieser Frage herrschte, entsprechend des Konsens zur Notwendigkeit trainingswissenschaftlichen Fachwissens als Teil der professionellen Handlungskompetenz einer Sportlehrkraft, Einigkeit darüber, dass die trainingswissenschaftliche Ausbildung einen wichtigen Teil der fachwissenschaftlichen Ausbildung angehender Gymnasial-, Gesamtschul- und Berufskollegssportlehrkräfte darstellt und entsprechend in Form verschiedener Lehrveranstaltungen in dieser verankert sein sollte. Deutlich wird dies beispielsweise an der Äußerung einer Sportlehrkraft, die als ein Ergebnis der Kleingruppenarbeitsphase festhielt:

„Eigentlich würden wir uns schon wünschen, dass es eine breite auch wissenschaftliche Ausbildung in diesen (trainingswissenschaftlichen) Themen gibt, dass es einfach Fachkompetenz gibt,

die man als Grundlage nehmen kann für die Aufgaben, die man dann später in seinem Berufsleben an der Schule vorfindet.“ (FG3, Absatz 81)

Andere Fokusgruppen gingen sogar so weit festzuhalten, dass die trainingswissenschaftlichen Anteile an der fachwissenschaftlichen Ausbildung im Studium im Vergleich zu anderen Inhalten ausgebaut werden sollte, indem geäußert wurde: „(...) ich würde konkret einmal fragen, was brauche ich von dem anderen noch (im Studium). Und vielleicht kann ich dann sogar was von der Trainingswissenschaft ausbauen.“ (FG5, Absatz 37).

Ausgehend von diesem grundsätzlichen Konsens zur Notwendigkeit einer fundierten trainingswissenschaftlichen Ausbildung im Lehramtsstudium Sport Gy/Ge und BK entwickelten sich in allen Fokusgruppeninterviews auf Basis der persönlichen Studienerfahrungen der Lehrkräfte Diskussionen zu konkreten Forderungen zur Spezifizierung und Fokussierung sowie zur Art und Weise der Vermittlung trainingswissenschaftlichen Fachwissens, die in den folgenden Punkten zusammengefasst werden können und nachfolgend erläutert werden:

- Praktische Erprobung des Fachwissens
- Fachwissenstransfer: Sportunterricht- und Schulformbezug
- Interdisziplinäre Fachwissensvermittlung & Verknüpfung mit fachdidaktischer Ausbildung

Praktische Erprobung des Fachwissens

Wie in Kapitel 5.1.2.2 beschrieben, herrschte in den Fokusgruppen Konsens darüber, dass Sportlehrkräfte für den Sportunterricht in der gymnasialen Oberstufe ein grundlegendes trainingswissenschaftliches Fachwissen besitzen sollten, welches an den Hochschulen zunächst, z. B. in Form einer Grundlagenvorlesung, vermittelt werden sollte (FG2, Absatz 69). Im Anschluss sollte dieses Fachwissen dann in die Praxis übertragen werden. Angehende Sportlehrkräfte sollten beispielsweise die thematisierten Trainings- und Diagnostikmethoden selbst praktisch erproben, am eigenen Körper erfahren und anschließend reflektieren. Auf diese Weise würde das Fachwissen vertieft und für die Umsetzung im Sportunterricht nutzbar gemacht werden (FG6, Absatz 76). Einige Lehrkräfte erinnerten sich positiv an Lehrveranstaltungen zurück, in denen „(...) eine echte Laktatmessung stattfand oder Ausdauertrainingsmethoden in der Praxis erprobt wurden und dann quasi die trainingswissenschaftlichen Details der Theorie direkt mit der Praxis verknüpft wurden.“ (FG6, Absatz 76). Sie berichteten davon, dass das selbst erprobte Fachwissen besonders in Erinnerung geblieben ist. Auch das folgende Zitat verdeutlicht die Notwendigkeit der Theorie-Praxis-Verknüpfung in der trainingswissenschaftlichen Fachwissensvermittlung im Lehramtsstudium Sport:

„(...) was mir total gefehlt hat, war die Verknüpfung der Trainingswissenschaften in der Theorie mit der konkreten Praxis. Also ich habe das alles super erklärt bekommen, hatte einen super Dozenten in der Trainingswissenschaft, das konnte man total nachvollziehen. Auch in der Klausur. Aber es war halt alles komplett Theorie und mir hat komplett gefehlt, wie übertrage ich das jetzt auf die Praxis, also ich habe jetzt Trainingswissenschaften gehabt und dann gehe ich zum Beispiel in den Bereich der Leichtathletik und übertrage das Gelernte. Ich mach jetzt mal ein konkretes Beispiel, ich habe mich mit aerobem und anaerobem Ausdauertraining beschäftigt, ich erlerne, wie der Muskel übersäuert oder so und dann geh ich raus und laufe 400 Meter volle Kanne durch und dann

merke ich was macht das jetzt mit meinen Oberschenkeln. Und so diese konkrete Übertragung oder Verknüpfung von Theorie der Trainingswissenschaften mit der Praxis hat mir an der Uni komplett gefehlt (...).“ (FG4, Absatz 41)

Fachwissenstransfer: Sportunterricht- und Schulformbezug

Zudem sollte die trainingswissenschaftliche Fachwissensvermittlung im Lehramtsstudium Sport Gy/Ge und BK an den Hochschulen aus Sicht der interviewten Lehrkräfte den Transfer mit Bezug zum Sportunterricht und den unterschiedlichen Schulformen fokussieren.

Vorgeschlagen wurden hier separate trainingswissenschaftliche Lehrveranstaltungen für Studierende des Sportlehramts und der Sportwissenschaft, um das vermittelte Fachwissen jeweils mit Blick auf die zukünftigen beruflichen Anforderungen zu transferieren und zu reflektieren. Im Hinblick auf die Seminare für Lehramtsstudierende bedeutet dies, „(...)dass man dann eben auch mit den Sportlehramtsstudenten überlegen könnte, wie würde man denn dann so eine Unterrichtseinheit auch aufbauen, also eine Unterrichtseinheit, die jetzt auf trainingswissenschaftlichen Prinzipien basiert, aber die ja trotzdem irgendwie auch eine Bewegungskomponente im Unterricht hat und dass man dann eben schon in der Trainingswissenschaft in den Seminaren auch diese Planung von Unterricht stärker einfließen lässt (...“ (FG5, Absatz 49).

Im Hinblick auf die vermittelten Trainings- und Testmethoden sollten vor allem die Methoden vertieft vermittelt werden, die eine Relevanz für den Sportunterricht besitzen und dort praktisch umsetzbar sind. Andere, eher im Leistungssport anzusiedelnde Methoden, könnten kurz thematisiert werden, sind aber weniger relevant für den Sportunterricht und müssten deshalb nicht im Studium praktisch erprobt werden. „Eine Person bei uns aus dem Kurs hat einen (Laktat)test gemacht und die anderen standen drum herum. Das Ganze ist nicht alltagstauglich, um mit Schülern irgendwo, irgendwelche Trainingsschwellen oder sowas festzustellen“ (FG4, Absatz 75) und sollte deshalb nicht im Studium thematisiert werden.

Insgesamt hielten die interviewten Lehrkräfte eine Ausrichtung trainingswissenschaftlicher Fachwissensinhalte am aktuellen schulischen Curriculum für sinnvoll (FG1, Absatz 102 & 119). Es sollten Bezüge und Umsetzungsmöglichkeiten der geforderten Inhalte besprochen und ausprobiert werden.

Über eine Trennung von Sportwissenschafts- und Sportlehramtsstudierenden hinaus, wurde auch eine Spezifizierung bestimmter Seminare im Hinblick auf die verschiedenen Schulformen als zielführend für die Verbesserung der trainingswissenschaftlichen Ausbildung im Lehramtsstudium Sport diskutiert (FG1, Absatz 125). Hier wurden vor allem separate Lehrveranstaltungen für angehende Sportlehrkräfte am Berufskolleg genannt, da sich der Sportunterricht an dieser Schulform mit seinem starken Bezug zur Gesundheitsförderung von dem an Gymnasien und Gesamtschulen unterscheidet. Eine Sportlehrkraft eines Berufskollegs äußerte beispielsweise:

„Was mir jetzt noch ein bisschen gefehlt hat im Studium, was mir jetzt wirklich noch mehr geholfen hätte, wäre, wenn man diesen Aspekt Gesundheitsförderung noch stärker fokussiert hätte an der Uni. Also auch in Praxiskursen, dass man sich einmal anschaut, also in der Theorie haben wir das sicherlich gelernt, aber in Praxiskursen hatten wir das sehr wenig angesprochen, dass man da sich wirklich noch mal anschaut, welche Muskelpartie ist denn jetzt wofür und wie trainiere ich die am

besten? Wie, welche Dehnübungen sind effektiv und was dehne ich denn eigentlich damit? Rückenschulung zum Beispiel ist bei uns auch immer ein ganz großer Aspekt. Wo ich aus der Uni nicht ganz so viel mitnehmen konnte.“ (FG1, Absatz 148)

Interdisziplinäre Fachwissensvermittlung & Verknüpfung mit fachdidaktischer Ausbildung

Anknüpfend an den Aspekt der praktischen Erprobung der vermittelten Fachwissensinhalte und die Verstärkung des Sportunterrichtbezugs in der trainingswissenschaftlichen Fachwissensvermittlung forderten die Lehrkräfte in den Fokusgruppeninterviews einen Ausbau der interdisziplinären Vermittlung bzw. eine stärkere Verzahnung trainingswissenschaftlicher Fachinhalte mit den Inhalten der Theorie und Praxis der Sport- und Bewegungsfelder sowie der Sportdidaktik und –pädagogik in der Lehramtsausbildung Sport Gy/Ge und BK.

Mit Bezug zum Fachwissensbereich Trainingswissenschaftliche Aspekte spezifischer Sportarten wurde in den Fokusgruppeninterviews vorgeschlagen, die Vermittlung der Theorie und Praxis der Sport- und Bewegungsfelder mit der der Trainingswissenschaft zu verknüpfen oder die einzelnen Lehrveranstaltungen zumindest besser aufeinander abzustimmen. So kann die Vermittlung des „sportartenspezifischen trainingswissenschaftlichen Fachwissen(s)“ (FG1, Absatz 102), das für den Sportunterricht in der gymnasialen Oberstufe benötigt wird, ausgebaut werden. Eine Sportlehrkraft beschrieb die interdisziplinäre Fachwissensvermittlung so: „(...) dass dieses übergeordnete (trainingswissenschaftliche) Seminar, dann quasi das, was da gemacht wird, auch genauso in der Praxis irgendwo wieder aufgegriffen wird, dass die Studenten immer wieder merken, von da nach da.“ (FG2, Absatz 69)

Zudem wäre aus Sicht der Lehrkräfte mit Blick auf einen stärkeren Sportunterrichtbezug eine engere Verzahnung und Verknüpfung der Vermittlung trainingswissenschaftlicher Fachwissensinhalte mit den Inhalten der Lehrveranstaltungen der Sportdidaktik und –pädagogik wünschenswert. Im Rückblick auf ihr eigenes Studium beschrieb eine Sportlehrkraft die Zusammenarbeit der Lehrstühle so: „da gibt es die Trainingswissenschaft, da gibt es die Sportpädagogik und die beiden Dozenten haben sich gefühlt noch nie miteinander unterhalten, inwiefern können wir unsere Inhalte aufeinander abstimmen.“ (FG6, Absatz 36). Genau dies sei aber notwendig, um die Vermittlung der trainingswissenschaftlichen Fachwissensinhalte mit der methodisch-didaktischen Umsetzung im Unterricht zu verknüpfen (FG33, Absatz 68). Um das trainingswissenschaftliche Fachwissen für die angehenden Lehrkräfte nutzbar zu machen, sollte in der Hochschullehre thematisiert werden, welche Inhalte für den Sportunterricht besonders wichtig sind und wie diese heruntergebrochen und im Unterricht umgesetzt werden können (FG1, Absatz 129 & 131).

Beschrieben wird dieser Punkt von einer anderen Sportlehrkraft als das Wie, also die fachdidaktische Umsetzung der Fachwissensinhalte:

„Also ich glaube, die Frage des „Wie“ ist da ganz wichtig, also wir sprechen ja jetzt in der Trainingswissenschaft über das „Was“. Und ich glaube, diese Verknüpfung, das kommt ja aus fast allen Beiträgen raus, ist glaube ich das Entscheidende, das „Wie“ und da würde man glaube ich den Studenten, die auf Lehramt studieren eine Erleichterung verschaffen, (...) (wenn man das in der Lehramtsausbildung Sport stärker thematisiert.)“ (FG5, Absatz 51)

5.1.3 Zusammenfassung Teil I - Trainingswissenschaftliches Fachwissenprofil

Nachdem die Ergebnisse der Analyse der schulpolitischen Dokumente sowie der Fokusgruppeninterviews in den vorangegangenen Kapiteln schrittweise erläutert wurden, werden diese im Folgenden als Gesamtergebnis des ersten Teils dieser Arbeit in einem trainingswissenschaftlichen Fachwissensprofil aus schulischer Perspektive für Sportlehrkräfte der gymnasialen Oberstufe zusammengefasst.

Hierzu werden die aus der Dokumentenanalyse entwickelten und durch die Fokusgruppeninterviews bestätigten Fachwissensbereiche inhaltlich strukturiert dargestellt. Die in *Kapitel 5.1.1.2* dargestellten Fachwissensfacetten werden für eine bessere Übersicht nicht in die Darstellung des Fachwissensprofils integriert. Sie sind jedoch als konkrete Inhalte der Fachwissensbereiche zu sehen und Grundlage für den Vergleich mit den spezifischen trainingswissenschaftlichen Lehrinhalten der UPB im zweiten Teil dieser Arbeit (*Kapitel 5.2.2*).

Über die Ebene der Fachwissensinhalte und die ursprüngliche Forschungsfrage des Teil I hinaus fließen zudem die Forderungen der Sportlehrkräfte zur Ausrichtung und Fokussierung des Fachwissens sowie zur Art und Weise der Vermittlung im Studium als ergänzende Ebene (Vermittlungsaspekte) in das Fachwissensprofil ein. Diese Aspekte wurden in allen Fokusgruppeninterviews diskutiert und sind von besonderer praktischer Relevanz für die Optimierung der trainingswissenschaftlichen Fachwissensvermittlung, sodass sie für den Vergleich mit der universitären Wirklichkeit der trainingswissenschaftlichen Fachwissensvermittlung an den Hochschulen in dieser Arbeit genutzt werden sollten. *Abbildung 11* stellt das entwickelte Fachwissensprofil dar.

Auf der Ebene der Fachwissensinhalte sollten Sportlehrkräfte Fachwissen in den Bereichen Allgemeine Grundlagen des sportlichen Trainings und Grundlagen des Trainings mit Heranwachsenden besitzen. Zudem sollten sie Fachwissen zu den Speziellen Grundlagen, Trainingsinhalten und –methoden des Ausdauer-, Kraft-, Koordinations-, Technik-, Schnelligkeits-, Beweglichkeits- und Taktiktrainings besitzen. Ergänzt werden sollten diese Fachwissensbereiche um das Gesundheitsorientierte Training und Fachwissen zu Trainingswissenschaftlichen Aspekten spezifischer Sportarten.

Das trainingswissenschaftliche Fachwissen in den genannten Bereichen sollte theoretisch fundiert vermittelt werden. Zudem sollte in der trainingswissenschaftlichen Fachwissensvermittlung an den Hochschulen Sportunterricht- sowie Schulformbezug hergestellt werden. Auch sollten im Studium Gelegenheiten geschaffen werden, das theoretisch vermittelte Fachwissen praktisch zu erproben. Außerdem sollte die trainingswissenschaftliche Fachwissensvermittlung mit der Fachwissensvermittlung anderer relevanter sportwissenschaftlicher Teildisziplinen, wie beispielsweise der Sportmedizin, Bewegungswissenschaft oder der Sportpädagogik, abgestimmt und verknüpft werden. Besonders hervorzuheben ist hier die interdisziplinäre Fachwissensvermittlung in Zusammenarbeit mit der Sportdidaktik, um die fachdidaktische Anwendung des trainingswissenschaftlichen Fachwissens zu erproben und das Fachwissen für die angehenden Lehrkräfte anwendbar zu machen.

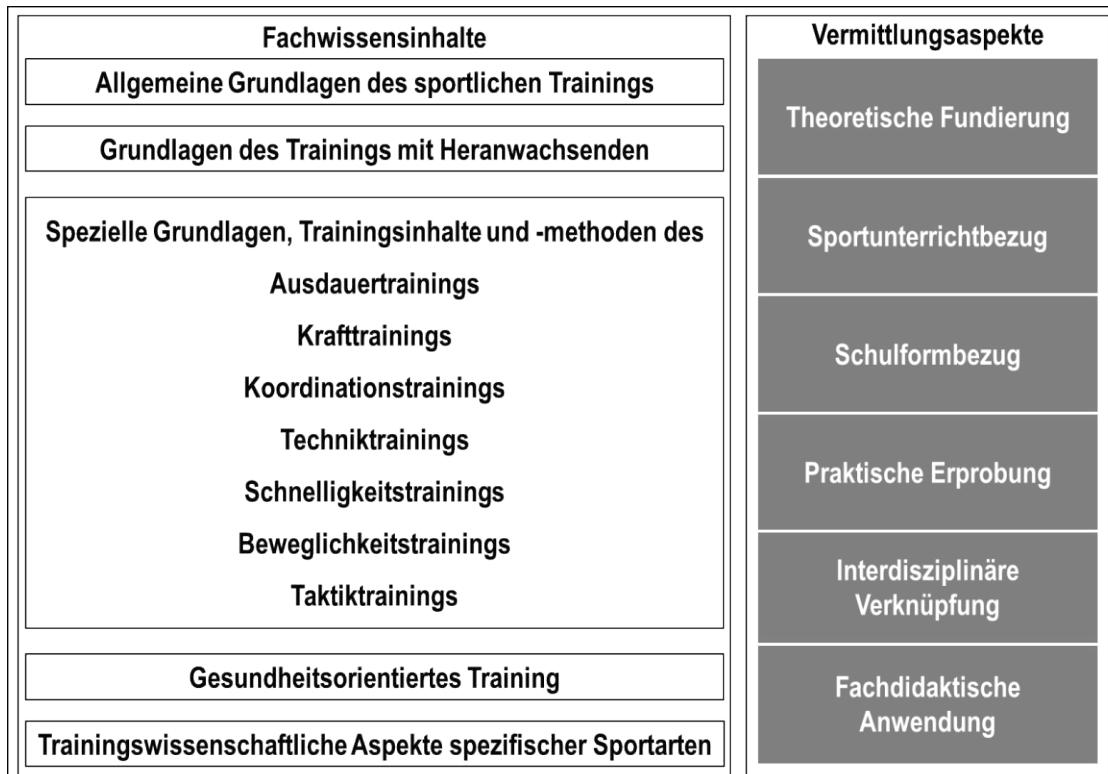


Abbildung 11: Trainingswissenschaftliches Fachwissensprofil von Sportlehrkräften der gymnasialen Oberstufe.

Das entwickelte trainingswissenschaftliche Fachwissensprofil, dient im Folgenden als Grundlage für den Vergleich mit der universitären Wirklichkeit.

5.2 Teil II: Universitäre Wirklichkeit

In diesem Kapitel werden die Ergebnisse der Analyse der Modulhandbücher der Lehramtsstudiengänge Sport Gy/Ge und BK in NRW im Allgemeinen (*Kapitel 5.2.1*) sowie die Ergebnisse der Analyse der trainingswissenschaftlichen Lehrinhalte der UPB (*Kapitel 5.2.2*) im Hinblick auf das in Teil I entwickelte und in *Kapitel 5.1.3* dargestellte trainingswissenschaftliche Fachwissensprofil erläutert.

5.2.1 Ergebnisse der Curriculumsanalyse

Im Folgenden werden zunächst allgemeine Ergebnisse der Analyse der universitären Curricula vorgestellt, bevor die Modulhandbücher der einzelnen Standorte mit den Fachwissensinhalten sowie den Erkenntnissen zur Vermittlung des trainingswissenschaftlichen Fachwissensprofils abgeglichen werden.

5.2.1.1 Allgemeine Ergebnisse

Insgesamt wurden 30 Modulhandbücher von acht Hochschulen mit insgesamt 813 Seiten analysiert.

Folgende grundlegende, für die weitere Analyse zu berücksichtigende Aussagen können im Hinblick auf die analysierten Curricula festgehalten werden:

- An sieben der acht Standorte erfolgt die Ausbildung im Bachelorstudium als Bachelor of Arts Sportwissenschaft, der sowohl für das Lehramt im Fach Sport, d. h. für den Master of Education, als auch für außerschulische sportwissenschaftliche Berufe und entsprechende Masterstudiengänge qualifiziert. Einzig an der UPB erfolgt die Ausbildung der Sportlehrkräfte im Bachelor und Master of Education. Studierende mit dem Ziel eines außerschulischen sportwissenschaftlichen Berufs studieren an der UPB in einem separaten Studiengang.
- Die Modulhandbücher für das Lehramtsstudium Sport Gy/Ge und BK sind für das Bachelor- und Masterstudium an allen Universitäten, die ein Studium für beide Schulformen anbieten, identisch. Dementsprechend ist davon auszugehen, dass angehende Sportlehrkräfte der gymnasialen Oberstufe unabhängig von der studierten Schulform die gleiche trainingswissenschaftliche Ausbildung erhalten. Im Rahmen der weiteren Analyse der Modulhandbücher kann folglich keine Differenzierung hinsichtlich der Schulformen stattfinden.
- Die analysierten Modulhandbücher unterscheiden sich stark im Hinblick auf die Detailliertheit ihrer Vorgaben. Einige Modulhandbücher geben nur einen groben Überblick über die Inhalte und Lernziele der Module und die Namen der in den Modulen verankerten Lehrveranstaltungen. In anderen Modulhandbüchern werden die Inhalte und Lernziele detailliert für alle Lehrveranstaltungen dargestellt, was die Analyse und den Vergleich mit dem trainingswissenschaftlichen Fachwissensprofil erleichtert. Diese Unterschiede im Hinblick auf die Detailliertheit äußern sich quantitativ in den Umfängen der Modulhandbücher. Die Spanne der Modulhandbuchlängen reicht von 11 bis 92 Seiten.

Darüber hinaus ergab die Analyse der universitären Curricula, dass an allen Standorten, die Sportlehrkräfte für Gymnasien, Gesamtschulen und Berufskollegs ausbilden, Lehrveranstaltungen mit trainingswissenschaftlichen Inhalten erteilt werden. Jedoch unterscheiden sich die Standorte im Hinblick auf die Anzahl und Art der trainingswissenschaftlichen Lehrveranstaltungen sowie die Aufteilung im Hinblick auf Pflicht- und Wahlveranstaltungen. Auch hinsichtlich der Aufteilung der Vermittlung trainingswissenschaftlicher Inhalte auf das Bachelor- und Masterstudium gibt es Unterschiede. Zudem findet zwar an allen Standorten in irgendeiner Form trainingswissenschaftliche Fachwissensvermittlung verknüpft mit der Fachwissensvermittlung in anderen sportwissenschaftlichen Teildisziplinen statt, jedoch unterscheiden sich die Standorte im Hinblick auf die Disziplinen.

Tabelle 15 gibt einen quantitativen Überblick über Lehrveranstaltungen mit trainingswissenschaftlichen Inhalten des Lehramtsstudiums Sport Gy/Ge und BK in NRW. Hierbei wurden alle Lehrveranstaltungen mit trainingswissenschaftlichen Inhalten berücksichtigt. Lehrveranstaltungen wurden als Lehrveranstaltungen mit trainingswissenschaftlichen Inhalten gezählt, sobald Hinweise auf mindestens einen trainingswissenschaftlichen Fachwissensbereich explizit in der Beschreibung der Lehrinhalte genannt wurden. Lehrveranstaltungen, die eindeutig und vollständig anderen Disziplinen (Sportmedizin, Bewegungswissenschaft) zuzuordnen waren, wurden – obwohl sie Inhalte des trainingswissenschaftlichen Fachwissensprofils enthielten – für die Darstellung in Tabelle 15 nicht berücksichtigt.

Zum Zeitpunkt der Entstehung dieser Arbeit befinden sich die Curricula des Lehramtsstudiums Sport der UPB in einer Übergangsphase. Die reakkreditierten Prüfungsordnungen treten zum 01.10.2022, zum Beginn des WS 22/23, in Kraft. Damit die Ergebnisse dieser Arbeit im Hinblick auf die Weiterentwicklung der Curricula nutzbar sind, werden bei der Analyse sowohl die Modulinhalte der alten, noch laufenden Prüfungsordnung (PO 2017) als auch die der neuen Prüfungsordnung (PO 2022) berücksichtigt (*Tabelle 15*). Zudem erfolgt für die Universität Bielefeld eine Differenzierung hinsichtlich der Sportlehramtsstudiums als Kern- oder Nebenfach.

Die Ergebnisse zum Bachelor- und Masterstudium des jeweiligen Standorts als verpflichtende und aufeinander aufbauende Bestandteile des Lehramtsstudiums werden zusammengefasst dargestellt.

Während einige Modulhandbücher nur wenige Lehrveranstaltungen mit expliziten trainingswissenschaftlichen Inhalten enthalten (Universität Paderborn, 2017a; Universität Paderborn, 2017b; Universität Bielefeld, 2021a; Technische Universität Dortmund, 2022a; Technische Universität Dortmund, 2022b), weisen andere zahlreiche solcher Lehrveranstaltungen auf (Ruhr-Universität Bochum, 2019; Westfälisch Wilhelms-Universität Münster, 2018a; Universität Duisburg-Essen, WS 2019a/20; Universität Duisburg-Essen, WS 2019c/20; Deutsche Sporthochschule Köln, 2016; Deutsche Sporthochschule Köln, Juni, 2018a).

Neben klassischen Vorlesungen zur Vermittlung von grundlegendem Fachwissen (Universität Bielefeld, 2021a) werden im Bachelor- sowie Masterstudium Sport für Lehramtsstudierende Gy/Ge und BK Seminare (Ruhr-Universität Bochum, 2019; Ruhr-Universität Bochum, 2020), Projektseminare (Universität Duisburg-Essen, WS 2019a/20; Universität Duisburg-Essen, WS 2019b/20), Praxiskurse (Westfälisch Wilhelms-Universität Münster, 2018a; Westfälisch Wilhelms-Universität Münster, 2018b), Exkursionen (Universität Duisburg-Essen, WS 2019a/20) und Onlineseminare (Universität Paderborn, 2017a; Universität Paderborn, 2017b) mit trainingswissenschaftlichen Inhalten angeboten.

An allen Universitäten gehört mindestens die Hälfte dieser Lehrveranstaltungen, häufig sogar der deutlich größere Teil, dem Pflichtbereich des Studiums an. Zudem finden sich Lehrveranstaltungen mit trainingswissenschaftlichen Inhalten sowohl im Bachelor- als auch im Masterstudium, wobei der Schwerpunkt der trainingswissenschaftlichen Fachwissensvermittlung im Bachelorstudium liegt. An der Bergischen Universität Wuppertal sind keine Lehrveranstaltungen mit trainingswissenschaftlichen Inhalten im Masterstudium enthalten (Bergische Universität Wuppertal, 2020a; Bergische Universität Wuppertal, 2020b). Die Vermittlung von trainingswissenschaftlichem Grundlagenwissen im Rahmen von Vorlesungen findet an allen Universitäten im Bachelorstudium statt. Im Master of Education liegt der Schwerpunkt der Vermittlung trainingswissenschaftlicher Inhalte im Bereich der praktischen Anwendung (Deutsche Sporthochschule Köln, Juni, 2018b) und dem Transfer mit Bezug zum Sportunterricht (Universität Paderborn, 2016b).

Des Weiteren unterscheiden sich die Hochschulstandorte hinsichtlich der expliziten Vernetzung der Vermittlung trainingswissenschaftlichen Fachwissens mit dem Fachwissen anderer sportwissenschaftlicher Disziplinen. Während beispielsweise in den Modulhandbüchern der UPB kaum interdisziplinäre Lehrveranstaltungen

gen mit trainingswissenschaftlichen Inhalten zu finden sind (Universität Paderborn, 2017a; Universität Paderborn, 2016a), wird das trainingswissenschaftliche Fachwissen an anderen Standorten häufig mit sportmedizinischen, -psychologischen oder –didaktischen sowie bewegungswissenschaftlichen Inhalten verknüpft unterrichtet (Universität Bielefeld, 2021a; Westfälisch Wilhelms-Universität Münster, 2018a; Universität Duisburg-Essen, WS 2019a/20). Zudem enthalten an einigen Standorten fast alle Kurse der Vermittlung der Theorie und Praxis der Sport- und Bewegungsfelder (Praxiskurse) explizit trainingswissenschaftliche Inhalte und können deshalb als zumindest anteilig trainingswissenschaftliche Lehrveranstaltungen beschrieben werden (Westfälisch Wilhelms-Universität Münster, 2018a; Universität Duisburg-Essen, WS 2019a/20; Deutsche Sporthochschule Köln, Juni, 2018b).

Tabelle 15: Übergreifende Ergebnisse der Curriculumsanalyse.

Universität*	Anzahl LV ingesamt	Anzahl VL	Anzahl S / PS	Anzahl PK / Exkursionen	Anzahl OS	Anzahl P / WP	Anzahl ILV BA / MA	Interdisziplinär Lehre mit... ...
UNI BI KF	4	1	1	2	0	4 / 0	3 / 1	SM, SD, T&P
UNI BI NF	4	1	1	2	0	4 / 0	2 / 2	SM, SD, T&P
RUB	7	2	3	5	0	10 / 0	6 / 1	SM, BW, T&P
TUDO	9	1	5	3	0	9 / 0	4 / 5	SM, BW & TP
UNI DUE	26	2	6	18	0	11 / 15	16 / 10	SM, BW, T&P, SD
DSHS	12	1	2	9	0	12 / 0	6 / 6	SM, T&P, BW
WWU	15	2	4	9	0	9 / 6	12 / 3	SD, T&P, SP, SPS
UPB alt**	4	1	2	0	1	1 / 3	4 / 2	BW
UPB neu***	3	1	2	0	0	1 / 2	2 / 1	SM
BUW	5	1	1	3	0	5 / 0	5 / 0	BW, T&P

LV = Lehrveranstaltung, VL = Vorlesung, S = Seminar, PS = Projektseminar, PK = Praxiskurs, OS = Onlineseminare, P = Pflicht, WP = Wahlpflicht, BA = Bachelorstudium, MA = Masterstudium, UNI BI = Universität Bielefeld, KF = Kernfach, NF = Nebenfach, RUB = Ruhr-Universität Bochum, BW = Bewegungswissenschaft, TU DO = Technische Universität Dortmund, UNI DUE = Universität Duisburg-Essen, DSHS = Deutsche Sporthochschule Köln, WWU = Westfälische Wilhelms-Universität Münster, SP = Sportpädagogik, SPS = Sportspsychologie, UPB = Universität Paderborn, BUW = Bergische Universität Wuppertal, * jeweils für Bachelor- und Masterstudium zusammengefasst; ** alle, noch laufende Prüfungsordnung von 2017; *** neue Prüfungsordnung von 2022, tritt ab dem 01.10.2022 in Kraft

5.2.1.2 Vergleich der Curricula mit dem Fachwissensprofil

Nachdem allgemeine Ergebnisse der Curriculumsanalyse im vorangegangenen Kapitel erläutert wurden, findet im Folgenden einen Vergleich der Ergebnisse der Analyse der Modulhandbücher mit dem entwickelten trainingswissenschaftlichen Fachwissensprofil statt. Dieser Vergleich findet für jede Hochschule separat statt.

Tabelle 16 gibt einen Überblick über das Vorkommen der Fachwissensinhalte in den Modulhandbüchern der Standorte. Hierbei wird für den Standort Bielefeld in die trainingswissenschaftliche Fachwissensvermittlung im Kern- und Nebenfach unterschieden sowie für den Standort Paderborn die Ergebnisse der Analyse der beiden gültigen Modulhandbücher dargestellt. Es findet kein Vergleich auf der Ebene der Fachwissensfacetten statt, da dies aufgrund der unterschiedlich ausgeprägten Detailliertheit der Beschreibungen der Lehrinhalte in den Modulhandbüchern nicht möglich ist. Ein Fachwissensbereich gilt als berücksichtigt, sobald er einmal in einem der Modulhandbücher (Bachelor- oder Masterstudium) genannt wird.

Die folgenden Ergebniserläuterungen für die einzelnen Standorte umfassen beide Ebenen des trainingswissenschaftlichen Fachwissensprofils. Zum einen wird mit Bezug zur *Tabelle 16* dargestellt, welche Fachwissensinhalte an den Standorten vermittelt werden. Zum anderen wird erläutert, ob die von den Lehrkräften in den Fokusgruppeninterviews geforderten Vermittlungsaspekte in der trainingswissenschaftlichen Fachwissensvermittlung berücksichtigt werden.

Universität Bielefeld

Die Modulhandbücher des Lehramtsstudiums Sport Gy/Ge an der Universität Bielefeld enthalten sowohl für das Kernfach als auch für das Nebenfach Hinweise auf neun der elf trainingswissenschaftlichen Fachwissensbereiche. In den Modulhandbüchern finden sich keine expliziten Inhalte der Bereiche Taktiktraining und der trainingswissenschaftlichen Aspekte spezifischer Sportarten (*Tabelle 16*). Darüber hinaus enthalten die Lehrveranstaltungsbeschreibungen keine Informationen auf weitere trainingswissenschaftliche Inhalte, die im Lehramtsstudium Sport Gy/Ge an der Universität Bielefeld vermittelt werden.

Vergleicht man die Lehrveranstaltungen mit trainingswissenschaftlichen Inhalten im Kern- und Nebenfach, finden sich keine Unterschiede. Einzig die Verteilung der Lehrveranstaltungen auf das Bachelor- und Masterstudium unterscheidet sich (Universität Bielefeld, 2021a; Universität Bielefeld, 2021b; Universität Bielefeld, 2021c; Universität Bielefeld, 2021d).

Theoretische Grundlagen werden im Bachelorstudium an der Universität Bielefeld in der Vorlesung Grundlagen der Trainingswissenschaft und Sportmedizin vermittelt (Universität Bielefeld, 2021a). Sportunterricht- bezug sowie Möglichkeiten der praktischen Erprobung des Fachwissens finden sich in den Seminaren Training im Schulsport (Universität Bielefeld, 2021a) und Training und Prävention im Kindes- und Jugendalter (Universität Bielefeld, 2021a).

Tabelle 16: Vorkommen der trainingswissenschaftlichen Fachwissensbereiche in den Curricula.

Fachwissensbereich	UNIBI KF	UNIBI NF	RUB	TU DO	UNIDUE	DSHS	WWU	UPB alt*	UPB neu**	BUW
Allgemeine Grundlagen des sportlichen Trainings	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Grundlagen des Trainings mit Heranwachsenden	X	X	X	X	X	X	X	X	X	—
Ausdauertraining	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Krafttraining	X	X	X	—	X	X	X	X	X	X
Koordinationstraining	X	X	—	X	X	X	X	X	X	—
Techniktraining	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Schnelligkeitstraining	X	X	X	—	X	X	X	X	X	—
Beweglichkeitstraining	X	X	X	—	X	X	X	—	—	—
Taktiktraining	—	—	—	X	X	X	X	X	X	—
Gesundheitsorientiertes Training	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Trainingswissenschaftliche Aspekte spezifischer Sportarten	—	—	X	X	X	X	X	—	—	X

UNIBI = Universität Bielefeld, KF = Kernfach, NF = Nebenfach, RUB = Ruhr-Universität Bochum, TU DO = Technische Universität Dortmund, UNIDUE = Universität Duisburg-Essen, DSHS = Deutsche Sporthochschule Köln, WWU = Westfälische Wilhelms-Universität Münster, UPB = Universität Paderborn, BUW = Bergische Universität Wuppertal * alfe, noch laufende Prüfungsordnung von 2017, ** neue Prüfungsordnung von 2022, tritt ab dem 01.10.2022 in Kraft, X = Fachwissensbereich enthalten, — = Fachwissensbereich nicht enthalten

Darüber hinaus weisen diese Seminare sowie die Vorlesung einen interdisziplinären Charakter auf. Trainingswissenschaftliche Fachwissensvermittlung wird hier mit der Vermittlung fachdidaktischen Wissens sowie mit sportmedizinischem Fachwissen kombiniert. Möglichkeiten der praktischen Erprobung des Fachwissens, v. a. im Hinblick auf das Fachwissen zum gesundheitsorientierten Training, ergeben sich zudem aus der Wahlpflichtkursauswahl im Bereich Gesundheitsorientierte Praxis/Fitnesssport (Universität Bielefeld, 2021c).

Ruhr-Universität Bochum

Die Modulhandbücher des Lehramtsstudiums Sport Gy/Ge an der Ruhr-Universität Bochum enthalten Hinweise auf neun der elf trainingswissenschaftlichen Fachwissensbereiche. Es finden sich keine expliziten Inhalte aus den Bereichen des Koordinations- und Taktiktrainings (*Tabelle 16*). Darüber hinaus enthalten die Lehrveranstaltungsbeschreibungen für das Modul 2 im Master of Education Fachwissenschaftliche Vertiefung Hinweise darauf, dass zusätzlich zu den beschriebenen Fachwissensbereichen explizit trainingswissenschaftliche Forschungsmethoden mit Relevanz für den Sportunterricht thematisiert werden (Ruhr-Universität Bochum, 2020).

Theoretische Grundlagen zur Anatomie und Physiologie sowie zu Anpassungerscheinungen durch Training und zu weiteren zentralen trainingswissenschaftlichen Inhalten werden im Bachelorstudium in den Vorlesungen der Module 5 Anatomisch-physiologische Grundlagen körperlicher Aktivität und 6 Bewegung und Training vermittelt und in den zugehörigen Seminaren vertieft (Ruhr-Universität Bochum, 2019). Zudem werden hier trainingswissenschaftliche Inhalte interdisziplinär mit weiterführenden sportmedizinischen sowie bewegungswissenschaftlichen Inhalten vermittelt.

Die Bachelormodule 2 Didaktisch-methodische Grundlagen der Bewegungsfelder im Individualbereich (Ruhr-Universität Bochum, 2019) und 4 Didaktisch-methodische Grundlagen des Natursports und weiterer Bewegungsfelder (Ruhr-Universität Bochum, 2019) eröffnen außerdem Möglichkeiten der praktischen Erprobung und interdisziplinären Fachwissensvermittlung mit Bezug zur Theorie und Praxis der Sport- und Bewegungsfelder. Im Mastermodul 2 Fachwissenschaftliche Vertiefung werden weitere Wissensverknüpfungen zu anderen sportwissenschaftlichen Teildisziplinen hergestellt (Ruhr-Universität Bochum, 2020). Expliziter Sportunterrichtbezug sowie die Verschränkung der Vermittlung trainingswissenschaftlichen Fachwissens mit fachdidaktischer Wissensvermittlung sind nicht zu finden.

Technische Universität Dortmund

Die Modulhandbücher des Lehramtsstudiums Sport Gy/Ge an der Technischen Universität Dortmund enthalten Hinweise auf acht der elf trainingswissenschaftlichen Fachwissensbereiche. Es finden sich keine expliziten Inhalte aus den Bereichen des Kraft-, Schnelligkeits- und Beweglichkeitstrainings (*Tabelle 16*). Insbesondere für den Fachwissensbereich Krafttraining ist jedoch anzunehmen, dass er als zentrales trainingswissenschaftliches Thema beispielsweise im Spezialisierungsmodul J Bewegung, Training und Ge-

sundheit, in dem Fachwissen zu Training und Diagnostik „motorischer Merkmalsbereiche“ vermittelt wird, eine Rolle spielt.

Darüber hinaus enthalten die Lehrveranstaltungsbeschreibungen für das Spezialisierungsmodul J Bewegung, Training und Gesundheit Hinweise darauf, dass zusätzlich zu den beschriebenen Fachwissensbereichen explizit Grundlagen der trainingswissenschaftlichen Forschung sowie deren exemplarische Anwendung thematisiert werden (Technische Universität Dortmund).

Theoretische trainingswissenschaftliche Grundlagen werden im Bachelorstudium in der interdisziplinären Vorlesung Einführung in die Sportwissenschaft und im zugehörigen Seminar im Basismodul B Grundlagen der sportwissenschaftlichen Arbeitsbereiche vermittelt und mit den Inhalten anderer sportwissenschaftlicher Teildisziplinen verknüpft (Technische Universität Dortmund, 2022a). Hierauf aufbauend wird im Masterstudium im Spezialisierungsmodul J Bewegung, Training und Gesundheit trainingswissenschaftliche Theorie vertieft und ergänzt sowie mit Sportunterrichtbezug praktisch erprobt (Technische Universität Dortmund). Weiterer Sportunterrichtbezug zeigt sich vor allem im Modul F Bewegung und Sport im Kindes- und Jugendalter im Seminar Motorische Leistungsfähigkeit Heranwachsender (Technische Universität Dortmund, 2022a). Im Modul zum Berufsfeldpraktikum im Bachelorstudium finden sich explizite trainingswissenschaftliche Inhalte, v. a. zum gesundheitsorientierten Training und Fitnesssport, im Vorbereitungsseminar, die im Praktikum praktisch angewendet werden können. Interdisziplinäre Fachwissensvermittlung findet insbesondere in Zusammenarbeit mit den Bereichen Sportmedizin und Bewegungswissenschaft statt (Technische Universität Dortmund, 2022a). Im Spezialisierungsmodul H Theoretische Perspektive auf die Sport- und Bewegungspraxis zeigt sich im Masterstudium eine Kombination trainingswissenschaftlicher Inhalte mit Bezug zur Sportartenvermittlung (Technische Universität Dortmund). Explizite Hinweise auf die kombinierte Vermittlung trainingswissenschaftlichen Fachwissens und fachdidaktischen Wissens sind nicht zu finden.

Universität Duisburg-Essen

Die Modulhandbücher des Lehramtsstudiums Sport Gy/Ge und BK der Universität Duisburg-Essen enthalten Hinweise auf alle elf Inhaltsbereiche des entwickelten trainingswissenschaftlichen Fachwissensprofils (Tabelle 16). Darüber hinaus enthalten die Beschreibungen der Module J Fachwissenschaftliche Vertiefung und K Vertiefung sportwissenschaftlichen Arbeitens im Bachelorstudium Informationen dazu, dass zusätzlich zu den Fachwissensbereichen des Fachwissensprofils im Seminar Vertiefung Naturwissenschaft (Universität Duisburg-Essen, WS 2019a/20; Universität Duisburg-Essen, WS 2019b/20) und je nach Angebot auch im Naturwissenschaftlichen Forschungsprojekt (Universität Duisburg-Essen, WS 2019a/20; Universität Duisburg-Essen, WS 2019b/20) eine explizite Auseinandersetzung mit aktueller trainingswissenschaftlicher Forschung sowie die Vermittlung trainingswissenschaftlicher Forschungsmethoden stattfindet.

Theoretisches trainingswissenschaftliches Grundlagenwissen wird im Bachelorstudium im Modul C Grundlagen der naturwissenschaftlichen Teildisziplinen der Sportwissenschaft in den Vorlesungen Grundlagen der Anatomie und Physiologie sowie Grundlagen der Bewegungs- und Trainingswissenschaft und im zuge-

hörigen Seminar Angewandte Bewegungs- und Trainingswissenschaft vertieft und praktisch erprobt (Universität Duisburg-Essen, WS 2019a/20; Universität Duisburg-Essen, WS 2019b/20). Weitere Möglichkeiten der praktischen Anwendung und Erprobung trainingswissenschaftlicher Fachwissensbereiche bieten sich laut Modulhandbuch im Bachelor- und Masterstudium in nahezu alle Praxiskursen und Exkursionsangeboten der Sportartenvermittlung der Module E, F, H, I (Universität Duisburg-Essen, WS 2019a/20; Universität Duisburg-Essen, WS 2019b/20) und M (Universität Duisburg-Essen, WS 2019c/20; Universität Duisburg-Essen, WS 2019d/20).

In den Modulen M und P Forschen und fördern im Schulsport findet sich in den Praxiskursen sowie im Naturwissenschaftlichen Studienprojekt mit schulformspezifischer Perspektive Sportunterricht- und Schulformbezug bei der Vermittlung trainingswissenschaftlichen Fachwissens (Universität Duisburg-Essen, WS 2019c/20; Universität Duisburg-Essen, WS 2019d/20). Interdisziplinäre trainingswissenschaftliche Fachwissensvermittlung findet in Kombination mit sportmedizinischen, bewegungswissenschaftlichen und sportdidaktischen Inhalten statt.

Deutsche Sporthochschule Köln

Auch die Modulhandbücher des Lehramtsstudiums Sport Gy/Ge und BK der Deutschen Sporthochschule Köln enthalten Hinweise auf alle elf Inhaltsbereiche des entwickelten trainingswissenschaftlichen Fachwissensprofils (*Tabelle 16*). Darüber hinaus enthalten die Beschreibungen zum Seminar Anpassung und Training des Moduls M1 im Master of Education Hinweise darauf, dass zusätzlich zu den beschriebenen Fachwissensbereichen eine explizite Auseinandersetzung mit trainingswissenschaftlicher Forschung in Form aktueller Studienergebnisse vor dem Hintergrund wissenschaftlicher Gütekriterien stattfindet (Deutsche Sporthochschule Köln, 2016; Deutsche Sporthochschule Köln, Juni, 2018c).

Die Module der Deutschen Sporthochschule Köln zeigen eine sehr enge interdisziplinäre Verknüpfung der Vermittlung fachwissenschaftlicher Inhalte mit der Fachwissensvermittlung und praktischen Erprobung in den Sportarten und Bewegungsfeldern. Mit Bezug zur Vermittlung trainingswissenschaftlichen Fachwissens zeigt sich dies beispielsweise im Modul B1 Biologische Grundlagen von Bewegung und Leistung verstehen und anwenden, in dem die Vorlesung Biologische Grundlagen in einem Modul zeitgleich mit den Praxiskursen Bewegen im Wasser – Schwimmen und Gymnastik unterrichtet wird (Deutsche Sporthochschule Köln, Juni, 2018a; Deutsche Sporthochschule Köln, Juni, 2018b). Auf diese Weise können eine direkte Beziehung zwischen den Praxiserfahrungen und den grundlegenden biologischen sowie trainingswissenschaftlichen Aspekten hergestellt werden und diese praktisch erprobt werden. Auch die weiteren Praxiskurse im Bachelor- und Masterstudium weisen explizit trainingswissenschaftliche Inhalte sowie die Verknüpfung mit der Vermittlung fachdidaktischen Wissens auf (Module B2, B3, B6 und M1) (Deutsche Sporthochschule Köln, 2016; Deutsche Sporthochschule Köln, Juni, 2018a; Deutsche Sporthochschule Köln, Juni, 2018b; Deutsche Sporthochschule Köln, Juni, 2018c). Trainingswissenschaftliche Fachwissensvermittlung mit Bezug zum Sportunterricht und dem Training mit Kindern und Jugendlichen zeigt sich im Bachelorstudium im Pra-

xiskurs Koordinationstraining & motorisches Lernen im Modul B4 sowie im Masterstudium in den Modulen M1 und M2 in den Seminaren Anpassung und Training und Handlungs- und Bewegungsanalyse (Deutsche Sporthochschule Köln, 2016; Deutsche Sporthochschule Köln, Juni, 2018c), in denen Fachwissen zum Ausdauer-, Kraft-, Koordinations-, Schnelligkeits- und Beweglichkeitstraining sowie Technik- und Taktiktraining mit Bezug zum Sportunterricht vertieft wird. Über die enge Verzahnung der Vermittlung trainingswissenschaftlichen Fachwissens mit der Theorie und Praxis der Sport- und Bewegungsfelder weisen die Modulhandbücher auch Überschneidungen mit sportmedizinischen und bewegungswissenschaftlichen Inhalten auf.

Westfälische Wilhelms-Universität Münster

Die Modulhandbücher des Lehramtsstudiums Sport Gy/Ge und BK der Westfälisch-Wilhelms Universität Münster (WWU Münster) enthalten Hinweise auf alle elf Inhaltsbereiche des entwickelten trainingswissenschaftlichen Fachwissensprofils (*Tabelle 16*). Darüber hinaus enthalten die Beschreibungen zum Fachwissenschaftlichen Submodul Trainingswissenschaft im Master of Education Hinweise darauf, dass auch hier zusätzlich zu den beschriebenen Fachwissensbereichen eine explizite Auseinandersetzung mit trainingswissenschaftlicher Forschung in Form aktueller Studienergebnisse und empirischer Methoden stattfindet (Westfälisch Wilhelms-Universität Münster, 2014a; Westfälisch Wilhelms-Universität Münster, 2014b).

Theoretische trainingswissenschaftliche Grundlagen werden an der WWU Münster bereits im ersten Modul in der interdisziplinären Vorlesung Einführung in das Studium der Sportwissenschaft vermittelt (Westfälisch Wilhelms-Universität Münster, 2018a; Westfälisch Wilhelms-Universität Münster, 2018b). Weiter ausgeführt und vertieft werden diese dann in einer Vorlesung sowie Seminarveranstaltung Trainingswissenschaft im Modul 3 Fachwissenschaftliche Grundlagen II – Sportpsychologie und Trainingswissenschaft, in dem eine interdisziplinäre Verknüpfung mit sportpsychologischen Inhalten und quantitativen Forschungsmethoden stattfindet (Westfälisch Wilhelms-Universität Münster, 2018a; Westfälisch Wilhelms-Universität Münster, 2018b). Darüber hinaus wird in allen Praxiskursen der Sportartenvermittlung in den Modulen 1, 6, 7, 8 und 9 Bezug zu trainingswissenschaftlichen Fachinhalten genommen (Westfälisch Wilhelms-Universität Münster, 2018a; Westfälisch Wilhelms-Universität Münster, 2018b). Auch zeigen sich in den Praxiskursen Sportunterrichtbezüge sowie Hinweise auf die Vermittlung der fachdidaktischen Anwendung trainingswissenschaftlicher Fachwissensinhalte. Im Master of Education müssen die Studierenden eines von sechs verschiedenen fachwissenschaftlichen Modulen belegen (Westfälisch Wilhelms-Universität Münster, 2014a; Westfälisch Wilhelms-Universität Münster, 2014b). Eines dieser Wahlmodule ist das Submodul Trainingswissenschaft. Hier müssen insgesamt drei trainingswissenschaftliche Seminare belegt werden, in denen spezifische trainingswissenschaftliche Themen und Fragestellungen, u. a. mit Sportunterrichtbezug, er- und bearbeitet werden sollen (Westfälisch Wilhelms-Universität Münster, 2014a; Westfälisch Wilhelms-Universität Münster, 2014b).

Über die eindeutig trainingswissenschaftlichen Lehrveranstaltungen hinaus werden interdisziplinäre Fachwissensbereiche wie die physiologischen Grundlagen, Techniktraining und Inhalte zum gesundheitsorientierten Training in separaten sportmedizinischen und bewegungswissenschaftlichen Modulen unterrichtet (Westfälisch Wilhelms-Universität Münster, 2014a; Westfälisch Wilhelms-Universität Münster, 2014b; Westfälisch Wilhelms-Universität Münster, 2018a; Westfälisch Wilhelms-Universität Münster, 2018b).

Universität Paderborn

Wie in *Kapitel 5.2.1.1* beschrieben befinden sich die Curricula des Lehramtsstudiums Sport der UPB zum Zeitpunkt der Entstehung dieser Arbeit in einer Übergangsphase. Die reakkreditierten Prüfungsordnungen treten zum 01.10.2022, zum Beginn des WS 22/23, in Kraft. Aus diesem Grund werden bei der Curriculumsanalyse sowohl die Modulinhalte der alten, noch laufenden Prüfungsordnung (PO 2017) als auch die der neuen Prüfungsordnung (PO 2022) berücksichtigt.

Die Modulhandbücher der PO 2017 des Lehramtsstudiums Sport Gy/Ge und BK an der UPB enthalten Hinweise auf neun der elf trainingswissenschaftlichen Fachwissensbereiche. Es finden sich keine expliziten Hinweise darauf, dass die Bereiche Schnelligkeitstraining und trainingswissenschaftliche Aspekte spezifischer Sportarten abgedeckt werden (*Tabelle 16*). Darüber hinaus enthalten die Lehrveranstaltungsbeschreibungen keine Informationen über weitere trainingswissenschaftliche Inhalte, die im Lehramtsstudium Sport Gy/Ge und BK an der UPB thematisiert werden.

Theoretische trainingswissenschaftliche Grundlagen werden im Modul B2 Grundlagen der Bewegungs- und Trainingswissenschaft in der Vorlesung Grundlagen der Trainingswissenschaft vermittelt und können laut Modulhandbuch im Onlineseminar Grundlagen der Trainingswissenschaft vertieft werden (Universität Paderborn, 2017a; Universität Paderborn, 2017b). Im Modul B8 Fachwissenschaftliche Vertiefung wird das Fachwissen in verschiedenen sportwissenschaftlichen Teilbereichen vertieft. Unter anderem kann hier das Seminar Bewegungen vermitteln und Training leiten belegt werden, in dem bewegungs- und trainingswissenschaftliche Fachinhalte theoretisch vertieft und praktisch erprobt werden (Universität Paderborn, 2017a; Universität Paderborn, 2017b). Sportunterrichtbezug sowie die Verknüpfung der Vermittlung trainingswissenschaftlicher Fachwissensinhalte mit fachdidaktischem Wissen ist mit Fokus auf speziellen Aspekten der Trainingswissenschaft im Seminar Ausdauer- und Krafttraining im Kindes- und Jugendalter im Modul M3 Fachwissenschaftliche Perspektive auf Schulsport I zu finden (Universität Paderborn, 2016a; Universität Paderborn, 2016b). Interdisziplinäre Verknüpfungen bei der Vermittlung trainingswissenschaftlichen Fachwissens zeigen sich mit Bezug zu bewegungswissenschaftlichen Inhalten (Universität Paderborn, 2017a; Universität Paderborn, 2017b).

Über die eindeutig trainingswissenschaftlichen Lehrveranstaltungen hinaus, werden interdisziplinäre Fachwissensbereiche wie die physiologischen Grundlagen und Inhalte zum gesundheitsorientierten Training in separaten sportmedizinischen Modulen unterrichtet (Universität Paderborn, 2017a; Universität Paderborn, 2017b).

Im Zuge der Reakkreditierung der Lehramtsstudiengänge Sport an der UPB ergaben sich strukturelle sowie inhaltliche Veränderungen der Curricula. Die Modulhandbücher der PO 2022 Sport Gy/Ge und BK enthalten lediglich Hinweise auf acht der elf trainingswissenschaftlichen Fachwissensbereiche. Es finden sich keine expliziten Hinweise darauf, dass die Bereiche Schnelligkeitstraining, Beweglichkeitstraining sowie trainingswissenschaftliche Aspekte spezifischer Sportarten abgedeckt werden (*Tabelle 16*). Darüber hinaus enthalten die Lehrveranstaltungsbeschreibungen keine Informationen über weitere trainingswissenschaftliche Inhalte, die im Lehramtsstudium Sport Gy/Ge und BK an der UPB thematisiert werden.

Theoretische trainingswissenschaftliche Grundlagen werden, analog zur PO 2017, in der Vorlesung Grundlagen der Trainingswissenschaft vermittelt. Allerdings ist diese Vorlesung nun in das Modul B2 Grundlagen der Sportmedizin und Trainingswissenschaft eingebettet, sodass interdisziplinäre Fachwissensvermittlung in Kombination mit sportmedizinischen Inhalten zu erwarten ist (Universität Paderborn, 2022a; Universität Paderborn, 2022c). Ein vertiefendes Onlineseminar ist hier nicht mehr zu finden. Auch das Modul B8 wurde inhaltlich umstrukturiert. Es heißt jetzt Vertiefung Trainingswissenschaft und Sportmedizin. Im Seminar Training leiten kann trainingswissenschaftliches Fachwissen mit Bezug zu verschiedenen Zielgruppen vertieft und praktisch erprobt werden (Universität Paderborn, 2022a; Universität Paderborn, 2022c). Sportunterrichtbezug sowie die Verknüpfung der Vermittlung trainingswissenschaftlicher Fachwissensinhalte mit fachdidaktischem Wissen ist im Masterstudium im Seminar Trainieren in der Schule im Modul M4 Vertiefung Trainingswissenschaft und Sportmedizin enthalten (Universität Paderborn, 2022b; Universität Paderborn, 2022e). Durch die Umstrukturierung der Module findet interdisziplinäre trainingswissenschaftliche Fachwissensvermittlung in den neuen Curricula vor allem mit Bezug zur Sportmedizin statt.

Aspekte des Techniktrainings werden zusätzlich in bewegungswissenschaftlichen Modulen und Lehrveranstaltungen aufgegriffen (Universität Paderborn, 2022b; Universität Paderborn, 2022e; Universität Paderborn, 2022a; Universität Paderborn, 2022c).

Bergische Universität Wuppertal

Die Modulhandbücher des Lehramtsstudiums Sport Gy/Ge und BK der Bergischen Universität Wuppertal enthalten Hinweise auf sieben der elf Inhaltsbereiche des entwickelten trainingswissenschaftlichen Fachwissensprofils. Es finden sich keine expliziten Hinweise darauf, dass die Bereiche Grundlagen des Trainings mit Heranwachsenden, Koordinations-, Schnelligkeits- und Beweglichkeitstraining abgedeckt werden (*Tabelle 16*). Darüber hinaus enthalten die Lehrveranstaltungsbeschreibungen keine Informationen über weitere trainingswissenschaftliche Inhalte, die im Lehramtsstudium Sport Gy/Ge und BK an der Bergischen Universität Wuppertal thematisiert werden.

Theoretische trainingswissenschaftliche Grundlagen werden im Bachelorstudium im Modul SPO4 Bewegung und Training je nach Angebot in der Vorlesung / im Seminar Grundlagen der Bewegungs- und Trainingswissenschaft vermittelt und im Seminar Exemplarische Themen zu Bewegung und Training vertieft (Bergische Universität Wuppertal, 2016). Möglichkeiten zur sportartenspezifischen Vertiefung, praktischen

Erprobung und Verknüpfung mit der Vermittlung fachdidaktischen Wissens finden sich im Modul SPO7 Können und Leistung in den Praxiskursen Methodik Leichtathletik und Methodik Schwimmen (Bergische Universität Wuppertal, 2016) sowie im Modul SPO9 Spiel und Wettkampf in den Praxiskursen Sportspiel I & II (Bergische Universität Wuppertal, 2016). Interdisziplinäre trainingswissenschaftliche Fachwissensvermittlung findet vor allem mit Bezug zur Bewegungswissenschaft und Theorie und Praxis der Sport- und Bewegungsfelder statt. Hinweise auf die Vermittlung trainingswissenschaftlichen Fachwissens mit Sportunterrichtbezug zeigen sich in den Modulhandbüchern nicht.

Über die eindeutig trainingswissenschaftlichen Lehrveranstaltungen hinaus, werden interdisziplinäre Fachwissensbereiche, wie die physiologischen Grundlagen und Anpassungerscheinungen durch Training sowie Inhalte zum gesundheitsorientierten Training in separaten sportmedizinischen Modulen vermittelt (Bergische Universität Wuppertal, 2016).

In den Modulhandbüchern des Masters of Education Sport Gy/Ge und BK finden sich keinerlei Hinweise auf die Vermittlung trainingswissenschaftlichen Fachwissens (Bergische Universität Wuppertal, 2020a; Bergische Universität Wuppertal, 2020b).

Zusammengefasst ergab der Vergleich der Ergebnisse der Analyse der Curricula für das Lehramtsstudium Sport Gy/Ge und BK der nordrhein-westfälischen Hochschulen mit dem entwickelten trainingswissenschaftlichen Fachwissensprofil, dass der Großteil der für den Sportunterricht relevanten trainingswissenschaftlichen Fachwissensbereiche in der universitären Lehre abgedeckt wird. Alle Modulhandbücher der analysierten Standorte enthalten Hinweise auf mindestens sieben der elf Fachwissensbereiche. Die Modulhandbücher der Universität Duisburg-Essen, sowie der Deutschen Sporthochschule Köln und der WWU Münster beinhalten jeweils Hinweise auf alle elf Fachwissensbereiche des trainingswissenschaftlichen Fachwissensprofils.

Besonders häufig nicht abgedeckt werden die Fachwissensbereiche Schnelligkeits-, Beweglichkeits- und Taktiktraining sowie trainingswissenschaftliche Aspekte spezifischer Sportarten (jeweils an drei Universitäten keine Hinweise gefunden). Hinweise auf Fachwissensvermittlung zu den allgemeinen Grundlagen des sportlichen Trainings und zum gesundheitsorientierten Training finden sich in den Modulhandbüchern aller Standorte. Auch die Bereiche Ausdauer- und Techniktraining werden an allen Standorten vermittelt.

Ergänzend zu den Fachwissensinhalten des trainingswissenschaftlichen Fachwissensprofils enthalten die Modulhandbücher an vier Standorten Hinweise darauf, dass explizit und systematisch Fachwissen zur aktuellen trainingswissenschaftlichen Forschung sowie zu trainingswissenschaftlichen Forschungsmethoden und deren Anwendung vermittelt wird.

Mit Bezug zu den Vermittlungsaspekten zeigt sich, dass an allen Hochschulen ein theoretisches trainingswissenschaftliches Fachwissensfundament in Vorlesungen und Seminaren vermittelt wird. Darüber hinaus bieten alle Standorte Möglichkeiten der praktischen Erprobung des trainingswissenschaftlichen Fachwissens sowie die Verknüpfung der Vermittlung trainingswissenschaftlicher Fachwissensinhalte mit den Inhalten

ten anderer sportwissenschaftlicher Teildisziplinen und der Sportartenvermittlung in den Praxiskursen. Hinweise auf eindeutigen Sportunterrichtbezug bei der Vermittlung trainingswissenschaftlichen Fachwissens lassen sich in den Modulhandbüchern von sechs Standorten finden. Hinweise auf die kombinierte Vermittlung trainingswissenschaftlichen Fachwissens mit fachdidaktischem Wissen konnten in den Modulhandbüchern von sechs Standorten identifiziert werden.

Schulformbezug insbesondere im Hinblick auf besonders relevante trainingswissenschaftliche Fachwissensbereiche für den Sportunterricht an beruflichen Gymnasien zeigt sich nicht, da die Modulhandbücher an den Standorten, die Sportlehrkräfte für beide Schulformen ausbilden, für das Lehramt an Gymnasien und Gesamtschulen sowie Berufskollegs jeweils identisch sind.

Die geschilderten Ergebnisse geben einen ersten Überblick über die Inhalte sowie die Art und Weise der Vermittlung trainingswissenschaftlichen Fachwissens an den Sportlehrkräfte ausbildenden Hochschulen in NRW, sind jedoch mit Vorsicht zu interpretieren. Zwar legen die Vorgaben der Modulhandbücher als Bestandteil der Prüfungsordnungen die Inhalte und zu erreichenden Kompetenzen in einem Studiengang fest, jedoch geben die Modulhandbücher häufig nur einen groben Überblick über die zu thematisierenden Inhalte. Die Ausgestaltung der Inhalte der einzelnen Lehrveranstaltungen obliegt den jeweiligen Lehrenden, sodass sich in der praktischen Umsetzung inhaltliche Änderungen und spezifische Ausdifferenzierungen ergeben können, die von den Beschreibungen der Modulhandbücher abweichen können. Aus diesem Grund ist nicht ausgeschlossen, dass an den unterschiedlichen Standorten auch trainingswissenschaftliche Fachwissensbereiche unterrichtet werden, die nicht explizit in den Modulhandbüchern beschrieben werden. Gleichzeitig garantiert die Benennung der trainingswissenschaftlichen Fachwissensbereiche in den Modulhandbüchern nicht, dass diese von den Lehrenden in den Lehrveranstaltungen tatsächlich vermittelt werden. Um Aussagen darüber treffen zu können, welche der trainingswissenschaftlichen Fachwissensbereiche und ihrer Fachwissensfacetten in der universitären Lehre vermittelt werden, ist eine Analyse der Lehrveranstaltungen notwendig. Die Ergebnisse einer solchen Analyse trainingswissenschaftlicher Lehrveranstaltungen finden sich exemplarische für die UPB im Folgenden.

5.2.2 Ergebnisse der Analyse der trainingswissenschaftlichen Ausbildung an der UPB

Aufbauend auf den Ergebnissen der Analyse der Modulhandbücher des Lehramtsstudiums Sport Gy/Ge und BK an der UPB, die Teil des vorangegangenen Kapitels sind, werden im Folgenden die Ergebnisse der Analyse der Lehr-Lern-Materialien der trainingswissenschaftlichen Lehrveranstaltungen der UPB im Hinblick auf das entwickelte Fachwissensprofil dargestellt (*Kapitel 5.2.2.1*). Ergänzend werden die Ergebnisse der Studierendenbefragung zur subjektiven Einschätzung des vermittelten trainingswissenschaftlichen Fachwissens an der UPB dargestellt (*Kapitel 5.2.2.2*).

Da die Lehramtsstudierenden im Fach Sport für das Lehramt Gy/Ge und BK an der UPB, so wie in ganz NRW üblich, die selbe trainingswissenschaftliche Ausbildung durchlaufen (siehe *Kapitel 5.2.1*), beziehen sich die folgenden Ergebnisse auf beide Schulformen.

5.2.2.1 Vergleich der Lehrinhalte mit dem Fachwissensprofil

Wie bereits berichtet (*Kapitel 5.2.1.2*) befinden sich die Curricula des Lehramtsstudiums Sport an der UPB zum Zeitpunkt der Erstellung dieser Arbeit in einer Übergangsphase. Zurzeit existieren jeweils zwei gültige Prüfungsordnungen für das Lehramtsstudium Sport Gy/Ge und BK an der UPB. Die reakkreditierten Prüfungsordnungen (PO 2022) treten zu Beginn des WS 22/23 in Kraft. Die alten Prüfungsordnungen (PO 2017) laufen noch einige Zeit weiter. Entsprechend flossen in die Curriculumsanalyse beide Versionen der entsprechenden Modulhandbücher ein.

Die analysierten Lehr-Lern-Materialien beziehen sich jedoch ausschließlich auf die Lehrveranstaltungen der alten Prüfungsordnung, da die neuen Lehrveranstaltungen entsprechend der Studienverlaufsplanung erst in den nächsten Monaten und Jahren durchgeführt werden müssen. Für die neuen Lehrveranstaltungen besteht zurzeit noch keine konkrete inhaltliche Planung, die in die Analyse einfließen könnte. Mit Blick auf Anzahl und Form der trainingswissenschaftlichen Lehrveranstaltungen unterscheiden sich die Vorgaben der alten und neuen Prüfungsordnung jedoch nicht. Einzig das Onlineseminar Grundlagen der Trainingswissenschaft fällt in den neuen Vorgaben weg.

Es wurden nur die Lehrveranstaltungen analysiert, die durch den für die trainingswissenschaftliche Lehre an der UPB zuständigen Lehrstuhl Trainings- und Neurowissenschaften unterrichtet werden. Es ist jedoch nicht auszuschließen, dass auch andere Lehrveranstaltungen, beispielsweise der Sportmedizin, der Bewegungswissenschaft oder der Theorie und Praxis der Sport- und Bewegungsfelder, Inhalte vermitteln, die trainingswissenschaftliche Aspekte enthalten und dem trainingswissenschaftlichen Fachwissensprofil zugeordnet werden könnten.

Bei der Analyse der Lehr-Lern-Materialien auf inhaltlicher Ebene wurden sowohl die Fachwissensbereiche als auch die Fachwissensfacetten des Fachwissensprofils berücksichtigt. Fachwissensbereiche bzw. -facetten galten als berücksichtigt, sobald sie einmal in einem der analysierten Dokumente als Inhalte der Lehrveranstaltungen genannt wurden.

Insgesamt wurden 66 Dokumente mit 1065 Seiten/Präsentationsfolien analysiert. *Tabelle 17* gibt einen quantitativen Überblick über die analysierten Dokumente. Pro Lehrveranstaltung wurden 20 bis 24 Dokumente analysiert.

Tabelle 18 gibt einen Überblick darüber, welche Fachwissensbereiche und Fachwissensfacetten des Fachwissensprofils in den einzelnen Lehrveranstaltungen abgebildet werden.

Insgesamt ergab die Analyse der Lehr-Lern-Materialien der trainingswissenschaftlichen Lehrveranstaltungen des Lehramtsstudiums Sport Gy/Ge und BK an der UPB, dass alle elf Fachwissensbereiche des Fach-

wissensprofils inklusiver fast aller ihrer Fachwissensfacetten abgedeckt werden. Es fanden sich keine Hinweise darauf, dass Inhalte zu trainingswissenschaftlichen Aspekten des Volleyballs oder Fußballs thematisiert werden. Die Ergebnisse stimmen weitestgehend mit denen der Analyse der Modulhandbücher der alten Prüfungsordnungen (PO 2017) der UPB überein. Unterschiede zeigten sich im Hinblick auf das Schnelligkeitstraining und die trainingswissenschaftlichen Aspekte spezifischer Sportarten. In den Modulhandbüchern fanden sich keine konkreten Hinweise auf diese Fachwissensbereiche. Trotzdem wird der Bereich des Schnelligkeitstrainings in zwei der drei trainingswissenschaftlichen Lehrveranstaltungen thematisiert. Auch der Bereich der trainingswissenschaftlichen Aspekte spezifischer Sportarten wird, anders als es die Modulbücher vermuten lassen, in allen analysierten Lehrveranstaltungen thematisiert. In der Vorlesung konnten Inhalte zum Ausdauer- und Taktiktraining mit Bezug zu spezifischen Mannschaftssportarten, v. a. zum Handball, identifiziert werden. In den Seminaren werden einzelne trainingswissenschaftliche Aspekte der Leichtathletik, des Schwimmens sowie des Handballs mit Bezug zu den Fachwissensbereichen Ausdauer-, Koordination- und Techniktraining sowie ihre Anwendung in der Schule thematisiert.

Zentrale trainingswissenschaftliche Fachwissensfacetten, die in allen Lehrveranstaltungen thematisiert werden, sind die allgemeinen Trainingsprinzipien, Steuergrößen des sportlichen Trainings und Inhalte zur Planung, Steuerung und Kontrolle des Trainings (Fachwissensbereich Allgemeine Grundlagen des sportlichen Trainings). Außerdem werden die Fachwissensbereiche Ausdauer- und Krafttraining sowie das gesundheitsorientierte Training mit allen enthaltenen Fachwissensfacetten in allen Lehrveranstaltungen an der UPB thematisiert. Im Folgenden werden die Ergebnisse der Analyse der Lehr-Lern-Materialien der drei trainingswissenschaftlichen Lehrveranstaltungen erläutert. Hierbei wird sowohl die Ebene der Fachwissensinhalte mit Bezug zu *Tabelle 18* einbezogen als auch die zweite Ebene des Fachwissensprofils, die Art und Weise der Vermittlung des Fachwissens, betrachtet.

Erläuterungen zur Vorlesung Grundlagen der Trainingswissenschaft

Ziel der Vorlesung (VL) Grundlagen der Trainingswissenschaft ist es „trainingswissenschaftliche Grundkenntnisse und Systematiken zu vermitteln“, „kritisches-konstruktives“ Denken anzubahnen und so die „Berufsfähigkeit (der Studierenden zu) entwickeln“ (VL, Präsentation 1). Hierzu wird breites trainingswissenschaftliches Fachwissen zu fast alle Fachwissensbereichen des Fachwissensprofils durch präsentationsgestützte Vorlesungsvorläufe und im Sinne des Blended-Learning-Konzepts ergänzt durch ein begleitendes Skript in Form von Onlinelektionen vermittelt (VL, Semesterplan). Da an der Vorlesung auch Bachelorstudierende des außerschulischen Studiengangs Angewandte Sportwissenschaft teilnehmen, wird Bezug zum Thema Sportunterricht lediglich sporadisch als ein mögliches Anwendungsfeld der Trainingswissenschaft hergestellt (VL, Präsentation 5).

Tabelle 17: Quantitativer Überblick über analysierte Lehr-Lern-Materialien der UPB.

Lehrveranstaltung	Anzahl Semesterpläne	Anzahl Präsentationen	Anzahl Onlinelektionen	Anzahl Literaturquellen*	Anzahl Dokumente Arbeitsaufträge	Anzahl studentischer Arbeitsergebnisse **	Gesamtanzahl Dokumente
Vorlesung Grundlagen der Trainingswissenschaft (WS 21/22) (1. Fachsemester BEd)	1	13	8	0	0	0	22 569 Seiten
Seminar 1 Bewegungen vermitteln und Training leiten (WS 21/22) (5. – 6. Fachsemester BEd)	1	5	7	7	3	1	24 309 Seiten
Seminar 2 Ausdauer- und Krafttraining im Kindes- und Jugendalter (SoSe 2022) (3. – 4. Fachsemester MEd)	1	3	4	3	5	4	20 187 Seiten

WS = Wintersemester, BEd = Bachelor of Education, SoSe = Sommersemester, MEd = Master of Education

Tabelle 18: Vergleich der Ergebnisse der Analyse der Lehr-Lern-Materialien der UPB mit der inhaltlichen Ebene des trainingswissenschaftlichen Fachwissensprofils.

Fachwissensbereiche	Fachwissensfacetten	Vorlesung (VL)	Seminar 1 (S1)	Seminar 2 (S2)	Gesamt
Allgemeine Grundlagen des sportlichen Trainings	Allgemeine Trainingsprinzipien	X	X	X	X
	Belastungs-Beanspruchungs-Modell	X	—	—	X
	Steuergrößen des sportlichen Trainings	X	X	X	X
	Planung, Steuerung und Kontrolle von Training	X	X	X	X
Grundlagen des Trainings mit Heranwachsenden	Körperliche Entwicklung und physiologische Besonderheiten	—	X	X	X
Ausdauertraining	Trainingsempfehlungen für Kinder und Jugendliche	—	X	X	X
	Biologische Grundlagen und Anpassungsprozesse	X	X	X	X
	Diagnostik der Ausdauer	X	X	X	X
Krafttraining	Inhalte, Methoden und Mittel des Ausdauertrainings	X	X	X	X
	Biologische Grundlagen und Anpassungsprozesse	X	X	X	X
	Diagnostik der Kraft	X	X	X	X
	Inhalte, Methoden und Mittel des Krafttrainings	X	X	X	X
Koordinationstraining	Biologische Grundlagen und Anpassungsprozesse	X	—	—	X
	Diagnostik der Koordination	X	X	X	X
	Inhalte, Methoden und Mittel des Koordinationstraining	X	—	—	X
Techniktraining	Diagnostik der Technik, Bewegungsanalyse	X	—	—	X
	Inhalte, Methoden und Mittel des Techniktrainings	X	X	X	X
Schnelligkeitstraining	Diagnostik der Schnelligkeit	X	—	—	X
	Inhalte, Methoden und Mittel des Schnelligkeitstraining	—	X	X	X
Beweglichkeitstraining	Diagnostik der Beweglichkeit	—	X	X	X
	Inhalte, Methoden und Mittel des Beweglichkeitstrainings / Dehnens	—	X	—	X
Taktiktraining	Diagnostik der Taktik / Taktikanalyse	X	—	—	X
	Inhalte, Methoden und Mittel des Taktiktrainings	X	—	—	X
Gesundheitsorientiertes Training	Gesundheitsprävention durch Training / Fitnesstraining	X	X	X	X
Trainingswissenschaftliche Aspekte spezifischer Sportarten	Rehabilitatives Training	X	X	X	X
	Trainingswissenschaftliche Aspekte der Leichtathletik	—	X	X	X
	Trainingswissenschaftliche Aspekte des Schwimmens	—	X	—	X
	Trainingswissenschaftliche Aspekte des Volleyballs	—	—	—	—
	Trainingswissenschaftliche Aspekte des Handballs	X	X	X	X
	Trainingswissenschaftliche Aspekte des Fußballs	—	—	—	—

X = Fachwissensbereich/Fachwissensfacette enthalten; — = Fachwissensbereich/Fachwissensfacette nicht enthalten

Neben den Allgemeinen Grundlagen des sportlichen Trainings (VL, Präsentation 3, Onlinelektion 2) werden die Themen Ausdauer- (VL, Onlinelektion 3), Kraft- (VL Onlinelektion 4, Präsentation 7) und Koordinationstraining (VL, Präsentation 9 & 10) sowie Technik- (VL, Onlinelektion 6a) und Taktiktraining (VL, Onlinelektion 6b) vermittelt.

Das Thema Schnelligkeitstraining wird unter physiologischen Gesichtspunkten in der Systematik der Vorlesung dem Koordinationstraining zugeordnet und in diesem Zusammenhang kurz angerissen (VL, Onlinelektion 5). Der Bereich des gesundheitsorientierten Trainings wird zu Beginn der Vorlesung mit Bezug zu Gesundheit und körperlicher Aktivität (Vorlesung, Präsentation 2) sowie im späteren Verlauf mit Blick auf Prävention und Rehabilitation als Anwendungsfelder des Ausdauer-, Kraft- und Koordinationstrainings thematisiert (VL, Präsentation 6, 8 & 11). Zudem vermittelt die Vorlesung Fachwissen im Bereich der trainingswissenschaftlichen Aspekte spezifischer Sportarten in Form von Inhalten zum Ausdauer- und Taktiktraining mit Bezug zu konkreten Mannschaftssportarten, v. a. zum Handball (VL, Präsentation 5 & 12).

Über die Bereiche des trainingswissenschaftlichen Fachwissensprofils hinaus wird einführendes Fachwissen zur Historie und Entstehung der Trainingswissenschaft vermittelt (VL, Onlinelektion 1). Zudem werden aktuelle Themen der trainingswissenschaftlichen Forschung (VL, Präsentation 6 & 8) aufgegriffen sowie allgemeines Fachwissen zum wissenschaftlichen Arbeiten, z. B. zu den wissenschaftlichen Gütekriterien (VL, Präsentation 4), vermittelt. Auch das Kognitionstraining als Aspekt des Taktiktrainings (VL, Präsentation 12) und das Thema Wettkampf sind Teil der Vorlesung (VL, Präsentation 13, Onlinelektion 7).

Nicht besprochen werden in der Vorlesung die Fachwissensbereiche Grundlagen des Trainings mit Heranwachsenden und Beweglichkeitstraining sowie die Fachwissensfacetten Inhalte, Methode und Mittel des Schnelligkeitstrainings und Trainingswissenschaftliche Aspekte spezifischer Individualssportarten.

Erläuterungen zum Seminar Bewegungen vermitteln und Training leiten

Im Wahlpflichtseminar Bewegungen vermitteln und Training leiten (Seminar 1, S1) sollen Studierende erlernen, Bewegungslernprozesse und sportliches Training zu planen, durchzuführen und zu kontrollieren. Hierzu sollen „praktische Aspekte der Planung, Durchführung und Kontrolle motorischen Lernens und sportlichen Trainings (...) theoretisch erarbeitet und praktisch erprobt werden“ (S1, Semesterplan).

Umgesetzt wird das Seminar zum Zeitpunkt der Erstellung dieser Arbeit ebenfalls in Form eines Blended-Learning-Konzepts, indem theoretische Grundlagen der Vorlesung in Onlinelektionen wiederholt, vertieft und erweitert werden und in Face-to-Face Seminarsitzungen exemplarisch praktisch erprobt und anhand von Fallbeispielen auf das Training mit Kindern und Jugendlichen transferiert werden (S1, Fallbeispiel, Thema Ausdauer Schwimmen).

Zu Beginn werden die motorische Entwicklung sowie physiologische Besonderheiten, die beim Training mit Kindern und Jugendlichen zu berücksichtigen sind, thematisiert (S1, Buchkapitel 2, 3 & 4). Zudem wird Fachwissen zum Koordinations- und Techniktraining sowie zum motorischen Lernen (S1, Onlinelektion 1 & 2, Präsentation 2) und zu den Bereichen Ausdauer- (S1, Onlinelektion 5), Kraft- (S1, Onlinelektion 5, Prä-

sentation 5), Schnelligkeits- (S1, Onlinelektion 3 & 4, Präsentation 3) und Beweglichkeitstraining (S1, Präsentation 4) vermittelt. Hier werden allgemeine und für den Sportunterricht relevante Verfahren der Diagnostik und des Trainings der jeweiligen Hauptbeanspruchungsformen thematisiert und Möglichkeiten der praktischen Erprobung gegeben. Inkludiert werden auch immer wieder Inhalte zu den allgemeinen Grundlagen des Trainings, wie beispielsweise die Trainingsprinzipien im Kontext des Ausdauertrainings (S1, Onlinelektion 5). Gesundheitsorientiertes Training wird im Zusammenhang mit dem Thema Gleichgewicht im Bereich Koordinationstraining mit Blick auf Verletzungsprävention und –rehabilitation thematisiert (S1, Onlinelektion 2). Einzelne trainingswissenschaftliche Aspekte der Leichtathletik und des Schwimmens werden mit Bezug zum Ausdauer-, Koordinations- und Techniktraining und zur Anwendung in der Schule mithilfe von Sportunterricht nahen Fallbeispielen besprochen (S1, Fallbeispiel, Thema Ausdauer Schwimmen). Insgesamt liegt ein besonderer Fokus des Seminars auf den Spezifika des Trainings im Kindes- und Jugendalter (S1, Buchkapitel 5, 6 & 7).

Über die Bereiche des trainingswissenschaftlichen Fachwissensprofils hinaus wird Fachwissen zum Einfluss körperlicher Aktivität auf die Kognition, insbesondere die exekutiven Funktionen, vermittelt (S1, Präsentation 1, Output Gruppenarbeit). Außerdem enthält die Lehrveranstaltung einen Exkurs zu sportmotorischen Tests für Kinder und Jugendliche, in dem Fachwissen zum deutschen Motorik-Test (6-18) sowie zu international genutzten Testbatterien für die Motorikdiagnostik bei Heranwachsenden vermittelt wird (S1, Onlinelektion 7).

Nicht thematisiert wird in diesem Seminar der Fachwissensbereich des Taktiktrainings.

Erläuterungen zum Seminar Ausdauer- und Krafttraining im Kindes- und Jugendalter

Im Wahlpflichtseminar Ausdauer- und Krafttraining im Kindes- und Jugendalter (Seminar 2, S2) sollen entsprechend des Seminarbeititels die trainingswissenschaftlichen Bereiche Ausdauer und Kraft im Mittelpunkt stehen. Nach Abschluss des Seminars sollen die Studierenden die „theoretische(n) Grundlagen und Methoden des Ausdauer- und Krafttrainings mit Kindern und Jugendlichen in Bezug auf das Trainieren in schulischen Kontexten beschreiben und kritisch diskutieren“ können sowie ihr Fachwissen auf konkrete Unterrichtsvorhaben anwenden können (S2, Semesterplan).

Umgesetzt wird auch dieses Seminar zurzeit in Form eines Blended-Learning-Konzepts. Fachwissen zur allgemeinen Diagnostik und zum Training der Ausdauer und Kraft wird hier wiederholt und vertieft (S2, Onlinelektion 1 & 3) und um spezifisches Fachwissen zu den physiologischen Besonderheiten der Entwicklung Heranwachsender und den daraus resultierenden Trainingsempfehlungen zum Ausdauer- und Krafttraining ergänzt (S2, Onlinelektion 2 & 4, Präsentation 3). Zudem ergeben sich in Face-to-Face Seminareinheiten Möglichkeiten der praktischen Erprobung verschiedener in der Schule umsetzbarer Ausdauer- und Krafttests (S2, Arbeitsblätter 1, 2 & 3). Daran anschließend wird das vertiefte und neu erworbene trainingswissenschaftliche Fachwissen mithilfe von Fallbeispielen auf das Handlungsfeld Schule transferiert (S2, Fallbeispiel 1 & 2) und für die Gestaltung konkreter Unterrichtsvorhaben mit Schulformbezug in Kleingruppen

verwendet (S2, Output Gruppenaufgaben 1, 2, 3 & 4). Zudem ist es ein übergeordnetes Anliegen des Seminars, den Studierenden die Relevanz trainingswissenschaftlicher Inhalte für ihren zukünftigen Berufsalltag zu verdeutlichen (S2, Präsentation 1, Artikel 1 & 2, Buchkapitel 1).

Auch der gesundheitsorientierte Nutzen des Ausdauer- und Krafttrainings wird sowohl im Bereich der Prävention als auch der Rehabilitation im Seminar thematisiert (S2, Onlinelektion 1 & 3). Mit Bezug zum Bereich Ausdauer werden einzelne trainingswissenschaftliche Aspekte der Leichtathletik, des Schwimmens sowie des Handballs mit Sportunterrichtbezug exemplarisch thematisiert (S2, Onlinelektion 1, Output Gruppenaufgaben 1 & 2).

Im Seminar Ausdauer- und Krafttraining im Kindes- und Jugendalter sind über die Bereiche des trainingswissenschaftlichen Fachwissensprofils hinaus keine zusätzlichen trainingswissenschaftlichen Fachwissenhalte enthalten. Da der Fokus des Seminars im Bereich Ausdauer und Kraft liegt, werden die Bereiche Koordinations-, Technik-, Schnelligkeits-, Beweglichkeits- und Taktiktraining nicht thematisiert.

Zusammengefasst lässt sich festhalten, dass die trainingswissenschaftliche Ausbildung im Lehramtsstudium Sport Gy/Ge und BK an der UPB insgesamt alle Fachwissensbereiche inklusive fast aller Fachwissensfacetten des trainingswissenschaftlichen Fachwissensprofils für Sportlehrkräfte der gymnasialen Oberstufe abdeckt. Dabei wird grundlegendes trainingswissenschaftliches Fachwissen in der Vorlesung, bei der es sich um eine Pflichtveranstaltung handelt, sowie in den Seminaren vermittelt. Beide Seminare bieten zudem Möglichkeiten der praktischen Erprobungen und bieten mithilfe von Fallbeispielen Sportunterrichtbezug in der Fachwissensvermittlung. Insbesondere im Masterseminar wird dieser Sportunterrichtbezug in Form der Überführung des trainingswissenschaftlichen Fachwissens in fachdidaktisches Wissen für die Umsetzung von konkreten Unterrichtsvorhaben mit Schulformbezug hergestellt.

Diese theoretische Vermittlung fachdidaktischen Wissens mit Bezug zum trainingswissenschaftlichen Fachwissen findet jedoch ohne explizite Absprachen oder Zusammenarbeit mit dem Lehrstuhl für Sportpädagogik und –didaktik statt. Hier zeigt sich eines der größten Defizite der trainingswissenschaftlichen Ausbildung angehender Sportlehrkräfte an der UPB. Trotz der Tatsache, dass es sich bei der Trainingswissenschaft um eine interdisziplinäre Schnittmengenwissenschaft handelt, findet interdisziplinäre Zusammenarbeit in der Fachwissensvermittlung im Lehramtsstudium nicht statt. Trainingswissenschaftliche Aspekte spezifischer Sportarten werden zwar theoretisch in der Vorlesung thematisiert, nicht aber systematisch in die Praxis der Sportarten überführt. Zwar ist nicht auszuschließen, dass trainingswissenschaftliches Fachwissen in den Kursen der Theorie und Praxis der Sport- und Bewegungsfelder thematisiert und praktisch erprobt wird, jedoch findet auch hier keine bewusste Zusammenarbeit und Abstimmung der Inhalte statt. Ähnliches gilt für die inhaltlichen Überlappungsbereiche mit der Sportmedizin und Bewegungswissenschaft.

Insgesamt zeigen sich sowohl im Hinblick auf die unterrichteten Fachwissenhalte als auch im Hinblick auf die Vermittlung dieser zahlreichen Wiederholungen in den Lehrveranstaltungen. Dies ist einerseits notwendig, um den vermittelten Stoff zu vertiefen (Krüger & Helsper, 2004), jedoch andererseits aufgrund der

relativ geringen Zeit, die zur Vermittlung trainingswissenschaftlichen Fachwissens zur Verfügung steht, auch kritisch zu sehen. Eine bessere Systematisierung und Abstimmung der vermittelten Fachwissensinhalte der einzelnen Lehrveranstaltungen aufeinander, könnte ggf. zu einer Reduktion der Theorie in den Seminaren und so zu mehr Zeit für Anwendung, praktische Erprobung und Bezug zum Handlungsfeld Schule führen. Da es sich jedoch bei den beiden Seminaren zurzeit um Wahlpflichtveranstaltungen handelt und somit nicht sichergestellt ist, dass Studierende, die das Masterseminar besuchen, auch am Bachelorseminar teilgenommen haben, können die Inhalte des ersten Seminars nicht für das zweite vorausgesetzt werden. Dies ist grundsätzlich für die Optimierung der Lehrveranstaltungen zu bedenken und rechtfertigt gewisse Wiederholungen.

Der Vergleich der Analyseergebnisse der Lehr-Lern-Materialien der trainingswissenschaftlichen Lehrveranstaltungen des Lehramtsstudiums Gy/Ge und BK liefert relevante Informationen zur Beurteilung der trainingswissenschaftlichen Fachwissensvermittlung an der UPB. Ergänzend dazu werden im Folgenden die Ergebnisse der Studierendenbefragung beschrieben.

5.2.2.2 Perspektive der Studierenden

Im Folgenden werden die Ergebnisse der Studierendenbefragung zur subjektiven Einschätzung des in ihrem bisherigen Studium vermittelten trainingswissenschaftlichen Fachwissens beschrieben. Hierbei werden die Antworten der Bachelor- und Masterstudierenden getrennt voneinander dargestellt. Ergänzt werden die Ergebnisdarstellungen jeweils durch eine Gegenüberstellung mit den Ergebnissen der Analyse der trainingswissenschaftlichen Lehrveranstaltungen der UPB.

Ergebnisse der Befragung der Bachelorstudierenden

Bevor die Ergebnisse zum Vorkommen der Fachwissensinhalte im bisherigen Studium der Studierenden präsentiert werden, wird die Teilstichprobe der befragten Bachelorstudierenden im Hinblick auf für die Fragestellung relevante Merkmale beschrieben.

Sechs der befragten Bachelorstudierenden (66,67%) waren angehende Gymnasial- und Gesamtschullehrkräfte. Drei der befragten Bachelorstudierenden (33,33%) waren angehende Berufskolleglehrkräfte. Alle Studierenden befanden sich mindestens im sechsten, durchschnittlich im neunten Fachsemester, d. h. eher am Ende ihres Bachelorstudiums. Alle Studierenden gaben an, das Modul B2 Grundlagen der Bewegungs- und Trainingswissenschaft erfolgreich absolviert zu haben. Acht Studierende (88,89%) gaben an, das Modul B8 Fachwissenschaftliche Vertiefung erfolgreich absolviert zu haben. Jedoch gaben nur zwei Studierende an, im Rahmen dieses Moduls das trainingswissenschaftliche Wahlpflichtseminar Bewegungen vermitteln und Training leiten belegt zu haben. Acht Studierende (88,89%) gaben an, an mindestens an 30% aller Termine der belegten trainingswissenschaftlichen Lehrveranstaltungen teilgenommen zu haben. Am häufigsten (44,44%) wurde angegeben, dass 30-70% der Termine wahrgenommen wurden. Lediglich drei Studierende gaben an, an 90-100% der Termine teilgenommen zu haben.

Insgesamt herrschte unter den Bachelorstudierenden weitestgehend Einigkeit darüber, dass die Fachwissensbereiche Allgemeine Grundlagen des sportlichen Trainings, Ausdauer-, Kraft-, Koordinations- und Schnelligkeitstraining (jeweils 100%) sowie Grundlagen des Trainings mit Heranwachsenden, Technik- und Beweglichkeitstraining (jeweils 88,89%) in ihrem bisherigen trainingswissenschaftlichen Studium abgedeckt wurden (*Tabelle 19*). Unklarer fielen die Ergebnisse zu den Fachwissensbereichen Taktiktraining, Gesundheitsorientiertes Training und Trainingswissenschaftliche Aspekte spezifischer Sportarten aus. Hier gaben nur ca. die Hälfte der Studierenden (44,44 – 66,67%) an, dass eine Fachwissensvermittlung in diesen Bereichen stattgefunden hat (*Tabelle 19*).

Im zweiten Abschnitt des Fragebogens wurden die Studierenden gefragt, wie intensiv die jeweiligen Fachwissensfacetten der Fachwissensbereiche in ihrem bisherigen Studium thematisiert wurden. *Tabelle 20* gibt eine Übersicht über die Antwortverteilungen der befragten Bachelorstudierenden und stellt sie den Ergebnissen der Analyse der trainingswissenschaftlichen Lehrveranstaltungen des Bachelorstudiums an der UPB gegenüber.

Tabelle 19: Einschätzung der Bachelorstudierenden zum Vorkommen trainingswissenschaftlicher Fachwissensbereich im bisherigen Studium an der UPB.

Fachwissensbereich	ja	nein	unsicher
Allgemeine Grundlagen des sportlichen Trainings	9 100%	0 0%	0 0%
Grundlagen des Trainings mit Heranwachsenden	8 88,89%	0 0%	1 11,11%
Ausdauertraining	9 100%	0 0%	0 0%
Krafttraining	9 100%	0 0%	0 0%
Koordinationstraining	9 100%	0 0%	0 0%
Techniktraining	8 88,89%	1 11,11%	0 0%
Schnelligkeitstraining	9 100%	0 0%	0 0%
Beweglichkeitstraining	8 88,89%	1 11,11%	0 0%
Taktiktraining	4 44,44%	3 33,33%	2 22,22%
Gesundheitsorientiertes Training	5 55,56%	3 33,33%	1 11,11%
Trainingswissenschaftliche Aspekte spezifischer Sportarten	6 66,67%	2 22,22%	1 11,11%

Tabelle 20: Einschätzung der Bachelorstudierenden zum Vorkommen der Fachwissensfacetten ergänzt durch die Ergebnisse der Analyse der Bachelorlehrveranstaltungen an der UPB.

Fachwissensbereich		Fachwissensfacetten					Vorlesung		Seminar 1	
Allgemeine Grundlagen des sportlichen Trainings	Allgemeine Trainingsprinzipien	0	1	2	3	4	Vorlesung	Seminar 1		
		0%	0%	33,33%	55,56%	11,11%				
Belastungs-Beanspruchungs-Modell	1	1	2	4	1	X	X			
Steuergrößen des sportlichen Trainings	0	1	2	3	3	X	X	—		
Planung, Steuerung und Kontrolle von Training	0	0	5	2	2	X	X			
Körperliche Entwicklung und physiologische Besonderheiten	0	1	4	4	0	—	X			
Trainingsempfehlungen für Kinder und Jugendliche	0	0	2	5	2	22,22%	—	X		
Ausdauertraining	0	0	22,22%	55,56%	22,22%					
Biologische Grundlagen und Anpassungsprozesse	0	0	3	6	0	X	X			
Diagnostik der Ausdauer	0	0	4	3	2	X	X			
Inhalte, Methoden und Mittel des Ausdauertrainings	0	2	1	4	2	X	X			
Krafttraining	0	22,22%	11,11%	44,44%	22,22%					
Biologische Grundlagen und Anpassungsprozesse	0	1	3	3	2	X	X			
Diagnostik der Kraft	0	2	2	2	3	X	X			
Inhalte, Methoden und Mittel des Krafttrainings	0	22,22%	22,22%	33,33%	22,22%					
Koordinationstraining	0	1	3	2	3	X	X			
Biologische Grundlagen und Anpassungsprozesse	0	0	33,33%	33,33%	33,33%	X	X			
Diagnostik der Koordination	1	0	4	2	2	X	X			
Inhalte, Methoden und Mittel des Koordinationsstraining	1	3	1	2	2	X	X			
	11,11%	33,33%	11,11%	22,22%	22,22%					

0 = gar nicht thematisiert

1 = genannt / kurz angerissen

2 = in einer Einheit einer Lehrveranstaltung thematisiert

3 = in mindestens zwei Einheiten einer Lehrveranstaltung thematisiert

4 = in mindestens zwei Lehrveranstaltungen thematisiert

0 = gar nicht thematisiert
 1 = genannt / kurz angerissen
 2 = in einer Einheit einer Lehrveranstaltung thematisiert
 3 = in mindestens zwei Einheiten einer Lehrveranstaltung thematisiert
 4 = in mindestens zwei Lehrveranstaltungen thematisiert

Fachwissensbereich	Fachwissensfacetten	Vorlesung				Seminar 1
		0	1	2	3	
Techniktraining	Diagnostik der Technik / Bewegungsanalyse	1	2	2	1	33,33%
	Inhalte, Methoden und Mittel des Techniktrainings	11,11%	22,22%	22,22%	11,11%	—
Schnelligkeitstraining	Diagnostik der Schnelligkeit	1	1	4	2	11,11%
	Inhalte, Methoden und Mittel des Schnelligkeitstraining	11,11%	11,11%	44,44%	22,22%	—
Beweglichkeitstraining	Diagnostik der Beweglichkeit	0	1	2	3	—
	Inhalte, Methoden und Mittel des Beweglichkeitstrainings / Dehnens	0%	11,11%	22,22%	33,33%	33,33%
Taktiktraining	Diagnostik der Taktik / Taktikanalyse	1	0	5	2	—
	Inhalte, Methoden und Mittel des Taktiktrainings	11,11%	0%	55,56%	22,22%	11,11%
Gesundheitsorientiertes Training	Gesundheitsprävention durch Training / Fitnesstraining	3	2	3	1	—
	Rehabilitatives Training	33,33%	22,22%	33,33%	11,11%	—
Trainingswissenschaftliche Aspekte spezifischer Sportarten	Trainingswissenschaftliche Aspekte des Schwimmens	3	5	1	0	—
	Trainingswissenschaftliche Aspekte der Leichtathletik	44,44%	2	3	0	—
	Trainingswissenschaftliche Aspekte des Volleyballs	33,33%	55,56%	11,11%	0%	—
	Trainingswissenschaftliche Aspekte des Handballs	44,44%	22,22%	22,22%	11,11%	—
	Trainingswissenschaftliche Aspekte des Fußballs	4	4	1	0	—
		44,44%	44,44%	11,11%	0%	—

Vorlesung = Vorlesung „Grundlagen der Trainingswissenschaft“ (WS 21/22, 1. Fachsemester BEd), Seminar 1 = Seminar „Bewegungen vermitteln und Training leiten“ (WS 21/22, 5. – 6. Fachsemester BEd)
 X = Fachwissensbereich/Fachwissensfacette enthalten; — = Fachwissensbereich/Fachwissensfacette nicht enthalten

Die Befragung zum Vorkommen der trainingswissenschaftlichen Fachwissensfacetten in den bisher belegten Lehrveranstaltungen bestätigt die Ergebnisse zum Vorkommen der Fachwissensbereiche. Für alle Fachwissensfacetten der Fachwissensbereiche Allgemeine Grundlagen des sportlichen Trainings, Grundlagen des Trainings mit Heranwachsenden, Ausdauer-, Kraft-, Koordinations-, Technik-, Schnelligkeits- sowie Beweglichkeitstraining gaben mindestens acht der neun Bachelorstudierenden an, dass diese in ihrem bisherigen trainingswissenschaftlichen Studium in mindestens einer Lehrveranstaltung thematisiert wurden. Dieses Ergebnis steht im Einklang mit den Resultaten der Analyse der trainingswissenschaftlichen Lehrveranstaltungen im Bachelorstudium, da alle oben genannten Fachwissensfacetten durch die Vorlesung Grundlagen der Trainingswissenschaft und –lehre und das Seminar Bewegungen vermitteln und Training leiten abgedeckt werden.

Für die Fachwissensfacetten der Fachwissensbereiche Taktiktraining, Gesundheitsorientiertes Training und Trainingswissenschaftliche Aspekte spezifischer Sportarten ergibt sich ein deutlich unklarereres Bild. Hier geben pro Fachwissensfacette jeweils 3-5 Studierende an, dass eine Thematisierung im bisherigen Studium nicht stattgefunden hat. Dieses Ergebnis steht nur zum Teil im Einklang mit den Resultaten der Analyse der trainingswissenschaftlichen Lehrveranstaltung im Bachelorstudium. Alle Fachwissensfacetten der Bereiche Taktiktraining und Gesundheitsorientiertes Training sowie einige der Trainingswissenschaftlichen Aspekte spezifischer Sportarten konnten in den Lehr-Lern-Materialien identifiziert werden. Alle drei Themen sind jedoch eher Randthemen der Lehrveranstaltungen, was die Ergebnisse der Studierendenbefragung erklären könnte.

Bei der Interpretation der Ergebnisse der Befragung ist zudem zu berücksichtigen, dass nicht alle Studierenden das Wahlpflichtseminar Bewegungen vermitteln und Training leiten belegt haben. Zudem haben nicht alle Studierenden nach eigenen Angaben an allen Terminen aller belegten trainingswissenschaftlichen Lehrveranstaltungen teilgenommen. Folglich könnten einige der Befragten Studierenden durch das Nicht-Belegen des Wahlpflichtseminars bzw. Fehlzeiten in den Lehrveranstaltungen Inhalte verpasst haben.

Die Fachwissensfacetten Trainingswissenschaftliche Aspekte des Volleyballs und Trainingswissenschaftliche Aspekte des Fußballs kommen in den Lehrveranstaltungen nicht vor, was sich in den Ergebnissen der Studierendenbefragung bestätigt. Dass einige Studierende angeben, dass diese Fachwissensfacetten in ihrem Bachelorstudium thematisiert wurden, kann auf den interdisziplinären Charakter der Trainingswissenschaft und Überlappungen mit anderen Teildisziplinen der Sportwissenschaft zurückgeführt werden. Beispielsweise liegt es nahe, dass trainingswissenschaftliche Aspekte spezifischer Sportarten in den Kursen der Theorie und Praxis der Sport- und Bewegungsfelder thematisiert wurden.

Nachfolgend werden die Ergebnisse der Befragung der Masterstudierenden beschrieben.

Ergebnisse der Befragung der Masterstudierenden

Bevor die Ergebnisse zum Vorkommen der Fachwissensinhalte im bisherigen Studium der Studierenden präsentiert werden, wird die Teilstichprobe der befragten Masterstudierenden im Hinblick auf für die Fragestellung relevante Merkmale beschrieben.

Fünfundzwanzig (83,33%) der befragten Masterstudierenden waren angehende Gymnasial- und Gesamtschullehrkräfte. Fünf (16,66%) der befragten Masterstudierenden waren angehende Berufskolleglehrkräfte. Die Teilnehmer:innen befanden sich durchschnittlich im 4. Fachsemester des Master of Education. Sowohl Studierende im ersten Fachsemester als auch Studierende im 14. Fachsemester nahmen an der Befragung teil. Neunundzwanzig Studierende (96,66%) gaben an, ihr Bachelorstudium in Paderborn absolviert zu haben. Ein Studierender gab an, sein Bachelorstudium an der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg absolviert zu haben. Einundzwanzig Studierende (70%) hatten ihr Praxissemester zum Zeitpunkt der Teilnahme an der Befragung bereits absolviert.

Alle Studierenden, die ihr Bachelorstudium an der UPB absolviert haben, gaben entsprechend der curricularen Vorgaben an, das Modul B2 Grundlagen der Bewegungs- und Trainingswissenschaft erfolgreich absolviert zu haben. Achtundzwanzig Studierende (96,55%) gaben an, das Modul B8 Fachwissenschaftliche Vertiefung erfolgreich absolviert zu haben. Jedoch gaben nur zwölf dieser Studierenden (42,86%) an, im Rahmen dieses Moduls das trainingswissenschaftliche Wahlpflichtseminar Bewegungen vermitteln und Training leiten belegt zu haben. Sechsundzwanzig Studierende gab an, das Wahlpflichtseminar Ausdauer- und Krafttraining im Kindes- und Jugendalter (86,67%) bereits absolviert zu haben. Zehn Studierende (33,33%) gaben an, das zugehörige Modul M3 Fachwissenschaftliche Perspektive auf Schulsport I bereits erfolgreich abgeschlossen zu haben.

Vierundzwanzig Studierende (80%) gaben an, an 70-90 % der Termine der belegten trainingswissenschaftlichen Lehrveranstaltungen teilgenommen zu haben. Fünf Studierende (16,67%) gaben an, an 30-70 % der Lehrveranstaltungstermine teilgenommen zu haben. Lediglich ein Studierender gab an, an weniger als 30% der Termine teilgenommen zu haben.

Die Antworten der Masterstudierenden zum Vorkommen der trainingswissenschaftlichen Fachwissensbereiche im bisherigen Studium fielen deutlich heterogener aus als die der Bachelorstudierenden.

Auf der einen Seite herrschte analog zu den Antworten der Bachelorstudierenden bei den Masterstudierenden weitestgehend Einigkeit darüber, dass die Fachwissensbereiche Allgemeine Grundlagen des sportlichen Trainings (96,67%), Grundlagen des Trainings mit Heranwachsenden (100%), Ausdauer- (96,67%) und Krafttraining (96,67%) im bisherigen Studium thematisiert wurden (*Tabelle 21*). Auf der anderen Seite fiel diese Einigkeit für die Fachwissensbereiche Koordinations- (66,67%), Technik- (56,67%), Schnelligkeits- (63,33%) sowie Beweglichkeitstraining (53,33%) deutlich geringer aus (*Tabelle 21*). Ähnlich unklare Ergebnisse ergaben sich für die Bereiche Taktiktraining, Gesundheitsorientiertes Training und Trainingswissenschaftliche Aspekte spezifischer Sportarten, wobei insbesondere der Fachwissensbereich Taktiktraining aus

Sicht von weniger als der Hälfte der Masterstudierenden (43,33%) im bisherigen Studium thematisiert wurde (*Tabelle 21*).

Tabelle 21: Einschätzung der Masterstudierenden zum Vorkommen trainingswissenschaftlicher Fachwissensbereiche im bisherigen Studium an der UPB.

Fachwissensbereich	ja	nein	unsicher
Allgemeine Grundlagen des sportlichen Trainings	29 96,67%	0 0%	1 3,33%
Grundlagen des Trainings mit Heranwachsenden	30 100%	0 0%	0 0%
Ausdauertraining	29 96,67%	0 0%	1 3,33%
Krafttraining	29 96,67%	0 0%	1 3,33%
Koordinationstraining	20 66,67%	5 16,67%	5 16,67%
Techniktraining	17 56,67%	7 23,33%	6 20%
Schnelligkeitstraining	19 63,33%	4 13,33%	7 23,33%
Beweglichkeitstraining	16 53,33%	7 23,33%	7 23,33%
Taktiktraining	13 43,33%	7 23,33%	10 33,33%
Gesundheitsorientiertes Training	15 50%	3 10%	12 40%
Trainingswissenschaftliche Aspekte spezifischer Sportarten	20 66,67%	2 6,67%	8 26,67%

Im zweiten Abschnitt des Fragebogens wurden die Studierenden gefragt, wie intensiv die jeweiligen Fachwissensfacetten der Fachwissensbereiche in ihrem bisherigen Studium thematisiert wurden. *Tabelle 22* gibt eine Übersicht über die Antwortverteilungen der Masterstudierenden und stellt sie den Ergebnissen der Analyse aller drei trainingswissenschaftlichen Lehrveranstaltungen an der UPB gegenüber.

Die Befragung zum Vorkommen der trainingswissenschaftlichen Fachwissensfacetten bestätigt die Ergebnisse der Abfrage zum Vorkommen der übergeordneten Fachwissensbereiche. Für alle Fachwissensfacetten der Bereiche Allgemeine Grundlagen des sportlichen Trainings, Grundlagen des Trainings mit Heranwachsenden, Ausdauer- und Krafttraining gaben mindestens 96,66% an, dass diese in ihrem bisherigen trainingswissenschaftlichen Studium in mindestens einer Lehrveranstaltung thematisiert wurden (*Tabelle 22*). Zudem steht dieses Ergebnis im Einklang mit den Ergebnissen der Analyse der trainingswissenschaftlichen Lehrveranstaltungen an der UPB, da alle genannten Fachwissensfacetten durch die Grundlagenvorlesung und die beiden Seminare im Bachelor- und Masterstudium abgedeckt werden.

Für die Fachwissensfacetten der Bereiche Koordinations-, Technik-, Schnelligkeits-, Beweglichkeits- und Taktiktraining sowie Gesundheitsorientiertes Training und Trainingswissenschaftliche Aspekte spezifischer Sportarten ergibt sich ein unklarereres Bild (*Tabelle 22*).

Tabelle 22: Einschätzung der Masterstudierenden zum Vorkommen der Fachwissensfacetten ergänzt durch die Ergebnisse der Analyse der Lehrveranstaltungen an der UPB.

Fachwissensbereich	Fachwissensfacetten	0	1	2	3	4	VL	S1	S2
Allgemeine Grundlagen des sportlichen Trainings	Allgemeine Trainingsprinzipien	0	2	7	12	9	X	X	X
	Belastungs-Bearbeitungs-Modell	0%	6,67%	23,33%	40%	30%			
	Steuergrößen des sportlichen Trainings	0	4	10	9	7	X	—	—
	Planung, Steuerung und Kontrolle von Training	0%	13,33%	33,33%	30%	23,33%			
Grundlagen des Trainings mit Heranwachsenden	Körperliche Entwicklung und physiologische Besonderheiten	1	2	8	10	9	X	X	X
	Trainingsempfehlungen für Kinder und Jugendliche	2	5	5	7	11	X	X	X
	Biologische Grundlagen und Anpassungsprozesse	0	0	5	17	8	—	X	X
	Diagnostik der Ausdauer	0%	6,67%	16,67%	56,67%	26,67%	—		
Ausdauertraining	Inhalte, Methoden und Mittel des Ausdauertrainings	0	2	2	15	11	X	X	X
	Biologische Grundlagen und Anpassungsprozesse	0	3	2	12	13	X	X	X
	Diagnostik der Kraft	0%	10%	6,67%	40%	43,33%			
	Inhalte, Methoden und Mittel des Krafttrainings	0	3	2	10	15	X	X	X
Krafttraining	Biologische Grundlagen und Anpassungsprozesse	0	4	5	7	14	X	X	X
	Diagnostik der Kraft	1	3	4	11	11	X	X	X
	Inhalte, Methoden und Mittel des Krafttrainings	0	4	5	11	10	X	X	X
	Biologische Grundlagen und Anpassungsprozesse	0%	13,33%	16,67%	36,67%	33,33%			
Koordinationstraining	Diagnostik der Koordination	5	4	8	8	5	X	X	—
	Inhalte, Methoden und Mittel des Koordinationstraining	16,67%	13,33%	26,67%	26,67%	16,67%			
	Biologische Grundlagen und Anpassungsprozesse	16,67%	26,67%	23,33%	23,33%	10%			
	Inhalte, Methoden und Mittel des Koordinationstraining	7	8	7	6	2	X	X	—

0 = gar nicht thematisiert

1 = genannt / kurz angerissen

2 = in einer Einheit einer Lehrveranstaltung thematisiert

3 = in mindestens zwei Einheiten einer Lehrveranstaltung thematisiert

4 = in mindestens zwei Lehrveranstaltungen thematisiert

- 0 = gar nicht thematisiert
- 1 = genannt / kurz angerissen
- 2 = in einer Einheit einer Lehrveranstaltung thematisiert
- 3 = in mindestens zwei Einheiten einer Lehrveranstaltung thematisiert
- 4 = in mindestens zwei Lehrveranstaltungen thematisiert

Fachwissenschaftsbereich		Fachwissenfacetten		0		1		2		3		4		VL		S1		S2	
Techniktraining	Diagnostik der Technik / Bewegungsanalyse	8	6	7	6	3	3	10%	10%	3	3	3	3	2	2	X	X	—	—
	Inhalte, Methoden und Mittel des Techniktrainings	26,67%	20%	23,33%	20%	23,33%	20%	23,33%	20%	23,33%	20%	23,33%	20%	6,67%	6,67%	X	X	—	—
Schnelligkeitstraining	Diagnostik der Schnelligkeit	8	4	9	7	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	X	X	—	—
	Inhalte, Methoden und Mittel des Schnelligkeitstraining	26,67%	13,33%	30%	23,33%	23,33%	23,33%	23,33%	23,33%	23,33%	23,33%	23,33%	23,33%	6,67%	6,67%	X	X	—	—
Beweglichkeitstraining	Diagnostik der Beweglichkeit	9	3	9	7	3	3	6	6	3	3	1	1	1	1	X	X	—	—
	Inhalte, Methoden und Mittel des Beweglichkeitstrainings / Dehnens	30%	10%	30%	26,67%	20%	26,67%	20%	26,67%	20%	26,67%	20%	26,67%	20%	10%	10%	X	X	—
Taktiktraining	Diagnostik der Taktik / Taktikanalyse	7	6	8	6	10	7	1	1	1	1	1	1	1	1	X	X	—	—
	Inhalte, Methoden und Mittel des Beweglichkeitstrainings / Dehnens	23,33%	20%	23,33%	20%	23,33%	20%	23,33%	20%	23,33%	20%	23,33%	20%	3,33%	3,33%	X	X	—	—
Gesundheitsorientiertes Training	Gesundheitsprävention durch Training / Fitnesstraining	9	3	10	3	10	7	1	1	1	1	1	1	1	1	X	X	—	—
	Rehabilitatives Training	30%	10%	30%	20%	30%	20%	30%	20%	30%	20%	30%	20%	3,33%	3,33%	X	X	—	—
Trainingswissenschaftliche Aspekte spezifischer Sportarten	Trainingswissenschaftliche Aspekte des Schwimmens	8	6	6	6	9	9	1	1	1	1	1	1	1	1	X	X	—	—
	Trainingswissenschaftliche Aspekte der Leichtathletik	26,67%	20%	26,67%	20%	26,67%	20%	26,67%	20%	26,67%	20%	26,67%	20%	6,67%	6,67%	X	X	X	X
	Trainingswissenschaftliche Aspekte des Volleyballs	14	5	8	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	X	X	—	—
	Trainingswissenschaftliche Aspekte des Handballs	46,67%	16,67%	26,67%	16,67%	26,67%	16,67%	26,67%	16,67%	26,67%	16,67%	26,67%	16,67%	3,33%	3,33%	X	X	X	X
	Trainingswissenschaftliche Aspekte des Fußballs	8	11	6	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	X	X	—	—
	Trainingswissenschaftliche Aspekte des Fußballs	26,67%	36,67%	20%	13,33%	30%	13,33%	30%	13,33%	30%	13,33%	30%	13,33%	30%	3,33%	3,33%	X	X	—

VfV/L = Vorlesung „Grundlagen der Trainingswissenschaft“ (WS 21/22, 1. Fachsemester BEd), Seminar 1 = Seminar „Bewegungen vermitteln und Training leiten“ (WS 21/22, 5. – 6. Fachsemester BEd) = Seminar „Ausdauer- und Krafttraining im Kindes- und Jugendalter“ (SoSe 2022, 3.-4. Fachsemester MEd)

Hier gaben pro Fachwissensfacette jeweils 3-14 Studierende an, dass eine Thematisierung im bisherigen Studium nicht stattgefunden hat. Innerhalb der Fachwissensbereiche sind die Antworten der Studierenden zu den einzelnen Fachwissensfacetten weitestgehend ähnlich. Differenziert werden muss hier jedoch zum einen im Hinblick auf den Bereich des Gesundheitsorientierten Trainings. Für die Fachwissensfacette Gesundheitsprävention durch Training / Fitnesstraining verneinten lediglich drei Studierende das Vorkommen im bisherigen Studium. Doppelt so viele Studierende gaben an, dass die Fachwissensfacette Rehabilitatives Training nicht in ihrem bisherigen Studium thematisiert wurde. Zum anderen muss im Hinblick auf den Fachwissensbereich der Trainingswissenschaftlichen Aspekte spezifischer Sportarten differenziert werden. Während trainingswissenschaftliche Aspekte der Leichtathletik und des Schwimmens aus Sicht einer deutlichen Mehrheit der befragten Masterstudierenden (83,33-90%) im bisherigen Studium thematisiert wurden, stellt sich dies im Hinblick auf die Spielsportarten Volleyball und Handball deutlich anders dar (53,33-63,33%). Diese Resultate der Befragung der Masterstudierenden stehen nur zum Teil im Einklang mit den Ergebnissen der Analyse der trainingswissenschaftlichen Lehrveranstaltungen im Bachelor- und Masterstudium an der UPB. Fast alle Fachwissensfacetten der genannten Bereiche konnten in den analysierten Lehr-Lern-Materialien identifiziert werden. Jedoch vermittelt das einzige trainingswissenschaftliche Masterseminar Ausdauer- und Krafttraining im Kindes- und Jugendalter die Fachwissensbereiche Koordinations-, Technik-, Schnelligkeits-, Beweglichkeits- und Taktiktraining nicht, was erklären könnte, dass diese für die Studierenden zum Zeitpunkt der Befragung zum Teil nicht mehr vollständig präsent waren. Das Gesundheitsorientierte Training, insbesondere das Rehabilitative Training stellt generell sowie im Masterseminar eher ein Randthema dar, was die Ergebnisse im Hinblick auf diese Fachwissensfacette erklären könnte.

Trainingswissenschaftliche Aspekte spezifischer Sportarten sind in den trainingswissenschaftlichen Lehrveranstaltungen im Lehramtsstudium Sport Gy/Ge und BK an der UPB ebenfalls eher Randthemen, was sich auch in den Antworten der Studierenden zeigt. Einige Studierende geben jedoch an, dass dieser Fachwissensbereich, insbesondere im Hinblick auf die Individualsportarten Leichtathletik und Schwimmen, in ihrem Studium mehrfach thematisiert wurde.

Die Fachwissensfacetten Trainingswissenschaftliche Aspekte des Volleyballs und Trainingswissenschaftliche Aspekte des Fußballs kommen in den trainingswissenschaftlichen Lehrveranstaltungen nicht vor, was die Ergebnisse der Studierendenbefragung grundsätzlich bestätigt. Trotzdem geben auch hier einige Studierende an, dass diese Fachwissensfacetten Teil ihres Studiums waren. Diese Ergebnisse könnten, insbesondere in diesem Fachwissensbereich, auf den interdisziplinären Charakter der Trainingswissenschaft und Überlappungen mit anderen Teildisziplinen der Sportwissenschaft zurückzuführen sein. Beispielsweise liegt es nahe, dass trainingswissenschaftliche Aspekte spezifischer Sportarten in den Kursen der Theorie und Praxis der Sport- und Bewegungsfelder thematisiert werden.

Auch für die Interpretation der Ergebnisse der Studierendenbefragung zu anderen Fachwissensbereichen, wie die Grundlagen des Trainings mit Heranwachsenden, das Koordinations- und Techniktraining sowie das Gesundheitsorientierte Training, sollte dieser Aspekt mit Blick auf Überlappungen mit sportpädagogischen,

sportdidaktischen, bewegungswissenschaftlichen und sportmedizinischen Lehrveranstaltungen im Lehramtsstudium Sport berücksichtigt werden.

Insgesamt könnten Unterschiede zwischen den Antworten der Studierenden auch darauf zurückzuführen sein, dass nicht alle befragten Studierenden die Wahlpflichtseminare Bewegungen vermitteln und Training leiten und Ausdauer- und Krafttraining im Kindes- und Jugendalter belegt haben. Zudem haben nicht alle befragten Studierenden nach eigenen Angaben an allen Terminen aller belegten trainingswissenschaftlichen Lehrveranstaltungen teilgenommen haben. Aus diesem Grund könnten sie möglicherweise Inhalte weniger intensiv verinnerlicht oder sogar ganz verpasst haben.

Abschließend ist bei der Interpretation der Ergebnisse der Befragung der Masterstudierenden zu bedenken, dass ihre Teilnahme an trainingswissenschaftlichen Lehrveranstaltungen des Bachelorstudiums bereits relativ weit zurückliegen könnte. Lehrendenwechsel und damit einhergehende unterschiedliche inhaltliche Schwerpunktsetzungen sowie die kontinuierliche Weiterentwicklung der Curricula und Lehrveranstaltungen haben ggf. dazu geführt, dass sich die vor einigen Jahren an der UPB vermittelten trainingswissenschaftlichen Fachwissensinhalte von den heute vermittelten Inhalten unterscheiden. Möglichweise werden heute Fachwissensbereiche abgedeckt, die vor einigen Jahren in dieser Form noch nicht gelehrt wurden. Die durchgeführte Analyse der Lehr-Lern-Materialien bildet nur den aktuellen Stand der trainingswissenschaftlichen Fachwissensvermittlung an der UPB ab.

5.2.3 Zusammenfassung Teil II

Zum Abschluss des Ergebnisteils werden im Folgenden die Resultate der Analyse der universitären Wirklichkeit im Hinblick auf das entwickelte trainingswissenschaftliche Fachwissensprofil zusammengefasst.

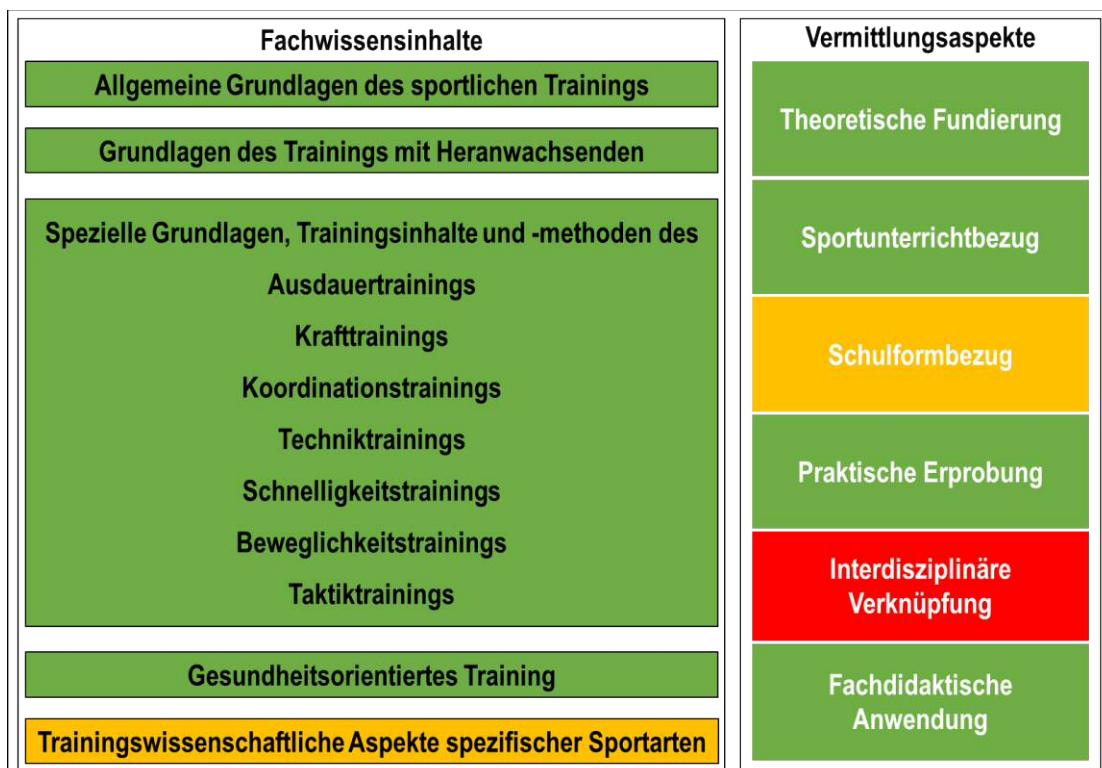
Mit Blick auf die Analyse der universitären Curricula des Lehramtsstudiums Sport Gy/Ge und BK an den Hochschulen in NRW kann generell festgehalten werden, dass sich die Modulhandbücher für die unterschiedlichen Schulformen an keinem der Standorte voneinander unterscheiden. Aus diesem Grund ist davon auszugehen, dass den angehenden Gymnasial- und Gesamtschullehrkräften dieselben trainingswissenschaftlichen Fachwissensinhalte vermittelt werden wie den angehenden Berufskolleglehrkräften und somit kein Schulformbezug in der trainingswissenschaftlichen Fachwissensvermittlung stattfindet.

Darüber hinaus finden sich in allen analysierten Curricula trainingswissenschaftliche Fachwissensinhalte. Die Standorte unterscheiden sich jedoch hinsichtlich der einzelnen vermittelten trainingswissenschaftlichen Fachwissensbereiche, der Anzahl der trainingswissenschaftlichen Lehrveranstaltungen und der Art und Weise der Vermittlung. An allen Standorten werden mindestens sieben der elf Fachwissensbereiche des Fachwissensprofils abgedeckt, wobei die Bereiche Allgemeine Grundlagen des sportlichen Trainings, Ausdauertraining und Techniktraining und Gesundheitsorientiertes Training an allen Standorten Teil des Curriculums sind.

Hinsichtlich der Art und Weise der Vermittlung kann festgehalten werden, dass an allen Standorten theoretische Grundlagen vermittelt und die Möglichkeit zur praktischen Erprobung der Inhalte gegeben wird. Sportunterrichtbezug (6 Standorte) und interdisziplinär verknüpfte trainingswissenschaftliche Fachwissensvermittlung (7 Standorte), insbesondere in Kombination mit der fachdidaktischen Anwendung des trainingswissenschaftlichen Fachwissens (6 Standorte), sind jeweils in den Curricula von über der Hälfte der Standorte verankert.

Zusammenfassend kann als Ergebnis der Analyse der Curricula allgemein festgehalten werden, dass die trainingswissenschaftliche Ausbildung angehender Gymnasial-, Gesamtschul- und Berufskolleglehrkräfte in NRW grundsätzlich dem entwickelten Fachwissensprofil entspricht. Jedoch ist auf Basis der Analyse der Modulhandbücher davon auszugehen, dass keine Schulform spezifische Vermittlung trainingswissenschaftlichen Fachwissens stattfindet.

Um die trainingswissenschaftliche Fachwissensvermittlung konstruktiv und zielführend zu optimieren, müssen die Standorte einzeln betrachtet werden. Dies ist in dieser Arbeit exemplarisch für den Standort Paderborn erfolgt. Eine Übersicht zur aktuellen Umsetzung des entwickelten trainingswissenschaftlichen Fachwissensprofils an der UPB auf Basis der Analyse der Lehr-Lern-Materialien der trainingswissenschaftlichen Lehrveranstaltungen und einer ersten explorativen Studierendenbefragung liefert Abbildung 12.



grün = vorhanden, gelb = teilweise vorhanden, rot = nicht vorhanden

Abbildung 12: Umsetzung des Fachwissensprofils an der UPB.

An der UPB werden zurzeit drei trainingswissenschaftliche Lehrveranstaltungen im Lehramtsstudium Sport Gy/Ge und BK angeboten. Neben einer verpflichtend zu belegenden Grundlagenvorlesung gibt es zwei

Wahlpflichtseminare, jeweils eins im Bachelor- und eins im Masterstudium. In den Lehrveranstaltungen werden alle trainingswissenschaftlichen Fachwissensbereiche sowie fast alle zugehörigen Fachwissensfacetten abgedeckt. Einzig die beiden Fachwissensfacetten Trainingswissenschaftliche Aspekte des Volleyballs und Trainingswissenschaftliche Aspekte des Fußballs werden nicht abgedeckt. Die Fachwissensbereiche Allgemeine Grundlagen des sportlichen Trainings, Ausdauertraining, Krafttraining und Gesundheitsorientiertes Training werden in allen drei Lehrveranstaltungen thematisiert.

Theoretische Grundlagen werden zunächst in der Vorlesung vermittelt und dann in den Seminaren wiederholt und erweitert. Zudem bieten beide Seminare Möglichkeiten der praktischen Erprobung des Fachwissens, Sportunterrichtbezug und Anlässe zur theoretischen fachdidaktischen Anwendung des trainingswissenschaftlichen Fachwissens. In Fallbeispielarbeit können die Studierenden, insbesondere im Masterseminar, je nach Interesse, an der Entwicklung konkreter Unterrichtsvorhaben zu trainingswissenschaftlichen Inhalten mit Bezug zu den verschiedenen Schulformen arbeiten. Schulformspezifische trainingswissenschaftliche Seminare mit Bezug zu den Schwerpunkten beispielsweise des Sportunterrichts am beruflichen Gymnasium werden, wie oben beschrieben, an der UPB nicht angeboten. Eine Verknüpfung der Vermittlung trainingswissenschaftlichen Fachwissens mit der Fachwissensvermittlung in anderen sportwissenschaftlichen Disziplinen, wie sie in den schulischen Vorgaben auftaucht und von den Sportlehrkräften in den Fokusgruppeninterviews gefordert wurde, findet bei genauerer Betrachtung nicht statt.

Die Befragung der Paderborner Lehramtsstudierenden zur subjektiven Einschätzung der Vermittlung der trainingswissenschaftlichen Fachwissensbereiche und –facetten im bisherigen Studium konnte die Ergebnisse der Analyse der Lehr-Lern-Materialien der UPB teilweise bestätigen. Während fast alle befragten Studierenden angaben, dass die Bereiche Allgemeine Grundlagen des sportlichen Trainings, Grundlagen des Trainings mit Heranwachsenden, Ausdauertraining und Krafttraining abgedeckt wurden, ergab sich bei den Bachelorstudierenden ein unklares Bild für die Bereiche Taktiktraining, Gesundheitsorientiertes Training und Trainingswissenschaftliche Aspekte spezifischer Sportarten. Bei den Masterstudierenden ergab sich ein unklares Bild für die Bereiche Koordinations-, Technik-, Schnelligkeits-, Beweglichkeits- und Taktiktraining sowie Gesundheitsorientiertes Training und Trainingswissenschaftliche Aspekte spezifischer Sportarten. Bei der Interpretation der Ergebnisse der Fragebogenuntersuchung ist zu berücksichtigen, dass nicht alle befragten Studierenden die Wahlpflichtseminare belegten und oftmals nur zum Teil an den Seminarterminen teilnahmen. Zudem könnten die Ergebnisse, die nicht mit den Resultaten der Analyse der Lehr-Lern-Materialien in Einklang stehen, dadurch erklärt werden, dass es sich bei den weniger häufig als abgedeckt benannten Fachwissensbereichen und –facetten eher um Randthemen der Lehrveranstaltungen handelt, die zudem im einzigen Masterseminar teilweise gar nicht vorkommen.

6 Diskussion

Im Folgenden sollen die im vorangegangenen Kapitel beschriebenen Ergebnisse des Forschungsprogramms vor dem Hintergrund der in *Kapitel 3* formulierten Zielstellung sowie der Forschungsfragen zusammengefasst und mit Blick auf den wissenschaftlichen Erkenntnisgewinn und den aktuellen Forschungsstand eingeordnet und diskutiert werden (*Kapitel 6.1*). Im Anschluss findet eine kritische Diskussion der eingesetzten Forschungsmethoden statt (*Kapitel 6.2*).

6.1 Wissenschaftlicher Erkenntnisgewinn und Einordnung in den Forschungsdiskurs

Übergeordnetes Ziel dieser Arbeit war der Vergleich des schulischen Bedarfs an trainingswissenschaftlichem Fachwissen mit der universitären Wirklichkeit der trainingswissenschaftlichen Ausbildung von Sportlehrkräften der gymnasialen Oberstufe in NRW und konkret an der UPB.

Um dieses Ziel zu erreichen, wurde in einem ersten Schritt eine Analyse des schulischen Bedarfs durchgeführt. Auf Basis einer umfassenden Dokumentenanalyse schulpolitischer Vorgaben, Empfehlungen und Handreichungen für den Sportunterricht sowie Fokusgruppeninterviews mit Sportlehrkräften der gymnasialen Oberstufe wurde ein theoretisch fundiertes sowie praktisch validiertes trainingswissenschaftliches Fachwissensprofil entwickelt, das zusammenfasst, welches trainingswissenschaftliche Fachwissen Sportlehrkräfte für den Unterricht in der gymnasialen Oberstufe in NRW aus schulischer Perspektive benötigen. Über diese ursprüngliche Fragestellung hinaus ergaben sich aus den Fokusgruppeninterviews wichtige Hinweise und Forderungen zur Ausrichtung und Fokussierung des trainingswissenschaftlichen Fachwissens sowie zur Art und Weise der Fachwissensvermittlung in der universitären Ausbildung. Diese flossen als ergänzende Ebene (Vermittlungsaspekte) in das trainingswissenschaftliche Fachwissensprofil ein, da sie von besonderer praktischer Relevanz für die Optimierung der trainingswissenschaftlichen Fachwissensvermittlung im Studium sind und somit beim Vergleich mit der universitären Wirklichkeit berücksichtigt werden sollten.

Im zweiten Schritt diente das entwickelte trainingswissenschaftliche Fachwissensprofil als Basis für den Vergleich mit der universitären Wirklichkeit. Hier wurde zum einen auf Grundlage einer Analyse der Modulhandbücher aller Sportlehrkräfte ausbildenden Hochschulen in NRW sowie auf Basis einer Analyse der Lehr-Lern-Materialien der trainingswissenschaftlichen Lehrveranstaltungen an der UPB sowie einer Befragung der Paderborner Studierenden überprüft, ob das vermittelte trainingswissenschaftliche Fachwissen sowie die geforderte Art und Weise der Vermittlung dem entwickelten trainingswissenschaftlichen Fachwissensprofil entsprechen. Alle Teilziele sowie das übergeordnete Ziel dieser Arbeit wurden erreicht.

6.1.1 Trainingswissenschaftliches Fachwissensprofil

Zur Abbildung des schulischen Bedarfs wurde im ersten Teil dieser Arbeit zunächst eine Dokumentenanalyse allgemeiner schulpolitischer Vorgaben und Empfehlungen durchgeführt, aus der sich neun zentrale trainingswissenschaftliche Fachwissensbereiche als Basis für die inhaltliche Ebene des Fachwissensprofils ergaben. Durch eine zweite Dokumentenanalyse spezifischer schulpolitischer Vorgaben für den Sportunterricht in der gymnasialen Oberstufe konnten diese Fachwissensbereiche bestätigt, erweitert und durch Fachwissensfacetten ausdifferenziert werden. Es ergaben sich elf Fachwissensbereiche mit insgesamt 30 Fachwissensfacetten.

Alle Fachwissensbereiche und –facetten konnten aus praktischer Perspektive in sechs Fokusgruppeninterviews mit Sportlehrkräften der gymnasialen Oberstufe aus allen fünf Regierungsbezirken des Landes NRW bestätigt werden. Zudem bestand in allen Fokusgruppeninterviews Konsens darüber, dass trainingswissenschaftliches Fachwissen, entsprechend der Ausführungen in *Kapitel 2.2.3*, einen wichtigen Teil des Fachwissens und damit der professionellen Handlungskompetenz einer Sportlehrkraft der gymnasialen Oberstufe darstellt. Zusätzlich zu den Fachwissensinhalten (*Abbildung 11*) war die Fokussierung und Ausrichtung sowie die Art und Weise der Vermittlung des Fachwissens im Studium zentraler Bestandteil der Diskussion in den Fokusgruppeninterviews, weshalb auch dieser Aspekt als ergänzende Ebene (Vermittlungsebene, *Abbildung 11*) in das trainingswissenschaftliche Fachwissensprofil aufgenommen wurde.

Zur erfolgreichen Gestaltung von Sportunterricht in der gymnasialen Oberstufe sollten Sportlehrkräfte Fachwissen über die allgemeinen Grundlagen des sportlichen Trainings, z. B. zu den allgemeinen Trainingsprinzipien oder den Steuergrößen sportlichen Trainings besitzen. Zudem sollten sie Fachwissen zu den Grundlagen des Trainings mit Heranwachsenden, d. h. zur körperlichen Entwicklung und zu Trainingsempfehlungen für Kinder und Jugendliche haben. Darüber hinaus sollten sie Fachwissen zu den biologischen Grundlagen und Anpassungsprozessen sowie zur Diagnostik und zu den Inhalten, Methoden und Mitteln des Ausdauer-, Kraft-, Koordinations-, Technik-, Schnelligkeits-, Beweglichkeits- und Taktiktrainings vorweisen können und Fachwissen zu gesundheitsorientiertem Training in Prävention/Fitness und Rehabilitation sowie zu trainingswissenschaftlichen Aspekten spezifischer im Sportunterricht vorkommender Sportarten haben. Welche konkreten Inhalte diese Fachwissensbereiche und –facetten beinhalten sollten bzw. beispielhaft beinhalten könnten wird in *Kapitel 5.1.1.2* und *5.1.2.2* ausführlich erläutert.

Um Vorschläge für konkrete Fachwissensinhalte für die universitäre Lehre zu machen, könnten in einem weiteren Schritt in Abstimmung mit Expert:innen z. B. detaillierte Minimalfachwissensinhalte definiert werden, die an allen Hochschulen vermittelt werden sollten. Die Ausarbeitung eines detaillierten verpflichtenden trainingswissenschaftlichen Curriculums für das Lehramtsstudium Sport Gy/Ge und BK macht jedoch aus mindestens zwei Gründen wenig Sinn. Zum einen würde dies dem Prinzip der Freiheit der universitären Lehre grundlegend widersprechen (Bundesrepublik Deutschland). Zum anderen müsste ein solches Curriculum vermutlich häufig aufgrund von neuen wissenschaftlichen Erkenntnissen, z. B. in Form neuer oder

angepasster Tests zur Diagnostik der Hauptbeanspruchungsformen, angepasst werden. Aus diesen Gründen erscheint eine offene Gestaltung im Sinne des vorgeschlagenen trainingswissenschaftlichen Fachwissensprofils sinnvoll.

Mit Bezug zur Ausrichtung und Fokussierung sowie zur Art und Weise der Fachwissensvermittlung können folgende Aspekte festgehalten werden. Im Studium sollte zunächst eine breite, theoretisch fundierte, fachwissenschaftliche Grundlage zur Trainingswissenschaft gelegt werden. Damit das trainingswissenschaftliche Fachwissen für angehende Sportlehrkräfte greif- und anwendbar ist, sollte es anschließend mit Bezug zur Schulform auf die Praxis des Sportunterrichts transferiert, praktisch erprobt und in Abstimmung und verschränkt mit relevanten Inhalten anderer sportwissenschaftlicher Disziplinen, insbesondere mit der Fachdidaktik, unterrichtet werden.

Das entwickelte trainingswissenschaftliche Fachwissensprofil reiht sich in die Tradition der Professionsforschung zum Beruf der Lehrkraft, insbesondere zum Beruf der Sportlehrkraft ein, und bestätigt zunächst grundlegend sowohl aus theoretischer als auch schulpraktischer Perspektive die Ergebnisse bisheriger Forschungsbemühungen zum Fachwissen von Sportlehrkräften. Sowohl Begall (2018) als auch Kehne, Seifert & Schaper (2013) beschrieben trainingswissenschaftliches Fachwissen in ihren Arbeiten als Teil des Fachwissens einer Sportlehrkraft. Auch Thienes (2008) konnte die Wichtigkeit des Themas „sportliches Training“ für den Sportunterricht im Rahmen einer Befragung nordrhein-westfälischer Sportlehrkräfte aller Schulformen bestätigen. Fast 90% der Unterrichtenden gaben an, dass das Thema Training einen zentralen Inhalt ihres Sportunterrichts darstellt, um beispielsweise nachhaltig Freude an körperlicher Belastung, Gesundheit, Belastbarkeit und Leistung der Schüler:innen sowie die Teilnahme an externen Sportangeboten zu fördern. Allerdings blieb trotz der beschriebenen hohen Relevanz trainingswissenschaftlicher Inhalte für den Sportunterricht, insbesondere in der gymnasialen Oberstufe (Kapitel 2.2.3), bisher unklar, welche Inhalte dieses trainingswissenschaftliche Fachwissen von Sportlehrkräften konkret umfassen sollte. Diese Unklarheit konnte durch die Entwicklung des trainingswissenschaftlichen Fachwissensprofils für den Sportunterricht in der gymnasialen Oberstufe beseitigt werden, sodass hierdurch nun eine fundierte Ausgangsbasis für mögliche Anpassungen und Optimierungen der trainingswissenschaftlichen Ausbildung im Lehramtsstudium Sport Gy/Ge und BK in NRW geschaffen wurde.

Über die inhaltliche Ebene hinaus liefert diese Arbeit weitere neue und wichtige Erkenntnisse zur Ausrichtung und Fokussierung sowie zur zielführenden Art und Weise der Vermittlung des trainingswissenschaftlichen Fachwissens, die zur Optimierung der universitären Lehre beitragen können und ggf. auch auf andere Fachwissensbereiche der universitären Ausbildung angehender Sportlehrkräfte übertragen werden können. Besondere Herausforderungen, die bei der Anwendung des trainingswissenschaftlichen Fachwissensprofils berücksichtigt werden müssen, ergaben sich im Rahmen der Entwicklung vor allem durch:

- den interdisziplinären Charakter der Trainingswissenschaft als Schnittmengenwissenschaft,
- die Tatsache, dass es sich bei der Trainingswissenschaft um ein junge, sich ständig weiterentwickelnde Teildisziplin der Sportwissenschaft handelt

- sowie die Tatsache, dass Fachwissen sowie fachdidaktisches Wissen als Teil der professionellen Handlungskompetenzen von Lehrkräften nur schwer voneinander zu trennen sind.

Die Trainingswissenschaft stellt im Kanon der sportwissenschaftlichen Teildisziplinen eine interdisziplinäre Schnittmengenwissenschaft dar (*Kapitel 2.1.2*). Zur Lösung praxisorientierter Forschungsprobleme bedient sie sich der Erkenntnisse und Methoden anderer sportwissenschaftlicher Teildisziplinen und der dazugehörigen Mutterwissenschaften. Dies zeigt sich deutlich, wenn man einen Blick in die Themen trainingswissenschaftlicher Lehrbücher wirft (z. B. Ferrauti, 2020b) und entsprechend auch auf inhaltlicher Ebene des entwickelten trainingswissenschaftlichen Fachwissensprofils, welches verschiedene Fachwissensinhalte umfasst, die andere sportwissenschaftliche Teildisziplinen gleichermaßen als ihre Themen beanspruchen würden. *Tabelle 23* gibt einen Überblick über Fachwissensinhalte des entwickelten trainingswissenschaftlichen Fachwissensprofils mit Bezug zu anderen sportwissenschaftlichen Teildisziplinen (Gülich & Krüger, 2013).

Tabelle 23: Fachwissensinhalte mit Bezug zu anderen sportwissenschaftlichen Teildisziplinen.

Fachwissensbereiche & -facetten mit Bezug zu anderen sportwissenschaftlichen Teildisziplinen	Teildisziplinen
Steuergrößen des sportlichen Trainings, v. a. körperinterne Beanspruchungsparameter, z. B. Herzfrequenz	Sportmedizin
Körperliche Entwicklung und physiologische Besonderheiten von Heranwachsenden	Sportmedizin
Trainingsempfehlungen für Kinder und Jugendliche	Sportpädagogik
Biologische Grundlagen und Anpassungerscheinungen des Ausdauer-, Kraft- und Koordinationstrainings	Sportmedizin
Methoden und Mittel des Ausdauer-, Kraft-, Koordinations-, Technik-, Schnelligkeits-, Beweglichkeits- und Taktiktrainings („Wie“ des Trainings)	Sportdidaktik, Theorie & Praxis der Sportartenvermittlung
Koordinationstraining	Bewegungswissenschaft, Sportmotorik
Techniktraining	Bewegungswissenschaft, Sportbiomechanik, Sportmotorik, Theorie & Praxis der Sportartenvermittlung
Taktiktraining	Theorie & Praxis der Sportartenvermittlung
Gesundheitsorientiertes Training	Sportmedizin
Trainingswissenschaftliche Aspekte spezifischer Sportarten	Theorie & Praxis der Sportartenvermittlung

Überschneidungen der Fachwissensinhalte des Fachwissensprofils zeigen sich mit den naturwissenschaftlich-medizinischen Teildisziplinen Sportmedizin und Bewegungswissenschaft sowie Sportmotorik und –biomechanik, aber auch mit den eher erziehungs-, geistes- und sozialwissenschaftlich geprägten Disziplinen der Sportpädagogik und -didaktik sowie mit der Theorie und Praxis der Sport- und Bewegungsfelder. Beispielsweise liefert die Sportmedizin Fachwissen zu den biologischen Grundlagen des Körpers, wie etwa zu seiner Entwicklung, und zu Anpassungerscheinungen durch Training und auch die Sportdidaktik und Theorie und Praxis der Sport- und Bewegungsfelder beschäftigen sich mit den Methoden und Mitteln, also dem „Wie“ des Trainings, und seiner Umsetzung.

Vor dem Hintergrund dieser Überschneidungen ist es wichtig zu betonen, dass die Trainingswissenschaft bzw. trainingswissenschaftliche Lehrstühle an Universitäten keinen alleinigen Anspruch auf die Vermittlung der im Fachwissensprofil inkludierten Fachwissensinhalte erheben sollten und können. Im Sinne der Entwicklung eines möglichst vollständigen und umfassenden trainingswissenschaftlichen Fachwissensprofils von Sportlehrkräften der gymnasialen Oberstufe war es jedoch notwendig, alle inkludierten Bereiche einzubeziehen.

Im Hinblick auf die Art und Weise der Fachwissensvermittlung im Studium wird der Sinn und die Notwendigkeit der interdisziplinären Vermittlung trainingswissenschaftlichen Fachwissens an dieser Stelle besonders deutlich. Um die Qualität der Lehre in der universitären Ausbildung angehender Sportlehrkräfte in NRW zu verbessern und die Studierenden entsprechend gut auf das Unterrichten des Fachs Sport vorzubereiten, ist die Abstimmung von Lehrinhalten der Trainingswissenschaft mit anderen relevanten sportwissenschaftlichen Teildisziplinen unabdingbar und die Implementierung interdisziplinärer Lehrveranstaltungen sinnvoll. Dies könnte auch dazu führen, dass das trainingswissenschaftliche Fachwissen, im Sinne eines vernetzten Fachwissens, von angehenden Sportlehrkräften besser behalten und in der Folge besser an die Schüler:innen weitergegeben werden kann (Kleickmann et al., 2018).

Neben der Interdisziplinarität ergab sich eine weitere Herausforderung bei der Entwicklung der inhaltlichen Ebene des Fachwissensprofils aus der Tatsache, dass es sich bei der Trainingswissenschaft um eine relativ junge, sich dynamisch ständig weiterentwickelnde sportwissenschaftliche Teildisziplin handelt (Ferrauti, 2020a, Kapitel 2.1). Entsprechend besteht einerseits z. T. kein Konsens darüber, welche Themen im Detail der Trainingswissenschaft zuzuordnen sind, und andererseits, aufgrund einer unvollständigen Forschungslage zu einigen Themen, auch noch kein Konsens darüber, wie die Inhalte einiger Themen im Detail auszu-differenzieren sind. Dies erschwert zum einen die Entscheidung darüber, welche Themen einem trainingswissenschaftlichen Fachwissensprofil generell zuzuordnen sind, und zum anderen die Definitionen bestimmter Fachwissensbereiche sowie ihre Ausdifferenzierung in Fachwissensfacetten.

Als Grundlage für die Entwicklung des trainingswissenschaftlichen Fachwissensprofils wurden deduktiv Hauptkategorien trainingswissenschaftlicher Inhaltsbereiche auf Basis deutschsprachiger trainingswissenschaftlicher Lehrbücher entwickelt. Beim Blick in die Inhaltsverzeichnisse dieser Lehrbücher zeigen sich jedoch deutliche Unterschiede, beispielsweise im Hinblick auf die Titel der Hauptkapitel oder die Kapitelstruktur. Die meisten Lehrwerke legen einen eher weiten Trainingsbegriff zugrunde (z. B. Hohmann et al., 2020), andere konzentrieren sich auf deutlich weniger, eher leistungssportlich orientierte Themen, basierend auf einem engeren Verständnis von sportlichem Training (z. B. Olivier et al., 2008; Schnabel et al., 2005). Einige versuchen den angloamerikanischen Einfluss des Fokus' auf der Exercise Physiology (Fröhlich et al., 2020b) und damit den sportphysiologischen Charakter der Trainingswissenschaft explizit abzubilden (Ferrauti, 2020b), andere tun dies eher weniger (Olivier et al., 2008). Trotz dieser Unterschiede wurde in dieser Arbeit bestmöglich versucht, die zentralen, in allen Lehrbüchern enthaltenen Themen herauszufiltern und vor dem Hintergrund der weiteren methodischen Schritte mit Bezug zum Sportunterricht in Form

von Fachwissensbereichen systematisch zu strukturieren.

Auch die Ausdifferenzierung der Fachwissensbereiche in Fachwissensfacetten fand mit Bezug zu den Inhalten der trainingswissenschaftlichen Lehrbücher und damit vor dem Hintergrund des aktuellen Forschungsstands statt. Insbesondere für die Ausdifferenzierung des Fachwissensbereichs Koordinationstraining ergaben sich hierbei Probleme durch die heterogene und lückenhafte Forschungslage zum Thema. In einigen Lehrbüchern stellt das Thema Koordinationstraining kein eigenes Hauptkapitel dar und ist stattdessen Teil bzw. Unterkapitel des Themas Techniktraining oder wird komplett mit diesem gleichgesetzt (Ferrauti, 2020b; Olivier et al., 2008). In den meisten anderen Lehrbüchern beschreibt das Kapitel zum Thema Koordinationstraining ausschließlich das Konstrukt der koordinativen Fähigkeiten (Hohmann et al., 2020; Hottenrott et al., 2013; Schnabel et al., 2005; Weineck, 2019; Hottenrott et al., 2010; Hottenrott et al., 2017). Auch wenn das Thema Koordination v. a. als Koordinative Fähigkeiten in den schulpolitischen Vorgaben auftaucht und von den Sportlehrkräften in den Fokusgruppeninterviews i. d. R. so benannt wurde, enthält das entwickelte trainingswissenschaftliche Fachwissensprofil keine Fachwissensfacette Koordinative Fähigkeiten. Dies ist darin begründet, dass das Konstrukt der Koordinativen Fähigkeiten, obwohl es in Lehrbüchern beschrieben (Golle et al., 2020) und in der universitären Lehre nach wie vor vermittelt wird, wissenschaftlich nicht fundiert ist. Es gibt keine zufriedenstellende Evidenz, die die Existenz koordinativer Fähigkeiten, wie beispielsweise der Reaktionsfähigkeit oder der Rhythmusfähigkeit, belegt (Golle et al., 2020). Nichtsdestotrotz ist das Thema Koordination in den schulpolitischen Vorgaben verankert und wurde von den interviewten Sportlehrkräften aus schulpraktischer Perspektive als ein Thema des Sportunterrichts der gymnasialen Oberstufe beschrieben. Aus diesem Grund wurde das allgemeiner formulierte Thema Koordinationstraining als Fachwissensbereich in das trainingswissenschaftliche Fachwissensprofil aufgenommen und entsprechend der übergeordneten Systematik genauso wie die anderen speziellen Grundlagen des sportlichen Trainings in Biologische Grundlagen und Anpassungsprozesse, Diagnostik der Koordination und Inhalte, Methoden und Mittel des Koordinationstrainings gegliedert. Zugrunde gelegt wurde hierbei eine eher sportmedizinische bzw. sportphysiologische Definition der Koordination als dynamische Interaktion zwischen Sensorik, Kognition und Motorik (Baumeister, 2013).

Eine zusätzliche Herausforderung, die bei der Entwicklung des trainingswissenschaftlichen Fachwissensprofils bestand, zeigte sich in der engen Verknüpfung von Fachwissen und fachdidaktischem Wissen (Kapitel 2.3.1.3). Insbesondere in den Fokusgruppeninterviews vermischtete sich die Diskussion zu den trainingswissenschaftlichen Inhalten des Sportunterrichts und dem entsprechend notwendigen Fachwissen, trotz regelmäßiger Fokussierungsversuche der Moderatorinnen, häufig mit Beiträgen zur konkreten fachdidaktischen Umsetzung der Fachwissensinhalte im Sportunterricht. Dieses Ergebnis entspricht dem bisherigen Forschungsstand zum Zusammenhang des Fachwissens und des fachdidaktischen Wissens als Kompetenzbereich des Professionswissens (Heemsoth, 2016; Krauss et al., 2008). Fachwissen stellt die Wissensbasis für fachdidaktisches Wissen dar. Ohne entsprechendes Fachwissen ist eine Lehrkraft nicht in der Lage, sich Gedanken zur fachdidaktischen Umsetzung im Unterricht zu machen (Kleickmann et al., 2018).

Gleichzeitig ist das fachdidaktische Wissen, als Wissen über das Erklären und Darstellen der Inhalte und Wissen über fachbezogene Schüler:innenkognitionen (Krauss et al., 2008) das zentrale Handlungswissen von Lehrkräften, das sie in der unterrichtlichen Praxis täglich benötigen. Entsprechend überrascht es nicht, dass es Sportlehrkräften im Rahmen von Fokusgruppeninterviews schwerfällt, zwischen trainingswissenschaftlichem Fachwissen und fachdidaktischem Wissen zur Umsetzung dieses Fachwissens für den Sportunterricht zu unterscheiden.

Um den Ergebnissen der Analyse der Fokusgruppeninterviews im Hinblick auf diesen Aspekt gerecht zu werden und die von Sportlehrkräften beschriebene Wichtigkeit der Thematisierung von Möglichkeiten der fachdidaktischen Anwendung des Fachwissens in der Unterrichtspraxis in der trainingswissenschaftlichen Lehre hervorzuheben, wurde die Fachdidaktische Anwendung als ein Aspekt, der bei der Vermittlung trainingswissenschaftlichen Fachwissens in der universitären Ausbildung angehender Sportlehrkräfte zu berücksichtigen ist, auf Ebene der Vermittlungsaspekte in das Fachwissensprofil aufgenommen. Dabei ist im Sportunterricht der gymnasialen Oberstufe, der anders als andere Unterrichtsfächer neben Sach-, Methoden- und Urteilskompetenzen v. a. auch Bewegungs- und Wahrnehmungskompetenzen vermitteln soll (Kapitel 2.2, Ministerium für Schule und Bildung NRW, 2014b; Ministerium für Schule und Bildung NRW, 2014d), in zwei verschiedene Ebenen der Vermittlung fachdidaktischen Wissens zu unterscheiden. Zum einen benötigen Sportlehrkräfte fachdidaktisches Wissen zur expliziten Vermittlung trainingswissenschaftlichen Fachwissens, z. B. in den Theoriestunden im Sportleistungskurs. Zum anderen benötigen sie fachdidaktisches Wissen zur adäquaten Umsetzung praktischer Trainings- und Diagnostikmethode in den Praxisphasen des Sportunterrichts. Außerdem sollte in der universitären Ausbildung thematisiert werden, wie trainingswissenschaftliche Theorievermittlung und Praxis im Sportunterricht, insbesondere in der gymnasialen Oberstufe (Kapitel 2.2.2), zur Erreichung aller Kompetenzerwartungen sinnvoll miteinander verknüpft werden können, ohne dass das wichtige Alleinstellungsmerkmal des Sportunterrichts, die sportliche Praxis, hierbei zu kurz kommt (Geßmann, 2013).

Auch an dieser Stelle kristallisiert sich erneut die Wichtigkeit des Aspekts der Interdisziplinarität in der trainingswissenschaftlichen Fachwissensvermittlung heraus. Mit dem Hinweis auf die Relevanz der Thematisierung der fachdidaktischen Anwendung des trainingswissenschaftlichen Fachwissens, scheint die Zusammenarbeit trainingswissenschaftlicher und sportdidaktischer Lehrstühle in der universitären Ausbildung angehender Sportlehrkräfte unerlässlich.

Anknüpfend an die vorangegangenen Beschreibungen zu den Zusammenhängen von Fachwissen und fachdidaktischem Wissen ist es im Rahmen dieser Diskussion notwendig, das trainingswissenschaftliche Fachwissen als Teil der professionellen Handlungskompetenz einer Sportlehrkraft der gymnasialen Oberstufe einzuordnen. Dabei ist zunächst festzuhalten, dass das trainingswissenschaftliche Fachwissen nur einen Teil des sportwissenschaftlichen Fachwissens einer Sportlehrkraft der gymnasialen Oberstufe darstellt. Neben trainingswissenschaftlichem Fachwissen sollte diese auch über sportmedizinisches, bewegungswissenschaftliches, sowie sportbiomechanisches und sportmotorisches, sportpädagogisches und –

didaktisches, sportsoziologisches und sportgeschichtliches Fachwissen sowie über Fachwissen zu den Bewegungsfeldern und Sportarten verfügen (Abbildung 13, Begall, 2018; Kehne et al., 2013).

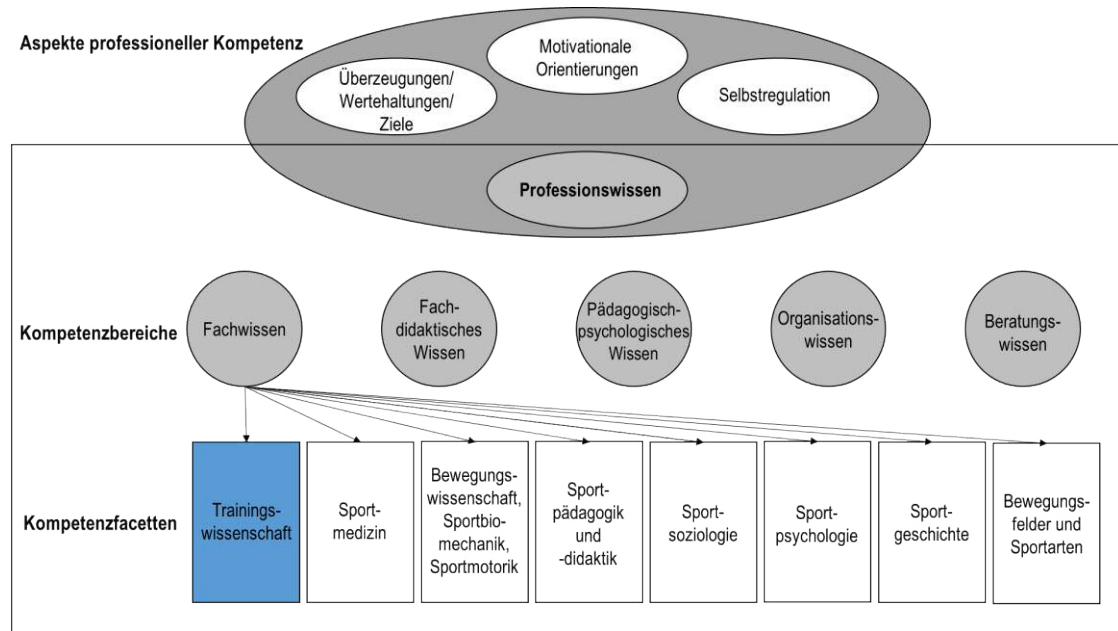


Abbildung 13: Verortung des trainingswissenschaftlichen Fachwissens als Teil der professionellen Handlungskompetenz einer Sportlehrkraft (mod. nach Baumert et al., 2011a; Begall, 2018; Kehne et al., 2013).

Auch wenn das Fachwissen einer Sportlehrkraft der gymnasialen Oberstufe als fachliche Basis einen besonders wichtigen Aspekt ihres Professionswissens im Hinblick auf das Unterrichten des Fachs Sport darstellt (Baumert et al., 2006), benötigt sie zusätzlich weiteres Wissen, um ihren Beruf zielführend auszuüben (Kunter et al., 2009). Neben Fachwissen benötigt sie, bezogen auf das konkrete Unterrichtsfach Sport, v. a. fachdidaktisches Wissen (Krauss, 2011) und übergreifendes pädagogisch-psychologisches Wissen (Dubberke et al., 2008). Dabei stellen Fachwissen und fachdidaktisches Wissen den Kern des fachspezifischen Wissens mit Bezug zum Sportunterricht dar (Heemsoth, 2016).

Einen Versuch, dieses fachspezifische Professionswissen von Sportlehrkräften anhand des Bewegungsfelds „Laufen, Springen, Werfen“ theoretisch zu konzeptualisieren, machte beispielsweise Heemsoth (2016). Darüber hinaus existieren verschiedene Forschungsansätze, die explizit das fachdidaktische Wissen von Sportlehrkräften untersuchen (Heemsoth & Wibowo, 2020; Meier, 2018; Vogler, Messmer & Allemann, 2017). Hierzu wurden verschiedene Fragebogeninstrumente zu Erfassung des fachdidaktischen Wissens, u. a. mithilfe von Expert:innen (Heemsoth et al., 2020), entwickelt und z. T. bereits empirisch validiert (Heemsoth et al., 2020; Vogler et al., 2017). Solche Fragebögen sollen das fachdidaktische Wissen zu verschiedenen Zeitpunkten der Ausbildung bzw. der Berufslaufbahn von Sportlehrkräften erfassen, um hieraus Rückschlüsse für die Optimierung der Aus- und Weiterbildung von Sportlehrkräften zu ziehen.

Mit Bezug zu anderen, über das reine Unterrichten hinausgehende, Aufgaben benötigt eine Lehrkraft zudem Organisations- (Shulman, 1987) und Beratungswissen (Bromme, 2001). Diese sollen der Vollständigkeit halber an dieser Stelle erwähnt werden. Von weiteren Ausführungen hierzu sowie zum pädagogisch-psy-

chologischen Wissen wird jedoch aufgrund der Fokussierung dieser Arbeit auf das konkrete Unterrichtsfach Sport abgesehen.

Über das Professionswissen als zentraler erlernbarer Kern setzt sich die professionelle Handlungskompetenz einer Lehrkraft zudem aus ihren Überzeugungen, Wertehaltungen und Zielen sowie ihren motivationalen Orientierungen und ihren Fähigkeiten zur Selbstregulation zusammen (Kunter et al., 2009). Diesen Bereichen der professionellen Kompetenz wurde in der Forschung zur Sportlehrkräfteprofessionalität, im Vergleich zum Professionswissens, bisher jedoch sehr wenig Aufmerksamkeit geschenkt.

Ein übergeordneter Beitrag zur Auswirkung von Persönlichkeitsmerkmalen von Sportlehrkräften auf die Motivation der Schüler:innen in Form einer Befragung dieser konnte hier jedoch beispielsweise zeigen, dass insbesondere der soziale Umgang einer Sportlehrkraft einen Einfluss auf die Schüler:innenmotivation besitzt (Senn, Kornexl & Freier, 2017). Sportlehrkräfte sollten aus Sicht der Schüler:innen empathisch, verständnisvoll und gerecht sein (Senn et al., 2017). Darüber hinaus untersuchte beispielsweise Büchel (2019) den Einfluss der Motivation von Sportlehrkräften, im Sinne ihrer motivationalen Orientierungen als weiterer Aspekt der professionellen Kompetenz, auf den Unterrichtsprozess. Hierbei konnte eine medierende Wirkungsweise von motivationalen Orientierungen auf Unterrichtsprozesse durch eine Befragung von Lehrkräften und ihren Schüler:innen nachgewiesen werden.

Über die Kompetenzen einer Lehrkraft hinaus wird die Unterrichtsqualität und damit das Lernen der Schüler:innen sowie deren schulischer Erfolg durch weitere Faktoren beeinflusst. Hierbei stehen v. a. das trotz guter Planung nicht immer vorhersehbare Schüler:innenverhalten im Unterricht sowie das individuelle Lernverhalten im Mittelpunkt (Baumert et al., 2011b). Der Vollständigkeit halber sollen diese Aspekte hier benannt, jedoch nicht weiter ausgeführt werden.

Neben der Ebene der Fachwissensinhalte enthält das entwickelte trainingswissenschaftliche Fachwissensprofil, wie beschrieben, eine zusätzliche Ebene mit Empfehlungen zur Ausrichtung und Fokussierung sowie zur Art und Weise der trainingswissenschaftlichen Fachwissensvermittlung. Nachdem in diesem Kapitel bereits auf die Aspekte der interdisziplinären Fachwissensvermittlung sowie auf die Auseinandersetzung mit der fachdidaktischen Anwendung des trainingswissenschaftlichen Fachwissens im Studium eingegangen wurde, sollen im Folgenden die Aspekte der theoretischen Fundierung, der praktischen Erprobung sowie des Sportunterricht- und Schulformbezugs diskutiert und in den allgemeinen wissenschaftlichen Diskurs eingeordnet werden.

Fachwissen als Teil des Professionswissens einer Lehrkraft ist definiert als Wissen über Fakten und Konzepte eines Fachs sowie das Wissen darüber, nach welchen Regeln Wissen im Fach gültig ist und wie es generiert wird (Schwab, 1978; Shulman, 1986). Es beinhaltet demnach sowohl Faktenwissen als auch die Fähigkeit, die innerfachlichen Zusammenhänge in angemessener Weise zu argumentieren und zu begründen (Shulman, 1986; Shulman, 1987) und stellt die fachliche Basis für den Unterricht in Form von tiefem Verständnis des Schulstoffs dar (Kunter et al., 2020). Um trainingswissenschaftliches Fachwissen zu erlangen, ist es notwendig, dass sich angehende Sportlehrkräfte im Rahmen ihres Studiums mit theoretischem

Grundlagenwissen, d. h. vor allem mit deklarativem Wissen aus dem Bereich der Trainingswissenschaft, auseinandersetzen. In der Regel erfolgt dies im Studium in Form breitangelegter Grundlagenvorlesungen, in denen ein umfassendes fachwissenschaftliches Basiswissen als Ausgangspunkt für Wissensvertiefung und -erweiterung in Aufbau-Vorlesungen und Seminaren gelegt und in Fachwissensprüfungen abgefragt wird (König, Darge, Klemenz & Seifert, 2018). In den Fokusgruppen bestand weitestgehend Einigkeit darüber, dass Sportlehrkräfte der gymnasialen Oberstufe ein solch breit angelegtes trainingswissenschaftliches Basiswissen besitzen sollten, das inhaltlich über das hinausgeht, was später im Sportunterricht tatsächlich theoretisch und praktisch vermittelt werden kann, und am aktuellen Forschungsstand orientiert ist.

Die Forderung nach aktueller wissenschaftlicher Fundierung des vermittelten Fachwissens zieht als Konsequenz nach sich, dass die Trainingswissenschaft, genauso wie andere sportwissenschaftliche Teildisziplinen, dazu verpflichtet ist, aktuelles trainingswissenschaftliches Fachwissen zu vermitteln, welches die zukünftigen Sportlehrkräfte dazu befähigt, ihren Sportunterricht im Rahmen der schulpolitischen Vorgaben ausgerichtet am aktuellen Stand der Forschung zu gestalten. Gleichzeitig wäre vor dem Hintergrund aktueller Forschung auch eine kritische Auseinandersetzung mit den schulpolitischen Vorgaben zu trainingswissenschaftlichen Inhalten des Sportunterrichts im Studium denkbar. So könnten den angehenden Sportlehrkräften beispielsweise aktuelle, in der Schule umsetzbare Diagnostikmethoden im Bereich der Ausdauer als Alternative zu dem im Lehrplan genannten Cooper- oder Conconi-Test vermittelt werden. Auch wäre eine kritische Auseinandersetzung mit dem Konstrukt der koordinativen Fähigkeiten, dessen Vermittlung der aktuelle Lehrplan fordert, vor dem Hintergrund des aktuellen Forschungsstands sowie die Thematisierung alternativer Ansätze des Koordinationstrainings in der trainingswissenschaftlichen Lehre denkbar.

Die Forderung der interviewten Sportlehrkräfte nach einer umfassenden trainingswissenschaftlichen Fachwissensvermittlung im Studium, die über das später im Sportunterricht tatsächlich umsetzbare Fachwissen hinausgeht, lässt sich zudem in den allgemeinen Diskurs zur Fachwissenschaftlichkeit im Studium einordnen (Elsholz, 2019). Obwohl diese Arbeit versucht, den Praxisbezug des Lehramtsstudiums Sport zu optimieren und die trainingswissenschaftliche Ausbildung auf die Bedarfe des Sportunterrichts abzustimmen, darf nicht außer Acht gelassen werden, dass es sich bei der ersten Phase der Lehramtsausbildung um ein fachwissenschaftliches Studium handelt, in dem die Inhalte der Fachwissenschaften einen wichtigen Anteil darstellen sollten (Winkler & Wieser, 2017).

Auf dem geforderten breiten Fachwissensfundament aufbauend sollten in der trainingswissenschaftlichen Sportlehrkräfteausbildung an Hochschulen in der Folge Gelegenheiten geschaffen werden, dieses theoretische Fachwissen praktisch zu erproben. Studierende sollten die Möglichkeiten erhalten, beispielsweise Trainingsmethoden, wie ein HIIT Training im Bereich der Ausdauer, selbst praktisch auszuprobieren, am eigenen Körper zu erfahren und zu reflektieren. Diese Empfehlung für die trainingswissenschaftliche Fachwissensvermittlung entspricht dem wissenschaftlichen Konsens zum etablierten Learning by doing bzw. Lernen durch Handeln (Reese, 2011). Definiert man Lernen als aktiven, konstruktiven, selbstgesteuerten und reflexiven Prozess des Individuums (Gerstenmaier & Mandl, 1995), stellt produktives Lernen durch

aktives, praktisches Handeln eine wichtige Form des Lernens dar (Widulle, 2009). Mit Blick auf das Fach Sport ist Lernen durch sportpraktisches Handeln im Studium für die Vermittlung von motorischen sowie sportpraktischen Methodenkompetenzen von besonderer Relevanz und Voraussetzung für die Vermittlung solcher Kompetenzen an die Schüler:innen (Ministerium für Schule und Bildung NRW, 2014b).

Zuletzt bestand zudem große Einigkeit in den Fokusgruppen darüber, dass der Transfer des Fachwissens auf das zukünftige Handlungsfeld, in Form von Sportunterricht- und Schulformbezug, Teil der trainingswissenschaftlichen Ausbildung angehender Sportlehrkräfte sein sollte. Dabei ergänzt der allgemeine Aspekt des Sportunterrichtbezugs den der Vermittlung der fachdidaktischen Anwendung der Inhalte im Sportunterricht. Zusätzlich wurde angemerkt, dass sowohl die inhaltlich-fachlichen als auch übergeordneten Besonderheiten des Sportunterrichts in der gymnasialen Oberstufe im Allgemeinen als auch die Besonderheiten des Unterrichts an beruflichen Gymnasien der Berufskollegs im Vergleich zu Gymnasien und Gesamtschulen im Studium thematisiert werden sollten (*Kapitel 2.2.2*). Genauso wie die anderen Fächer soll auch der Sportunterricht in der gymnasialen Oberstufe zum wissenschaftspropädeutischen Auftrag und zur Entwicklung der Studierfähigkeit der Schüler:innen beitragen (Ministerium für Schule und Bildung NRW, 2014b). Um dies zu gewährleisten, ist eine sinnvolle Verzahnung von Theorie und Praxis im Sinne einer reflektierten Praxis notwendig (Ministerium für Schule und Bildung NRW, 2014b; Bezirksregierung Arnsberg, 2017). Diese Aspekte gelten gleichermaßen für den Sportunterricht in der gymnasialen Oberstufe an Berufskollegs, Gymnasien und Gesamtschulen und sollten in der universitären Lehre berücksichtigt werden. Darüber hinaus verfolgt der Sportunterricht am beruflichen Gymnasium zusätzlich das Ziel, berufliche Kenntnisse zu vermitteln (Ministerium für Schule und Bildung NRW, 2006; Ministerium für Schule und Bildung NRW, 2014a). Hierzu sollen in Anlehnung an die pädagogischen Perspektiven sechs Kompetenzbereiche adressiert werden, die insbesondere den Aspekt der Gesundheitsförderung in den Vordergrund stellen (Rode et al., 2010; Ministerium für Schule und Bildung NRW, 2014a; Ministerium für Schule und Bildung NRW, 2006). All diese Aspekte sollten in der trainingswissenschaftlichen Fachwissensvermittlung mit Sportunterrichtbezug mitgedacht werden.

Eine solche Forderung bzw. Empfehlung für die Umsetzung in der universitären Lehre deckt sich mit dem aktuellen Forschungsstand. Gietzen (2021) stellte als Kernergebnis einer Interviewstudie, in der Lehramtsstudierende des Fachs Sport, Referendare, Sportlehrkräfte, aber auch Lehrende der Universitäten und Studienseminare in Rheinland-Pfalz befragt wurden, fest, dass der fehlende Bezug zum Sportunterricht, insbesondere im Studium, ein großes Problem im Rahmen des Professionalisierungsprozesses angehender Sportlehrkräfte darstellt. Demnach sei es wichtig, möglichst frühzeitig im Studium Bezug zum Schulalltag herzustellen (Gietzen, 2021). Dieses Ergebnis deckt sich mit allgemeinen Erkenntnissen der Professionsforschung zum Beruf der Lehrkraft. Kleickmann & Hardy (2018; 2021) bemängeln allgemein fehlende Abstimmung der Studieninhalte zum Fachwissen, fachdidaktischen Wissen, pädagogisch-psychologischen Wissen und zum fächerübergreifenden bildungswissenschaftlichen Wissen in der Lehrkräfteausbildung und weisen auf ein Defizit der Vernetzung mit unterrichtsbezogenem Wissen hin (Ball, 2000). Sie beschreiben,

dass die Vernetzung universitären Wissens mit schulpraktischen Erfahrungen und Anwendungsbezug im Studium wichtig ist, damit angehende Lehrkräfte eine gute und nutzbare Wissensbasis aufbauen (Kleickmann et al., 2018). Häufig allerdings haben Lehramtsstudierende Schwierigkeiten, die Relevanz fachwissenschaftlicher Studieninhalte für ihren späteren Berufsalltag zu verstehen, was zu geringer Lernmotivation als ungünstige Grundlage für den weiteren Wissenserwerb führt (Lorentzen, Friedrichs, Ropohl & Steffensky, 2019). Um die Anwendbarkeit des Fachwissens und die wahrgenommene Berufsrelevanz zu erhöhen, muss professionelles Wissen in der Lehrkräfteausbildung besser miteinander vernetzt werden (Ball, 2000; Meier, Ziepprecht & Mayer, 2018).

Diese Forderungen gehen einher mit grundsätzlichen Annahmen zur Nutzung von erworbenem Wissen. Wissen ohne konkreten Anwendungsbezug bleibt oftmals trügerisches Wissen (Zumbach, Haider & Mandl, 2008). Situiertes Lernen oder Lernen anhand von Fallbeispielen führen dazu, dass Wissen beispielsweise im späteren Berufsalltag schneller und sicherer umgesetzt werden kann und flexibler ist, d. h. besser auf andere Situationen übertragen werden kann (Möller, 2004; Zumbach et al., 2008; Fölling-Albers, Hartinger & Mörtl-Hafizovic, 2004).

Zusammengefasst kann festgehalten werden, dass es in Teil I des Forschungsprogramms dieser Arbeit gelungen ist, ein trainingswissenschaftliches Fachwissensprofil zu entwickeln, das über die anfangs intendierte reine inhaltliche Ebene hinausgeht und eine zusätzliche Ebene zur Ausrichtung und Fokussierung sowie zur Art und Weise der trainingswissenschaftlichen Fachwissensvermittlung enthält, die praxisrelevante Hinweise zur Umsetzung der trainingswissenschaftlichen Fachwissensvermittlung im Studium umfasst, welche im Einklang mit dem wissenschaftlichen Diskurs zur zielführenden und nachhaltigen Wissensvermittlung stehen.

6.1.2 Universitäre Wirklichkeit der trainingswissenschaftlichen Ausbildung

Ziel des zweiten Teils dieser Arbeit war die Analyse der universitären Wirklichkeit der trainingswissenschaftlichen Sportlehrkräfteausbildung Gy/Ge und BK im Hinblick auf das entwickelte trainingswissenschaftliche Fachwissensprofil, um auf dieser Basis Optimierungsvorschläge für die trainingswissenschaftliche Lehre zu formulieren. Hierzu wurden zwei vergleichende Analysen durchgeführt. Zum einen wurde die trainingswissenschaftliche Ausbildung aller Sportlehrkräfte ausbildenden Hochschulen in NRW auf Ebene der universitären Curricula, d. h. der Modulhandbücher, betrachtet. Zum anderen wurde die trainingswissenschaftliche Ausbildung im Lehramtsstudium Sport Gy/Ge und BK an der UPB beispielhaft untersucht.

Im Folgenden werden die Ergebnisse zusammengefasst sowie mit Blick auf den wissenschaftlichen Erkenntnisgewinn und den aktuellen Forschungsstand eingeordnet und diskutiert.

6.1.2.1 Analyse universitärer Curricula

Die Analyse der Modulhandbücher sollte einen ersten Überblick über die trainingswissenschaftliche Ausbildung im Lehramtsstudium Gy/Ge und BK in NRW geben und bezog sich auf inhaltlicher Ebene ausschließlich auf die Fachwissensbereiche sowie auf die ergänzenden Ebenen zur Vermittlung des trainingswissenschaftlichen Fachwissens. Die Fachwissensfacetten der Fachwissensbereiche wurden bei dieser Analyse nicht berücksichtigt, da eine Untersuchung auf dieser Ebene aufgrund der häufig sehr allgemein gehaltenen Beschreibungen in den Modulhandbüchern nicht möglich war (Hollender, Beck, Deneke, Könekamp & Kriegler, 2010).

Die Analyse ergab, dass sich die Modulhandbücher für die unterschiedlichen Schulformen an keinem der Standorte voneinander unterscheiden, weshalb davon auszugehen ist, dass sich die vermittelten trainingswissenschaftlichen Inhalte für angehende Gymnasial- und Gesamtschullehrkräfte nicht von denen für Berufskolleglehrkräfte unterscheiden und somit auf dieser Ebene kein spezifischer Schulformbezug in der trainingswissenschaftlichen Fachwissensvermittlung stattfindet. Auszuschließen ist jedoch nicht, dass auf Ebene der Lehrveranstaltungen einzelner Standorte konkreter Schulformbezug hergestellt wird.

Darüber hinaus finden sich in allen analysierten Curricula trainingswissenschaftliche Fachwissensinhalte, was die Relevanz dieser für den Sportunterricht in der gymnasialen Oberstufe (Kapitel 2.2.3) sowie für den Sportunterricht an Gymnasien, Gesamtschulen und Berufskollegs im Allgemeinen unterstreicht. Die Standorte unterscheiden sich jedoch hinsichtlich der Anzahl der trainingswissenschaftlichen Lehrveranstaltungen, der vermittelten trainingswissenschaftlichen Fachwissensbereiche und der Berücksichtigung der Vermittlungsaspekte.

Mit Blick auf die Anzahl der Lehrveranstaltungen mit trainingswissenschaftlichen Inhalten ergaben sich z. T. sehr große Unterschiede (Tabelle 15). Während beispielsweise für die Standorte Paderborn und Bielefeld Anzahlen im kleinen einstelligen Bereich ermittelt wurden, wurden für die Standorte Duisburg-Essen, Köln, und Münster zweistellige Lehrveranstaltungsanzahlen identifiziert. Diese hohen Zahlen sind v. a. auf einen großen Pool an Kursen der Theorie und Praxis der Sport- und Bewegungsfelder zurückzuführen, in deren Beschreibungen explizit häufig ähnliche trainingswissenschaftliche Fachwissensinhalte mit Bezug zu verschiedenen Sportarten enthalten sind. Entsprechend sind diese Zahlen nicht zu überinterpretieren und bedeuten nicht zwangsläufig, dass an den jeweiligen Standort mehr trainingswissenschaftliche Fachwissensinhalte vermittelt werden.

An allen Standorten werden auf inhaltlicher Ebene mindestens sieben der elf Fachwissensbereiche des Fachwissensprofils abgedeckt (Tabelle 16). Während an den Standorten Duisburg-Essen, Köln und Münster jeweils alle Fachwissensbereiche abgedeckt werden, werden in Paderborn, Dortmund und Wuppertal jeweils 3-4 Fachwissensbereich nicht explizit in den Modulhandbüchern genannt. Bei der Interpretation dieser Ergebnisse muss jedoch berücksichtigt werden, dass es sich bei den Modulhandbüchern der Standorte, die laut Analyse alle Fachwissensbereiche abdecken, um die ausführlichsten Modulhandbücher mit detail-

lierten Beschreibungen der Lehrveranstaltungsinhalte handelt. Die Modulhandbücher der Universität Duisburg-Essen sind mit 63 und 92 Seiten mit Abstand die umfangreichsten Curricula, die in die Untersuchung einflossen. Je ausführlicher und detaillierter Inhalte beschrieben werden, desto wahrscheinlicher ist es, dass viele verschiedene Fachwissensinhalte explizit genannt werden, die in kürzeren und allgemeiner gehaltenen Modulhandbüchern aufgrund geringerer Wichtigkeit beispielsweise nicht enthalten sind, möglicherweise in der Lehre aber trotzdem berücksichtigt werden. Ähnliches ist auch andersherum zu beobachten. Die Modulhandbücher der Universitäten, die die wenigsten Fachwissensbereiche abdecken, sind im Vergleich sehr kurz. Die Modulhandbücher der Bergischen Universität Wuppertal bestehen beispielsweise nur aus jeweils 11 und 20 Seiten.

Diese Problematik tritt im Rahmen von Dokumentenanalysen, insbesondere bei der Analyse von Modulhandbüchern, häufig auf (Hohenstein et al., 2014). Durch unterschiedliche Abstraktionsniveaus, d. h. durch unterschiedlich allgemein bzw. spezifisch formulierte Lehrinhalte und Kompetenzerwartungen, ergeben sich unterschiedliche Ergebnisse bei der Inhaltsanalyse. So kann es beispielsweise vorkommen, dass in einer Modulbeschreibung mit hohem Abstraktionsniveau „Training mit unterschiedlichen Personengruppen“ als Lehrinhalt genannt wird. Bei der Durchführung der Inhaltsanalyse kann sich der Kodierende ggf. vorstellen, dass mit dieser Formulierung z. B. auch das Training mit Heranwachsenden gemeint sein könnte. Er oder sie kann diese Textpassage aber nicht mit Sicherheit dem Fachwissensbereich Grundlagen des Trainings mit Heranwachsenden zuordnen, was er oder sie deshalb auch nicht tut. Wird das Training mit Kindern und Jugendlichen explizit als Inhalt eines Moduls im Dokument genannt, kann diese Passage der entsprechenden Kategorie im Rahmen der Analyse zugeordnet werden und als Inhalt des Curriculums beschrieben werden. Allerdings ist auch im ersten Beispiel nicht auszuschließen, dass das Thema Inhalt im Studium ist. Die Bereiche Allgemeine Grundlagen des sportlichen Trainings, Ausdauertraining und Techniktraining sowie Gesundheitsorientiertes Training sind an allen Standorten Teil des Curriculums (Tabelle 16). Dies überrascht inhaltlich nicht, da es sich vor allem bei den ersten beiden Fachwissensbereichen um grundlegende trainingswissenschaftliche Themen handelt, die in allen Lehrbüchern zentral thematisiert werden. Das Techniktraining als wichtiger Aspekt des Sportunterrichts im Rahmen der Sportartenvermittlung ist ebenfalls ein offensichtlich wichtiger Bereich des Fachwissens von Sportlehrkräften, der an vielen Hochschulen neben der Trainingswissenschaft v. a. von bewegungswissenschaftlichen oder sportmotorischen Lehrstühlen bearbeitet und vermittelt wird (Arbeitsbereich Psychologie und Bewegung Universität Paderborn, 2022; Arbeitsbereich Bewegungswissenschaft Westfälische Wilhelms-Universität Münster, 2022). Das gesundheitsorientierte Training im Sinne von gesundheitsorientiertem Sporttreiben ist eine der zentralen gesellschaftlichen Aufgaben des Sports und deshalb für angehende Sportlehrkräfte von besonderer Bedeutung (Kapitel 2.2.1, Ministerium für Schule und Bildung NRW, 2014d). Vermittelt wird das Thema neben trainingswissenschaftlichen Lehrstühlen v. a. durch die Sportmedizin (Arbeitsbereich 1: Leistung und Gesundheit (Sportmedizin) Technische Universität Dortmund, 2022).

Am häufigsten nicht abgedeckt in den Modulhandbüchern sind die Bereiche des Schnelligkeits-, Beweglichkeits- und Taktiktrainings sowie die Trainingswissenschaftlichen Aspekte spezifischer Sportarten (Tabelle 16). Auch dies überrascht nicht, da es sich v. a. bei den ersten drei Bereichen möglicherweise eher um trainingswissenschaftliche Randthemen handelt, die im Vergleich zum Ausdauer- oder Krafttraining weniger im Zentrum der trainingswissenschaftlichen Forschung stehen und deshalb in der Lehre häufig eher vernachlässigt werden. Aufgrund dieser Tatsache wäre es auch denkbar, dass sie in den Modulbeschreibungen, die i. d. R. kurzgehalten werden und sich auf das Wesentliche beschränken (Hollender et al., 2010), nicht berücksichtigt werden, aufgrund der Freiheit der Lehre je nach wissenschaftlichem Interesse des zuständigen Lehrenden aber ggf. in einzelnen Lehrveranstaltungen trotzdem thematisiert werden.

Auch bei den Trainingswissenschaftlichen Aspekten spezifischer Sportarten handelt es sich um sehr spezifische Inhalte, die möglicherweise aus ähnlichen Gründen, wie oben beschrieben, nicht allzu häufig in den Modulhandbüchern genannt werden.

Im Hinblick auf die beschriebenen Interpretationen ist generell zu bedenken, dass Modulhandbücher nur die intendierten Inhalte eines Studiums darstellen (Lohmann et al., 2011). In wie weit die Lehrveranstaltungen diese in der Realität tatsächlich abdecken oder ob sie zusätzliche Inhalte vermitteln, die im Modulhandbuch nicht beschrieben werden, kann auf Basis von Curriculumsanalysen nicht abschließend beantwortet werden.

Über die Fachwissensbereiche der inhaltlichen Ebene des trainingswissenschaftlichen Fachwissensprofils hinaus ergab die Analyse, dass in den Modulhandbüchern von fünf der acht untersuchten Standorte das Thema Trainingswissenschaftliche Forschung mit Blick auf Forschungsmethoden und aktuelle Forschungsergebnisse der Trainingswissenschaft explizit verankert ist. Dies steht im Einklang mit der Forderung der Sportlehrkräfte nach Vermittlung eines breiten theoretisch-wissenschaftlich fundierten trainingswissenschaftlichen Fachwissens im Lehramtsstudium Sport Gy/Ge und BK als Vorbereitung auf den Sportunterricht in der gymnasialen Oberstufe.

Zurückzuführen sein könnte dieses Analyseergebnis zudem darauf, dass sieben der acht Standorte für den ersten Teil des Lehramtsstudiums einen Bachelor of Arts, als Zwei-Fach-Bachelor in Kombination mit einem weiteren Fach anbieten, der zum einen den Zugang zum Master of Education eröffnet, gleichzeitig jedoch auch für außerschulische Berufe im Bereich Sport und entsprechend außerschulische Masterstudiengänge qualifiziert. Dementsprechend ist das an diesen Hochschulen vermittelte Fachwissen im Bachelorstudium ggf. etwas breiter gefächert und besitzt möglicherweise eine forschungsorientiertere fachwissenschaftlichere Tiefe.

Hinsichtlich der im Fachwissensprofil verankerten Vermittlungsaspekte, die aus Sicht der interviewten Sportlehrkräfte im Rahmen der trainingswissenschaftlichen Lehre an den Hochschulen berücksichtigt werden sollten, kann festgehalten werden, dass an allen Standorten theoretisch fundierte Grundlagen vermittelt werden und die Möglichkeit zur praktischen Erprobung der Inhalte in Praxiskursen oder Seminaren mit prakt-

tischen Anteilen gegeben ist. Sportunterrichtbezug und interdisziplinär verknüpfte trainingswissenschaftliche Lehre, insbesondere in Kombination mit der fachdidaktischen Anwendung des trainingswissenschaftlichen Fachwissens, sind jeweils in den Curricula von über der Hälfte der Standorte enthalten.

Mit Blick auf die Standorte, in deren Modulhandbüchern keine expliziten Hinweise auf diese Aspekte gefunden werden konnten, muss genauso wie für die inhaltliche Ebene der Analyse darauf hingewiesen werden, dass dies nicht automatisch bedeutet, dass diese Aspekte nicht in der tatsächlichen Lehre umgesetzt werden. Wichtig ist zudem zu beachten, dass die Identifikation dieser Aspekte, d. h. ihre Kodierung, in den Modulhandbüchern wesentlich mehr Interpretationsspielraum bietet als das Kodieren der Fachwissensinhalte. Die Fachwissensbereiche konnten in den Modulhandbüchern häufig durch das Vorkommen von einfach zu identifizierenden Begriffen, wie beispielsweise Ausdauertraining oder Trainingssteuerung, erkannt werden. Die Beschreibung geforderter Vermittlungsaspekte ist komplexer und findet deshalb in Form von Halbsätzen, ganzen Sätzen oder Absätzen auf verschiedene Weise mit unterschiedlichen Wörtern statt. Die Identifikation solcher Textpassagen sowie die Zuordnung zum Kategoriensystem birgt entsprechend mehr Spielraum für Interpretationen.

Bei der Interpretation der Ergebnisse zur Umsetzung interdisziplinär verknüpfter trainingswissenschaftlicher Lehre ist darüber hinaus zu beachten, dass diese als vorhanden definiert wurde, sobald trainingswissenschaftliche Fachwissensaspekte mit Aspekten angrenzender sportwissenschaftlicher Teildisziplinen in der selben Modul- bzw. Lehrveranstaltungsbeschreibung in den Curricula genannt wurden. Abzuleiten ist hieraus nicht zwangsläufig, dass die verschiedenen Lehrstühle an den jeweiligen Hochschulen auch tatsächlich bewusst kooperieren und gemeinsame Lehrveranstaltungen durchführen, die ihre Expertisen miteinander verknüpft.

Trotz der beschriebenen Einschränkungen und der daraus resultierenden Aspekte, die bei der Interpretation der Ergebnisse der Analyse der Modulhandbüchern zu beachten sind, stellt die Methode der Curriculumsanalyse, die in der empirischen Bildungsforschung regelmäßig zum Einsatz kommt (Wißhak et al., 2016), eine adäquate Möglichkeit dar, in einer explorativen Arbeit wie dieser einen ersten Einblick in Studieninhalte zu erhalten (Goldfriedrich et al., 2020). Beispielsweise wurden Curriculumsanalysen bereits eingesetzt, um im Rahmen der Professionsforschung zum Beruf der Lehrkraft Aspekte spezifischer Lehramtsstudiengänge anderer Fächer zu untersuchen (Mandl, Haagen-Schützenhöfer, Spitzer & Schubatzky, 2022; Blömeke, 2007). Auch zur Analyse bestimmter Aspekte des Sportstudiums im Allgemeinen (Kleine et al., 2015) sowie des Sportlehramtsstudiums wurde diese Methode bereits eingesetzt (Eschlböck, 2021).

Nach den Erkenntnissen der Autorin handelt es sich bei der in dieser Arbeit durchgeführten Curriculumsanalyse jedoch um die erste Untersuchung dieser Art, die die Fachwissensausbildung im Allgemeinen bzw. im Speziellen die trainingswissenschaftliche Fachwissensvermittlung im Lehramtsstudium Sport betrachtet. Entsprechend leisten die Ergebnisse dieser Arbeit einen wichtigen wissenschaftlichen Beitrag in diesem Feld. Es konnte empirisch belegt werden, dass trainingswissenschaftliche Inhalte in den Curricula des Lehramtsstudiums Sport Gy/Ge und BK in NRW als zentrales Element enthalten sind und entsprechendes Fach-

wissen an die angehenden Sportlehrkräfte vermittelt wird. Darüber hinaus konnte festgehalten werden, dass der Großteil der Fachwissensbereiche des trainingswissenschaftlichen Fachwissensprofils für den Sportunterricht in der gymnasialen Oberstufe in den Curricula enthalten ist. Entsprechend kann resümiert werden, dass die aktuelle trainingswissenschaftliche Lehre der Hochschulen in NRW angehende Sportlehrkräfte bereits sehr gut auf die Fachwissensanforderungen des Sportunterrichts in der gymnasialen Oberstufe vorbereitet. Auch die Ausrichtung und Fokussierung sowie die Art und Weise der Vermittlung des trainingswissenschaftlichen Fachwissens im Studium entspricht in vielerlei Hinsicht bereits den Forderungen der Sportlehrkräfte, was möglicherweise bereits auf positive Veränderungen der Curricula in den letzten Jahren, im Vergleich zur Studienzeit der interviewten Lehrkräfte, hindeutet. Nichtsdestotrotz gibt es auf Ebene der Curricula im Hinblick auf eine inhaltlich umfassende und den Anforderungen des Sportunterrichts in der gymnasialen Oberstufe entsprechende trainingswissenschaftliche Fachwissensausbildung noch Optimierungsbedarf, der in Form allgemeiner Hinweise in *Kapitel 7.1.1* erläutert wird.

Grundsätzlich zu berücksichtigen ist bei der Interpretation dieser Ergebnisse, dass sie entsprechend der Zielstellung dieser Arbeit lediglich die Passung der Studieninhalte im Hinblick auf das notwendige Fachwissen für den Sportunterricht in der gymnasialen Oberstufe darstellen. Sowohl Gymnasial- als auch Gesamtschullehrkräfte unterrichten i. d. R. sowohl in der Sekundarstufe II als auch in der Sekundarstufe I, sodass sie im Studium auf den Unterricht aller Klassenstufen vorbereitet werden sollten. Auch Berufskolleglehrkräfte unterrichten i. d. R. in weiteren Bildungsgängen an ihren jeweiligen Schulen. Um eine vollständige Curriculumsüberprüfung durchzuführen, ist der Einbezug der anderen Schulstufen und Bildungsgänge in die Entwicklung des trainingswissenschaftlichen Fachwissensprofils notwendig.

6.1.2.2 Analyse der trainingswissenschaftlichen Ausbildung an der UPB

Um über die allgemeine Curriculumsanalyse hinaus tiefere Einblicke in das tatsächlich vermittelte trainingswissenschaftliche Fachwissen zu erhalten, wurden im Rahmen dieses Forschungsprojekts Dokumentenanalysen der Lehr-Lern-Materialien der trainingswissenschaftlichen Lehrveranstaltungen im Lehramtsstudium Sport Gy/Ge und BK an der UPB sowie eine Befragung Paderborner Lehramtsstudierender des Fachs Sport der entsprechenden Studiengänge durchgeführt.

Im Rahmen der Analyse der Lehr-Lern-Materialien wurden alle aktuell stattfindenden trainingswissenschaftlichen Lehrveranstaltungen im Lehramtsstudium Sport Gy/Ge und BK an der UPB untersucht. Hierbei handelt es sich um eine verpflichtende trainingswissenschaftliche Grundlagenvorlesung, die laut Studienverlaufsplanung im ersten Studiensemester des Bachelorstudiums angesiedelt ist, sowie um zwei Wahlpflicht-Seminare, die im fünften bzw. sechsten Studiensemester im Bachelorstudium sowie im dritten bzw. vierten Studiensemester im Masterstudium verankert sind. Bei der Analyse der Lehr-Lern-Materialien wurden auf inhaltlicher Ebene zusätzlich zu den Fachwissensbereichen auch die Fachwissensfacetten des Fachwissensprofils einbezogen.

Die Analyse von insgesamt 66 Lehr-Lern-Materialien ergab, dass aktuell alle trainingswissenschaftlichen Fachwissensbereiche sowie fast alle zugehörigen Fachwissensfacetten in den trainingswissenschaftlichen Lehrveranstaltungen der UPB abgedeckt werden. Lediglich die Fachwissensfacetten trainingswissenschaftliche Aspekte des Volleyballs und des Fußballs werden nicht abgedeckt. Während die Analyse der Modulhandbücher der UPB ergab, dass die Fachwissensbereiche Schnelligkeitstraining und Trainingswissenschaftliche Aspekte spezifischer Sportarten nicht vermittelt werden, konnte die Analyse der Lehr-Lern-Materialien Gegenteiliges zeigen. Dieses Ergebnis lässt sich auf die Freiheit der universitären Lehre sowie auf das hohe Abstraktionsniveau der Modulhandbücher zurückführen und legt den Schluss nahe, dass auch die Analyse trainingswissenschaftlicher Lehrveranstaltungen anderer Standorte ähnliche, von den Ergebnissen der Curriculumsanalyse abweichende, Ergebnisse liefern könnte.

Positiv ist darüber hinaus hervorzuheben, dass die Fachwissensbereiche Allgemeine Grundlagen des sportlichen Trainings, Ausdauertraining, Krafttraining und Gesundheitsorientiertes Training, die in allen Fokusgruppeninterviews thematisiert und von den Sportlehrkräften als besonders wichtig beschrieben wurden, Inhalt aller drei Lehrveranstaltungen an der UPB sind. Diese Form der Repetition in der Fachwissensvermittlung führt möglicherweise dazu, dass sich das Gelernte im Gedächtnis der Studierenden manifestiert und besser behalten wird (Krüger et al., 2004). Hierbei ist jedoch zu beachten, dass es sich bei zwei der drei untersuchten trainingswissenschaftlichen Lehrveranstaltungen am Standort Paderborn um Wahlpflichtveranstaltungen handelt, die nicht von allen Studierenden belegt werden. Betrachtet man die Ergebnisse aus dieser Perspektive, erscheint es sinnvoll, dass wichtige trainingswissenschaftliche Fachwissensinhalte mehrfach im Studienverlauf thematisiert werden.

Die Fachwissensbereiche Beweglichkeits- und Taktiktraining sowie Trainingswissenschaftliche Aspekte spezifischer Sportarten werden jeweils nur durch eine der drei angebotenen Lehrveranstaltungen abgedeckt. Dieses Ergebnis spiegelt die Relevanz der Themen für den Sportunterricht in der gymnasialen Oberstufe wider, da es sich hierbei, wie es sich in den Fokusgruppeninterviews herauskristallisiert hat, eher um Randthemen handelt. Nichtsdestotrotz können diese Themen auf Basis der vorangegangenen Analysen als für die gymnasiale Oberstufe relevant bezeichnet werden. Sie sollten deshalb in jedem Fall Teil des trainingswissenschaftlichen Fachwissens einer Sportlehrkraft der gymnasialen Oberstufe sein. Aus diesem Grund ist es kritisch zu sehen, dass beispielsweise der Fachwissensbereich Beweglichkeitstraining mit all seinen Fachwissensfacetten sowie die Fachwissensfacetten Inhalte und Methoden des Schnelligkeitstrainings und Trainingswissenschaftliche Aspekte des Schwimmens lediglich Teil des Wahlpflichtseminars im Bachelorstudium sind und in den anderen Lehrveranstaltungen nicht vorkommen. Es ist denkbar, dass Studierende dieses Seminar im Verlauf ihres Studiums an der UPB nicht belegen und entsprechend keine fachwissenschaftliche Ausbildung zu diesen Themen erhalten würden.

In der neuen Prüfungsordnung (PO 2022), die für das Lehramtsstudium Sport Gy/Ge und BK in Paderborn ab dem WS 22/23 in Kraft tritt, sind auch zukünftig drei trainingswissenschaftliche Lehrveranstaltungen im Bachelor- und Masterstudium mit ähnlichen Inhaltsbeschreibungen wie in der alten Prüfungsordnung ent-

halten. Lediglich das Onlineseminar Trainingswissenschaft entfällt nach der neuen Prüfungsordnung. Allerdings wurde dieses zum Zeitpunkt der Durchführung dieses Forschungsprojekts ebenfalls nicht angeboten. Anders als in der PO 2017 sind zwei der trainingswissenschaftlichen Lehrveranstaltungen (Grundlagenvorlesung & Masterseminar) nach der neuen Prüfungsordnung Pflichtseminare, was sicherstellt, dass alle angehenden Sportlehrkräfte für Gymnasien, Gesamtschulen und Berufskollegs zukünftig eine umfassendere trainingswissenschaftliche Fachwissensausbildung erhalten. Dies kann als Verbesserung im Vergleich zur alten Prüfungsordnung gewertet werden.

Mit Blick auf Ausrichtung und Fokussierung sowie Art und Weise der trainingswissenschaftlichen Fachwissensausbildung am Standort Paderborn kann festgehalten werden, dass die Vorlesung Grundlagen der Trainingswissenschaft und –lehre breites theoretisch fundiertes trainingswissenschaftliches Fachwissen vermittelt, das über das konkret für den Sportunterricht benötigte trainingswissenschaftliche Fachwissen hinausgeht. Entgegen der Ergebnisse der Analyse des Modulhandbuchs, werden hier zusätzlich aktuelle trainingswissenschaftliche Artikel aus Fachzeitschriften aufgegriffen und entsprechend aktuelle trainingswissenschaftliche Forschung zu den verschiedenen Themen besprochen.

Alle trainingswissenschaftlichen Lehrveranstaltungen verfügen über einen ergänzenden digitalen Lernraum auf der Moodle-Lernplattform der UPB. Hier wird beispielsweise im Rahmen der Vorlesung ein detailliertes Skript mit ergänzenden Informationen zum Vorlesungsvortrag in Form von Online-Lektionen bereitgestellt. Im Sinne des Blended-Learning- (Garrison & Kanuka, 2004) und Inverted Classrooms-Konzepts (Zickwolf & Kauffeld, 2019) kann dies von den Studierenden in Vorbereitung auf den entsprechenden Vorlesungstermin bearbeitet werden, um mögliche Rückfragen in der Lehrveranstaltung vor Ort stellen zu können und das neue Fachwissen so zu vertiefen und zu reflektieren. Auch in den Seminaren werden Blended-Learning und Ansätze des Inverted Classroom-Konzepts eingesetzt. Insbesondere die theoretischen Inhalte in Form von Wiederholung des Fachwissens aus der Vorlesung und neuem Fachwissen werden so online ausgelagert und können entsprechend individueller Lernvorlieben flexibel bearbeitet werden. In den Seminartermi- nien entsteht auf diese Weise mehr Raum für die Diskussion zur Anwendung sowie für die praktische Erprobung des Fachwissens (Zickwolf et al., 2019; Persike, 2019).

Über die Vermittlung der Theorie hinaus bieten beide analysierten Seminare Möglichkeiten der praktischen Erprobung ausgewählter Diagnostikmethoden oder für den Sportunterricht relevanter Trainingsmethoden bestimmter Hauptbeanspruchungsformen. Sportunterrichtbezug findet in den Lehrveranstaltungen hier sowie in Form der Anwendung von Fachwissen auf beispielhafte Situationen im Sportunterricht in Einzel- oder Gruppenarbeit statt. Insbesondere das Masterseminar Ausdauer- und Krafttraining im Kindes- und Jugend- alter beinhaltet zurzeit eine mehrwöchige Gruppenarbeitsphase, in der die Studierenden ganze Unterrichtsvorhaben mit trainingswissenschaftlichem Fokus erarbeiten und ausgestalten. Da die Studierenden die Schulformen und Klassenstufe für diese Unterrichtsvorhaben je nach Interesse/studiertem Lehramt frei wählen können, findet hier auf Ebene der Lehrveranstaltungsinhalte Schulformbezug statt.

Zudem beinhaltet die beschriebene Gruppenarbeitsphase im Seminar Ausdauer- und Krafttraining im Kindes- und Jugendalter eine theoretische Auseinandersetzung mit der fachdidaktischen Anwendung des trainingswissenschaftlichen Fachwissens. Allerdings sind im Rahmen der Analyse der Lehr-Lern-Materialien keinerlei Hinweise darauf gefunden worden, dass an dieser Stelle ein bewusster interdisziplinärer Austausch oder Kooperation zwischen dem Lehrstuhl für Trainings- und Neurowissenschaften und der Arbeitsgruppe Sportdidaktik und –pädagogik an der UPB stattfindet. Es ist davon auszugehen, dass trainingswissenschaftliche Lehrende versuchen, die fachdidaktische Anwendung auf Basis ihrer persönlichen Expertise in die Seminare einfließen zu lassen. Absprachen oder gemeinsam mit den Kolleg:innen der Sportdidaktik und –pädagogik konzipierte Lehrinhalte würden die Qualität der trainingswissenschaftlichen Lehre an dieser Stelle deutlich erhöhen. Zudem ist die fachdidaktische Anwendung des trainingswissenschaftlichen Fachwissens in der aktuellen Umsetzung auf die theoretische Ebene beschränkt. Praktisch erprobt wird die fachdidaktische Anwendung des trainingswissenschaftlichen Fachwissens an dieser Stelle nicht.

Die nicht vorhandene Kooperation der Lehrstühle für Trainingswissenschaft und Sportdidaktik und –pädagogik ist nur ein Beispiel für die nicht vorhandene interdisziplinäre Zusammenarbeit in der trainingswissenschaftlichen Fachwissensausbildung am Standort Paderborn. Die Analyse der Lehr-Lern-Materialien bestätigt, was sich in der Curriculumsuntersuchung bereits andeutet. Es findet kein bewusster Austausch bzw. keine explizite Zusammenarbeit der Lehrenden der Trainingswissenschaft mit denen der Bewegungswissenschaft, der Sportmedizin oder der Theorie und Praxis der Sport- und Bewegungsfelder statt. Dieses Ergebnis lässt möglicherweise den Rückschluss zu, dass Ähnliches ebenfalls für die anderen Standorte gelten könnte. Nur weil in einer Modulbeschreibung Inhalte verschiedener sportwissenschaftlicher Teildisziplinen enthalten sind, heißt dies nicht, dass hier tatsächlich Zusammenarbeit in der Umsetzung der Lehre stattfindet. Die Problematik der nicht vorhandenen Abstimmung zwischen den lehrenden Teildisziplinen im Lehramtsstudium zeigt sich nicht nur im Fach Sport, sondern auch in anderen Fächern und wird als ernsthaftes Problem in der Lehramtsausbildung im Hinblick auf die Entwicklung der professionellen Handlungskompetenzen von Lehrkräften beschrieben (Wissenschaftsrat der Bundesrepublik Deutschland, 2001).

Genauso wie die durchgeführte Curriculumsanalyse stellt auch die Analyse der trainingswissenschaftlichen Lehr-Lern-Materialien im Hinblick auf das trainingswissenschaftliche Fachwissensprofil nach Wissen der Autorin ein Novum dar, das wichtige Erkenntnisse zur Fachwissensvermittlung im Lehramtsstudium Sport liefert und die Basis für die Ableitung konkreter Optimierungsvorschläge für die trainingswissenschaftliche Fachwissensausbildung im Lehramtsstudium Sport Gy/Ge und BK an der UPB bildet.

Nichtsdestotrotz muss einschränkend bemerkt werden, dass auf Basis der Analyse der Lehr-Lern-Materialien von Lehrveranstaltungen keine finalen Aussagen darüber getätigt werden können, ob und wie genau die Fachwissensinhalte tatsächlich in den Seminaren vermittelt werden. Es bleibt z. B. offen, welche weiteren Informationen und Lehrinhalte mündlich vermittelt werden und welchen inhaltlichen Fokus die Unterrichtsgespräche und –diskussionen haben. Um solche oder ähnliche Fragen zu beantworten wären zusätzliche methodische Schritte der Unterrichtsanalyse, z. B. in Form von Unterrichtsbeobachtungen oder sys-

matischen Videoanalysen denkbar (Dalehefte & Kobarg, 2012). Dennoch würden solche Methoden weiterhin keine Informationen darüber liefern, welche Inhalte bei den Studierenden tatsächlich ankommen und welches Fachwissen sie sich durch die Teilnahme an den Lehrveranstaltungen aneignen. Hierbei spielen auch die individuellen Lernstrategien eine große Rolle (Streblow & Stiefele, 2006). Um zu untersuchen, über welches Fachwissen Studierende nach Besuch von Lehrveranstaltungen oder nach Abschluss eines Studiums verfügen, sind Studierendenbefragungen notwendig (Borowski, Kirschner, Liedtke & Fischer, 2011). Um weitere Hinweise für die Optimierung der trainingswissenschaftlichen Fachwissensvermittlung im Lehramtsstudium Sport Gy/Ge und BK für die UPB zu generieren, wurde eine explorative Form einer solchen Studierendenbefragung in dieses Forschungsprojekt integriert. Im Rahmen dieser Befragung wurden Paderborner Lehramtsstudierende des Fachs Sport Gy/Ge und BK Fragen zur inhaltlichen Ebene des entwickelten Fachwissensprofils gestellt. Die Studierenden sollten ihre subjektive Einschätzung zum Vorkommen der trainingswissenschaftlichen Fachwissensbereiche und –facetten in ihrem bisherigen Studium abgeben. Insgesamt füllten 39 Studierende (9 Bachelorstudierende, 30 Masterstudierende) den entsprechenden Onlinefragebogen aus. Einunddreißig der befragten Studierenden waren angehende Sportlehrkräfte für Gymnasien und Gesamtschulen. Acht der befragten Studierenden absolvierten ein Lehramtsstudium Sport für Berufskollegs.

Die Ergebnisse der Studierendenbefragung konnte die Ergebnisse der Analyse der Lehr-Lern-Materialien der Lehrveranstaltungen teilweise bestätigen. Während fast alle befragten Studierenden angaben, dass die Bereiche Allgemeine Grundlagen des sportlichen Trainings, Grundlagen des Trainings mit Heranwachsenden, Ausdauer- und Krafttraining in ihrem bisherigen Studium abgedeckt wurden, ergab sich bei den Bachelorstudierenden ein unklares Bild für die Bereiche Taktiktraining, Gesundheitsorientiertes Training und Trainingswissenschaftliche Aspekte spezifischer Sportarten sowie bei den Masterstudierenden für die Bereiche Koordinations-, Technik-, Schnelligkeits-, Beweglichkeits- und Taktiktraining sowie Gesundheitsorientiertes Training und Trainingswissenschaftliche Aspekte spezifischer Sportarten. Bei der Interpretation der Ergebnisse der Studierendenbefragung ist zu berücksichtigen, dass nicht alle befragten Studierenden die trainingswissenschaftlichen Wahlpflichtseminare in ihrem Studium nach eigenen Angaben belegten und oftmals nur zum Teil an den Lehrveranstaltungsterminen teilnahmen. Zudem könnten die nicht mit der Lehrveranstaltungsanalyse übereinstimmenden Ergebnisse der Befragung der Masterstudierenden darauf zurückzuführen sein, dass die einzige trainingswissenschaftliche Lehrveranstaltung im Masterstudium, die für die Studierenden zum Zeitpunkt der Befragung am wenigsten weit zurücklag, kein Fachwissen zum großen Teil der betroffenen Fachwissensbereiche vermittelte.

Nach Wissen der Autorin handelt es sich auch bei diesem methodischen Schritt der Analyse der trainingswissenschaftlichen Ausbildung im Lehramtsstudium Sport an der UPB um den ersten Versuch trainingswissenschaftliches Fachwissen angehender Sportlehrkräften zu untersuchen. Zudem gibt es im Rahmen der Professionsforschung zum Beruf der Sportlehrkraft auch im Hinblick auf die anderen Inhaltsbereiche des Fachwissens, z. B. im Bereich der Sportmedizin, der Bewegungswissenschaft oder der Sportmotorik, bis-

lang keine vergleichbaren wissenschaftlichen Bemühungen.

Auch wenn die Befragung der Studierenden zur subjektiven Einschätzung des vermittelten Fachwissens einen Wissenstest zur expliziten Abfrage des Fachwissens nicht ersetzt (Borowski et al., 2011) und auf ihrer Basis keine Rückschlüsse darauf möglich sind, ob die Studierenden das Fachwissen nach dem Besuch der Lehrveranstaltungen tatsächlich besitzen, unterstützt dieser Forschungsschritt die Ergebnisse der Analyse der Lehr-Lern-Materialien der trainingswissenschaftlichen Lehrveranstaltungen an der UPB.

Insgesamt kann festgehalten werden, dass die trainingswissenschaftliche Lehramtsausbildung an der UPB sowohl auf inhaltlicher Ebene als auch mit Bezug zu den geforderten Vermittlungsaspekten dem entwickelten trainingswissenschaftlichen Fachwissensprofil für den Sportunterricht in der gymnasialen Oberstufe zum großen Teil bereits entspricht. Nichtsdestotrotz sind auf Basis der Ergebnisse dieser Arbeit noch Defizite auszumachen für die in *Kapitel 7.1.2 Optimierungsvorschläge* formuliert werden.

6.2 Methodendiskussion

Diese Arbeit leistet, insbesondere im Hinblick auf den Sportunterricht in der gymnasialen Oberstufe, einen wichtigen Beitrag zur Professionsforschung zum Beruf der Sportlehrkraft. Nichtsdestotrotz handelt es sich hierbei um das erste Forschungsprojekt zum Thema und damit um eine explorative Untersuchung, bei der einige methodische Aspekte kritisch in Augenschein zu nehmen sind. Vor allem aufgrund begrenzter personeller und zeitlicher Ressourcen waren bestimmte methodische Unzulänglichkeiten in diesem Forschungsprojekt nicht zu vermeiden. Auch wurden einige Probleme erst im Verlauf der Untersuchung transparent. Aus diesem Grund ist eine rückblickende kritische Reflexion der Untersuchung im Hinblick auf zukünftige Forschungsvorhaben in diesem Bereich essentiell. Im Folgenden werden einige methodische Aspekte entlang der einzelnen Schritte des Forschungsprogramms kritisch diskutiert.

Analyse schulpolitischer Dokumente als Basis für das Fachwissensprofil

Erster Schritt der Entwicklung des trainingswissenschaftlichen Fachwissensprofils war die Analyse schulpolitischer Dokumente. Basis für diese Analyse war eine deduktive Kategorienbildung auf Grundlage deutschsprachiger trainingswissenschaftlicher Lehrwerke. Dieses Vorgehen grenzt die Ausgangsthemenstruktur der inhaltlichen Ebene des Fachwissensprofils zwangsläufig auf die Inhalte der ausgewählten Fachbücher ein. Ein Vorgehen dieser Art ist jedoch notwendig, da ohne eine solche fundierte Ausgangsbasis eine klare Definition und Abgrenzung der Inhalte der Trainingswissenschaft nicht möglich gewesen wäre. Um ein möglichst breites Themenspektrum abzubilden, wurden als Vorbereitung auf diesen Schritt eine umfassende Recherche durchgeführt sowie alle relevanten Veröffentlichungen eingeschlossen. Englische Lehrwerke wurden hierbei aufgrund einer von der deutschen abweichenden Definition der Trainingswissenschaft im angloamerikanischen Raum nicht in der Analyse berücksichtigt. Es ist jedoch denkbar, auch den Einfluss dieser Perspektive auf die Trainingswissenschaft in eine mögliche Überarbeitung der inhaltlichen Ebene des trainingswissenschaftlichen Fachwissensprofils einfließen zu lassen.

Im Rahmen der Dokumentenanalyse der schulpolitischen Vorgaben wurden neben verpflichtenden Vorgaben, wie den Kernlehrplänen auch Empfehlungen zum Sportunterricht oder ergänzende Handreichungen für die Durchführung des Unterrichts in der gymnasialen Oberstufe berücksichtigt. Diese Dokumente besitzen zwar keinen bindenden Charakter, ergänzen jedoch die Pflichtvorgaben bzw. schlagen differenzierte Ausgestaltungen der Pflichtdokumente oder Ergänzungen vor, die z. B. Schulen und Sportlehrkräfte als Handreichungen in der Praxis unterstützen sollen. So konnten diese Dokumente dazu beitragen, die inhaltliche Ebene des trainingswissenschaftlichen Fachwissensprofils weiter auszustalten und insbesondere auf der Ebene der Fachwissensfacetten auszudifferenzieren.

Zuletzt ist im Hinblick auf die Analyse der schulpolitischen Dokumente als Basis für die inhaltliche Ebene des Fachwissensprofils anzumerken, dass die untersuchten Dokumente lediglich das abbilden, was die Schulpolitik in NRW aktuell für den Sportunterricht vorgibt. Um das trainingswissenschaftliche Fachwissensprofil um weitere Perspektiven bzgl. notwendiger trainingswissenschaftlicher Fachinhalte für den Sportunterricht in der gymnasialen Oberstufe zu erweitern, wäre es denkbar auch Expert:innenmeinungen aus der Trainingswissenschaft und Sportpädagogik in die Weiterentwicklung einfließen zu lassen. Die Durchführung von Fokusgruppeninterviews mit aktiven Sportlehrkräften stellt den Einbezug der wichtigen Perspektive der Praxis des Sportunterrichts für die Entwicklung des trainingswissenschaftlichen Fachwissensprofils sicher.

Durchführung der Fokusgruppeninterviews

Bei der Methode der Fokusgruppeninterviews sowie bei deren Auswertung mithilfe der qualitativen Inhaltsanalyse, die auch in den anderen Teilen dieser Arbeit eingesetzt wurde, handelt es sich um qualitative Forschungsmethoden, denen ein eher subjektiver Charakter nicht abzusprechen ist (Döring et al., 2016). Jedoch ist die Professionsforschung zum Beruf der Lehrkraft, insbesondere in einem solch frühen explorativen Stadium, zur Öffnung des Forschungsfelds auf diese Methoden angewiesen. Die Fokusgruppeninterviews liefern in Kombination mit der Dokumentenanalyse, die weitaus weniger Interpretationsspielraum zulässt, wertvolle Einblicke und Ergebnisse für die Entwicklung des trainingswissenschaftlichen Fachwissensprofils. Die Ebene der Vermittlungsaspekte des trainingswissenschaftlichen Fachwissensprofils fußt auf der offenen Diskussion der Lehrkräfte in den Fokusgruppeninterviews und liefert wertvolle praxisrelevante Hinweise für die Optimierung der trainingswissenschaftlichen Fachwissensvermittlung an den Hochschulen. Nichtsdestotrotz beinhaltet dieser Forschungsschritt methodische Aspekte, die kritisch betrachtet werden müssen. Zum einen sind einige Aspekte der Zusammensetzung der Stichprobe zu beleuchten.

Insgesamt nahmen 25 Sportlehrkräfte der gymnasialen Oberstufe aus NRW an den Fokusgruppeninterviews teil. Während 19 Lehrkräfte zum Zeitpunkt der Interviewdurchführung an Gymnasien tätig waren, waren nur fünf Lehrkräfte an Berufskollegs sowie nur eine Lehrkraft an einer Gesamtschule tätig. Diese Überrepräsentanz von Gymnasiallehrkräften könnte auf die deutliche größere Anzahl von Gymnasien und entsprechenden Lehrkräften im Vergleich zu den anderen Schulformen zurückzuführen sein. Während es im Schuljahr 2020/2021 623 Gymnasien in NRW gab, gab es nur 358 Gesamtschulen und 364 Berufskollegs

(Landesbetrieb IT.NRW, 2020). Der besonders große Anteil an Gymnasiallehrkräften in der Stichprobe könnte jedoch dazu geführt haben, dass die Meinungen und Ansichten dieser Gruppe stärker im Fachwissensprofil vertreten sind als die der Lehrkräfte der anderen Schulformen. Da sich der Kernlehrplan Sport für die Sekundarstufe II an Gymnasien und Gesamtschulen jedoch nicht voneinander unterscheidet, ist nicht davon auszugehen, dass sich zwischen den Beiträgen der Sportlehrkräfte dieser beiden Schulformen in den Interviews große Diskrepanzen gezeigt hätten. Die Beiträge der Sportlehrkraft der Gesamtschule geben ebenfalls keinen Anlass dazu, davon auszugehen, dass hier starke Unterschiede im Sportunterricht der gymnasialen Oberstufe bestehen. Nichtsdestotrotz wäre eine gleiche Verteilung von Sportlehrkräften aller Schulformen in der Stichprobe wünschenswert gewesen.

Ähnliches gilt für weitere Merkmale der Stichprobenzusammensetzung. Zwar waren Sportlehrkräfte aller Regierungsbezirke des Landes NRW in den Fokusgruppeninterviews vertreten, jedoch war der Regierungsbezirk Detmold mit 13 Lehrkräften überproportional stark vertreten. Alle anderen Regierungsbezirke waren lediglich mit zwei bis fünf Sportlehrkräften in der Stichprobe vertreten. Dieser Aspekt der Stichprobenzusammensetzung steht offensichtlich im Zusammenhang zum Standort der Durchführung des Forschungsprojekts und ist z. T. auch auf die Rekrutierungsstrategie zurückzuführen. Auch dies könnte zu einem besonders starken Einfluss der Ansichten der Lehrkräfte aus dem Regierungsbezirk Detmold geführt haben. In vergleichbaren zukünftigen Studien sollte hier stärker auf eine gleiche Verteilung der Regierungsbezirke geachtet werden. Positiv ist für dieses Forschungsvorhaben jedoch hervorzuheben, dass es gelungen ist, Sportlehrkräfte aus ganz NRW für die Teilnahme zu motivieren und so ein landesweit validiertes Fachwissensprofil zu entwickeln.

Auch die Geschlechterverteilung der Stichprobe ist nicht paritätisch. Während 17 männliche Sportlehrkräfte teilnahmen, waren nur 8 weibliche Sportlehrkräfte in den Fokusgruppeninterviews vertreten. Auch dieser Aspekt könnte einen Einfluss auf die Diskussion in den Fokusgruppeninterviews gehabt haben. Da es sich bei dem Thema dieses Forschungsvorhabens jedoch um einen Bereich handelt, bei dem weniger davon auszugehen ist, dass Männer und Frauen hier sehr unterschiedliche Meinungen besitzen, ist dieses methodische Defizit als eher unproblematisch zu bewerten.

Bei der Zusammensetzung der Fokusgruppen wurde darauf geachtet, dass die Gruppen möglichst große Heterogenität bzgl. bestimmter Merkmale, wie Berufserfahrung, LK- und GK-Erfahrung (P2 und P4) oder Regierungsbezirkszugehörigkeit, aufwiesen, um die Diskussion anzuregen. Um beispielsweise jedoch Unterschiede zwischen den Schulformen im Hinblick auf schulformspezifische universitäre Lehre herauszuarbeiten, wären ggf. Schulform-homogene Fokusgruppen, v. a. im Hinblick auf den Gesundheitsfokus im Sportunterricht an Berufskollegs hilfreich gewesen. Auch wäre eine genauere Betrachtung des Sportunterrichts als Abiturfach in Fokusgruppen, die vollständig aus Sportlehrkräften mit Erfahrung im Sportabitur verfügen, inhaltlich interessant gewesen. Im Hinblick auf die Verbesserung der trainingswissenschaftlichen Lehre an den Hochschulen ist dieser Aspekt jedoch weniger relevant, da alle angehenden Sportlehrkräfte

für Gymnasien, Gesamtschulen und Berufskollegs im Studium auf den Sportunterricht als Abiturfach vorbereitet werden müssen.

Zuletzt ist darauf hinzuweisen, dass es sich bei den Sportlehrkräften, die sich freiwillig zur Teilnahme an den Fokusgruppeninterviews bereiterklärt haben, um Personen handelt, die generell engagiert und motiviert sind, ihre Meinung in den schul- und bildungspolitischen Diskurs einzubringen. Nur vier der Sportlehrkräfte führten zum Zeitpunkt der Teilnahme an den Interviews nach eigenen Angaben keine zusätzlichen Aufgaben, wie beispielsweise Berater:in im Schulsport, Fachkonferenzvorsitzende:r Sport oder Verantwortliche:r für die Betreuung der Sportreferendar:innen, aus. Die Tatsache, dass viele der Teilnehmer:innen der Fokusgruppeninterviews bereit sind, solche oder ähnliche Aufgaben zu übernehmen, zeigt, dass sie generell daran interessiert sind, Sportunterricht auch konzeptionell mitzugestalten und zu verbessern. Bei der Interpretation der Ergebnisse der Fokusgruppeninterviews ist dies insofern zu berücksichtigen, als dass nicht davon ausgegangen werden kann, dass Lehrkräfte, die solche Aufgaben nicht übernehmen und sich nicht freiwillig zur Teilnahme an Forschungsprojekten, wie diesem, melden, die gleichen Meinungen wie die in diesem Forschungsvorhaben untersuchte Stichprobe vertreten. Bei diesem Aspekt handelt es sich um einen weit verbreiteten Bias in der Forschung (engl. „participation bias“), der aufgrund der forschungsethisch notwendigen Freiwilligkeit der Teilnahme an Studien jedoch schwer zu umgehen ist, allerdings bei der Auswertung der Daten und vor allem bei Aussagen zur Generalisierbarkeit berücksichtigt werden muss (Döring et al., 2016).

Auch die anderen oben beschriebenen, kritischen Aspekte der Stichprobenzusammensetzung sind auf die Freiwilligkeit der Teilnahme an einem Forschungsprojekt zurückzuführen und deshalb in der Praxis der Rekrutierung nur schwer zu umgehen. Die initiale Rekrutierungsstrategie dieser Arbeit zielte darauf ab, eine hinsichtlich verschiedener Aspekte möglichst heterogene Stichprobe zu generieren. Da die Rekrutierung über die Bezirksregierungen jedoch eher schleppend verlief, wurde in weiteren Schritten auf praktikablere Rekrutierungsverfahren zurückgegriffen, die insbesondere ein regionales Ungleichgewicht in der Stichprobe herstellten.

Auch im Hinblick auf die Durchführung der Fokusgruppeninterviews sind einige methodische Aspekte kritisch herauszugreifen. Aufgrund der Corona-Pandemie und der Tatsache, dass die Teilnehmer:innen der Fokusgruppeninterviews in ganz NRW wohnhaft waren, wurden die Fokusgruppeninterviews digital per Videokonferenz durchgeführt. In digitalen Fokusgruppen kann es jedoch im Vergleich zur Durchführung in Präsenz zu Problemen bei der Entstehung von Gruppendynamiken sowie der Selbstläufigkeit der Diskussion kommen (Mayerhofer, 2009). Um diesem Problem entgegenzuwirken und den Gesprächsfluss zu fördern, neigen Moderierende in digitalen Fokusgruppeninterviews dazu, häufiger und stärker einzugreifen als eigentlich intendiert (Mayerhofer, 2009). Dieses Problem trat in einigen wenigen Fokusgruppeninterviews auch in diesem Forschungsprojekt auf, weshalb ein gewisser Einfluss der Moderatorinnen auf den Diskussionsverlauf nicht auszuschließen ist. Insgesamt ist diese Problematik jedoch als nicht allzu groß einzustu-

schätzen. In den meisten Fokusgruppeninterviews entwickelte sich ein guter Gesprächs- und Diskussionsfluss. Dies könnte wiederum darauf zurückzuführen sein, dass Videokonferenzen durch die Pandemiesituation ein gewohntes Gesprächssetting für die teilnehmenden Lehrkräfte darstellten.

Anzumerken ist zudem, dass der Einfluss der Moderierenden auf den Verlauf von Fokusgruppeninterviews auch in Präsenz nicht zu unterschätzen ist (Schulz et al., 2012). Er kann, wie in diesem Forschungsprojekt geschehen, durch den Einsatz eines erfahrenen Moderierenden verringert werden.

Der Ablauf aller in diesem Forschungsprojekt durchgeführten Fokusgruppeninterviews orientierte sich am Regieplan (*Kapitel 4.2*) und war deshalb vergleichbar. Der Regieplan wurde in einem Testdurchlauf erprobt, leicht angepasst und für alle weiteren Fokusgruppen beibehalten. Insgesamt hat dieser zufriedenstellend funktioniert. Jedoch war trotz fokussierter Einführung in die Gruppendiskussionen und fortwährender Fokusierungsversuche der Moderatorinnen während der Diskussion auf das Forschungsziel nicht zu verhindern, dass Teilnehmer:innen in ihren Antworten von diesem abwichen. Einige der Sportlehrkräfte nutzten die sich aus ihrer Sicht bietende Gelegenheit, die universitäre Ausbildung von Sportlehrkräften generell, v. a. auch auf organisatorischer Ebene zu kritisieren. Auch war anhand der Beiträge der Teilnehmer:innen, wie bereits im Rahmen der Diskussion (*Kapitel 6.1.1*) beschrieben, zu erkennen, dass diesen die Unterscheidung in Fachwissen und fachdidaktisches Wissen schwerfiel. Dies könnte neben der generellen Überlappung und dem Zusammenhang der Begrifflichkeiten (*Kapitel 2.3.1.3*) möglicherweise auch auf die Formulierung der Fragestellung für die Diskussion zurückzuführen sein. Diese wurde bewusst breit formuliert, um eine offene Diskussion anzuregen. Statt konkret nach für den Sportunterricht notwendigem trainingswissenschaftlichem Fachwissen zu fragen, wurde gefragt: „Welche trainingswissenschaftlichen Themenfelder bzw. Inhalte sind aus Ihrer Sicht nötig, um das Fach Sport in der gymnasialen Oberstufe erfolgreich zu unterrichten?“. In der Vorbereitung wurde davon ausgegangen, dass die gewählte Formulierung sowohl zu einer breiteren Diskussion führt als auch verständlicher ist. Möglicherweise hätte man die Diskussionsfrage im Vorhinein auf das Fachwissen spezifizieren müssen. Hätte man dies getan, hätte man die Diskussion damit allerdings von Vornherein stärker eingegrenzt und wichtige Ergebnisse, insbesondere zu den Vermittlungsaspekten, die als zentrales Ergebnis dieser Arbeit in das trainingswissenschaftliche Fachwissensprofil einflossen, möglicherweise nicht erzielt.

Auch im Hinblick auf den inhaltlichen Fokus waren Abweichungen in den Diskussionen der Fokusgruppen zu erkennen. Trotz klarer inhaltlicher Einführung und Definition der Trainingswissenschaft zu Beginn der Diskussion, schweiften die Beiträge einiger Interviewteilnehmer:innen in Inhaltsbereiche anderer sportwissenschaftlicher Teildisziplinen ab. Dies ist, wie ebenfalls bereits beschrieben (*Kapitel 6.1.1*) jedoch vor allem auf den interdisziplinären Charakter der Trainingswissenschaft zurückzuführen und entsprechend ein weiteres relevantes Ergebnis dieser Arbeit.

Trotz der beschriebenen teilweisen Abweichung der Diskussionen vom intendierten Forschungsziel konnte insgesamt sichergestellt werden, dass die Fokusgruppeninterviews zielführend zur Beantwortung der ursprünglich formulierten Forschungsfragen dieses Projekts beitragen konnten.

Die in Fokusgruppen intendierten gruppendifamischen Prozesse können dazu führen, dass Diskussionen von einigen Teilnehmer:innen dominiert werden, während andere Teilnehmer:innen sich eher zurückhalten und mögliche abweichende Meinungen nicht artikulieren (Fitzpatrick et al., 2020). So bieten Fokusgruppeninterviews weniger Raum für die Meinung des Einzelnen im Vergleich zu Einzelinterviews (Morgan, 1997). Teilweise waren derartige Prozesse auch in den durchgeführten Fokusgruppeninterviews dieser Arbeit zu beobachten. Der erfahrenen übergeordneten Moderatorin gelang es jedoch gut, zurückhaltende Teilnehmer:innen durch gezielte Ansprache explizit in die Diskussion einzubinden. Insgesamt herrschte ein sehr gutes und offenes Gesprächsklima, in dem alle Teilnehmer:innen zu Wort kamen. Dies ist möglicherweise auch darauf zurückzuführen, dass die Gruppendifussion im Allgemeinen eine für Lehrkräfte vertraute und gewohnte Situation ist. Wie in der Darstellung des Forschungsprogramms bereits beschrieben (Kapitel 4.2.2) wurde sich aus diesem Grund sowie aufgrund der Spezifität des Themas und des explorativen Charakters der Untersuchung für Fokusgruppeninterviews anstelle von Einzelinterviews entschieden.

Die Fokusgruppeninterviews wurden in Form von Ton- und Bildaufzeichnung der Videokonferenzen festgehalten. Auch der Chatverlauf sowie die digitale Pinnwand wurden gesichert und für die Auswertung verwendet. Zusätzlich wurde ein Protokoll mit wichtigen Zeitmarken diskussionsbegleitend angelegt. Einzig die Kleingruppendiskussionen in den Break-Out-Rooms wurden aus technischen Gründen nicht aufgezeichnet. Um auch diesen Teil der Fokusgruppeninterviews in die Auswertung einfließen lassen zu können, sollten in einer nächsten vergleichbaren Untersuchung Möglichkeiten zur Aufzeichnung dieser Phase gefunden werden. Es ist nicht auszuschließen, dass nicht alle Aspekte der Kleingruppendiskussion in die Diskussion der Gesamtgruppe hineingetragen wurden. Möglicherweise wurden Punkte vergessen oder bewusst zurückgehalten, die für die Entwicklung des trainingswissenschaftlichen Fachwissensprofils sowie für die wissenschaftliche Auseinandersetzung mit dem Forschungsthema auch darüber hinaus interessant gewesen wären.

Einen letzten im Hinblick auf die Fokusgruppeninterviews kritisch zu diskutierenden Aspekt stellt die Stichprobegröße bzw. die Anzahl der durchgeführten Fokusgruppen dar. Häufig wird in der Forschung angenommen, dass eine repräsentative Stichprobe möglichst groß sein sollte. Bei der Entscheidung über die Anzahl der durchzuführender Fokusgruppen wird jedoch i. d. R. eher auf das Prinzip der Sättigung verwiesen, welches in dieser Arbeit Anwendung fand. Hierbei wird schrittweise beobachtet, ob zusätzliche Fokusgruppeninterviews einen wesentlichen Zuwachs an neuen Informationen mit sich bringen (Przyborski et al., 2014). Da bereits in den letzten beiden durchgeführten Fokusgruppeninterviews eine gewisse Sättigung zu beobachten war, wurde entschieden, die Datenerhebung an dieser Stelle zu beenden.

Untersuchung der universitären Wirklichkeit mithilfe von Dokumentenanalysen

Im zweiten Teil der Arbeit wurde die universitäre Wirklichkeit der trainingswissenschaftlichen Ausbildung im Lehramtsstudium Sport Gy/Ge und BK im Hinblick auf das entwickelte trainingswissenschaftliche Fachwissensprofil untersucht. Hierfür wurden zunächst Modulhandbücher analysiert und mit dem Fachwissensprofil

verglichen. Wie bereits beschrieben (*Kapitel 4.3.1*) und wie zu erwarten war, handelt es sich bei Modulhandbüchern um curriculare Vorgaben für die universitäre Lehre auf einem relativ hohen Abstraktionsniveau. Auf der Basis der Analyse der Modulhandbücher war ein grober Überblick sowie Vergleich mit den inhaltlichen Fachwissensbereichen des Fachwissensprofils sowie mit den Vermittlungsaspekten möglich. Detaillierte Aussage zu den unterrichteten Inhalten an den verschiedenen Hochschulen können auf dieser Grundlage, u. a. auch aufgrund der Freiheit der akademischen Lehre nicht getätigt werden. Zudem bietet das hohe Abstraktionsniveau der Curricula auch inhaltlich Interpretationsspielraum.

Im zweiten Schritt der Analyse der universitären Wirklichkeit wurden die trainingswissenschaftlichen Lehrveranstaltungen am Standort Paderborn im Hinblick auf das trainingswissenschaftliche Fachwissensprofil analysiert. Auch dies geschah ausschließlich auf Grundlage einer Dokumentenanalyse von Lehr-Lern-Materialien. Um neben den verschriftlichten Informationen zu den Lehrveranstaltungen auch verbal durch den Lehrenden vermittelte Inhalte oder Inhalte von Unterrichtsgesprächen und -diskussionen analysieren zu können, wären ergänzende Videoaufzeichnungen der entsprechenden Lehrveranstaltungen sowie deren Analyse oder andere Formen der Unterrichtsbeobachtung zusätzlich aufschlussreich gewesen (Dalehefte et al., 2012).

Abschließend ist anzumerken, dass sowohl die Untersuchung der Modulhandbücher als auch die der Lehr-Lern-Materialien lediglich eine Momentaufnahme darstellen. Prüfungsordnungen und die zugehörigen Modulhandbücher werden regelmäßig reakkreditiert und entsprechend überarbeitet sowie inhaltlich angepasst. Auch die konkreten Inhalte der Lehrveranstaltungen sind vom Lehrenden und häufig auch von seinem Forschungsinteressen abhängig und ändern sich z. B. bei Lehrendenwechseln. Um eine dauerhafte Passung der thematisierten trainingswissenschaftlichen Fachwissensinhalte sowie ihrer Ausrichtung und Fokussierung und der Art und Weise der Vermittlung zu gewährleisten, müsste eine regelmäßige Evaluation im Hinblick auf das entwickelte Fachwissensprofil stattfinden.

Studierendenbefragung zur Einschätzung des vermittelten Fachwissens

Auch im Hinblick auf die Durchführung der Studierendenbefragung sind zwei methodische Aspekte kritisch zu diskutieren.

Zum einen wurde bei der Befragung lediglich die inhaltliche Ebene des entwickelten trainingswissenschaftlichen Fachwissensprofils abgefragt. Fragen zur Ebene der Vermittlungsaspekte des Fachwissensprofils im bisherigen Studium wurden aus Zeitgründen zunächst nicht inkludiert. Zukünftige Studierendenbefragungen sollten auch Fragen zu dieser Ebene enthalten, um im Hinblick auf die Optimierung der trainingswissenschaftlichen Fachwissensvermittlung Erkenntnisse zu gewinnen.

Darüber hinaus handelt es sich bei der befragten Stichprobe um eine relativ kleine Anzahl an Studierenden. Insbesondere die Anzahl der befragten Bachelorstudierenden war sehr gering und kann entsprechend als wenig repräsentativ eingeschätzt werden.

Vor dem Hintergrund, dass es sich bei dieser explorativen Befragung jedoch zunächst um eine eher subjektive Einschätzung der Studierenden zum bisher in ihrem Studium vermittelten Fachwissen und nicht um eine tatsächliche Fachwissensabfrage zur Beurteilung des Fachwissenstands der Studierenden handelt, ist die Stichprobengröße hier zunächst weniger relevant. Um auf Basis eines Fachwissenstests valide Aussagen zum trainingswissenschaftlichen Fachwissen angehender Sportlehrkräfte am Standort Paderborn treffen zu können, müsste eine deutlich größere Stichprobe an einer solchen Fragebogenuntersuchung teilnehmen.

7 Ausblick

Der Ausblick dieser Arbeit setzt sich zum einen im Sinne eines Praxistransfers aus der Ableitung von Optimierungshinweisen und -vorschlägen für die trainingswissenschaftliche Fachwissensvermittlung im Lehramtsstudium Sport Gy/Ge und BK in NRW sowie im speziellen für den Standort Paderborn (*Kapitel 7.1*) und zum anderen aus einem wissenschaftlichen Ausblick im Hinblick auf weiterführende Forschungsfragen und -perspektiven (*Kapitel 7.2*) zusammen.

7.1 Optimierungen der trainingswissenschaftlichen Ausbildung

Im Folgenden werden zunächst allgemeine hochschulübergreifende Optimierungshinweise auf Basis der durchgeführten Curriculumsanalysen gegeben (*Kapitel 7.1.1*), bevor für den Standort Paderborn konkrete Optimierungsvorschläge für die trainingswissenschaftliche Fachwissensvermittlung im Lehramtsstudium Sport Gy/Ge und BK formuliert werden (*Kapitel 7.1.2*).

7.1.1 Hochschulübergreifende Optimierungshinweise

Auf Basis dieser Arbeit kann festgehalten werden, dass die trainingswissenschaftliche Ausbildung im Lehramtsstudium Sport Gy/Ge und BK an den Hochschulen in NRW sowohl fachlich-inhaltlich als auch im Hinblick auf die Ausrichtung und Fokussierung sowie die Art und Weise der trainingswissenschaftlichen Fachwissensvermittlung bereits gut auf die schulischen Anforderungen des Sportunterrichts in der gymnasialen Oberstufe abgestimmt ist. Nichtsdestotrotz lassen sich vor dem Hintergrund des durchgeführten Vergleichs des entwickelten trainingswissenschaftlichen Fachwissensprofils mit den universitären Curricula allgemeine Optimierungshinweise ableiten, die im Folgenden erläutert werden und erste Ideen für Überarbeitungen im Rahmen von Reakkreditierungsprozessen der Prüfungsordnungen und zugehörigen Modulhandbücher darstellen. Es lassen sich fünf allgemeine Hinweise ableiten.

Curriculare Verankerung aller Fachwissensbereiche

Während die Fachwissensbereiche Allgemeine Grundlagen des sportlichen Trainings, Ausdauertraining, Techniktraining und Gesundheitsorientiertes Training in allen Modulhandbüchern enthalten sind, herrscht mit Bezug zu den Fachwissensbereichen Schnelligkeitstraining, Beweglichkeitstraining, Taktiktraining und Trainingswissenschaftliche Aspekte spezifischer Sportarten noch besonderer Optimierungsbedarf. Um universitätsseitig sicherzustellen, dass angehende Sportlehrkräfte nach Abschluss ihres Studiums in diesen Bereichen Fachwissen besitzen, sollten die genannten Fachwissensbereiche genauso wie alle anderen Fachwissensbereiche mindestens einmal in einem Pflichtmodul bzw. einer Pflichtlehrveranstaltung der Curricula der Standorte explizit verankert sein.

Curriculare Verankerung von Sportunterrichtbezug und fachdidaktischer Anwendung

Um der Forderung der praktizierenden Sportlehrkräfte nach Anwendungsbezug im Studium gerecht zu werden und die Gefahr der Entstehung von trügerisch trainingswissenschaftlichen Fachwissen zu minimieren, sollte Sportunterrichtbezug flächendeckend in den trainingswissenschaftlichen Modul- und Lehrveranstaltungsbeschreibungen sowie Lernzielformulierungen der Curricula implementiert werden.

Sportunterrichtbezug geht einher mit der Forderung nach der Auseinandersetzung mit der fachdidaktischen Anwendung der Fachwissensinhalte im Sportunterricht. Angehende Sportlehrkräfte sollten sich in ihrem Studium damit auseinandersetzen, wie sie das trainingswissenschaftliche Fachwissen Schüler:innen adäquat in den Sportunterricht einfließen lassen können. Dies betrifft in der gymnasialen Oberstufe sowohl die Theorievermittlung als auch die Umsetzung in der unterrichtlichen Sportpraxis sowie insbesondere die sinnvolle fachdidaktische Verzahnung von Theorie- und Praxisphasen zur Erfüllung aller in Kern- und Bildungsplänen geforderten Kompetenzerwartungen. Umgesetzt werden kann dieser Aspekt im Studium insbesondere in Form von Auseinandersetzungen mit konkreten am schulischen Lehrplan orientierten Unterrichtsvorhaben mit trainingswissenschaftlicher Fachwissensbasis. Um eine bestmögliche trainingswissenschaftliche Ausbildung der angehenden Sportlehrkräfte zu gewährleisten, scheint der Einbezug sportdidaktischer Lehrstühle hier unabdingbar. Intensiver, Disziplinen übergreifender Austausch in der Lehrvorbereitung sind hier genauso denkbar wie gemeinsam konzipierte Lehrveranstaltungen im Sinn interdisziplinärer Lehre.

Curriculare Verankerung des Schulformbezugs

Neben allgemeinem Sportunterrichtbezug kristallisierte sich in dieser Arbeit insbesondere im Hinblick auf den Sportunterricht in der gymnasialen Oberstufe an Gymnasien und Gesamtschulen im Vergleich zum Sportunterricht an Berufskolleg auch der Schulformbezug als relevanter Aspekt für die trainingswissenschaftliche Fachwissensvermittlung heraus.

Die Curriculumsanalyse konnte zeigen, dass sich die Lehramtsausbildung Sport für Gymnasien und Gesamtschulen in NRW nicht von der für Berufskollegs unterscheidet. Auf Ebene der schulischen Anforderungen sind mit Bezug zum trainingswissenschaftlichen Fachwissen jedoch deutliche Unterschiede zu erkennen, denen mit einer Differenzierung hinsichtlich der Schulformen in der universitären Ausbildung begegnet werden müsste. Hier wären sowohl separate Lehrveranstaltungen für angehende Gymnasial- und Gesamtschullehrkräfte und Berufskolleglehrkräfte als auch curricular verankerter Schulformbezug in der Ausgestaltung der trainingswissenschaftlichen Lehrveranstaltungen denkbar. Umgesetzt werden könnte der Schulformbezug innerhalb einer Lehrveranstaltung beispielsweise in Form von interessensbasierten bzw. schulformspezifischen Wahlmöglichkeiten im Rahmen von Gruppenarbeit zur Ausgestaltung konkreter Unterrichtsvorhaben für unterschiedliche Schulformen. Das Thema des gesundheitsorientierten Trainings sollte in der trainingswissenschaftlichen Ausbildung angehender Sportlehrkräfte für das Berufskolleg im Mittelpunkt stehen.

Interdisziplinäre Zusammenarbeit der Lehrstühle in der Lehramtsausbildung Sport

Neben der Zusammenarbeit zwischen trainingswissenschaftlichen und sportdidaktischen Lehrstühlen zur Optimierung des Sportunterrichtbezugs und Erprobung der fachdidaktischen Anwendung des trainingswissenschaftlichen Fachwissens im Lehramtsstudium Sport Gy/Ge und BK, kann auf Basis dieser Arbeit allgemein eine Verstärkung der interdisziplinären Zusammenarbeit in der universitären Sportlehrkräfteausbildung im Hinblick auf die trainingswissenschaftliche Fachwissensvermittlung gefordert werden.

Eine auf einem weiten Trainingsbegriff basierende Trainingswissenschaft besitzt im Kanon der für den Sportunterricht relevanten sportwissenschaftlichen Teildisziplinen eine zentrale Position, da sie als Schnittmengenwissenschaft zahlreiche Inhalte anderer sportwissenschaftlicher Teildisziplinen in sich vereint und nutzt. Aus diesem Grund wäre ein Nicht-Zusammenarbeiten mit Teildisziplinen, wie der Sportmedizin, der Bewegungswissenschaft, der Sportdidaktik und -pädagogik oder der Theorie und Praxis der Sport- und Bewegungsfelder geradezu fahrlässig. Im Sinne einer qualitativ hochwertigen trainingswissenschaftlichen Ausbildung bzw. einer qualitativ hochwertigen allgemeinen sportwissenschaftlichen Fachwissensausbildung angehender Sportlehrkräfte ist eine Zusammenarbeit der verschiedenen sportwissenschaftlichen Lehrstühle im Lehramtsstudium Sport unabdingbar. Nur durch eine solche Zusammenarbeit entwickeln Sportlehrkräfte das Disziplinen übergreifende sportwissenschaftliche Fachwissen, dessen Umsetzung der schulische Lehrplan von ihnen fordert (Ministerium für Schule und Bildung NRW, 2006; Ministerium für Schule und Bildung NRW, 2014b).

Praktisch denkbar wären, wie im Hinblick auf die Zusammenarbeit mit der Sportdidaktik bereits beschrieben, ein intensiver interdisziplinärer Austausch in der Lehrvorbereitung oder gemeinsam konzipierte Module und Lehrveranstaltungen. Eine solche interdisziplinäre Zusammenarbeit würde die Fachinhalte der sportwissenschaftlichen Teildisziplinen sinnvoll miteinander verknüpfen, Doppelungen von Inhalten in der Lehre verhindern und so möglicherweise sogar eine Zeittersparnis mit sich bringen, die wiederum Platz für andere relevante Lehrinhalte schaffen würde, die zuvor ggf. zu wenig berücksichtigt wurden.

Curriculare Verankerung der Vermittlung aktueller trainingswissenschaftlicher Forschung

Die Vermittlung aktueller trainingswissenschaftlicher Forschung sowie zugehöriger Forschungsmethoden ist bereits jetzt Teil des Curriculums im Lehramtsstudium Sport Gy/Ge und BK an einigen der Hochschulen in NRW. Auch dieser Aspekt der trainingswissenschaftlichen Fachwissensvermittlung sollte flächendeckend curricular verankert werden, um angehende Sportlehrkräfte dazu zu befähigen, aktuelles trainingswissenschaftliches Fachwissen im Rahmen des schulischen Lehrplans in den Sportunterricht der gymnasialen Oberstufe einfließen zu lassen. Umgesetzt werden könnte dies auf Lehrveranstaltungsebene durch die Thematisierung aktueller trainingswissenschaftlicher Fachartikel.

Die Umsetzung der beschriebenen Optimierungshinweise würde vor dem Hintergrund der Ergebnisse dieser Arbeit eine bestmögliche Anpassung der trainingswissenschaftlichen Fachwissensvermittlung im Lehramtsstudium Gy/Ge und BK im Hinblick auf den Sportunterricht in der gymnasialen Oberstufe erzielen. Festzuhalten ist jedoch, dass das trainingswissenschaftliche Fachwissen, wie mehrfach beschrieben (*Kapitel 2.4* sowie *Kapitel 6.1.1*), nur einen Teil des Professionswissens einer Sportlehrkraft der gymnasialen Oberstufe darstellt. Angehende Sportlehrkräfte benötigen weiteres Fachwissen und fachdidaktisches Wissen sowie weitere Aspekte professioneller Kompetenz, um in der Praxis eine gute Sportlehrkraft zu sein. Außerdem unterrichten sie i. d. R. im späteren Berufsleben nicht nur in einem, sondern in mindestens zwei Fächern. Zudem sollten sie grundlegendes bildungswissenschaftliches Wissen besitzen (*Kapitel 2.4*).

Vor diesem Hintergrund und dem klar begrenzten Umfang eines Lehramtsstudiums sind die Möglichkeiten der Umsetzung aller genannten Hinweise in Akkreditierungs- sowie Reakkreditierungsprozessen von Modulhandbüchern ggf. begrenzt. In der Praxis müssen hier Abstriche gemacht und Kompromisse gefunden werden. Dennoch liefern die beschriebenen Hinweise erste Anhaltspunkte für die Optimierung der trainingswissenschaftlichen Fachwissensausbildung im Lehramtsstudium Sport Gy/Ge und BK.

7.1.2 Optimierungsvorschläge für die UPB

Auch für den Standort Paderborn kann auf Basis der Ergebnisse dieser Arbeit festgehalten werden, dass die trainingswissenschaftliche Ausbildung im Lehramtsstudium Sport Gy/Ge und BK sowohl fachlich-inhaltlich als auch im Hinblick auf die Ausrichtung und Fokussierung sowie die Art und Weise der Fachwissensvermittlung bereits gut auf die schulischen Anforderungen des Sportunterrichts in der gymnasialen Oberstufe abgestimmt ist. Nichtsdestotrotz lassen sich vor dem Hintergrund des durchgeföhrten Vergleichs des entwickelten trainingswissenschaftlichen Fachwissensprofils mit den Curricula und Lehr-Lern-Materialien sowie unterstützt durch die Ergebnisse der Studierendenbefragung Optimierungsvorschläge ableiten.

Diese knüpfen an die allgemeinen standortübergreifenden Optimierungshinweise an (*Kapitel 7.1.1*) und werden der Übersicht halber in Optimierungsvorschläge im Hinblick auf das Curriculum und Optimierungsvorschläge für die Lehrveranstaltungen differenziert. Ausgangspunkt für die Optimierungsvorschläge ist die Analyse der Modulhandbücher der PO 2022 sowie der Lehrveranstaltungen der PO 2017. Es wird versucht, die Ergebnisse in Beziehung zu den neuen, aktuell geltenden Modulhandbüchern der PO 2022 zu setzen, da diese die Ausgangsbasis für zukünftige Optimierungen der trainingswissenschaftlichen Fachwissensvermittlung am Standort Paderborn darstellen.

Im Folgenden werden fünf Optimierungsvorschläge für die nächste Reakkreditierung der Modulhandbücher der Lehramtsstudiengänge Sport Gy/Ge und BK am Standort Paderborn formuliert.

Curriculare Verankerung der trainingswissenschaftlichen Fachwissensbereiche Schnelligkeitstraining, Beweglichkeitstraining und Trainingswissenschaftliche Aspekte spezifischer Sportarten

Obwohl die Analyse der Lehr-Lern-Materialien der aktuellen trainingswissenschaftlichen Lehrveranstaltungen zeigen konnte, dass zurzeit alle Fachwissensbereiche des Fachwissensprofils an der UPB vermittelt werden, ist festzuhalten, dass die Fachwissensbereiche Schnelligkeitstraining, Beweglichkeitstraining und Trainingswissenschaftliche Aspekte spezifischer Sportarten in den Modulhandbüchern der PO 2022 nicht verankert sind. Um universitätsseitig auch bei Wechsel der entsprechenden Lehrverantwortlichen sicherzustellen, dass weiterhin Fachwissen zu diesen Themen in den trainingswissenschaftlichen Lehrveranstaltungen vermittelt wird, sollten diese Fachwissensbereiche im Rahmen der nächsten Reakkreditierung curricular verankert werden.

Curriculare Verankerung der Vermittlung aktueller trainingswissenschaftlicher Forschung

Ähnlich wie die im vorangegangenen Abschnitt beschriebenen Fachwissensbereiche stellt der Bereich der Vermittlung aktueller trainingswissenschaftlicher Forschungsergebnisse und –methoden, der von den Lehrkräften im Sinne einer theoretisch und wissenschaftlich fundierten trainingswissenschaftlichen Fachwissensausbildung gefordert wurde, einen Fachwissensbereich dar, der zwar auf Lehrveranstaltungsebene nach aktuellem Stand abgedeckt wird, curricular in der PO 2022 bisher jedoch nicht verankert ist. Auch dies sollte im Rahmen der nächsten Reakkreditierung nachgeholt werden, um universitätsseitig eine Vermittlung von Fachwissen in diesem Bereich langfristig sicherzustellen.

Curriculare Verankerung des Schulformbezugs

Ein ähnlicher Hinweis für die Optimierung des Curriculums kann mit Blick auf den Schulformbezug in der trainingswissenschaftlichen Fachwissensvermittlung am Standort Paderborn formuliert werden. Nach aktuellem Stand wird Schulformbezug auf Lehrveranstaltungsebene in der trainingswissenschaftlichen Fachwissensvermittlung umgesetzt. Dieser Aspekt ist jedoch ebenfalls nicht curricular im Modulhandbuch verankert, was sich zukünftig ändern sollte.

Umgesetzt werden könnte dieser Aspekt, wie in *Kapitel 7.1.1* beschrieben, beispielsweise in Form separater trainingswissenschaftlicher Lehrveranstaltungen für die unterschiedlichen Schulformen oder innerhalb einer gemeinsamen Lehrveranstaltung. Bleibt es weiterhin, beispielweise aufgrund mangelnder personeller Ressourcen, bei gemeinsamen Lehrveranstaltungen für beide Schulformen, sollte der Schulformbezug zumindest in die Lehrveranstaltungsbeschreibungen des Curriculums integriert und in der Praxis umgesetzt werden.

Curriculare Verankerung der praktischen Erprobung trainingswissenschaftlichen Fachwissens im Seminar Trainieren in der Schule im Modul M4 im Master of Education

Um sicherzustellen, dass auch die praktische Erprobung des vermittelten trainingswissenschaftlichen Fachwissens in Zukunft weiterhin Teil der Lehrveranstaltungen am Standort Paderborn ist, sollte auch dieser Aspekt im Pflichtcurriculum verankert werden. Da es in den Modulhandbüchern der PO 2022 neben der Grundlagenvorlesung nur eine weitere trainingswissenschaftliche Pflichtveranstaltung, in Form des Seminars Trainieren in der Schule im Modul M4, gibt, sollte die praktische Erprobung hier explizit in der Lehrveranstaltungsbeschreibung im Modulhandbuch erwähnt werden, um die Umsetzung langfristig zu sichern.

Sicherstellung der Vermittlung trainingswissenschaftlichen Fachwissens durch mehr trainingswissenschaftliche Pflichtlehrveranstaltungen

Im Hinblick auf die Verankerung trainingswissenschaftlicher Pflichtlehrveranstaltungen im Lehramtsstudium Sport Gy/Ge und BK an der UPB stellt die neue Prüfungsordnung (PO 2022) bereits eine Verbesserung gegenüber der alten dar (PO 2017). Statt einer Pflichtlehrveranstaltung sind hier nun zwei verpflichtende Lehrveranstaltungen integriert, was sicherstellt, dass sich alle Studierenden neben der Grundlagenvorlesung mit vertieftem trainingswissenschaftlichem Fachwissen beschäftigen und Gelegenheit erhalten, dieses auf ihr zukünftiges Arbeitsfeld Schule anzuwenden.

Für die nächste Reakkreditierung wäre es wünschenswert auch die dritte trainingswissenschaftliche Lehrveranstaltung, das Seminar Training leiten im Bachelorstudium, als Pflichtveranstaltung zu implementieren, um der Wichtigkeit der Vermittlung trainingswissenschaftlichen Fachwissens als Teil des Professionswissens angehender Sportlehrkräfte für den Sportunterricht in der gymnasialen Oberstufe gerecht zu werden.

Im Folgenden werden konkrete Hinweise und Optimierungsvorschläge für die zukünftige Ausgestaltung der trainingswissenschaftlichen Lehrveranstaltungen im Lehramtsstudium Sport Gy/Ge und BK an der UPB gegeben. Drei Hinweise können formuliert werden:

Aktuelle trainingswissenschaftliche Lehrveranstaltungen als Basis für die Ausgestaltung der neuen trainingswissenschaftlichen Lehrveranstaltungen (PO 2022)

Bei der Ausgestaltung, insbesondere der beiden neuen trainingswissenschaftlichen Seminare Training leiten (Modul B8) und Trainieren in der Schule (Modul M4), sollte sich an der bisherigen Gestaltung der Seminare im Lehramtsstudium Sport Gy/Ge und BK orientiert werden. Sowohl auf inhaltlich-fachlicher Ebene als auch im Hinblick auf die Ausrichtung und Fokussierung und die Art und Weise der Fachwissensvermittlung sind die analysierten Lehrveranstaltungen bereits sehr gut auf den schulischen Bedarf abgestimmt.

Kritische Reflexion der Fachwissensvermittlung in den Bereichen Koordinationstraining, Techniktraining, Schnelligkeitstraining, Beweglichkeitstraining, Taktiktraining, gesundheitsorientiertes Training und Trainingswissenschaftliche Aspekte spezifischer Sportarten

Die Studierendenbefragung bestätigte die Ergebnisse der Analyse der Lehr-Lern-Materialien der trainingswissenschaftlichen Lehrveranstaltungen im Hinblick auf die Fachwissensbereiche Allgemeine Grundlagen des sportlichen Trainings, Grundlagen des Trainings mit Heranwachsenden, Ausdauertraining und Krafttraining. Für alle anderen Fachwissensbereiche ergab sich ein unklares Bild in der Befragung der Studierenden. Viele der Studierenden gaben an, dass die Fachwissensbereiche Koordinationstraining, Techniktraining, Schnelligkeitstraining, Beweglichkeitstraining, Taktiktraining, gesundheitsorientiertes Training und Trainingswissenschaftliche Aspekte spezifischer Sportarten nicht Teil ihres bisherigen Studiums waren. Dieses Ergebnis könnte zwar auf den bisherigen Wahlpflichtcharakter beider trainingswissenschaftlicher Seminare oder auf die nicht vorhandene Anwesenheitspflicht in den Lehrveranstaltungen sowie auf die Veränderung der Lehrinhalte im Verlauf der letzten Jahre zurückzuführen sein. Nichtdestotrotz sollte die bisherige Fachwissensvermittlung in den genannten Fachwissensbereichen vor dem Hintergrund der Ergebnisse der Studierendenbefragung in Vorbereitung auf die neuen trainingswissenschaftlichen Seminare kritisch hinterfragt und, falls nötig, angepasst werden.

Optimierung der interdisziplinären Zusammenarbeit

Bewusste interdisziplinäre Fachwissensvermittlung fand in der bisherigen trainingswissenschaftlichen Ausbildung im Lehramtsstudium Sport Gy/Ge und BK an der UPB nicht statt. Das Modulhandbuch der neuen PO 2022 bietet hierfür nun neue Ansatzpunkte. Während die trainingswissenschaftlichen Lehrveranstaltungen bisher in gemeinsamen Modulen mit der Bewegungswissenschaft (B2) sowie in Sammelmodulen der fachwissenschaftlichen Vertiefung mit verschiedenen anderen sportwissenschaftlichen Lehrveranstaltungen kombiniert wurden (B8 und M3), sind die trainingswissenschaftlichen Lehrveranstaltungen in den neuen Modulhandbüchern ausschließlich mit denen der Sportmedizin verknüpft. Diese Konstellation der durchgehend gemeinsamen Module eröffnet neue Möglichkeiten der nachhaltigen Disziplinen übergreifenden Zusammenarbeit in der Fachwissensvermittlung. Im Rahmen der Planung der neuen Lehrveranstaltungen sollte mindestens eine inhaltliche Abstimmung des vermittelten Fachwissens mit der Sportmedizin stattfinden. Auch intensivere Zusammenarbeit in Form der Verknüpfung der Lehrveranstaltungen und der damit einhergehenden Fachwissensvermittlung ist denkbar. Zudem sind gemeinsam konzipierte Lehrveranstaltungen möglich und sinnvoll.

Neben einer Zusammenarbeit mit der Sportmedizin sollte auch über interdisziplinäre Fachwissensvermittlung in Zusammenarbeit mit den Arbeitsbereichen Psychologie und Bewegung, Sportdidaktik und -pädagogik, Kindheits- und Jugendforschung im Sport sowie Theorie und Praxis der Sport- und Bewegungsfelder im Sinne einer qualitativ hochwertigen Fachwissensausbildung im Lehramtsstudium Sport am Standort Paderborn nachgedacht werden.

Insbesondere eine Zusammenarbeit mit dem Arbeitsbereich Sportdidaktik und -pädagogik sollte zusätzlich angestrebt werden, um die fachdidaktische Anwendung des trainingswissenschaftlichen Fachwissens sowie deren praktische Erprobung stärker in die Ausbildung angehender Sportlehrkräfte für Gymnasien, Gesamtschulen und Berufskollegs zu integrieren.

Durch interdisziplinäre Zusammenarbeit und die damit einhergehende Reduzierung von Doppelungen in der fachwissenschaftlichen Ausbildung eingesparte Zeit könnte für die Vermittlung zusätzlicher relevanter Fachinhalte genutzt werden, für die bisher kein Platz in den Curricula des Lehramtsstudiums Sport Gy/Ge und BK an der UPB war.

7.2 Wissenschaftlicher Ausblick

Neben dem Praxistransfer kann auf Basis der Ergebnisse dieser Arbeit auch aus wissenschaftlicher Perspektive ein Ausblick formuliert werden. Das durchgeführte explorative Forschungsprojekt bietet verschiedene Anknüpfungspunkte für zukünftige Untersuchungen zum trainingswissenschaftlichen Fachwissen von Sportlehrkräften der gymnasialen Oberstufe.

Diese können differenziert werden in die wissenschaftliche Optimierung des trainingswissenschaftlichen Fachwissensprofils für die gymnasiale Oberstufe, die Ausweitung des Vergleichs des optimierten trainingswissenschaftlichen Fachwissensprofils mit den Lehrinhalten der Sportlehrkräfte ausbildenden Hochschulen in NRW sowie die Erhebung trainingswissenschaftlichen Fachwissens angehender sowie bereits praktizierender Sportlehrkräfte. Darüber hinaus sind weitere zukünftige Forschungsperspektiven denkbar, die im Folgenden ebenfalls erläutert werden.

Optimierung des trainingswissenschaftlichen Fachwissensprofils für die gymnasiale Oberstufe

Um das trainingswissenschaftliche Fachwissensprofil im Rahmen von und für die zukünftige Forschung zum Fachwissen von Sportlehrkräften zu optimieren, wäre es im Hinblick auf die schulpraktische Validierung denkbar zwei bis drei weitere Fokusgruppeninterviews mit Sportlehrkräften der gymnasialen Oberstufe an Gesamtschulen und Berufskollegs durchzuführen, um die Perspektive der Lehrkräfte dieser Schulformen noch stärker in die Fachwissensprofilentwicklung einfließen zu lassen. Auch wären weitere Interviews mit Fokusgruppen ausschließlich bestehend aus Sportlehrkräften der gymnasialen Oberstufe an Berufskollegs sinnvoll, um die sich andeutenden Unterschiede zwischen dem trainingswissenschaftlichen Fachwissen, das für den Sportunterricht in der gymnasialen Oberstufe an Gymnasien und Gesamtschulen im Vergleich zu Berufskollegs notwendig ist, detailliert herauszuarbeiten.

Zudem wäre es denkbar, das trainingswissenschaftliche Fachwissensprofil neben der Basierung auf den schulpolitischen Vorgaben und der schulpraktischen Perspektive von Sportlehrkräften von wissenschaftlichen Sportunterrichtexpert:innen sowie trainingswissenschaftlichen Expert:innen systematisch evaluieren zu lassen. Hier wären weitere Interviews oder eine schriftliche Evaluation in Form eines Fragebogens möglich. Ziel eines solchen Schritts wäre es, neben der schulischen Perspektive auch die Meinungen und das

Wissen von wissenschaftlichen Expert:innen perspektivisch im Hinblick auf zukünftige Inhalte von Sportunterricht und entsprechend notwendiges trainingswissenschaftliches Fachwissen einzubeziehen.

Ergänzend wäre zur Absicherung des trainingswissenschaftlichen Fachwissensprofils auch eine breite schulpraktische Validierung in Form einer Fragebogenevaluierung durch eine große NRW weite Stichprobe aktiver Sportlehrkräfte der gymnasialen Oberstufe denkbar.

Ziel dieser Arbeit war es auf inhaltlicher Ebene notwendige trainingswissenschaftliche Fachwissensbereiche von Sportlehrkräften der gymnasialen Oberstufe zu identifizieren. Unklar ist jedoch weiterhin, wie hoch das Fachwissensniveau der Sportlehrkräfte in diesen Bereichen sein sollte. Auch die Auseinandersetzung mit dieser Fragestellung könnte Teil zukünftiger Forschung sein.

Der Umfang trainingswissenschaftlicher Lehrveranstaltungen im Lehramtsstudium Sport ist begrenzt. Neben weiterer fachwissenschaftlicher sowie fachdidaktischer Lehre studieren die angehenden Lehrkräfte mindestens ein weiteres Schulfach sowie bildungswissenschaftliche Inhalte. Im Hinblick auf die knappen zeitlichen Ressourcen, die für die Vermittlung trainingswissenschaftlichen Fachwissens im Studium zur Verfügung stehen, wäre es folglich sinnvoll weiter zu untersuchen, welche der ermittelten trainingswissenschaftlichen Fachwissensbereiche für den Sportunterricht in der gymnasialen Oberstufe besonders wichtig sind. Auf dieser Basis könnten Minimalinhalte für die trainingswissenschaftliche Fachwissensvermittlung im Studium abgeleitet werden.

Ausweitung des Vergleichs des optimierten trainingswissenschaftlichen Fachwissensprofils mit den spezifischen Lehrinhalten der Sportlehrkräfte ausbildenden Hochschulen in NRW

Auf Basis eines im Sinne des im vorangegangenen Abschnitt beschriebenen optimierten und validierten Fachwissensprofils wären weitere Vergleiche mit der konkreten trainingswissenschaftlichen Fachwissensvermittlung anderer Hochschulen in NRW zur Optimierung dieser sinnvoll. Ähnlich wie für den Standort Paderborn sollten Analysen auf Lehrveranstaltungsebene auch an den anderen Hochschulen durchgeführt werden. Hierbei sollten jedoch nicht nur die Lehr-Lern-Materialien der jeweiligen Lehrveranstaltungen analysiert werden, sondern auch Videoanalysen des durchgeführten Unterrichts oder Interviews mit den verantwortlichen Lehrenden einbezogen werden. Zur weiteren Verbesserung der Lehre am Standort Paderborn sollten diese Schritte auch hier nachgeholt werden.

Im Hinblick auf derartige Vergleiche ist generell zu bedenken, dass es sich hierbei lediglich um Momentaufnahmen handelt, die regelmäßig im Rahmen von Reakkreditierungsprozessen oder Anpassungen der Lehrveranstaltungsinhalte wiederholt werden sollten.

Erhebung trainingswissenschaftlichen Fachwissens angehender sowie bereits praktizierender Sportlehrkräfte zur Optimierung der Aus- und Weiterbildung

Auch nach einer systematischen Umsetzung des entwickelten und weiter optimierten trainingswissenschaftlichen Fachwissensprofils im Lehramtsstudium Sport Gy/Ge und BK an den Hochschulen in NRW, bliebe

weiterhin die Frage offen, ob es den Lehrenden tatsächlich gelingt, das Fachwissen an die Studierenden zu vermitteln und ob diese es entsprechend am Ende ihres Studiums besitzen.

Zur Beantwortung dieser Frage wäre es notwendig, einen trainingswissenschaftlichen Fachwissenstest in Form eines Fragebogens an den Hochschulen in NRW durchzuführen. Hierzu müsste auf Basis der inhaltlichen Ebene des Fachwissensprofils ein Instrument bestehend aus verschiedenen Items zur Abfrage des Fachwissens in den Fachwissensbereichen und -facetten entwickelt und validiert werden. Mithilfe eines solchen Instruments könnten größere Stichproben angehender Sportlehrkräfte der unterschiedlichen Standorte zu verschiedenen Zeitpunkten ihrer universitären Ausbildung befragt werden.

Über die Befragung der Studierenden hinaus wäre der Einsatz eines solchen trainingswissenschaftlichen Fachwissenstests auch für die Erfassung des Fachwissens von bereits praktizierenden Lehrkräften denkbar. Ergebnisse einer solchen Befragung könnten zur Optimierung des fachwissenschaftlichen Fortbildungsangebots im Bereich der Trainingswissenschaft eingesetzt werden und dazu beitragen, die fachwissenschaftliche Qualität des Sportunterrichts zu sichern.

Über die Forschung zum trainingswissenschaftlichen Fachwissen von Sportlehrkräften der gymnasialen Oberstufe hinaus ergeben sich aus dieser Arbeit weitere übergeordnete Forschungsperspektiven, die zum Abschluss dieser Arbeit erläutert werden sollen.

Untersuchung des trainingswissenschaftlichen Fachwissens von Sportlehrkräften anderer Schulstufen und -formen

Die Entwicklung des trainingswissenschaftlichen Fachwissensprofils für Sportlehrkräfte der gymnasialen Oberstufe war Ziel dieser Arbeit und stellt einen ersten Schritt der Auseinandersetzung mit der Thematik dar. Das Fachwissensprofil wurde zunächst auf den Sportunterricht in der gymnasialen Oberstufe begrenzt, um zielführende Forschung und eine klare Beantwortung der Forschungsfragen zu ermöglichen. Jedoch steht außer Frage, dass ein vollständiges trainingswissenschaftliches Fachwissensprofil zur Optimierung der trainingswissenschaftlichen Lehre im Lehramtsstudium Sport Gy/Ge und BK auch die anderen Schulstufen sowie Bildungsgänge abdecken müsste, in denen Sportlehrkräfte an Gymnasien, Gesamtschulen und Berufskollegs i. d. R. in ihrer späteren beruflichen Praxis unterrichten.

Im Hinblick auf den Sportunterricht an Gymnasien und Gesamtschulen müsste hier ebenfalls der Sportunterricht in der Sekundarstufe I einbezogen werden. Hierfür müssten die schulpolitischen Vorgaben, wie beispielsweise der Kernlehrplan, analysiert und Sportlehrkräfte interviewt werden, die in diesem Bereich unterrichten. Gleiches gilt für die Sportlehrkräfte an Berufskollegs. Auch diese unterrichten i. d. R. in verschiedenen Bildungsgängen ihrer Schulen. Angehenden Sportlehrkräften sollte im Rahmen ihres Studiums trainingswissenschaftliches Fachwissen vermittelt werden, das die gesamte mögliche Bandbreite ihrer späteren Tätigkeit abdeckt, sodass eine Erweiterung des entwickelten Fachwissensprofils notwendig ist.

Über die in dieser Arbeit fokussierten Schulformen hinaus wäre auch eine Untersuchung des notwendigen trainingswissenschaftlichen Fachwissens für den Sportunterricht an anderen Schulformen, wie der Grundschule oder der Haupt-, Real- und Sekundarschule, denkbar.

Im Lehramtsstudium Sport für diese Schulformen sind häufig nur wenige bis keine trainingswissenschaftlichen Lehrveranstaltungen enthalten (Universität Paderborn, 2022b; Universität Paderborn, 2022d). Dies sollte vor dem Hintergrund der allgemeinen Ausführungen dieser Arbeit zur Relevanz trainingswissenschaftlichen Fachwissens für die Umsetzung des Doppelauftrags des Schulsports im Sportunterricht kritisch hinterfragt werden (*Kapitel 2.2.3*), da insbesondere eine fachlich angemessene Entwicklungsförderung durch Bewegung, Spiel und Sport von besonderer Bedeutung für die Altersstufen dieser Schulformen ist. Um Sportunterricht zu erteilen, der diesen Auftrag erfüllt, benötigen Sportlehrkräfte auch an Grundschulen und Schulformen der Sekundarstufe I trainingswissenschaftliches Fachwissen, beispielsweise zur Entwicklung der Hauptbeanspruchungsformen, Ausdauer, Kraft und Koordination (Baschta, 2018).

Untersuchung anderer Inhaltsbereiche des Fachwissens von Sportlehrkräften

Trainingswissenschaftliche Aspekte stellen nur einen Teil des Fachwissens dar, das eine Sportlehrkraft besitzen sollte (Begall, 2018; Kehne et al., 2013). Bisher existieren jedoch lediglich Untersuchungen zur groben Konzeptualisierung des Fachwissens, die oberflächlich beschreiben, aus welchen sportwissenschaftlichen Teildisziplinen sich das Fachwissen von Sportlehrkräften zusammensetzen sollte (Kehne et al., 2013; Begall, 2018).

Diese Arbeit stellt den ersten Versuch der Konkretisierung der Fachwissensinhalte in einer der sportwissenschaftlichen Teildisziplinen dar. Um ein Disziplinen übergreifendes, sportwissenschaftliches Fachwissenprofil für Sportlehrkräfte, egal welcher Schulform, zu entwickeln, ist es notwendig, auch das Fachwissen in anderen Disziplinen, wie der Sportmedizin, der Bewegungswissenschaft und Sportmotorik oder der Sportpädagogik, in ähnlicher Form wie in dieser Arbeit für die Trainingswissenschaft geschehen, zu untersuchen. Nachdem dieser Schritt erfolgt wäre, wäre es sinnvoll, die Fachwissensinhalte aller Disziplinen in einem übergreifenden sportwissenschaftlichen Fachwissenprofil von Sportlehrkräften zusammenzufassen. Die Ergebnisse dieser Arbeit könnten in ein solches übergreifendes Fachwissenprofil als ein wertvoller Baustein einfließen.

Für eine solche Zusammenführung ist jedoch zu antizipieren, dass es, wie in dieser Arbeit für die Trainingswissenschaft bereits beleuchtet, zu inhaltlichen Überschneidungen kommen wird. Diese Überschneidungen sollten durch sinnvolle Verknüpfungen der Fachwissensinhalte ersetzt werden, auf deren Grundlage interdisziplinäre Vermittlungsansätze für das Fachwissen im Lehramtsstudium Sport abgeleitet werden können.

Verknüpfung eines umfassenden sportwissenschaftlichen Fachwissensprofils mit anderen Aspekten der professionellen Handlungskompetenzen von Sportlehrkräften

Entsprechend des COAKTIV-Modells professioneller Handlungskompetenzen von Lehrkräften stellt das Fachwissen zwar einen wichtigen, jedoch nur einen Teil des Professionswissens einer Lehrkraft dar (Bauermert et al., 2011a). In weiteren wissenschaftlichen Untersuchungen sollten neben dem Fachwissen auch andere Bereiche dieser professionellen Handlungskompetenz von Sportlehrkräften in den Blick genommen werden.

Die Ergebnisse dieser Arbeit verdeutlichen den engen Zusammenhang zwischen Fachwissen und fachdidaktischem Wissen, der sich bereits in zahlreichen vorangegangenen Untersuchungen zeigt. Zudem nimmt insbesondere das fachdidaktische Wissen als das Wissen darüber, wie das Fachwissen vermittelt werden kann, eine besonders wichtige Rolle in der Ausbildung der Schüler:innen ein. Es ist deshalb sinnvoll im Lehramtsstudium im Anschluss an die reine Fachwissensvermittlung, z. B. in Form einer Grundlagenvorlesung, die Fachwissensvermittlung und –vertiefung in Aufbauseminaren mit der Vermittlung fachdidaktischen Wissens zu verknüpfen. Damit dies zielführend gelingt, ist die weitere Untersuchung des fachspezifischen Wissens, bestehend aus Fachwissen und fachdidaktischem Wissen, von Sportlehrkräften essentiell (Heemsoth, 2016).

Über das Professionswissen hinaus besteht weiterer Forschungsbedarf zu den anderen Aspekten der professionellen Kompetenz von Sportlehrkräften, wie ihren Überzeugungen, Werthaltungen und Zielen, ihrer motivationalen Orientierung und ihren selbstregulatorischen Fähigkeiten.

8 Fazit

Ziel dieser Arbeit war es, einen Beitrag zur Optimierung der fachwissenschaftlichen Ausbildung angehender Sportlehrkräfte der Gymnasien, Gesamtschulen und Berufskollegs in NRW zu leisten, indem das Fachwissen als ein Aspekt der professionellen Handlungskompetenz von Sportlehrkräften untersucht wurde. Hierbei lag der Fokus auf dem trainingswissenschaftlichen Fachwissen als ein notwendiger und besonders wichtiger Bestandteil des Fachwissens von Sportlehrkräften. Darüber hinaus wurde der Sportunterricht in der gymnasialen Oberstufe, für den ein ausgeprägtes Fachwissen der unterrichtenden Sportlehrkräfte von besonderer Bedeutung ist, fokussiert. Es wurde ein Vergleich des schulischen Bedarfs an trainingswissenschaftlichem Fachwissen mit der universitären Wirklichkeit der trainingswissenschaftlichen Ausbildung von Sportlehrkräften der gymnasialen Oberstufe in NRW und konkret für den Standort Paderborn durchgeführt.

Im ersten Teil der Arbeit wurde ein trainingswissenschaftliches Fachwissensprofil basierend auf den schulpolitischen Vorgaben und den Praxiserfahrungen aktiver Sportlehrkräfte der gymnasialen Oberstufe, die in Fokusgruppeninterviews ermittelt wurden, entwickelt. Dieses trainingswissenschaftliche Fachwissensprofil setzt sich zum einen auf inhaltlicher Ebene aus klar definierten Fachwissensbereichen und ihnen zugehörigen Fachwissensfacetten zusammen. Zum anderen beinhaltet es eine ergänzende Ebene mit Hinweisen und Forderungen zur Ausrichtung und Fokussierung des trainingswissenschaftlichen Fachwissens sowie zur Art und Weise der Fachwissensvermittlung in der universitären Ausbildung.

Diese zweite Ebene ergab sich ergänzend zur initialen Forschungsfrage des ersten Teils dieses explorativen Forschungsprojektes im Verlauf der Analyse der Fokusgruppeninterviews und ergänzt die inhaltliche Ebene um wichtige, praxisrelevante Hinweise für die Ausgestaltung und Umsetzung der trainingswissenschaftlichen Fachwissensvermittlung in der Ausbildung angehender Sportlehrkräfte an den Hochschulen.

Im zweiten Teil der Arbeit wurde das entwickelte trainingswissenschaftliche Fachwissensprofil mit der trainingswissenschaftlichen Fachwissensvermittlung im Lehramtsstudium Sport verglichen. Dies geschah zunächst übergeordnet auf Basis der Curricula der Sportlehrkräfte ausbildenden Hochschulen in NRW und in einem weiteren Schritt auf Lehrveranstaltungsebene und in Form einer Studierendenbefragung am Beispiel des Standorts Paderborn.

Trotz einiger methodisch zu diskutierender Aspekte dieser explorativen Arbeit, die sich als erste mit diesem Forschungsthema auseinandersetzt, kann als Ergebnis festgehalten werden, dass die trainingswissenschaftliche Fachwissensvermittlung im Lehramtsstudium Sport für Gymnasien, Gesamtschulen und Berufskollegs sowohl fachlich-inhaltlich als auch im Hinblick auf die schulspezifische Ausrichtung und Fokussierung sowie die Art und Weise der trainingswissenschaftlichen Fachwissensvermittlung in ganz NRW sowie an der UPB bereits gut auf die schulischen Anforderungen des Sportunterrichts in der gymnasialen Oberstufe abgestimmt ist.

Optimierungsbedarf besteht im Hinblick auf die explizite curriculare Verankerung einzelner trainingswissenschaftlicher Fachwissensbereiche sowie der Integration von Sportunterrichtbezug in die trainingswissenschaftliche Fachwissensvermittlung. Zudem sollten die verantwortlichen Akteure nicht nur mit Bezug zur trainingswissenschaftlichen Fachwissensvermittlung über schulformspezifische Vermittlungsformate nachdenken, um insbesondere den Gesundheitsfokus des Sportunterrichts an Berufskollegs zu adressieren. Großer Handlungsbedarf besteht, insbesondere auch an der UPB, im Bereich der Disziplinen übergreifenden Fachwissensvermittlung in der Sportlehrkräfteausbildung. Hier sollte im Bereich der Lehre zukünftig mehr Zusammenarbeit, beispielsweise mit den Disziplinen Sportmedizin, Bewegungswissenschaft oder Sportpädagogik und –didaktik stattfinden, um die Qualität der trainingswissenschaftlichen Fachwissensausbildung zu optimieren, Fachwissen angehender Sportlehrkräfte besser zu vernetzen und Doppelungen in der Fachwissensvermittlung zu vermeiden.

Diese Arbeit stellt einen ersten Baustein der Untersuchung und Optimierung des trainingswissenschaftlichen Fachwissens angehender Sportlehrkräfte dar. Auf Basis des entwickelten und zukünftig weiter zu verbessерnden trainingswissenschaftlichen Fachwissensprofils könnte die trainingswissenschaftliche Lehre auch an anderen Hochschulstandorten noch genauer untersucht werden. Auch ist auf der Basis des Fachwissensprofils eine Erhebung des trainingswissenschaftlichen Fachwissens angehender oder bereits praktizierender Sportlehrkräfte denkbar. Neben weiteren Schulformen und –stufen sollten zudem auch die anderen Inhaltsbereiche des Fachwissens von Sportlehrkräften untersucht werden, um ein Disziplinen übergreifendes, vollständiges Fachwissensprofil für Sportlehrkräfte in NRW zu entwickeln.

Diese Arbeit liefert nicht nur wichtige Erkenntnisse für die trainingswissenschaftliche Ausbildung von Sportlehrkräften mit Bezug zur gymnasiale Oberstufe, sondern auch allgemeine Erkenntnisse zur Fachwissensvermittlung im Lehramtsstudium Sport sowie zum Zusammenhang von Fachwissen und fachdidaktischem Wissen von Sportlehrkräften und leistet damit einen relevanten Beitrag zur Professionsforschung zum Beruf der Sportlehrkraft.

Literatur

- Arbeitsbereich 1: Leistung und Gesundheit (Sportmedizin) Technische Universität Dortmund (2022). *Sportmedizin - Leistung und Gesundheit*. Zugriff am 16. Oktober 2022 unter <https://sport.kmst.tu-dortmund.de/arbeitbereiche/arbeitbereich-1/>.
- Arbeitsbereich Bewegungswissenschaft Westfälische Wilhelms-Universität Münster (2022). *Lehre*. Zugriff am 16. Oktober 2022 unter <https://www.uni-muenster.de/Sportwissenschaft/Bewegungswissenschaft/lehre/index.html>.
- Arbeitsbereich Psychologie und Bewegung Universität Paderborn (2022). *Lehrveranstaltungen des AB Psychologie und Bewegung*. Zugriff am 16. Oktober 2022 unter <https://sug.uni-paderborn.de/sportwissenschaft/psychologie-und-bewegung/teaching/lehrveranstaltungen>.
- Ball, D. L. (2000). Bridging Practices. Intertwining Content and Pedagogy in Teaching and Learning to Teach. *Journal of Teacher Education*, 51 (3), 241–247.
- Ball, D. L. & Bass, H. (2000). Interweaving content and pedagogy in teaching and learning to teach: Knowing and using mathematics. In: J. Boaler (Hrsg), *Multiple Perspectives on the Teaching and Learning of Mathematics* (S. 83–104). Westport: Ablex Publishing.
- Ball, D. L., Hoover Thames, M. & Phelp, G. (2008). Content Knowledge for Teaching: What makes it special? *Journal of Teacher Education*, 59 (5), 389–407.
- Ball, D. L., Lubienski, S. T. & Mewborn, D. S. (2001). Research on teaching mathematics: The unsolved problem of teachers' mathematical knowledge. In: V. Richardson (Hrsg), *Handbook of research on teaching* (S. 433–456). New York: Macmillan.
- Banzer, W. (2003a). Prävention. In: P. Röthig & R. Prohl (Hrsg), *Sportwissenschaftliches Lexikon* (S. 429–430). Schorndorf: Hofman.
- Banzer, W. (2003b). Rehabilitation. In: P. Röthig & R. Prohl (Hrsg), *Sportwissenschaftliches Lexikon* (S. 446). Schorndorf: Hofman.
- Banzer, W. (2003c). Rehabilitationssport. In: P. Röthig & R. Prohl (Hrsg), *Sportwissenschaftliches Lexikon* (S. 446). Schorndorf: Hofman.
- Baschta, M. (2018). Training im Schulsport. Ein Überblick aus sportpädagogischer, sportdidaktischer und curricularer Perspektive. *sportunterricht*, 67 (2), 58–62.
- Baschta, M. & Lange, H. (2007). Sich selbst trainieren können. *Trainingspädagogische Argumente zum Trainieren im Schulsport*. *sportunterricht*, 56 (9), 266–272.
- Baumeister, J. (2013). Sensorimotor Control and Associated Brain Areas in Sports Medicine Research. *Habilitationsschrift*, Universität Paderborn. Paderborn.
- Baumert, J. & Kunter, M. (2006). Stichwort: Professionelle Kompetenz von Lehrkräften. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 9 (4), 469–520.

- Baumert, J. & Kunter, M. (2011a). Das Kompetenzmodell von COAKTIV. In: M. Kunter, J. Baumert, W. Blum, U. Klusmann, S. Krauss & M. Neubrand (Hrsg), *Professionelle Kompetenz von Lehrkräften. Ergebnisse des Forschungsprogramms COAKTIV* (S. 29–54). Münster: Waxmann.
- Baumert, J. & Kunter, M. (2011b). Das mathematikspezifische Wissen von Lehrkräften, kognitive Aktivierung im Unterricht und Lernfortschritte von Schülerinnen und Schülern. In: M. Kunter, J. Baumert, W. Blum, U. Klusmann, S. Krauss & M. Neubrand (Hrsg), *Professionelle Kompetenz von Lehrkräften. Ergebnisse des Forschungsprogramms COAKTIV*. Münster: Waxmann.
- Begall, M. (2018). Welches Fachwissen benötigen Sportlehrkräfte? Eine Analyse des Fachwissens in der Sportlehrkräftebildung. *sportunterricht*, 67 (9), 398–402.
- Bellenberg, G. & Thierack, A. (2003). *Ausbildung von Lehrerinnen und Lehrern in Deutschland: Bestandsaufnahme und Reformbestrebungen*. Wiesbaden: Springer.
- Berg, K. O., Wood-Dauphinee, S. L., Williams, J. T. & Gayton, D. (1989). Measuring balance in the elderly: Preliminary development of an instrument. *Physiotherapy Canada*, 41 (6), 304–311.
- Bergische Universität Wuppertal (2016). *Module des Studienganges Sportwissenschaft im Kombinatorischen Studiengang Bachelor of Arts* (2016).
- Bergische Universität Wuppertal (2020a). *Modulhandbuch zu der Prüfungsordnung Teilstudien-gang Lehramt an Berufskollegs mit dem Abschluss Master of Education*.
- Bergische Universität Wuppertal (2020b). *Modulhandbuch zu der Prüfungsordnung Teilstudien-gang Lehramt an Gymnasien und Gesamtschulen mit dem Abschluss Master of Education*.
- Berufskolleg AHS des Kreises Siegen-Wittgenstein (2022). *Allgemeine Hochschulreife (Freizeitsportleiter/Freizeitsportleiterin)*. Zugriff am 10. Mai 2022 unter <http://homepage.berufskolleg-ahs-si.de/bildungsgaenge/berufliches-gymnasium/freizeitsportleiter/>.
- Bezirksregierung Arnsberg (2016). *Handreichung Sport als 4. Abiturfach. Qualitätssicherung und -entwicklung des Sportunterrichts in der gymnasialen Oberstufe*.
- Bezirksregierung Arnsberg (2017). *Handreichung Sport als 2. Fach der Abiturprüfung. Qualitätssi-cherung und -entwicklung des Sportunterrichts in der gymnasialen Oberstufe*.
- Blömeke, S. (2007). Messung der professionellen Kompetenz zukünftiger Lehrpersonen. Standards empirischer Lehrerausbildungsforschung, bildungstheoretische Herausforderungen und exemplarische Ergebnisse einer Studie in Deutschland. In: C. Kräler & M. Schratz (Hrsg), *Ausbil-dungsqualität und Kompetenz im Lehrerberuf* (S. 191–208). Wien: LIT.
- Bogner, A. & Leuthold, M. (2005). „Was ich dazu noch sagen wollte...“. Die Moderation von Ex-perten-Fokusgruppen. In: A. Bogner, B. Littig & W. Menz (Hrsg), *Das Experteninterview. Theorie, Methode, Anwendung* (S. 155–172). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Borko, H. & Putnam, R. T. (1996). Learning to teach. In: D. C. Berliner & R. C. Calfee (Hrsg), *Handbook of educational psychology* (S. 673–708). New York: Macmillan Library Reference USA.

- Borowski, A., Kirschner, S., Liedtke, S. & Fischer, H. E. (2011). Vergleich des Fachwissens von Studierenden, Referendaren und Lehrenden in der Physik. *Physik und Didaktik in Schule und Hochschule*, 10 (1), 1–9.
- Bös, K. (2017). *Handbuch Motorische Tests*. Göttingen: Hogrefe.
- Bös, K., Schlenker, L., Büsch, L., Lämmle, L., Müller, H., Oberger, J., Seidel, I. & Tittelbach, S. (2009). *Deutscher Motorik-Test 6-18*. Hamburg: Czwalina.
- Bromme, R. (1992). *Der Lehrer als Experte*. Bern: Huber.
- Bromme, R. (1997). Kompetenzen, Funktionen und unterrichtliches Handeln des Lehrers. In: F. E. Weinert (Hrsg), *Enzyklopädie der Psychologie. Pädagogische Psychologie. Psychologie des Unterrichts und der Schule* (S. 177–212). Göttingen: Hogrefe.
- Bromme, R. (2001). Teacher Expertise. In: N. Smelser & P. Baltes (Hrsg), *Education* (S. 15459–15465). London: Pergamon.
- Bromme, R. (2008). Lehrerexpertise. In: W. Schneider & M. Hasselhorn (Hrsg), *Handbuch der Pädagogischen Psychologie* (S. 159–167). Göttingen: Hogrefe.
- Büchel, S. (2017). *Motivationale Orientierungen von Lehrerinnen und Lehrern im Sportunterricht. Affektiv-evaluative Merkmale als Teil der professionellen Kompetenz von Lehrpersonen im Fach Sport und Effekte auf das fachbezogene Lernverhalten von Lehrpersonen und Unterrichtsprozesse*. Dissertation.
- Büchel, S. (2019). *Lehrermotivation im Sportunterricht. Effekte auf das Lernverhalten von Lehrpersonen und Unterrichtsprozesse*. Wiesbaden: Springer Fachmedien GmbH.
- Bundesrepublik Deutschland. *Grundrechte. Art. 5, Abs. 3, GG*.
- Bunker, D. & Thorpe, R. (1982). A model for the teaching of games in secondary schools. *Bulletin of Physical Education*, 18 (1), 5–8.
- Büssing, A. G., Mittrach, S. & Struckmeier, S. (2022). Zusammenhänge affektiver Dimensionen der professionellen Handlungskompetenzen und deren Förderung am Beispiel Virtual Reality. In: U. Schütte, N. Bürger, M. Fabel-Lamla, P. Frei, K. Hauenschild, J. Menthe, B. Schmidt-Thieme & C. Wecker (Hrsg), *Digitalisierungsbezogene Kompetenzen fördern: Herausforderungen, Ansätze und Entwicklungsfelder im Kontext von Schule und Hochschule* (S. 141–150). Hildesheim: Universitätsverlag Hildesheim.
- Calder, B. J. (1977). Focus groups and the nature of qualitative marketing research. *Journal of Marketing Research*, 14 (3), 353–364.
- Calderhead, J. (1996). Teachers: Beliefs and knowledge. In: D. C. Berliner & R. C. Calfee (Hrsg), *Handbook of educational psychology* (S. 709–725). New York: Macmillan Library Reference USA.
- Clandinin, C. J. & Connelly, F. M. (1995). *Teachers' professional knowledge landscapes*. New York: Teachers College Press.

- Czerwenka, K. & Nölle, K. (2014). Forschung zur ersten Phase der Lehrerbildung. In: E. Terhart, Bennewitz H. & M. Rothland (Hrsg), *Handbuch der Forschung zum Lehrerberuf* (S. 362–380). Münster: Waxmann.
- Dalehefte, I. M. & Kobarg, M. (2012). Einführung in die Grundlagen systematischer Videoanalysen in der empirischen Bildungsforschung. In: M. Gläser-Zikuda, T. Seidel, C. Rohlfs, A. Gröschner & S. Ziegelbauer (Hrsg), *Mixed Methods in der empirischen Bildungsforschung* (S. 15–26). Münster: Waxmann.
- Darling-Hammond, L. (2000). Teacher Quality and Student Achievement. *Education Policy Analysis Archives*, 8 (1), 1–44.
- Darrall-Jones, J. D., Jones, B., Roe, G. & Till, K. (2016). Reliability and usefulness of linear sprint testing in adolescent rugby union and league players. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 30 (5), 1359–1364.
- Das Richtige Studieren (2022). *Sport auf Lehramt Studium*. Zugriff am 11. Mai 2022 unter <https://www.sport-studieren.de/studiengaenge/sport-auf-lehramt/#studieninhalte>.
- Deutsche Sporthochschule Köln (2016). *Modulhandbuch Lehramt an Berufskollegs - Fach Sport - Abschluss Master of Education*.
- Deutsche Sporthochschule Köln (Juni, 2018a). *Modulhandbuch Lehramt an Berufskollegs - Fach Sport - Abschluss Bachelor of Arts*.
- Deutsche Sporthochschule Köln (Juni, 2018b). *Modulhandbuch Lehramt an Gymnasien und Gesamtschulen - Fach Sport - Abschluss Bachelor of Arts*.
- Deutsche Sporthochschule Köln (Juni, 2018c). *Modulhandbuch Lehramt an Gymnasien und Gesamtschulen - Fach Sport - Abschluss Master of Education*.
- Deutsche Sporthochschule Köln (2022). *Lehramt Bachelor und Master*. Zugriff am 12. Mai 2022 unter <https://www.dshs-koeln.de/studium/studienangebot/lehramt-bachelor-master/>.
- Deutscher Sportlehrerverband, Deutsche Vereinigung für Sportwissenschaft, Deutscher Olympischer Sportbund & Fakultätentag Sportwissenschaft (2019). *Memorandum zum Schulsport. Aktualisierte Fortschreibung des „Memorandum zum Schulsport“* (2009).
- Dick, M. (2016). Der Begriff und Anspruch der Professionsentwicklung. In: M. Dick, W. Marotzki & H. Mieg (Hrsg), *Handbuch Professionsentwicklung* (S. 17–24). Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Dick, M., Winfried, M. & Mieg, H. (Hrsg) (2016). *Handbuch Professionsentwicklung*. Bad Heilbrunn: Verlag Julius Klinkhardt.
- Dordel, S. (2003). *Bewegungsförderung in der Schule*. Dortmund: Modernes Lernen.
- Döring, N. & Bortz, J. (2016). *Forschungsmethoden und Evaluation in den Sozial- und Humanwissenschaften*. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg.

- Draxler, D. (2006). *Facetten professioneller Handlungskompetenz von Physik- und Sachunterrichtslehrerinnen und -lehrern. Dissertation zur Erlangung des Doktorgrades der Naturwissenschaften*. Dortmund.
- Dubberke, T., Kunter, M., McElvany, N., Brunner, M. & Baumert, J. (2008). Lerntheoretische Überzeugungen von Mathematiklehrkräften: Einflüsse auf die Unterrichtsgestaltung und den Lernerfolg von Schülerinnen und Schülern. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 22 (3-4), 193–206.
- Elsholz, U. (2019). Hochschulbildung zwischen Fachwissenschaft, Praxisbezug und Persönlichkeitsentwicklung. Folgerungen für die Hochschuldidaktik. In: T. Jenert, G. Reinmann & T. Schmohl (Hrsg), *Hochschulbildungsforschung. Theoretische, methodologische und methodische Denkanstöße für die Hochschuldidaktik* (S. 7–22). Wiesbaden: Springer.
- Engel, F. A., Wagner, M., Roth, A., Scharenberg, S., Bossmann, T., Woll, A. & Sperlich, B. (2018). Hochintensives Intervalltraining im Sportunterricht. *German Journal of Exercise and Sport Research*, 48 (1), 120–128.
- Eschlböck, S. (2021). *SportlehrerInnenbildung im fachpraktischen Bezug - Inhaltsanalyse curricularer Vorgaben in Österreich und Deutschland der Sekundarstufe I & II*. Diplomarbeit: Universität Salzburg.
- Europäische Union (1983). *Testing physical Fitness. Eurofit. Experimental Battery*. Straßburg: Veröffentlichung der Europäischen Union.
- Faigenbaum, A. D. & Myer, G. D. (2012). Exercise deficit disorders in youth: play now or pay later. *Current Sports Medicine Reports*, 11 (4), 196–200.
- Ferrauti, A. (2020a). Aufgaben und Inhalte der Trainingswissenschaft. In: A. Ferrauti (Hrsg), *Trainingswissenschaft für die Sportpraxis* (S. 1–19). Berlin, Heidelberg: Springer.
- Ferrauti, A. (Hrsg) (2020b). *Trainingswissenschaft für die Sportpraxis*. Berlin, Heidelberg: Springer.
- Ferrauti, A., Fett, J., Frytz, A., Götz, J.-K., Hanakam, F., Kittel, T., Möllmann, J., Schneider, C. & Remmert, H. (2020a). Trainingswissenschaft in ausgewählten Sportarten. In: A. Ferrauti (Hrsg), *Trainingswissenschaft für die Sportpraxis* (S. 579–659). Berlin, Heidelberg: Springer.
- Ferrauti, A. & Remmert, H. (2020b). Grundlagenwissen zum sportlichen Training. In: A. Ferrauti (Hrsg), *Trainingswissenschaft für die Sportpraxis* (S. 21–65). Berlin, Heidelberg: Springer.
- Fitzpatrick, J. & Mayer, S. J. (2020). Fokusgruppen. In: I. Borucki, K. Kleinen-von Königslöw, S. Marschall & T. Zerback (Hrsg), *Handbuch Politische Kommunikation* (S. 1–9). Wiesbaden: Springer Fachmedien.
- Fölling-Albers, M., Hartinger, A. & Mörtl-Hafizovic, D. (2004). Situiertes Lernen in der Lehrerbildung. *Zeitschrift für Pädagogik*, 50 (5), 727–747.
- Fowler, F. J. (J.) (1995). *Improving Survey Questions - Design and Evaluation*. London: Sage.

- Frey, G. (2000). Möglichkeiten und Grenzen des Beitrages der Trainingswissenschaft für den Schulsport. In: M. Lames, F. Barck, W. Keller, K. Körber, H. Preuß & U. Reder (Hrsg), *Trainingswissenschaft und Schulsport. Symposium der dvs-Sektion Trainingswissenschaft vom 18.-19. Mai 2000 in Rostock* (S. 51–59). Hamburg: Czwalina.
- Frey, G. (2009). Körperliche Belastung aus didaktischer und trainingsmethodischer Sicht: Kriterien einer effektiven (auch) konditionsorientierten Unterrichtsplanung. *sportunterricht*, 58 (12), 356–362.
- Fröhlich, M. & Ludwig, O. (2020a). Trainingsbegriff im Sport. In: A. Güsslich & M. Krüger (Hrsg), *Bewegung, Training, Leistung und Gesundheit. Handbuch Sport und Sportwissenschaft* (S. 1–16). Berlin, Heidelberg: Springer.
- Fröhlich, M. & Ludwig, O. (2020b). Trainingswissenschaft. Historische Einbettung, Gegenstandsbereiche, Verortung, Forschungsstrategien, Forschungsmethoden und -verfahren, Anwendungsfelder. In: A. Güsslich & M. Krüger (Hrsg), *Bewegung, Training, Leistung und Gesundheit. Handbuch Sport und Sportwissenschaft* (S. 1–12). Berlin, Heidelberg: Springer.
- Funke, J. & Spinath, B. (2014). Die PISA-Studien: Ein transdisziplinäres Projekt verändert die Bildungswelt. In: G. Jüttemann (Hrsg), *Entwicklungen der Menschheit. Humanwissenschaften in der Perspektive der Integration* (S. 137–144). Lengerich: Pabst.
- Funke-Wieneke, J. (2001). Was ist zeitgemäßer Sportunterricht? *sportpädagogik*, 25 (1), 47–51.
- Garrison, D. R. & Kanuka, H. (2004). Blended learning: Uncovering its transformative potential in higher education. *The Internet and Higher Education*, 7 (2), 95–105.
- Gerstenmaier, J. & Mandl, H. (1995). Wissenserwerb unter konstruktivistischer Perspektive. *Zeitschrift für Pädagogik*, 41 (6), 867–887.
- Geßmann, R. (2007). Vom amtlichen Sportlehrplan zum guten Sportunterricht an unserer Schule. - Zur Lehrkompetenz von Sportlehrkräften. In: W.-D. Miethling & P. Gieß-Stüber (Hrsg), *Beruf: Sportlehrer/in*. Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.
- Geßmann, R. (2013). Sportpraxis als Magd der Sprttheorie? Ein Plädoyer für die Entwicklung von Bewegungskönnen als Kernaufgabe des Sportunterrichtes. *sportunterricht*, 64 (4), 118–122.
- Gietzen, S. (2021). *Sichtweisen von Lehrenden und Lernenden zur Professionalisierung von Sportlehrkräften zu den einzelnen Ausbildungsphasen in Rheinland-Pfalz*. Dissertationsschrift, Universität Koblenz-Landau.
- Gläser-Zikuda, M. (2011). Qualitative Auswertungsverfahren. In: H. Reinders, H. Ditton, C. Gräsel & Gniewosz (Hrsg), *Empirische Bildungsforschung. Strukturen und Methoden*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

- Goldfriedrich, M., Bilz, L. & Fischer, S. M. (2020). Inklusionspädagogische Kompetenzen in der universitären Ausbildung von Grundschullehrkräften. Eine qualitative Inhaltsanalyse von Modulhandbüchern ausgewählter deutscher Studiengänge mit inklusionspädagogischem Profil. *Qfl - Qualifizierung für Inklusion*, 2 (3), DOI: 10.21248/Qfl.35.
- Goldhaber, D. D. & Brewer, D. J. (2000). Does teacher certification matter? High school teacher certification status and student achievement. *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 22 (2), 129–145.
- Golle, K., Mechling, H. & Granacher, U. (2020). Koordinative Fähigkeiten und Koordinationstraining im Sport. In: A. Gülich & M. Krüger (Hrsg), *Bewegung, Training, Leistung und Gesundheit. Handbuch Sport und Sportwissenschaft* (S. 1–25). Berlin, Heidelberg: Springer.
- Gordon, W. (1999). *Goodthinking - A Guide to Qualitative Research*. Oxfordshire: NTC Publications.
- Granacher, U., Mühlbauer, T., Dörflinger, B., Strohmeier, R. & Hollhofer, A. (2011). Promoting Strength and Balance in Adolescents During Physical Education: Effects of a Short-Term Resistance Training. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 25 (4), 940-949.
- Grossman, P. L. & Stodolsky, S. S. (1995). Content as Context: The Role of School Subjects in Secondary School Teaching. *Educational Researcher*, 24 (8), 5–11.
- Grossman, P. L., Wilson, S. M. & Shulman, L. (1989). Teachers of substance: Subject matter knowledge for teaching. In: M. C. Reynolds (Hrsg), *Knowledge Base for the beginning teacher* (S. 23–36). London: Oxford.
- Gülich, A. & Krüger, M. (Hrsg) (2013). *SPORT. Das Lehrbuch für das Sportstudium*. Berlin, Heidelberg: Springer.
- Haff, G. G. & Dumke, C. (2019). *Laboratory Manual for Exercise Physiology*. Champaign: Human Kinetics.
- Hahn, S. (2013). Wissenschaftspropädeutik in der gymnasialen Oberstufe. In: D. Bosse, F. Eberle & B. Schneider-Taylor (Hrsg), *Standardisierung in der gymnasialen Oberstufe*. Wiesbaden: Springer.
- Hanakam, F. & Ferrauti, A. (2020). Ausdauertraining. In: A. Ferrauti (Hrsg), *Trainingswissenschaft für die Sportpraxis* (S. 345–404). Berlin, Heidelberg: Springer.
- Harre, D. (1971). *Trainingslehre*. Berlin (Ost): Sportverlag.
- Hashweh, M. Z. (1987). Effects of subject-matter knowledge in the teaching of biology and physics. *Teaching and Teacher Education*, 3 (2), 109–120.
- Hawkins, E. F., Stancavage, F. & Dossey, J. A. (1998). *School policies affecting instruction in mathematics*. Washington DC: National Center for Education Statistics.

- Heemsoth, T. (2016). Fachspezifisches Wissen von Sportlehrkräften. Ein Überblick über fach-übergreifende und fachfremde Ansätze und Perspektiven für die Professionsforschung von Sportlehrkräften. *Zeitschrift für sportpädagogische Forschung*, 4 (2), 41–60.
- Heemsoth, T. & Wibowo, J. (2020). Fachdidaktisches Wissen von angehenden Sportlehrkräften messen. *German Journal of Exercise and Sport Research*, 50 (2), 308–319.
- Heim, R. & Sohnsmeyer, J. (2015). Schulsport. In: W. Schmidt, N. Neuber, T. Rauschenbach, H. P. Brandl-Bredenbeck, J. Süßenbach & C. Breuer (Hrsg), *Dritter Deutscher Kinder- und Jugendsportbericht: Kinder und Jugendsport im Umbruch* (S. 118–139). Schorndorf: Hofmann.
- Heinze, T. & Thiemann, E. (1982). Kommunikative Validierung und das Problem der Geltungsbe- gründung. *Zeitschrift für Pädagogik*, 28 (4), 635–642.
- Helmke, A. (2014). *Unterrichtsqualität und Lehrerprofessionalität. Diagnose, Evaluation und Ver- besserung des Unterrichts*. Seelze-Velber: Kallmeyer in Verbindung mit Klett, Friedrich Verlag GmbH.
- Hertel, S. (2009). *Beratungskompetenz von Lehrern*. Münster: Waxmann.
- Hoffman, J. (2006). *Norms for Fitness, Performance, and Health*. Champaign: Human Kinetics.
- Hohenstein, F., Zimmermann, F., Kleickmann, T., Köller, O. & Möller, J. (2014). Sind die bildungswissenschaftlichen Standards für die Lehramtsausbildung in den Curricula der Hochschu- len angekommen? *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 17 (3), 497–507.
- Hohmann, A., Lames, M., Letzelter, M. & Pfeiffer, M. (2020). *Einführung in die Trainingswissen- schaft*. Wiebelsheim: Limpert Verlag.
- Hollender, N., Beck, B., Deneke, M., Könekamp, B. & Kriegler, B. (2010). *Formulierungshilfen für Modulhandbücher. Handreichung zur Verstärkung der Kompetenzorientierung*. Darmstadt: Tech- nische Universität Darmstadt.
- Hottenrott, K. & Hoos, O. (2013). Sportmotorische Fähigkeiten und sportliche Leistung - Trai- ningswissenschaft. In: A. Güllich & M. Krüger (Hrsg), *SPORT. Das Lehrbuch für das Sportstu- dium* (S. 439–501). Berlin, Heidelberg: Springer.
- Hottenrott, K. & Neumann, G. (2010). *Trainingswissenschaft. Ein Lehrbuch in 14 Lektionen*. Aachen: Meyer & Meyer.
- Hottenrott, K. & Seidel, I. (Hrsg) (2017). *Handbuch Trainingswissenschaft - Trainingslehre*. Schorndorf: Hofmann.
- Huber, L. (1998). Allgemeine Studierfähigkeit, basale Fähigkeiten, Grundbildung. Zur aktuellen Diskussion um die gymnasiale Oberstufe. In: R. Messner, E. Wicke & D. Bosse (Hrsg), *Die Zu- kunft der gymnasialen Oberstufe* (S. 150–181). Weinheim: Beltz.
- Joch, W. & Ückert, S. (1998). *Grundlagen des Trainierens*. Münster: Lit.

- Kehne, M., Seifert, S. & Schaper, N. (2013). Struktur eines Instruments zur Kompetenzerfassung in der Sportlehrerbildung. *sportunterricht*, 62 (2), 53–57.
- Kenney, W. L., Wilmore, J. H. & Costill, D. L. (2015). *Physiology of Sports and Exercise*. Champaign: Human Kinetics.
- Kirschner, S., Sczudlek, M., Tepner, O., Borowski, A., Fischer, H. E., Lesnke, G., Leutner, D., Neuhaus, B. J., Sumfleth, E., Wirth, T. & Wirth, J. (2017). Professionswissen in den Naturwissenschaften (ProwiN). In: C. Gräsel & K. Trempler (Hrsg), *Entwicklung von Professionalität pädagogischen Personals* (S. 113–130). Wiesbaden: Springer Fachmedien.
- Klaeren, H. & Naul, R. (2019). Von der Doppelqualifikation „Freizeitsportleiterin (VZ)/AHR“ in der Kollegscole NW zum Bildungsgang „AHR (Freizeitsportleiterin, Freizeitsportleiter) (Sport, Biologie) mit beruflichen Kenntnissen“ im. In: R. Naul & H. G. Uhler-Derigs (Hrsg), *Sportunterricht in der Berufsbildung* (S. 205–226). Aachen: Meyer & Meyer Sportverlag.
- Kleickmann, T. & Hardy, I. (2018). Vernetzung professionellen Wissens angehender Lehrkräfte im Lehramtsstudium. *Unterrichtswissenschaft*, 47 (1), 1–6.
- Kleine, T. & Kethorn, J. (Hrsg) (2015). *Handball-Vermittlung an Hochschulen – ein Multiplikator für die Mitgliederentwicklung und -bindung?! Forschungsprojekt der Projektgruppe „Handball an Hochschulen“ im Deutschen Handballbund*. Bergische Universität Wuppertal.
- Klieme, E. & Leutner, D. (2006). Kompetenzmodelle zur Erfassung individueller Lernergebnisse und zur Bilanzierung von Bildungsprozessen. Beschreibung eines neu eingerichteten Schwerpunktprogramms der DFG. *Zeitschrift für Pädagogik*, 52 (6), 876–903.
- Kluge, F. (1995). *Etymologisches Wörterbuch der deutschen Sprache*. Berlin: de Gruyter.
- Klusmann, U., Kunter, M., Trautwein, U. & Baumert, J. (2006). Lehrerbelastung und Unterrichtsqualität aus der Perspektive von Lehrenden und Lernenden. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 20 (3), 161–173.
- Klüver, J. (1979). Kommunikative Validierung. In: T. Heinze (Hrsg), *Theoretische und methodologische Überlegungen zum Typus hermeneutisch-lebensgeschichtlicher Forschung. Werkstattbericht* (S. 69–84). Hagen: Fernuniversität Hagen.
- Kollmannsberger, M., Weiß, S. & Kiel, E. (2012). Berufswunsch Englischlehrer/in - Motive und Selbstbild. *Zeitschrift für Fremdsprachenforschung*, 23 (1), 33–51.
- König, J., Darge, K., Klemenz, S. & Seifert, A. (2018). Pädagogisches Wissen von Lehramtsstudiierenden im Praxissemester: Ziel schulpraktischen Lernens? In: J. König, M. Rothland & N. Schaper (Hrsg), *Learning to Pracics, Learning to Reflect? Ergebnisse aus der Längsschnittstudie LtP zur Nutzung und Wirkung des Praxissemesters* (S. 287–323). Berlin: Springer.
- König, J., Gerhard, K., Kaspar, K. & Melzer, C. (2019). Professionelles Wissen von Lehrkräften zur Inklusion: Überlegungen zur Modellierung und Erfassung mithilfe standardisierter Testinstrumente. *Pädagogische Rundschau*, 73 (1), 43–64.

- König, J., Lammerding, S., Nold, G., Rohde, A., Strauß, S. & Tachtsoglou, S. (2016). Teachers' Professional Knowledge for Teaching English as a Foreign Language. *Journal of Teacher Education*, 67 (4), 320–337.
- König, S. (2011). *Körperliche Förderung im Schulsport. Theoretische Ansätze, empirische Studien und praktische Konzepte zur Unterrichtsentwicklung*. Berlin: Logos.
- Kraimer, K. (1996). *Sozialpädagogisches Fallverstehen, Forschungswerkstatt, professionelles Handeln*. Trier.
- Kranz, F. (2013). Gesellige Methode: Fokusgruppen. *physiopraxis*, 2 (13), 20–21.
- Krauss, S. (2011). Das Experten-Paradigma in der Forschung zum Lehrerberuf. In: E. Terhart, Bennewitz H. & M. Rothland (Hrsg), *Handbuch der Forschung zum Lehrerberuf* (S. 171–191). Waxmann: Münster.
- Krauss, S., Baumert, J. & Blum, W. (2008). Secondary mathematics teacher's pedagogical content knowledge and content knowledge. Validation of the COACTIV construct. *ZDM - Mathematics Education*, 40 (5), 873–892.
- Krauss, S., Kunter, M., Brunner, M., Baumert, J., Blum, W., Neubrand, M., Jordan, A. & Löwen, K. (2004). COACTIV: Professionswissen von Lehrkräften, kognitiv aktivierender Mathematikunterricht und die Entwicklung mathematischer Kompetenz. In: J. Doll & M. Prenzel (Hrsg), *Die Bildungsqualität von Schule: Lehrerprofessionalisierung, Unterrichtsentwicklung und Schülerförderung als Strategien der Qualitätsverbesserung* (S. 31–35). Münster: Waxmann.
- Krauss, S., Lindl, A., Schilcher, A. & Tepner, O. (2017). Das Forschungsprojekt FALKO – ein einleitender Überblick. In: S. Krauss, A. Lindl, A. Schilcher, M. Fricke, A. Göhring, B. Hofmann & R. Mulder (Hrsg), *FALKO – Fachspezifische Lehrerkompetenzen. Konzeption von Professionswissenstests in den Fächern Deutsch, Englisch, Latein, Physik, Musik, Evangelische Religion und Pädagogik* (S. 9–66). Münster: Waxmann.
- Krippendorff, K. (2013). *Content Analysis. An Introduction to Its Methodology*. London: Sage.
- Krombholz, A. (2020). Techniktraining. In: A. Ferrauti (Hrsg), *Trainingswissenschaft für die Sportpraxis* (S. 405–454). Berlin, Heidelberg: Springer.
- Krüger, H.-H. & Helsper, W. (2004). *Einführung in die Grundbegriffe und Grundfragen der Erziehungswissenschaft. Einführungskurs Erziehungswissenschaft I*. Wiesbaden: Springer Fachmedien GmbH.
- Krüger, M. & Emrich, E. (2013). Die Wissenschaft vom Sport. In: A. Gülich & M. Krüger (Hrsg), *SPORT. Das Lehrbuch für das Sportstudium* (S. 10–23). Berlin, Heidelberg: Springer.
- Kuckartz, U. (2016). *Qualitative Inhaltsanalyse. Methoden, Praxis, Computerunterstützung*. Weinheim, Basel: Beltz Juventa.
- Kultusministerkonferenz (o. J.). *Aufgaben der Kultusministerkonferenz*. Zugriff am 12. Mai 2021 unter <https://www.kmk.org/kmk/aufgaben.html>.

Kultusministerkonferenz (2008, i. d. F. vom 2019). *Ländergemeinsame inhaltliche Anforderungen für die Fachwissenschaften und Fachdidaktiken in der Lehrerbildung*.

Kultusministerkonferenz (2017a). *Gemeinsame Handlungsempfehlungen der Kultusministerkonferenz und des Deutschen Olympischen Sportbundes zur Weiterentwicklung des Schul-sports 2017 bis 2022*.

Kultusministerkonferenz (2017b). *Empfehlungen der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland, der Deutschen Vereinigung für Sportwissenschaft und des Bundesverbandes zur Förderung der Schwimmausbildung für den Schwimmunterricht in der Schule*.

Kultusministerkonferenz (2017c). *Einheitliche Prüfungsanforderungen in der Abiturprüfung Sport*.

Kunter, M., Baumert, J., Blum, W., Klusmann, U., Krauss, S. & Neubrand, M. (Hrsg) (2011). *Professionelle Kompetenz von Lehrkräften. Ergebnisse des Forschungsprogramms COAKTIV*. Münster: Waxmann.

Kunter, M., Klusmann, U. & Baumert, J. (2009). Professionelle Kompetenz von Mathematiklehrkräften: Das COACTIV-Modell. In: O. Zlatkin-Troitschanskaia, K. D. Beck, Nickolaus, S. R. & R. Mulder (Hrsg), *Lehrprofessionalität - Bedingungen, Genese, Wirkungen und ihre Messung* (S. 153–165). Weinheim: Beltz.

Kunter, M., Pohlmann, B. & Decker, A.-T. (2020). Lehrkräfte. In: E. Wild & J. Möller (Hrsg), *Pädagogische Psychologie* (S. 269–288). Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg.

Kunter, M., Tsai, Y.-M., Klusmann, U., Brunner, M., Krauss, S. & Baumert, J. (2008). Students' and mathematics teachers' perceptions of teacher enthusiasm and instruction. *Learning and Instruction*, 18 (5), 468–482.

Kurz, D. (1978). Zur Bedeutung der Trainingswissenschaft für den Sport in der Schule. *sportunterricht* (8), 125–141.

Lames, M. & Hohmann, A. (2003). Trainingswissenschaft. In: H. Haag & B. Strauß (Hrsg), *Theoriefelder der Sportwissenschaft. Grundlagen zum Studium der Sportwissenschaft* (S. 55–75). Schorndorf: Hofmann.

Lamnek, S. (2010). *Qualitative Sozialforschung. Lehrbuch*. Weinheim, Basel: Beltz.

Landesbetrieb IT.NRW (2020). *Schulen, Klassen, Schülerinnen, Schüler und Lehrkräfte* an allgemeinbildenden und beruflichen Schulen 2021/22 nach Schulformen (5er-Rundung)*. Zugriff am 5. November 2022 unter <https://www.it.nrw/statistik/eckdaten/schulen-klassen-schuelerinnen-schueler-und-lehrkraefte-allgemeinbildenden-und->.

Landesprüfungsamt für Lehrämter an Schulen NRW (2019a). *Lehramt an Berufskollegs - Unterrichtsfächer und Studienorte*. Zugriff am 11. Mai 2022 unter <https://www.lehrer-werden.nrw/sites/default/files/media/document/-file/Studienorte-und-Faecherangebot-Lehramt-an-Berufskollegs.pdf>.

Landesprüfungsamt für Lehrämter an Schulen NRW (2019b). *Lehramt an Gymnasien und Gesamtschulen - Unterrichtsfächer und Studienorte*. Zugriff am 11. Mai 2022 unter <https://www.lehrer-werden.nrw/sites/default/files/media/document/file/Studienorte-und-Faecher-Lehramt-GyGe.pdf>.

Lange, H. (2014). *Sportdidaktik und Sportpädagogik. Ein fachdidaktischer Grundriss*. München: Oldenbourg Verlag.

Lazarides, R., Ohlemann, S., Wills, R., Henze, U. & Ittel, A. (2015). Die Perspektive von Lehrerinnen und Lehrern auf schulische Berufs- und Studienorientierung in der Sekundarstufe. *Schulpädagogik heute*, 6 (12), 1–16.

Leibniz-Institut für Bildungsforschung und Bildungsinformation (2022). *Wann kommt mein Kind in die Schule? Einschulung und Stichtagsregelung in den Bundesländern für 2022*. Zugriff am 1. Juli 2022 unter <https://www.bildungsserver.de/wann-kommt-mein-kind-in-die-schule-einschulung-und-stichtagsregelungen-12554-de.html>.

Leinhardt, G. (2001). Instructional explanations: A commonplace for teaching and location for contrast. In: V. Richardson (Hrsg), *Handbook of research on teaching* (S. 333–357). New York: Macmillan.

Lloyd, R. S., Oliver, J. L., Faigenbaum, A. D., Howard, R., Ste Croix, M. de, Williams, C. A., Best, T. M., Avar, B. A., Micheli, L. J., Thomas, D. P., Hatfield, D. L., Cronin, J. B. & Myer, G. D. (2015). Long-term athletic development- part 1: a pathway for all youth. *The Journal of Strength and Conditioning Research*, 29 (5), 1439–1450.

Lohmann, V., Seidel, V. & Terhart, E. (2011). Bildungswissenschaften in der universitären Lehrerbildung: Curriculare Strukturen und Verbindlichkeiten. Eine Analyse aktueller Studienordnungen an nordrhein-westfälischen Universitäten. *Lehrerbildung auf dem Prüfstand*, 4 (2), 271–302.

Lorentzen, J., Friedrichs, G., Ropohl, M. & Steffensky, M. (2019). Förderung der wahrgenommenen Relevanz von fachlichen Studieninhalten: Evaluation einer Intervention im Lehramtsstudium Chemie. *Unterrichtswissenschaft*, 47 (1), 29–49.

Lüder, B., Golle, K. & Granacher, U. (2018). Training im Sportunterricht. *sportunterricht*, 67 (2), 52–57.

Mandl, A., Haagen-Schützenhöfer, C., Spitzer, P. & Schubatzky, T. (2022). Digitale Transformation der mathematisch-naturwissenschaftlichen Lehramtsausbildung: Entwicklung und Beforschung eines Masterlehrveranstaltungsformates zur Professionalisierung angehender Lehrkräfte. In: S. Habig & H. van Vorst (Hrsg), *Unsicherheit als Element von naturwissenschaftsbezogenen Bildungsprozessen* (S. 1–4). Nürnberg: GDCP.

Mayerhofer, W. (2009). Das Fokusgruppeninterview. In: R. Buber & H. H. Holzmüller (Hrsg), *Qualitative Marktforschung. Konzepte - Methoden - Analysen* (S. 477–490). Wiesbaden: Gabler Verlag / GWV Fachverlage GmbH Wiesbaden.

Mayring, P. (2002). *Einführung in die qualitative Sozialforschung*. Weinheim, Basel: Beltz.

- Mayring, P. (2015). *Qualitative Inhaltsanalyse. Grundlagen und Techniken*. Weinheim: Beltz.
- McArdle, W. D., Katch, F. I. & Katch, V. L. (2014). *Exercise Physiology: Nutrition, Energy, and Human Performance*. Philadelphia: Lippincott Raven.
- McArdle, W. D., Katch, F. I. & Katch, V. L. (2015). *Essentials of Exercise Physiology*. Alphen aan den Rijn: Wolters Kluwer.
- Meier, M., Ziepprecht, K. & Mayer, J. (Hrsg) (2018). *Lehrerausbildung in vernetzten Lernumgebungen*. Münster, New York: Waxmann.
- Meier, S. (2018). Fachdidaktisches Wissen angehender Sportlehrkräfte. Ein Konzeptualisierungsvorschlag. *Zeitschrift für sportpädagogische Forschung* (6), 69–84.
- Ministerium des Inneren des Landes NRW (2022a). *Geltende Gesetze und Verordnungen (SGV. NRW.). Ordnung des Vorbereitungsdienstes und der Staatsprüfung für Lehrämter an Schulen (Ordnung des Vorbereitungsdienstes und der Staatsprüfung – OVP) vom 10.04.2011*. Zugriff am 11. Mai 2022 unter https://recht.nrw.de/lmi/owa/br_bes_detail?sg=0&menu=1&bes_id=17404&anw_nr=2&aufgehoben=N&det_id=547279.
- Ministerium des Inneren des Landes NRW (2022b). *Historische SGV. NRW. Ordnung der Ersten Staatsprüfungen für Lehrämter an Schulen (Lehramtsprüfungsordnung - LPO -)*. Zugriff am 11. Mai 2022 unter https://recht.nrw.de/lmi/owa/br_bes_detail?sg=0&menu=1&bes_id=5197&anw_nr=2&aufgehoben=J&det_id=356984.
- Ministerium des Inneren des Landes NRW (2022c). *Schulgesetz für das Land Nordrhein-Westfalen. Schulgesetz NRW - SchulG*. Zugriff am 4. Mai 2022 unter https://recht.nrw.de/lmi/owa/br_bes_text?anw_nr=2&gld_nr=2&ugl_nr=223&bes_id=7345&aufgehoben=N&menu=1&sg=#det290396.
- Ministerium für Schule und Bildung NRW (2006). *Bildungspläne zur Erprobung für die Bildungsgänge, die zu einem Berufsabschluss nach Landesrecht und zur allgemeinen Hochschulreife oder zu beruflichen Kenntnissen und zur allgemeinen Hochschulreife führen, Teil III Fachlehrplan Sport Grundkurs. Bildungsplan Sport Grundkurs*.
- Ministerium für Schule und Bildung NRW (2014a). *Bildungspläne zur Erprobung für die Bildungsgänge, die zu einem Berufsabschluss nach Landesrecht und zur allgemeinen Hochschulreife oder zu beruflichen Kenntnissen und zur allgemeinen Hochschulreife führen, Teil III: Fachlehrplan Sport/Gesundheitsförderung. Bildungsplan Sport Leistungskurs*.
- Ministerium für Schule und Bildung NRW (2014b). *Kernlehrplan für die Sekundarstufe II - Gymnasien/Gesamtschulen in Nordrhein-Westfalen - Sport*.
- Ministerium für Schule und Bildung NRW (2014c). *Ergänzende Hinweise zum Teil III: Fachlehrplan Sport/Gesundheitsförderung im Bildungsgang Allgemeine Hochschulreife(Freizeitsportleiterin/Freizeitsportleiter) (Sport/Gesundheitsförderung, Biologie) APO-BK, Anlage D 17*.

Ministerium für Schule und Bildung NRW (2014d). *Rahmenvorgaben für den Schulsport in Nordrhein-Westfalen.*

Ministerium für Schule und Bildung NRW (2016). *Prüfungsanforderungen für die Bewertung der sportpraktischen Leistungen im Rahmen der Fachprüfung Sport im Abitur.*

Ministerium für Schule und Bildung NRW (2021a). *Die gymnasiale Oberstufe an Gymnasien und Gesamtschulen in Nordrhein-Westfalen.*

Ministerium für Schule und Bildung NRW (2021b). *Ergänzende Bestimmungen zur sportpraktischen Prüfung im Abitur am Beruflichen Gymnasium und der Prüfung zur Freizeitsportleiterin/zum Freizeitsportleiter im Bildungsgang APO-BK, Anlage D 17.*

Ministerium für Schule und Bildung NRW (2021c). *Lehrerin oder Lehrer werden in NRW. Ausbildung, Voraussetzungen und Berufsaussichten.*

Ministerium für Schule und Bildung NRW (2021d). *Zentralabitur 2022 - Sport - geänderte Fassung.*

Ministerium für Schule und Bildung NRW (2021e). *Vorgaben für die Abiturprüfung 2022 in den Bildungsgängen des Beruflichen Gymnasiums, Anlage D1 - D28, Profilbildendes Leistungskursfach: Sport/Gesundheitsförderung.*

Ministerium für Schule und Bildung NRW (2022a). *Beschreibung der Bildungsgänge des beruflichen Gymnasiums.* Zugriff am 29. April 2022 unter <https://www.berufsbildung.nrw.de/cms/bildungs-gaenge-bildungsplaene/berufliches-gymnasium-anlage-d/beschreibung-der-bildungsgaenge/index.html>.

Ministerium für Schule und Bildung NRW (2022b). *Lehramt an Gymnasien und Gesamtschulen.* Zugriff am 29. April 2022 unter <https://www.pruefungsamt.nrw.de/lehramt-gymnasien-und-gesamtschulen>.

Ministerium für Schule und Bildung NRW (2022c). *Lehramtsstudium.* Zugriff am 11. Mai 2022 unter <https://www.schulministerium.nrw/lehramtsstudium>.

Ministerium für Schule und Bildung NRW (2022d). *Sekundarstufe II.* Zugriff am 29. April 2022 unter <https://www.schulministerium.nrw/sekundarstufe-ii>.

Ministerium für Schule und Bildung NRW (2022e). *Übersicht Seiteneinstieg.* Zugriff am 29. April 2022 unter <https://www.schulministerium.nrw/uebersicht-seiteneinstieg>.

Ministerium für Schule und Bildung NRW (2023). *Das Berufskolleg in NRW. Abschlüsse und Anschlüsse.* Zugriff am 17. Januar 2023 unter <https://www.berufsbildung.nrw.de/cms/das-berufskolleg-in-nordrhein-westfalen/abschluessel-und-anchlussse/index.html>.

Ministerium für Schule und Weiterbildung NRW (2008). *Das Berufliche Gymnasium in Nordrhein-Westfalen. Informationen für Schülerinnen und Schüler.*

- Ministerium für Schule und Weiterbildung NRW (2011). *Kernlehrplan für das Gymnasium - Sekundarstufe I in Nordrhein-Westfalen - Sport*.
- Minnameier, G. (2005). Wissen und Können im Kontext inferentiellen Denkens. In: H. Heid & C. Harteis (Hrsg), *Verwertbarkeit. Ein Qualitätskriterium (erziehungs-)wissenschaftlichen Wissens?* (S. 183–203). Wiesbaden: Springer Fachmedien GmbH.
- Möller, K. (2004). Verstehen durch Handeln beim Lernen naturwissenschaftlicher und technikbezogener Sachverhalte. In: R. Lauterbach & W. Köhnlien (Hrsg), *Verstehen und begründetes Handeln* (S. 147–165). Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Moosbrugger, H. & Kelava, A. (2020). Qualitätsanforderungen an Tests und Fragebogen („Gütekriterien“). In: H. Moosbrugger & A. Kelava (Hrsg), *Testtheorie und Fragebogenkonstruktion* (S. 13–38). Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg.
- Morgan, D. (1997). *Focus Groups as Qualitative Research*. Thousand Oaks: SAGE Publications, Inc.
- Neumaier, A. (2014). *Koordinatives Anforderungsprofil und Koordinationstraining*. Köln: Sportverlag Strauß.
- Neuweg, G. H. (2005). Emergenzbedingungen pädagogischer Könnerschaft. In: H. Heid & C. Harteis (Hrsg), *Verwertbarkeit. Ein Qualitätskriterium (erziehungs-)wissenschaftlichen Wissens?* (S. 205–228). Wiesbaden: Springer Fachmedien GmbH.
- Neuweg, G. H. (2014). Das Wissen der Wissensvermittler. Problemstellungen, Befunde und Perspektiven der Forschung zum Lehrerwissen. In: E. Terhart, Bennewitz H. & M. Rothland (Hrsg), *Handbuch der Forschung zum Lehrerberuf*. Münster: Waxmann.
- Nitsch, J., Neumaier, A., Mester, J. & Marées, H. de (1997). *Techniktraining: Beiträge zu einem interdisziplinären Ansatz*. Schorndorf: Hofman.
- Olivier, N., Marschall, F. & Büsch, D. (2008). *Grundlagen der Trainingswissenschaft und -lehre*. Schorndorf: Hofmann.
- Persike, M. (2019). Denn sie wissen, was sie tun: Blended Learning in Großveranstaltungen. In: S. Kauffeld & J. Othmer (Hrsg), *Handbuch Innovative Lehre* (S. 56–86). Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden.
- Petermann, F. & Schauerte, G. (2008). Asthma bronchiale bei Kindern – Maßnahmen zur Förderung der Compliance. *Gesundheitsblatt: Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz*, 51, 621–628.
- Plisky, P. J., Gorman, P. P., Butler, R. J., Kiesel, K. B., Underwood, F. B. & Elkins, B. (2009). The Reliability of an Instrumented Device for Measuring Components of the Star Excursion Balance Test. *North American Journal of Sports Physical Therapy*, 4 (2), 92–99.

- Prinzen, K. (2018). Gruppendiskussionen und Fokusgruppeninterviews. In: C. Wagemann, A. Goerres & M. Siewert (Hrsg), *Handbuch Methoden der Politikwissenschaft* (S. 1–20). Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden.
- Przyborski, A. & Wohlrab-Sahr, M. (2014). *Qualitative Sozialforschung. Ein Arbeitsbuch*. Oldenburg: Wissenschaftsverlag.
- Qualitäts- und Unterstützungsagentur - Landesinstitut für Schule NRW (2022). *Beispiel eines schulinternen Lehrplans für die gymnasiale Oberstufe im Fach Erziehungswissenschaft*. Zugriff am 5. Juni 2022 unter <https://www.schulentwicklung.nrw.de/lehrplaene/lehrplannavigator-sii/gymnasiale-oberstufe/erziehungswissenschaft/hinweise-und-beispiele/schulinterner-lehrplan/schulinterner-lehrplan.html>.
- Raeder, C., Vuong, J.-L. & Ferrauti, A. (2020). Krafttraining. In: A. Ferrauti (Hrsg), *Trainingswissenschaft für die Sportpraxis* (S. 187–252). Berlin, Heidelberg: Springer.
- Reese, H. W. (2011). The Learning-by-Doing Principle. *Behavioral Development Bulletin*, 11, 1–19.
- Remmert, H. (2020). Beweglichkeitstraining. In: A. Ferrauti (Hrsg), *Trainingswissenschaft für die Sportpraxis* (S. 323–344). Berlin, Heidelberg: Springer.
- Richter, D. & Gehrlach, C. (2010). *Fokusgruppen - Eine effiziente Befragungsmethode für die Gesundheitsforschung*: Berner Fachhochschule BFH, Departement Gesundheit.
- Ritsert, J. (1972). *Inhaltsanalyse und Ideologiekritik: Ein Versuch über kritische Sozialforschung*. Frankfurt am Main: Athenäum.
- Rode, J. & Hähnel, J. (2010). Sport in beruflichen Schulen. In: N. Fessler, A. Hummel & G. Stibbe (Hrsg), *Handbuch Schulsport* (S. 321–335). Schorndorf: Hofmann.
- Roozen, M. (2004). Illinois agility test. *NSCA's Performance Training Journal*, 3 (5), 5–6.
- Roth, K. & Kröger, C. (2015). *Ballschule - Ein ABC für Spielanfänger*. Schorndorf: Hofmann.
- Ruhr-Universität Bochum (2019). *Modulhandbuch zum Studiengang Bachelor of Arts (B. A.) Sportwissenschaft im Zwei-Fächer-Modell*.
- Ruhr-Universität Bochum (2020). *Modulhandbuch zum Studiengang Master of Education (M. Ed.) Sport*.
- Schaper, N., Schrömer, T. & Pächter, M. (2012). Editorial: Kompetenzen, Kompetenzorientierung und Employability in der Hochschule. *Zeitschrift für Hochschulentwicklung*, 7 (4), 1–10.
- Scherler, K. (2004). *Sportunterricht auswerten. Eine Unterrichtslehre*. Hamburg: Czwalina.
- Schnabel, G., Harre, D., Krug, J. & Borde, A. (2005). *Trainingswissenschaft. Leistung - Training - Wettkampf*. Berlin: Sportverlag.
- Schnebel, S. (2007). *Professionell beraten. Beratungskompetenz in der Schule*. Weinheim: Beltz.

- Schön, A. D. (1987). *Educating the reflective practitioner: Toward a new design for teaching and learning in the profession*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Schreier, M. (2012). *Qualitative content analysis in practice*. London: Sage.
- Schreier, M. (2014). Varianten qualitativer Inhaltsanalyse: Ein Wegweiser im Dickicht der Begrifflichkeiten. *Forum: Qualitative Sozialforschung*, 15 (1), Art. 18.
- Schulz, M., Mack, B. & Renn, O. (2012). *Fokusgruppen in der empirischen Sozialwissenschaft*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Schulz, N. (2010). Sport in der gymnasialen Oberstufe. In: N. Fessler, A. Hummel & G. Stibbe (Hrsg), *Handbuch Schulsport* (S. 306–320). Schorndorf: Hofmann.
- Schwab, J. J. (1978). *Science, curriculum and liberal education*. Chicago: University Press.
- Senn, V., Kornexl, E. & Freier, K. (2017). Persönlichkeitsmerkmale und Kompetenzen von Sportlehrkräften und deren Einfluss auf die Motivation von Schülerinnen und Schülern. *bewegung und sport* (1), 18–23.
- Shulman, L. S. (1986). Those who understand: Knowledge growth in teaching. *Educational Researcher*, 15 (2), 4–14.
- Shulman, L. S. (1987). Knowledge and teaching: Foundations of the new reform. *Harvard Educational Review*, 57 (1), 1–22.
- Staub, F. C. & Stern, E. (2002). The nature of teachers' pedagogical content beliefs matters for students' achievement gains: Quasi-experimental evidence from elementary mathematics. *Journal of Educational Psychology*, 94 (2), 344–355.
- Steigleder, S. (2008). *Die strukturierende qualitative Inhaltsanalyse im Praxistest. Eine konstruktiv kritische Studie zur Auswertungsmethodik von Philipp Mayring*. Marburg: Tectum.
- Stelter, A. & Miethe, I. (2019). Forschungsmethoden im Lehramtsstudium – aktueller Stand und Konsequenzen. *Erziehungswissenschaft*, 30 (58 (1-2019)), 25–33.
- Stewart, D. W. & Shamdasani, P. (2017). Online Focus Groups. *Journal of Advertising*, 46 (1), 48–60.
- Streblow, L. & Stiefele, U. (2006). Lernstrategien im Studium. In: H. Mandl & H. F. Friedrich (Hrsg), *Handbuch Lernstrategien* (S. 352–364). Göttingen: Hogrefe.
- Süß, G. B. (2003). Krankheitskonzepte und Patientenschulung bei juveniler chronischer Arthritis. *Monatsschrift Kinderheilkunde*, 151 (7), 738–744.
- Technische Universität Dortmund. *Modulhandbuch Master Sport „Lehramt an Berufskollegs“*. Zugriff am 11. Mai 2022 unter <https://www.sport.tu-dortmund.de/sport/index.php?page=bama2009#fourtwo>.

Technische Universität Dortmund (2022a). *Modulhandbuch Bachelor Sport „Lehramt an Berufskolleg“*. Zugriff am 11. Mai 2022 unter <https://www.sport.tu-dortmund.de/sport/index.php?page=bama2009#fourtwo>.

Technische Universität Dortmund (2022b). *Modulhandbuch Bachelor Sport „Lehramt an Gymnasien und Gesamtschulen“*. Zugriff am 11. Mai 2022 unter <https://www.sport.tu-dortmund.de/sport/index.php?page=bama2009#fourtwo>.

Terhart, E. (2009). Erste Phase: Lehrerbildung an der Universität. In: O. Zlatkin-Troitschanskaia, K. D. Beck, Nickolaus, S. R. & R. Mulder (Hrsg), *Lehrprofessionalität - Bedingungen, Genese, Wirkungen und ihre Messung* (S. 425–435). Weinheim: Beltz.

Thienes, G. (2008). Einstellungen von Sportlehrkräften zum Trainieren im Sportunterricht. In: V. Oesterhelt, J. Hofmann, M. Schimanski, M. Scholz & H. Altenberger (Hrsg), *Sportpädagogik im Spannungsfeld gesellschaftlicher Erwartungen, wissenschaftlicher Ansprüche und empirischer Befunde. Jahrestagung der dvs-Sektion Sportpädagogik vom 7.-9. Juni 2007 in Augsburg* (S. 250–263). Hamburg: Czwalina.

Thienes, G. (2011). Training im Berufsschulsport - zwischen Anleitung und Entwicklung selbstständiger Trainingskompetenz. In: P. Elflein (Hrsg), *Selbstkompetenz der Schülerinnen und Schüler fördern: Ansätze und Vermittlungskonzepte im Berufsschulsport. Dokumentation der Fachtagung Berufsschulsport bei den 16. Hochschultagen 23. - 25. März 2011 in Osnabrück* (S. 88–99). Bremen: LIS - Landesinstitut für Schule Bremen.

Tortelero, S. R., Taylor, W. C. & Murray, N. G. (2017). Physical activity, physical fitness and social psychological and emotional health. In: N. Armstrong & W. van Mechelen (Hrsg), *Oxford Textbook of Children's Sport and Exercise Medicine* (S. 273–293). Oxford: Oxford University Press.

Tröbst, S., Kleickmann, T., Heinze, A., Anschütz, A., Rink, R. & Kunter, M. (2018). Teacher knowledge experiment: Testing mechanisms underlying the formation of preservice elementary school teachers' pedagogical content knowledge concerning fractions and fractional arithmetic. *Journal of Educational Psychology*, 110 (8), 1049–1065.

Universität Bielefeld (2021a). *Modulhandbuch Sportwissenschaft / Bachelor of Arts: Kernfach (Gymnasium und Gesamtschule) [FsB vom 15.05.2017 mit Berichtigung vom 04.06.2018]*.

Universität Bielefeld (2021b). *Modulhandbuch Sportwissenschaft / Bachelor of Arts: Nebenfach (Gymnasium und Gesamtschule) [FsB vom 15.05.2017 mit Berichtigung vom 04.06.2018]*.

Universität Bielefeld (2021c). *Modulhandbuch Sportwissenschaft / Master of Arts: Kernfach (Gymnasium und Gesamtschule) [FsB vom 15.05.2017]*.

Universität Bielefeld (2021d). *Modulhandbuch Sportwissenschaft / Master of Arts: Nebenfach (Gymnasium und Gesamtschule) [FsB vom 15.05.2017]*.

Universität Duisburg-Essen (WS 2019a/20). *Modulhandbuch zur Fachprüfungsordnung für das Studienfach Sport im Bachelorstudiengang mit der Lehramtsoption Berufskollegs an der Universität Duisburg-Essen nach GPO 2016.*

Universität Duisburg-Essen (WS 2019b/20). *Modulhandbuch zur Fachprüfungsordnung für das Studienfach Sport im Bachelorstudiengang mit der Lehramtsoption Gymnasien und Gesamtschulen an der Universität Duisburg-Essen nach GPO 2016.*

Universität Duisburg-Essen (WS 2019c/20). *Modulhandbuch zur Fachprüfungsordnung für das Studienfach Sport im Masterstudiengang für das Lehramt an Berufskollegs an der Universität Duisburg-Essen nach GPO 2016.*

Universität Duisburg-Essen (WS 2019d/20). *Modulhandbuch zur Fachprüfungsordnung für das Studienfach Sport im Masterstudiengang für das Lehramt an Gymnasien und Gesamtschulen an der Universität Duisburg-Essen nach GPO 2016.*

Universität Paderborn (2016a). *Besondere Bestimmungen der Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Lehramt an Berufskollegs mit dem Unterrichtsfach Sport an der Universität Paderborn.*

Universität Paderborn (2016b). *Besondere Bestimmungen der Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Lehramt an Gymnasien und Gesamtschulen mit dem Unterrichtsfach Sport an der Universität Paderborn.*

Universität Paderborn (2017a). *Besondere Bestimmungen der Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Lehramt an Berufskollegs mit dem Unterrichtsfach Sport an der Universität Paderborn.*

Universität Paderborn (2017b). *Besondere Bestimmungen der Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Lehramt an Gymnasien und Gesamtschulen mit dem Unterrichtsfach Sport an der Universität Paderborn.*

Universität Paderborn (2021). *L.098.00001 Tutorium zur Vorlesung Grundlagen der Trainingswissenschaft.* Zugriff am 13. Mai 2022 unter [Universität Paderborn \(2022a\). *Besondere Bestimmungen der Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Lehramt an Berufskollegs mit dem Unterrichtsfach Sport.*](https://paul.uni-paderborn.de/scripts/mgrqispi.dll?APP-NAME=CampusNet&PRGNAME=COURSEDETAILS&ARGUMENTS=-N0000000000000001,-N000673,-N0,-N379504248755367,-N379504248796368,-N0,-N0,-N0.</p></div><div data-bbox=)

Universität Paderborn (2022b). *Besondere Bestimmungen der Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Lehramt an Grundschulen mit dem Unterrichtsfach Sport an der Universität Paderborn.*

Universität Paderborn (2022c). *Besondere Bestimmungen der Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Lehramt an Gymnasien und Gesamtschulen mit dem Unterrichtsfach Sport an der Universität Paderborn.*

Universität Paderborn (2022d). *Besondere Bestimmungen der Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Lehramt an Haupt-, Real-, Sekundar- und Gesamtschulen mit dem Unterrichtsfach Sport an der Universität Paderborn.*

Universität Paderborn (2022e). *Besondere Bestimmungen der Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Lehramt an Gymnasien und Gesamtschulen mit dem Unterrichtsfach Sport an der Universität Paderborn.*

van den Berg, M. (2019). Sportliche Bildung am Beispiel des Leistungsfachs Sport am Berufskolleg und in der gymnasialen Oberstufe in NRW. In: R. Naul & H. G. Uhler-Derigs (Hrsg), *Sportunterricht in der Berufsbildung. Didaktische Konzepte und Unterrichtsplanungen* (S. 227–250). Aachen: Meyer & Meyer Sportverlag.

van den Berk, I., Petersen, K., Schultes, K. & Stolz, K. (2016). *Studierfähigkeit. Theoretische Erkenntnisse, empirische Befunde und praktische Perspektiven*. Hamburg: Universitätskolleg-Schriften.

Vogler, J., Messmer, R. & Allemann, D. (2017). Das fachdidaktische Wissen und Können von Sportlehrpersonen (PCK-Sport). *German Journal of Exercise and Sport Research*, 47 (4), 335–347.

Wälchli, M., Ruffieux, J., Mouthon, A., Keller, M. & Taube, W. (2018). Is Young Age a Limiting Factor When Training Balance? Effects of Child-Oriented Balance Training in Children and Adolescents. *Pediatric exercise science*, 30 (1), 176–184.

Ward, P. (2009). Knowledge that Alters Teaching. In: L. D. Housner, M. W. Metzler, P. G. Schempp & T. J. Templin (Hrsg), *Historic Traditions and Future Directions of Research on Teaching and Teacher Education in Physical Education* (S. 345–356). Morgantown, WV: Fitness Information Technology.

Weineck, J. (2019). *Optimales Training. Leistungsphysiologische Trainingslehre unter besonderer Berücksichtigung des Kinder- und Jugendtrainings*. Balingen: Spitta.

Weinert, F. E. (2001). Concept of Competence: A conceptual clarification. In: D. F. Rychen & L. H. Saganik (Hrsg), *Defining and selecting key competencies* (S. 45–56). Seattle: Hogrefe & Huber Publishers.

Westfälisch Wilhelms-Universität Münster (2014a). *Prüfungsordnung für das Fach Sport zur Rahmenordnung für die Prüfung im Studium für das Lehramt an Berufskollegs mit dem Abschluss „Master of Education“ an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster.*

Westfälisch Wilhelms-Universität Münster (2014b). *Prüfungsordnung für das Fach Sport zur Rahmenordnung für die Prüfung im Studium für das Lehramt an Gymnasien und Gesamtschulen mit dem Abschluss „Master of Education“ an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster.*

Westfälisch Wilhelms-Universität Münster (2018a). *Prüfungsordnung für das Fach Sport zur Rahmenordnung für die Bachelorprüfungen innerhalb des Studiums für das Lehramt an Berufskollegs an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster.*

Westfälisch Wilhelms-Universität Münster (2018b). *Prüfungsordnung für das Fach Sport zur Rahmenordnung für die Bachelorprüfungen innerhalb des Zwei-Fach-Modells an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster*.

Widulle, W. (2009). *Handlungsorientiert Lernen im Studium. Arbeitsbuch für soziale und pädagogische Berufe*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

Wiewelhove, T. (2020). Schnelligkeitstraining. In: A. Ferrauti (Hrsg), *Trainingswissenschaft für die Sportpraxis* (S. 253–321). Berlin, Heidelberg: Springer.

Winkler, I. & Wieser, D. (2017). Was, wie viel, wozu? Zur Rolle und zum Verständnis von Fachwissenschaft und Fachdidaktik im Lehramtsstudium. *Mitteilung des deutschen Germanistenverbandes*, 64 (4), doi.org/10.14220/mdge.2017.64.4.401.

Wiprächtiger-Geppert, M. (2016). Deutschlehrer/in werden, Deutschlehrer/in sein. Konzepte und Befunde zur Profession und Professionalisierung von Deutschlehrer/innen. *Zeitschrift für Literalität in Schule und Forschung*, 3 (3), 1–3.

Wissenschaftsrat der Bundesrepublik Deutschland (2001). *Empfehlungen zur zukünftigen Struktur der Lehrerbildung*. Zugriff am 5. März 2022 unter https://www.wissenschaftsrat.de/download/archiv/5065-01.pdf?__blob=publicationFile&v=2.

Wißhak, S. & Hochholdinger, S. (2016). Analyse der Inhalte erziehungswissenschaftlicher Studiengänge im Hinblick auf eine spätere Tätigkeit in der berufsbezogenen Weiterbildung. *Zeitschrift für Weiterbildungsforschung*, 39 (1), 97–115.

Wolters, P., Klinge, A., Klupsch-Sahlmann, R. & Sinning, S. (2009). Was ist nach unseren Vorstellungen guter Sportunterricht? *sportunterricht*, 58 (3), 67–72.

Wydra, G. & Leweck, P. (2007). Zur kurzfristigen Trainierbarkeit der Fitness im Schulsport. *sportunterricht*, 56 (7), 195–200.

Zentrum für Lehrerbildung, Westfälische Wilhelms-Universität Münster (2022). *Die Lehrerausbildung in NRW - eine Übersicht*. Zugriff am 3. Juni 2022 unter <https://www.uni-muenster.de/Lehrerbildung/lehramtsstudium/vordemstudium/studienaufbau.html>.

Zickwolf, K. & Kauffeld, S. (2019). Inverted Classroom. In: S. Kauffeld & J. Othmer (Hrsg), *Handbuch Innovative Lehre* (S. 45–51). Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden.

Zumbach, J., Haider, K. & Mandl, H. (2008). Fallbasiertes Lernen: Theoretischer Hintergrund und praktische Anwendung. In: J. Zumbach & H. Mandl (Hrsg), *Pädagogische Psychologie in Theorie und Praxis. Ein fallbasiertes Lehrbuch* (S. 1–11). Göttingen: Hogrefe.

Erklärung der Autorinnenschaft

Ich erkläre, dass ich diese Dissertation selbstständig verfasst und alle benutzten Quellen und Hilfsmittel nach bestem Wissen und Gewissen vollständig angegeben habe. Unterstützungen im Arbeitsprozess sind entsprechend gekennzeichnet.

Die Dissertation oder Auszüge dieser sind weder früher noch gleichzeitig Teil eines Promotionsverfahrens in einem anderen Fachbereich bzw. an einer anderen Fakultät. Ein weiteres/paralleles Promotionsverfahren ist nicht beantragt.

Ich habe die Promotionsordnung der Fakultät für Naturwissenschaften an der Universität Paderborn vom 31. März 2021 gelesen, verstanden und akzeptiert.

Paderborn, den 24.03.2023

Sarah Vogt

Anhang

Anhang A

Fragebogen Sportlehrkräfte

Fragebogen Sportlehrkräfte Fokusgruppengespräche

Vielen Dank, dass Sie sich bereiterklären, an den Fokusgruppengesprächen teilzunehmen. Der folgende Fragebogen fragt personenbezogene Daten ab. Diese werden benötigt, um die Fokusgruppen hinsichtlich bestimmter Kriterien möglichst heterogen zusammenzusetzen. Ihre Daten werden ausschließlich zu diesem Zwecke verwendet.

Alle Daten, die Sie im Rahmen dieses Projektes angeben, werden vertraulich behandelt. Im Rahmen der Datenanalyse werden Ihre Angaben anonymisiert weiterverarbeitet. Eine Zuordnung personenbezogener Daten oder bestimmter Aussagen zu Ihrer Person ist im Nachhinein nicht möglich.

Informationen zur Person

Name:

Geschlecht: weiblich männlich divers

Alter:

E-Mail-Adresse:

(Bitte geben Sie eine E-Mail-Adresse an, die Sie regelmäßig abrufen. Die Terminvereinbarung für die Fokusgruppengespräche wird via E-Mail erfolgen.)

Telefonnummer (optional):

(Eine Angabe Ihrer Telefonnummer hilft uns dabei, Sie falls nötig bei kurzfristigen organisatorischen Änderungen zu erreichen.)

Informationen zur Schule

Name der Schule:

Ort:

Schulform: Gymnasium Gesamtschule Berufskolleg

Schule mit Bezug zum Leistungssport

(NRW Sportschule, Eliteschule des Sports, Partnerschule des Leistungssports) Ja Nein

Informationen zur Tätigkeit als Sportlehrkraft

Welches Fach/welche Fächer unterrichten Sie neben dem Fach Sport?

Bitte eintragen:

Wie viele Jahre Berufserfahrung besitzen Sie als Sportlehrkraft?

Bitte eintragen:

Unterrichten Sie zurzeit einen Sportleistungskurs (2. Abiturfach)?

Ja Nein

Falls zutreffend, bitte Anzahl der bisher unterrichteten Sportleistungskurse eintragen:

Unterrichten Sie zurzeit einen Sportgrundkurs (4. Abiturfach)?

Ja Nein

Falls zutreffend, bitte Anzahl der bisher unterrichteten Sportleistungskurse eintragen:

Haben Sie eine der folgenden zusätzlichen Funktionen inne?

Falls ja, bitte ankreuzen:

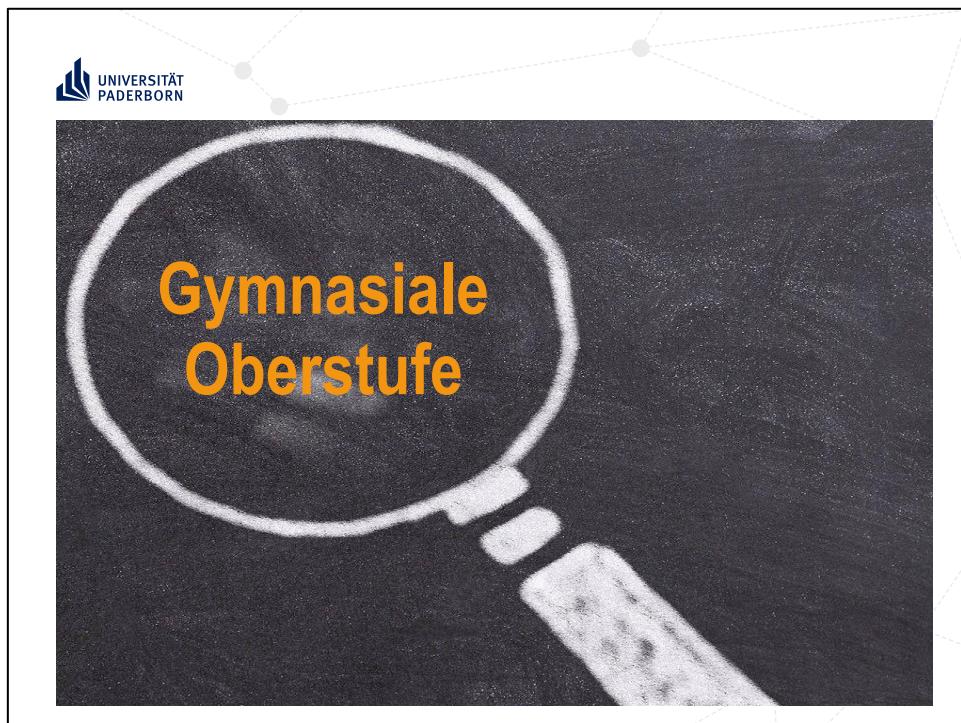
Berater*in im Schulsport
Fachkonferenzvorsitzende* Sport
Schulleitung
Nein, keine

Fachseminarleiter*in Sport
Betreuung von Sport-Referendaren
Oberstufenkoordinator*in

Anhang B

Präsentation zur inhaltlichen Einführung in die Fokusgruppeninterviews





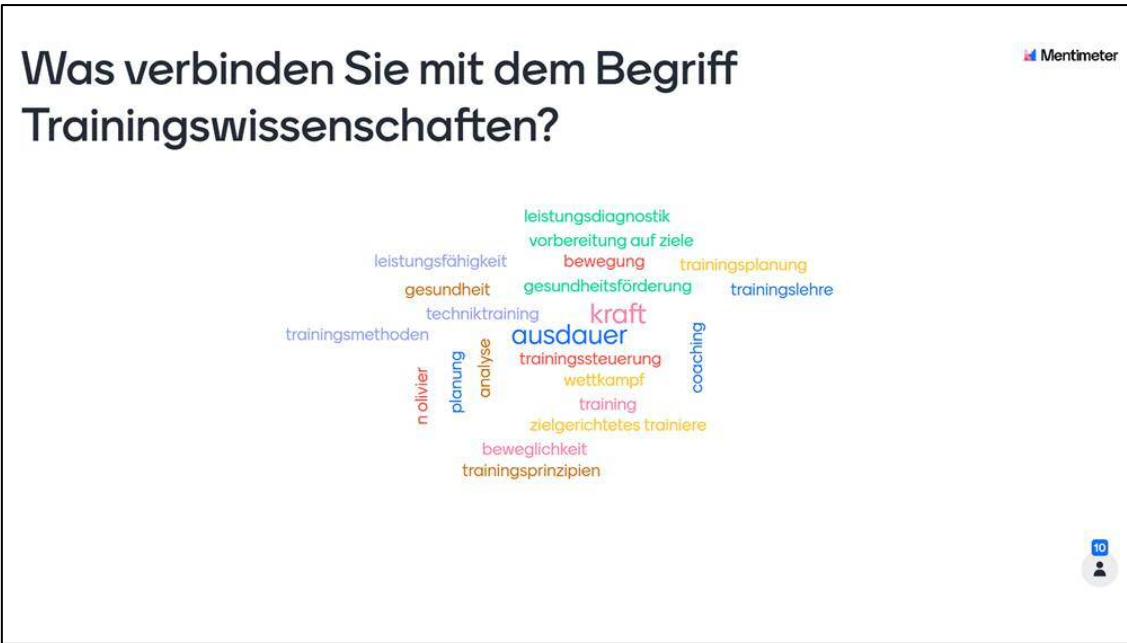




Anhang C

Mentimeter Wortwolken der Fokusgruppeninterviews
Blitzlicht zum trainingswissenschaftlichen Vorwissen der Sportlehrkräfte

Fokusgruppe 1



Fokusgruppe 2



Fokusgruppe 3

Was verbinden Sie mit dem Begriff Trainingswissenschaften?

Mentimeter

vermittlung von methoden
wirkung von training
trainingsmethodik anpassungsprozesse
leistungsdagnostik training wettkampf
training trainingsmethoden
verbesserung der leistung
bewegungslernen diagnostik
physiologische grundlagen
analyse von bewegung
steuerung



Fokusgruppe 4

Was verbinden Sie mit dem Begriff Trainingswissenschaften?

Mentimeter

trainingsmethoden
biologische anpassungen
energiebereitstellung schnelligkeit
trainingsprinzipien krafttraining
konditionelle fähigkeiten ausdauer
aerobes ausdauertraining kraft trainingsmodelle
anderobes ausdauertrainin
trainingshilfen was ist dabei wichtig
trainingspläne
physiologische anpassung



Fokusgruppe 5

Was verbinden Sie mit dem Begriff Trainingswissenschaften?

Mentimeter

individualisierung
trainingsmethoden
leistungsfähigkeit
trainingssteuerung talent
technik und taktik motorisches lernen
wettkampfoptimierung



Fokusgruppe 6

Was verbinden Sie mit dem Begriff Trainingswissenschaften?

Mentimeter

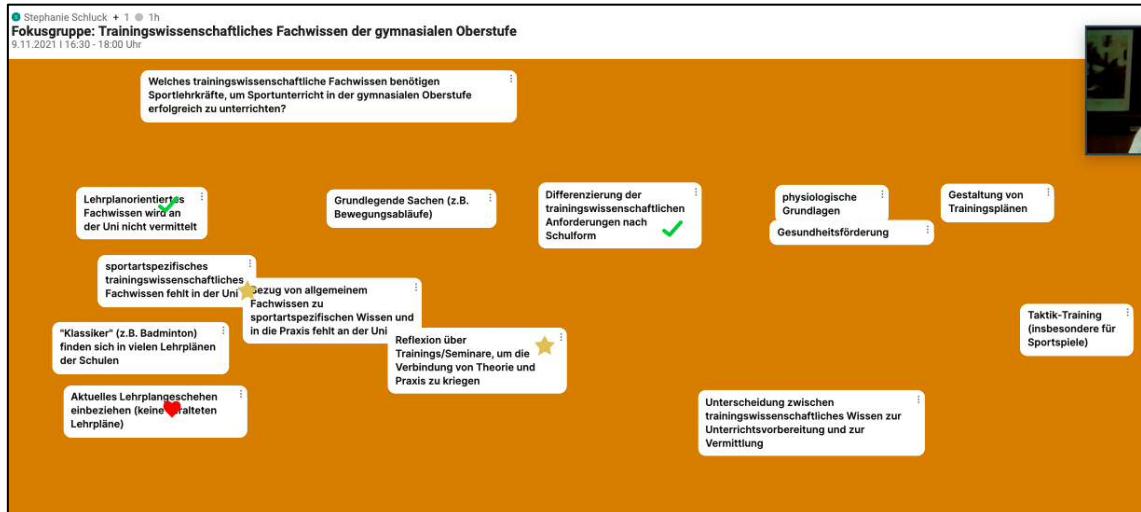
sportliches training
ausdauer
energiebereitsstellung
karvonen-formel
ausdauertrainingsmethoden
krafttrainingsmethoden
arbeitsweisen d muskeln
anaerob
trainingsprinzipien aerob leistungsfähigkeit
koordinative anforderung
planvolles vorgehen



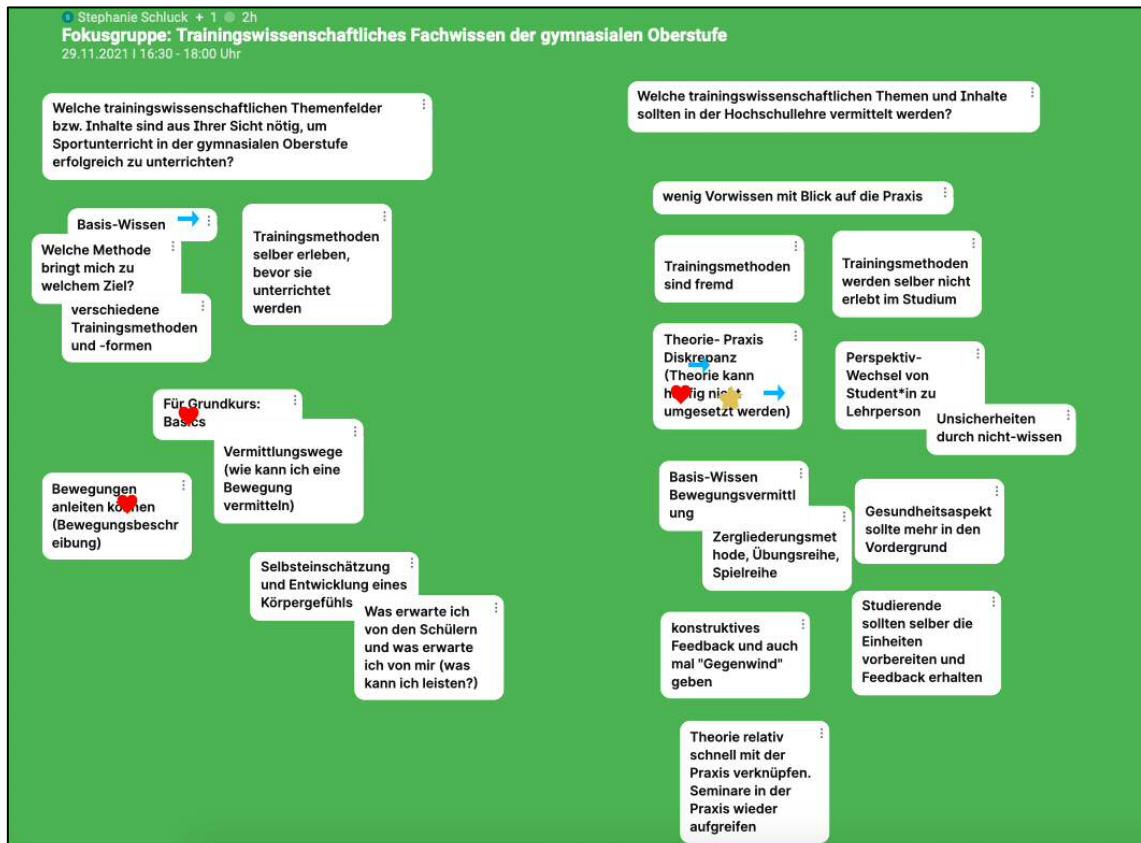
Anhang D

Digitale Pinnwände (Padlets) mit gesicherten Diskussionsergebnissen inkl. Gewichtung durch Stempelung der Sportlehrkräfte

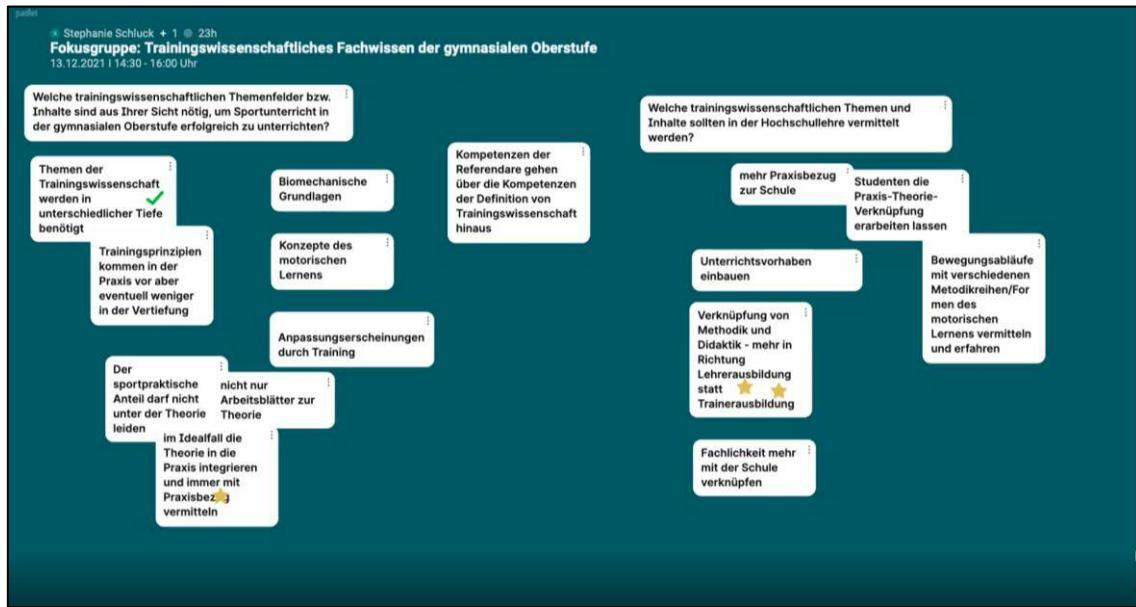
Fokusgruppe 1



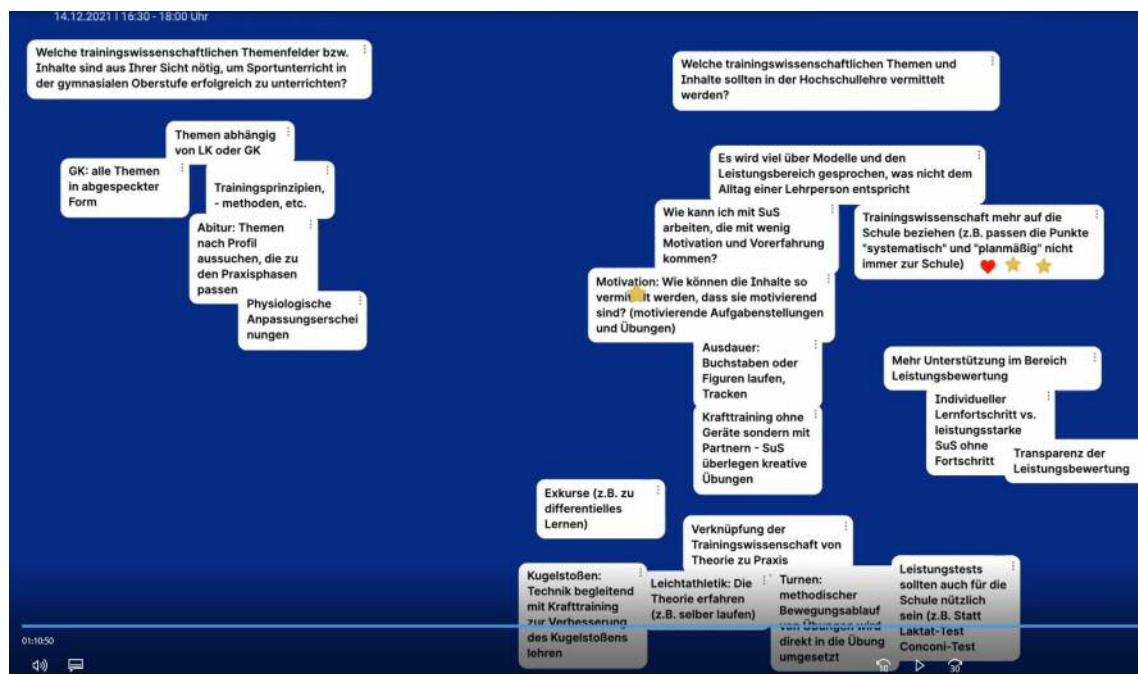
Fokusgruppe 2



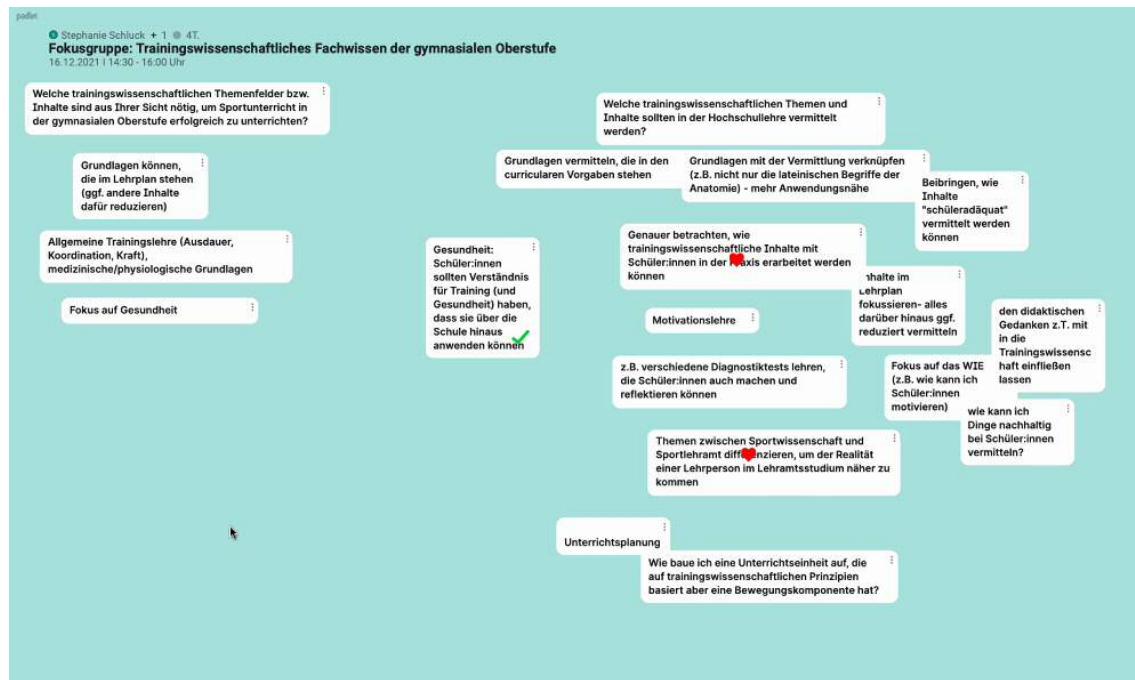
Fokusgruppe 3



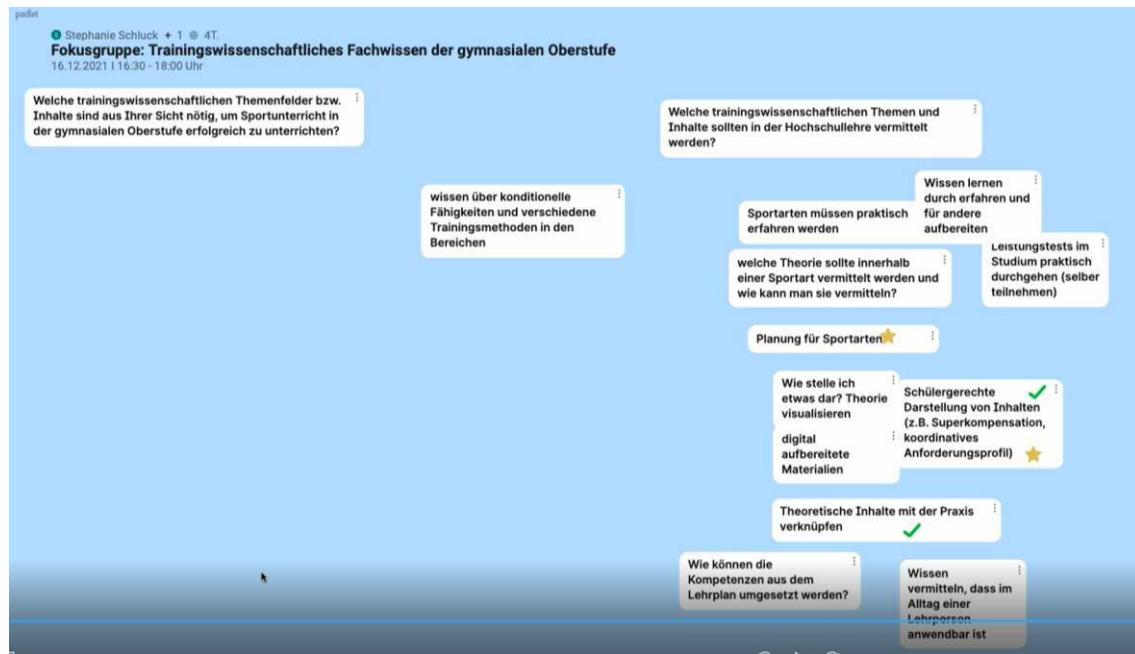
Fokusgruppe 4



Fokusgruppe 5



Fokusgruppe 6



Anhang E

Studierendenfragebogen zum vermittelten trainingswissenschaftlichen Fachwissen im bisherigen Studium

Online-Fragebogen (Umsetzung mit Lime Survey) „Trainingswissenschaftliche Inhalte im Lehramtsstudium Sport“

Einführung

Herzlich willkommen zum Onlinefragebogen zu den trainingswissenschaftlichen Inhalten im Lehramtsstudium Sport.

Wir würden uns sehr darüber freuen, wenn Sie sich für den folgenden Fragebogen ca. 15 Minuten Zeit nehmen würden.

Die Teilnahme ist freiwillig und anonym. Indem Sie teilnehmen, helfen Sie dabei, das Lehramtsstudium Sport an der Universität Paderborn zu verbessern.

Vielen Dank!

Fragen zu Person und Studium

1. Welches Lehramt studieren Sie?

Bitte wählen Sie eine der folgenden Antworten aus.

- a. Gymnasium/Gesamtschule
- b. Berufskolleg

2. In welchem Studiengang studieren Sie aktuell?

Bitte wählen Sie eine der folgenden Antworten aus.

- a. Bachelor of Education
- b. Master of Education

3. In welchem Fachsemester befinden Sie sich? (offene Fragen)

Bitte geben Sie Ihre Antwort hier ein:

4. *Bedingungsfrage: Frage 2 = Master of Education*

Haben Sie den Bachelor of Education an der Universität Paderborn absolviert?

Bitte wählen Sie eine der folgenden Antworten aus.

- a. Ja
- b. Nein

5. *Bedingungsfrage: Frage 2 = Master of Education*

Haben Sie das Praxissemester bereits absolviert?

- a. Ja
- b. Nein

6. Welche dieser Lehrveranstaltungen des Arbeitsbereichs Trainings- und Neurowissenschaften haben Sie in Ihrem Studium bisher belegt?

Bitte wählen Sie alle zutreffenden Antworten aus.

- a. Vorlesung „Grundlagen der Trainingswissenschaft und -lehre“ (Modul B2 im BEd)
- b. Seminar „Bewegungen vermitteln und Training leiten“ / „Vertiefung Bewegungs- und Trainingswissenschaft (Modul B8 im BEd)
- c. Seminar „Ausdauer- und Krafttraining im Kindes- und Jugendalter“ (Modul M3 im MEd)
- d. Keine der Lehrveranstaltungen

7. Welche dieser Module mit trainingswissenschaftlichen Inhalten haben Sie in Ihrem Studium bisher erfolgreich abgeschlossen?

Bitte wählen Sie alle zutreffenden Antworten aus.

- a. Modul B2 im BEd: „Grundlagen der Bewegungs- und Trainingswissenschaft“

- b. Modul B8 im BEd: „Fachwissenschaftliche Vertiefung“
c. Modul M3 im MEd: „Fachwissenschaftliche Perspektive auf Schulsport I“
d. Keins dieser Module
8. *Bedingungsfrage: Frage 2 = Master of Education + Frage 4 = nein*
An welcher Universität haben Sie Ihr Bachelorstudium absolviert?
Bitte tragen Sie den vollständigen Namen der Universität hier ein.
-
9. *Bedingungsfrage: Frage 2 = Master of Education + Frage 4 = nein*
Welche trainingswissenschaftlichen Lehrveranstaltungen haben Sie in Ihrem Bachelorstudium absolviert?
Bitte tragen Sie die vollständigen Namen der Lehrveranstaltungen inkl. der Lehrform in Klammern (z. B. Vorlesung, Seminar) getrennt durch Kommata hier ein.
-
-

Fragen zu trainingswissenschaftlichen Fachinhalten im Studium

Im Folgenden wollen wir herausfinden, welche trainingswissenschaftlichen Fachinhalte aus Ihrer Sicht in Ihrem bisherigen Studium thematisiert wurden. Es geht dabei um Ihr komplettes Studium. Sollten Sie bereits im Master studieren, beziehen Sie bitte bei der Beantwortung der Fragen auch die Inhalte Ihres Bachelorstudiums mit ein.

Bitte beantworten Sie alle Fragen wahrheitsgemäß. Ihre Antworten sind anonym. Es geht nicht darum, Ihr persönliches trainingswissenschaftliches Wissen zu überprüfen, sondern die trainingswissenschaftliche Lehre an der Universität Paderborn zu evaluieren und zu verbessern.

Bitte kreuzen Sie für jedes Thema an, ob es aus Ihrer Sicht in Ihrem bisherigen Studium thematisiert wurde.

FACHINHALT	JA	NEIN	UNSICHER
Allgemeine Grundlagen des sportlichen Trainings			
Grundlagen des Trainings mit Heranwachsenden			
Ausdauertraining			
Krafttraining			
Koordinationstraining			
Techniktraining			
Schnelligkeitstraining			
Beweglichkeitstraining			
Taktiktraining			
Gesundheitsorientiertes Training			
Trainingswissenschaftliche Aspekte spezifischer Sportarten			

Fragen zu spezifischen trainingswissenschaftlichen Fachinhalten im Studium

Im Folgenden wollen wir erfragen, welche konkreten trainingswissenschaftlichen Fachinhalte aus Ihrer Sicht in Ihrem bisherigen Studium thematisiert wurden und wie intensiv dies geschehen ist.

Bitte kreuzen Sie die zutreffende Antwort für jedes spezifische trainingswissenschaftliche Thema an.

0	gar nicht thematisiert
1	genannt/kurz angerissen
2	in einer Einheit einer Lehrveranstaltung thematisiert
3	in mindestens zwei Einheiten einer Lehrveranstaltung thematisiert
4	in mindestens zwei Lehrveranstaltungen thematisiert

FACHINHALT	0	1	2	3	4
Allgemeines trainingswissenschaftliches Wissen					
Grundlagen des sportlichen Trainings					
Allgemeine Trainingsprinzipien (z. B. „Prinzip des trainingswirksamen Reizes“, „Prinzip der optimalen Relation von Belastung und Erholung“)					
Belastungs-Beanspruchungs-Modell					
Steuergrößen des sportlichen Trainings (z. B. Intensität, Umfang, Dichte, Dauer)					
Planung, Steuerung und Kontrolle von Training (z. B. Erstellung von Trainingsplänen, Leistungsdiagnostik, Trainingsmonitoring)					
Grundlagen des Trainings mit Heranwachsenden					
Körperliche Entwicklung und physiologische Besonderheiten im Kindes- und Jugendalter (z. B. sensible Phasen)					
Trainingssempfehlungen für Kinder und Jugendliche (z. B. besondere Empfehlungen zum Ausdauer- & Krafttraining)					
Ausdauertraining					
Biologische Grundlagen und Anpassungerscheinungen durch Ausdauertraining (z. B. Energiebereitstellung, kardio-vaskuläres System, respiratorisches System)					
Diagnostik der Ausdauer (z. B. Cooper-Test, Conconi-Test, Shuttle-Run Test, Spiroergometrie)					
Inhalte, Methoden und Mittel des Ausdauertrainings (z. B. Training der Grundlagenausdauer 1, Dauermethode, Intervallmethode, spielerisches Ausdauertraining)					
Krafttraining					
Biologische Grundlagen und Anpassungerscheinungen durch Krafttraining (z. B. Arbeitsweisen der Skelettmuskulatur, Muskelfasertypen, Ablauf Muskelkontraktion, motorische Einheit)					
Diagnostik der Kraft (z. B. Einer-Wiederholungs-Maximum, Sprungkraftdiagnostik, Push-Up-Muscle-Endurance Test)					
Inhalte, Methoden und Mittel des Krafttrainings (z. B. Training der Maximalkraft, Training der Kraftausdauer, Krafttrainingsübungen)					
Koordinationstraining					
Biologische Grundlagen und Anpassungerscheinungen durch Koordinationstraining (z. B. Modell der sensomotorischen Kontrolle, Neuroplastizität)					
Diagnostik der Koordination (z. B. Einbeinstand, Y-Balance Test, Balancieren rückwärts)					
Inhalte, Methoden und Mittel des Koordinationstrainings (z. B. Koordinationstraining nach Neumaier - KAR Modell, Enriched Environment)					
Techniktraining					
Technikdiagnostik / Bewegungsanalyse (z. B. Videoanalysen, Bewertungsbögen)					
Inhalte, Methoden und Mittel des Techniktrainings (z. B. Phasen-Modell des Techniktrainings nach Neumaier)					

Schnelligkeitstraining					
Diagnostik der Schnelligkeit (z. B. Linearsprint, T-Test, Illinois-Test)					
Inhalte, Methoden und Mittel des Schnelligkeitstrainings (z. B. Reaktionstraining, Unterstützungs- und Widerstandsläufe, Speedcourt)					
Beweglichkeitstraining					
Diagnostik der Beweglichkeit (z. B. Rumpfbeuge, Sit-and-Reach Test, Shoulder Elevation Test)					
Inhalte, Methoden und Mittel des Beweglichkeitstrainings / Dehntrainings (z. B. statisches, dynamisches, CR-Stretching)					
Taktiktraining					
Diagnostik der Taktik / Taktikanalyse (z. B. Videoanalyse)					
Inhalte, Methoden und Mittel des Taktiktrainings (z. B. spielerisch-implizites Taktiktraining, Teaching Games for Understanding)					
Gesundheitsorientiertes Training					
Gesundheitsprävention durch Bewegung und Training / Fitnesstraining					
Rehabilitatives Training (z. B. bei Rückenproblemen, muskulären Dysbalanzen, anderen Verletzungen)					
Trainingswissenschaftliche Aspekte spezifischer Sportarten					
Trainingswissenschaftliche Aspekte des Schwimmens					
Trainingswissenschaftliche Aspekte der Leichtathletik					
Trainingswissenschaftliche Aspekte des Volleyballs					
Trainingswissenschaftliche Aspekte des Fußballs					
Trainingswissenschaftliche Aspekte des Handballs					

Abschluss

Hier ist Platz für Verbesserungsvorschläge für die trainingswissenschaftliche Lehre im Lehramtsstudium Sport an der Universität Paderborn. Wir freuen uns über jede Anmerkung und jeden Kommentar.

Bitte tragen Sie Ihre Antwort hier ein. (optional)
