

Gesche Pospiech, Manuela Niethammer,
Dorothee Wieser, Frank-Michael Kuhlemann (Hrsg.)

Begegnungen mit der Wirklichkeit

Chancen für fächerübergreifendes
Lernen an außerschulischen Lernorten

Inhaltsverzeichnis

EINLEITUNG

1	«Lernlandschaft Sachsen» – Potenziale außerschulischer Lernorte (er)kennen	13
----------	---	-----------

TEIL 1 – PERSPEKTIVEN FÜR DIE LERNLANDSCHAFT

Wiebke Kuske-Janßen, Manuela Niethammer, Gesche Pospiech,
Dorothee Wieser, Josef-Tobias Wils, Robert Wilsdorf

2	Außerschulische Lernorte – theoretische Grundlagen und Forschungsstand	21
2.1	Begriffsbestimmung: außerschulische Lernorte	21
2.2	Potenziale und Herausforderungen außerschulischen Lernens	23
2.2.1	Potenziale	24
2.2.2	Didaktische Herausforderungen	30
2.3	Ergebnisse empirischer Studien	32
2.4	Beschreibung und Kategorisierung von außerschulischen Lernorten	33
2.4.1	Bestehende Systeme zur Kategorisierung außerschulischer Lernorte	34
2.4.2	Modell zur mehrdimensionalen Charakterisierung von außerschulischen Lernorten – Ableitung eines Kategoriensystems aus der Planungsperspektive der Lehrkraft	37
2.5	Fazit	49

Dorothee Wieser

3	Fächerübergreifender Unterricht	51
3.1	Einleitung – zum Aufbau des Kapitels	51
3.2	Lernen in Fächergrenzen: Notwendigkeit und Kritik	51
3.3	Notwendigkeit transdisziplinärer Forschung in der Wissensgesellschaft	54
3.4	Fächerübergreifender Unterricht als Antwort auf die aktuellen Herausforderungen?	56
3.4.1	Ziele und Begründungen fächerübergreifenden Unterrichts	56
3.4.2	Begriffsbestimmungen	58
3.4.3	Empirische Befunde: Herausforderungen und offene Fragen	61

Wiebke Kuske-Janßen

4	Wissenschaftspropädeutik im Spannungsfeld von Fach und Fächerverbindung	65
4.1	Wissenschaftspropädeutik, fächerübergreifendes Lernen und außerschulische Lernorte – eine vielversprechende Kombination	65
4.2	Begriffsbestimmung: Wissenschaftspropädeutik	66
4.3	Wissenschaftspropädeutik in der Schulpraxis	69
4.4	Wissenschaftspropädeutik aus den fachdidaktischen Perspektiven der Einzelfächer	70
4.4.1	Wissenschaftspropädeutik in der Didaktik der Physik und Chemie	71
4.4.2	Wissenschaftspropädeutik in der Didaktik der Geschichte	76
4.4.3	Wissenschaftspropädeutik in der Deutschdidaktik	80
4.5	Wissenschaftspropädeutik im fächerübergreifenden Unterricht	85
4.6	Wissenschaftspropädeutik am außerschulischen Lernort	89
4.7	Zusammenfassung	91

TEIL 2 – FÄCHERÜBERGREIFENDES UND AUSSERSCHULISCHES LERNEN

Manuela Niethammer

5	Der Lernprozess als Bezugspunkt didaktischen Handelns	95
5.1	Erklärungsansätze für Lernen – Theorien und Paradigmen	96
5.2	Lernziele und Lerngegenstände als Bezugspunkte für das Lernen	98
5.3	Lernen im Kontext bedeutungsvoller, zielorientierter Tätigkeit	99

Manuela Niethammer, Josef-Tobias Wils

6	Potenziale der chemischen Fachperspektive für das fächerübergreifende Lernen an außerschulischen Lernorten	105
6.1	Einleitung	105
6.2	Bildungsstandards für das Fach Chemie	105
6.3	Die chemiebezogene Perspektive im Kontext fächerübergreifenden Lernens	109
6.4	Chancen außerschulischer Lernorte für chemiebezogenes Lernen	115

Dorothee Wieser

7	Das Fach Deutsch im Kontext fächerübergreifenden Lernens an außerschulischen Lernorten	121
7.1	Fachliche Zugänge zur Welt im Deutschunterricht	121
7.2	Potenziale fächerübergreifenden Lernens im Fach Deutsch	123
7.2.1	Literatur als Wissensreservoir	124
7.2.2	Sprache und (wissenschaftliche) Erkenntnis	125
7.2.3	Literatur als Teil der Kulturgeschichte und des Kunstsystems	127
7.3	Potenziale außerschulischer Lernorte für das Fach Deutsch	128

Robert Wilsdorf

Unter Mitarbeit von Frank-Michael Kuhlemann, Gesche Pospiech und Sylvia Mebus

8	Fächerübergreifendes historisches Lehren und Lernen an außerschulischen Lernorten	133
8.1	Das Fach Geschichte – geschichtstheoretische und -didaktische Grundzüge	133
8.1.1	«Geschichte» – Herkunft und Dimensionen des Begriffs	133
8.1.2	Bezugswissenschaft: Geschichtswissenschaft	134
8.1.3	Inhalt und Gegenstand des Fachs Geschichte	136
8.1.4	Historische Methode	137
8.1.5	Geschichtsbewusstsein und Geschichtskultur	138
8.1.6	Ziele und Aufgaben des Geschichtsunterrichts	140
8.2	Fächerübergreifendes Lehren und Lernen im Fach Geschichte	143
8.2.1	Vielfalt der Formen und Begriffe	143
8.2.2	Ebenen fächerübergreifenden historischen Unterrichtens	143
8.2.3	«Projekte» im Fach Geschichte	144
8.2.4	Fächerübergreifendes historisches Unterrichten: Möglichkeit oder Notwendigkeit?	144
8.2.5	Theoriearmut	145
8.2.6	«Fachstrukturelle Schnittstellen» als Ansatz einer geschichtstheoretischen Begründung fächerübergreifenden historischen Unterrichtens	146
8.2.7	Historische Perspektive in anderen Fächern	148
8.3	Außerschulische Lernorte im Fach Geschichte	149
8.3.1	Begriffsbestimmung und Lernorttypologie	149
8.3.2	Erkundender Geschichtsunterricht	151
8.3.3	Lernpotenziale und Kompetenzerwerb	153
8.3.4	Besondere Anforderungen und Fazit	156

Gesche Pospiech, Wiebke Kuske-Janßen

9	Fächerübergreifendes Unterrichten und außerschulische Lernorte aus Perspektive der Physikdidaktik	157
9.1	Die Rolle des Fachs Physik für die Allgemeinbildung und Wissenschaftspropädeutik	157
9.2	Bedeutung von Kontexten für den Physikunterricht	158
9.2.1	(Des-)Interesse am Physikunterricht	158
9.2.2	Kontexte und Gestaltung von Lernprozessen	159
9.2.3	Themenwahl und Problematik kontextorientierten Unterrichts	162
9.3	Fächerübergreifendes Lernen im Physikunterricht	164
9.4	Außerschulisches Lernen im Physikunterricht	166

Claudia Blei-Hoch

10	Exkurs: Sprache im fächerübergreifenden Unterricht an außerschulischen Lernorten	169
-----------	---	------------

TEIL 3 – GESTALTUNG FÄCHERÜBERGREIFENDEN LERNENS AN AUßERSCHULISCHEN LERNORTEN

Manuela Niethammer, Josef-Tobias Wils, Robert Wilsdorf, Gesche Pospiech

11	Fächerübergreifendes Lernen an außerschulischen Lernorten – Herausforderungen für das didaktisch-methodische Handeln	175
11.1	Grundsätze und Bezugspunkte eines didaktischen Ansatzes für fächerübergreifendes Lehren und Lernen an außerschulischen Lernorten	176
11.2	Konsequenzen für das Handlungsfeld «Analyse, Auswahl und Strukturierung der Lerngegenstände/Inhalte»	180
11.2.1	Variante A – Impulse durch Lehrplaninhalte	181
11.2.2	Variante B – Impuls durch Lernortkontexte	181
11.3	Konsequenzen für das Handlungsfeld «Methodische Gestaltung einschließlich der Medien»	183
11.4	Fragen zur Organisation	193

TEIL 4 – PROJEKTERFAHRUNGEN UND PRAXISBEISPIELE

Claudia Blei-Hoch, Wiebke Kuske-Janßen, Robert Wilsdorf

12	Hochschuldidaktische Konzepte	197
12.1	Fachdidaktikübergreifendes Seminar: «Lernlandschaft Sachsen»	198
12.1.1	Hochschuldidaktische Zielstellung	199
12.1.2	Verlaufsplan, Inhalte und Medien	200
12.1.3	Ergebnisse und didaktische Schlussfolgerungen	203
12.2	Fachdidaktische Lehrveranstaltungen	206
12.2.1	«Kunst – Sprache – Vermittlung: Die Farbe Rot»	206
12.2.2	Vorlesung und Übung: «Didaktik der Anwendungen der Physik»	212

Linda Nossan, Maria Krimmling, Florian Schöne, Katharina Dorzok, Tom Fischer

13	Beispiele studentischer Konzepte	219
13.1	Diskussion des fächerübergreifenden Arbeitens in den Konzepten	219
13.2	«Ich als Neandertaler»	220
13.2.1	Kurzbeschreibung	221
13.2.2	Lernziele	222
13.2.3	Projektbeschreibung	223
13.2.4	Durchführung	223
13.3	«Der Regenbogen – physikalisches Naturschauspiel oder Gottes Werk?»	226
13.3.1	Kurzbeschreibung	226
13.3.2	Lernziele	227
13.3.3	Projektbeschreibung	228

13.4	« $2 + 2 = 5$ ». Ein Lehr-Lern-Konzept an der Grenze zwischen Mathematik- und Deutschunterricht am außerschulischen Lernort	231
13.4.1	Kurzbeschreibung	232
13.4.2	Lernziele	233
13.4.3	Projektbeschreibung	233
13.4.4	Didaktisch-methodische Begründung	235

AUSBLICK

Gesche Pospiech

14	Impulse zum Voranschreiten – der Weg ist das Ziel	239
15	Anhang	241
15.1	Literaturverzeichnis	241
15.2	Abbildungsverzeichnis	257
15.3	Tabellenverzeichnis	257

Einleitung

1 «Lernlandschaft Sachsen» – Potenziale außerschulischer Lernorte (er)kennen

In jüngster Zeit hat sich die Debatte um die vielfältigen Potenziale von außerschulischen Lernorten und deren Nutzung für den schulischen Unterricht deutlich intensiviert. Vor dem Hintergrund der Diskussion um Alltagstauglichkeit und Praxisrelevanz von schulisch vermittelten Inhalten kommt außerschulischen Lernorten wachsende Bedeutung zu. In ihrer Praxis stellen sich Lehrerinnen und Lehrer immer häufiger die Frage, wie sie außerschulische Lernorte sinnvoll für ihren Unterricht nutzen und in den Regelunterricht integrieren können, zumal außerschulisches Lernen häufig auch über die Grenzen des jeweiligen Fachs hinausweist. Die Klärung dieser Frage erfordert mehr als nur einfache Rezepte, denn es geht um die jeweils spezifische Erschließung und Nutzung der Potenziale von Lernorten – auch und vor allem in der Umgebung der Schule oder in der Region.

Nur durch die Einbindung außerschulischer Lernorte in die schulischen Bildungsprozesse kann den heutigen Anforderungen einer umfassenden Bildung im Sinne eines ganzheitlichen Lernens im *regionalen Kontext* entsprochen werden. Denn jeder Bildungsprozess muss von der Erfahrungswelt der Lernenden ausgehen: Die Vielfalt und Komplexität des Alltags, in dem sich Kinder und Jugendliche bewegen, spiegelt sich in der Vielfalt der Orte, Institutionen und Situationen wider, denen sie in ihrer Region begegnen, die jeweils einen Ausschnitt der realen Welt darstellen. Demgegenüber steht eine Welt, wie sie in der Schule – häufig einseitig und beschränkt – präsentiert wird und die den Jugendlichen wenig Raum bietet, im Prozess der Aneignung von Wissen und Erkenntnissen eigene Fragen zu stellen und selbstständig nach Antworten auf diese Fragen zu suchen. Es ist eine echte didaktische Herausforderung, Lernende durch konkrete Lerngegenstände, durch *authentische Probleme* und komplexe Situationen an entsprechende Auseinandersetzungen heranzuführen und sie die Notwendigkeit des Sich-Zurechtfindens in vielfältigen Wissensbeständen erleben zu lassen.

Außerschulische Lernorte können eine Brücke zwischen der komplexen, «ungefilterten» Welt, der Region, der lebendigen Erfahrungswelt der Schülerinnen und Schüler und der Vermittlung in der Schule sein, weil sie es ermöglichen, sich die Welt in einer strukturierten und geschützten Umgebung exemplarisch anzueignen. Dabei sind Lernorte sehr vielgestaltig: Das Spektrum reicht vom Bachlauf in der Natur und vom Naturpark

über den Dorfkern, das historische Gebäude in der Altstadt, die Gedenkstätte bis hin zu Schülerlaboren, Heimatmuseen, Kunstmuseen oder technischen Ausstellungen. Auch Unternehmen, Vereine und viele andere Einrichtungen verfügen über entsprechende Potenziale. Passend gewählte Lernorte können Schülerinnen und Schülern *originale Begegnungen mit kulturellen, historischen, geografischen und naturwissenschaftlich-technischen Inhalten beziehungsweise Phänomenen in einem authentischen Kontext* ermöglichen, die es erlauben, verschiedene Sichtweisen einzunehmen, um Wirklichkeitsausschnitte komplex zu erfassen.

Ein entscheidender Aspekt in der Umsetzung außerschulischer Lernvorhaben besteht darin, dass Lehrerinnen und Lehrer Schülerinnen und Schüler motivieren und unterstützen, über die Fachgrenzen hinaus zu denken und mithilfe fächerübergreifender Ansätze die Grenzen stark differenzierter, disziplinär strukturierter Wissenssysteme, mit anderen Worten: das Denken in Schubladen, zu überwinden. Dazu müssen Lehrende in der Lage sein,

- sich des spezifischen Gegenstands ihrer eigenen studierten Fächer bewusst zu werden und die Betrachtungsweisen anderer Fächer als Bereicherung wahrzunehmen,
- sich systematisch unterschiedliche außerschulische Lernorte aus der Perspektive verschiedener Fächer zu erschließen und ihre Potenziale für die unterrichtliche Nutzung zu erkennen,
- diese Lernorte für ihre Unterrichtskonzeption nutzbar zu machen und
- Schülerinnen und Schüler im Sinne der Entwicklung einer forschenden Grundhaltung beim Finden und Präzisieren von Fragestellungen und bei der Bearbeitung von Problemstellungen zu unterstützen.

Um diesen Ansprüchen gerecht zu werden, ist bereits während des Studiums eine entsprechende Vorbereitung der Lehramtsstudierenden in Theorie und Praxis erforderlich. Jedoch liegt noch keine ausgearbeitete Theorie zum fächerübergreifenden Unterricht an außerschulischen Lernorten vor. Diese erfordert die Verbindung separater didaktischer Konzepte – zum fächerübergreifenden Lehren und Lernen, zum außerschulischen Lernen sowie spezifischer fachdidaktischer Positionen –, die im Ergebnis zu einer theoretisch fundierten übergreifenden Didaktik zusammengeführt werden müssen.

Der Bedarf an einer theoretischen Fundierung und an praktischen Erfahrungen stellte den Ausgangspunkt des Projekts «Lernlandschaft Sachsen – Lernen attraktiv gestalten durch außerschulische Lernorte» dar.¹ Es setzte sich zum Ziel, einerseits theoretische Ansätze zu formulieren und

¹ Das Projekt wurde im Kontext des Maßnahmenpakets «TUD-Sylber» durchgeführt. «TUD-Sylber – Synergetische Lehrerbildung im exzellenten Rahmen» wird im Rahmen

andererseits neue universitäre Formate für Lehrveranstaltungen zu entwickeln und zu erproben, die den Studierenden eine solide theoretische Grundlage für die multiperspektivische Vermittlung von Kenntnissen und Fähigkeiten an außerschulischen Lernorten bereitstellen und ihnen zugleich praktische Handlungs- und Erprobungsmöglichkeiten eröffnen. Dieses interdisziplinäre Projekt wurde getragen von den Fachdidaktiken Chemie, Deutsch, Geschichte und Physik an der TU Dresden. Die hierdurch gegebene Spannbreite führte zu einem ebenso herausfordernden wie weiterführenden Diskurs zwischen Geistes-, Kultur- und Naturwissenschaften. Die Komplexität dieses Prozesses zeigte, welche Anforderungen mit der Konzeption solcher Lehrveranstaltungen verbunden sind, die interdisziplinäre beziehungsweise auf Schulebene fächerübergreifende Kompetenzen fördern sollen. Konkret strebte das Projekt folgende Ziele an:

- die gemeinsame Entwicklung von fächerübergreifenden Theorieansätzen zur Integration außerschulischer Lernorte in schulisch verankerte Lehr- und Lernprozesse,
- die Beschreibung und Reflexion von Möglichkeiten der Nutzung außerschulischer Lernorte gemäß ihrer Fach- und Lernortspezifik,
- die Eröffnung fächerübergreifender Perspektiven an außerschulischen Lernorten und deren Reflexion in Zusammenarbeit mit angehenden Lehrerinnen und Lehrern im Hinblick auf schulische Lehr- und Lernprozesse und
- die Befähigung von Studierenden, Lernprozesse in Kooperation mit außerschulischen Lernorten in der Region attraktiver zu gestalten.

Ein weiteres Anliegen war es, ein Netzwerk von Lernorten in der Region Dresden sowie umliegenden Landkreisen aufzubauen und, damit verbunden, die Attraktivität möglicher späterer Einsatzorte in den ländlichen Regionen für Absolventen und Absolventinnen des Lehramtsstudiums zu erhöhen. Die Aktivitäten im Projekt haben dazu geführt, dass auch und insbesondere die Projektteilnehmerinnen und -teilnehmer – teilweise entgegen ihren Erwartungen – festgestellt haben, wie anregend und vieltalig sich die regionale Bildungslandschaft mit ihren zahlreichen Einrichtungen präsentiert.

Die Erschließung der Potenziale spezifischer außerschulischer Lernorte für schulisch gebundenes fächerübergreifendes Lehren und Lernen stand im Fokus der universitären Lehrveranstaltungen. Daher wurde ein gut handhabbares Modell zur Beschreibung außerschulischer Lernorte entwickelt, das es erlaubt, diese zu charakterisieren, deren Möglichkei-

der gemeinsamen «Qualitätsoffensive Lehrerbildung» von Bund und Ländern aus Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung gefördert.

ten zu analysieren und die zugehörigen didaktischen Aufgaben von Lehrkräften zu beschreiben. Die Studierenden wurden mit seiner Hilfe befähigt, außerschulische Lernorte in der «Lernlandschaft Sachsen» – auch im ländlichen Raum – zu erkennen, kategorial (im Sinne von didaktischen Kategorien) einzuordnen, Möglichkeiten der Nutzung gemäß ihrer Fach- und Lernortspezifik zu reflektieren und Lernprozesse in direkter Kooperation mit außerschulischen Lernorten zu gestalten. Beispielhaft dafür wurden unter anderem Erkundungen des *Albertinums (Staatliche Kunstsammlungen Dresden)*, des *Mathematisch-Physikalischen Salons*, des *Erlebnislands Mathematik* in Dresden und des *Staatlichen Museums für Archäologie Chemnitz (smac)* durchgeführt. Die Studierenden haben in der Auseinandersetzung mit den Nutzungskonzepten dieser Lernorte erfahren, dass die rein fachgebundene Bearbeitung schnell an die Grenzen der durch ein Fach vorgegebenen Perspektive stößt. Dabei kam es darauf an, sich der Rolle und Bedeutung der eigenen Fächer bewusst zu werden und zu erkennen, dass eine wirklichkeitsnahe und mehrdimensionale Erschließung der Lernorte fächerübergreifende Zugänge, das heißt die Einnahme anderer fachlicher Perspektiven und den bewussten Perspektivenwechsel, erfordern. Auf ihren eigenen Erfahrungen aufbauend, entwickelten die Studierenden Unterrichtskonzeptionen unter Einbeziehung eines außerschulischen Lernorts. Zusätzlich erhielten sie Gelegenheit zu erfahren, wie Schülerinnen und Schüler auf ihre Unterrichtskonzepte reagieren und welche Maßnahmen erforderlich sind, um Lernorte unterschiedlicher Ausprägung adäquat in den schulischen Unterricht einzubinden und dabei auch ganzheitliches Lernen zu fördern.

Dieses Studienbuch soll auf der Basis zentraler Ergebnisse des Projekts sowohl eine theoretische Grundlage als auch konkrete Hinweise für die Realisierung außerschulischer Lehr-Lern-Settings geben. Es richtet sich an Studierende, aber auch an Seminarleiterinnen und -leiter sowie an Lehrende. Demgemäß gehen in den verschiedenen Kapiteln theoretische Grundlagen und konkrete Beispiele Hand in Hand. Die geschilderten Beispiele beziehen sich auf konkrete Lernorte in und um Dresden, lassen sich aber – *mutatis mutandis* – auch auf andere Lernorte übertragen.

Im ersten Teil, *Perspektiven für die Lernlandschaft*, beschreiben wir zunächst den Stand der Entwicklung einer Didaktik des fächerübergreifenden Lehrens und Lernens an außerschulischen Lernorten, untergliedert in die Kapitel 2 *Außerschulische Lernorte* (Wiebke Kuske-Janßen et al.), 3 *Fächerübergreifender Unterricht* (Dorothee Wieser) und 4 *Wissenschaftspropädeutik im Spannungsfeld von Fach und Fächerverbindung* (Wiebke Kuske-Janßen). Der zweite Teil, *Fächerübergreifendes und außerschulisches Lernen*, stellt unter 5 *Der Lernprozess als Bezugspunkt didaktischen Handelns* (Manuela Niethammer) die zugrunde liegende

Lerntheorie sowie die bei aller Verständigung zwischen den beteiligten Fachdidaktikerinnen und Fachdidaktikern doch eher unterschiedlichen Sichtweisen und jeweils eigenen Schwerpunkte der einzelnen Fachdidaktiken dar: Zunächst *6 Potenziale der chemischen Fachperspektive für das fächerübergreifende Lernen an außerschulischen Lernorten* (Manuela Niethammer, Josef-Tobias Wils). Es folgen: *7 Das Fach Deutsch im Kontext fächerübergreifenden Lernens an außerschulischen Lernorten* (Dorothee Wieser); *8 Fächerübergreifendes historisches Lehren und Lernen an außerschulischen Lernorten* (Robert Wilsdorf et al.) sowie *9 Fächerübergreifendes Unterrichten und außerschulische Lernorte aus Perspektive der Physikdidaktik* (Gesche Pospiech, Wiebke Kuske-Janßen). Der besonderen Bedeutung der Sprache für die Vermittlung wird in einem eigenen Kapitel *10 Exkurs: Sprache im fächerübergreifenden Unterricht an außerschulischen Lernorten* (Claudia Blei-Hoch) Rechnung getragen. Die so gelegten Grundlagen werden im dritten Teil, *Gestaltung fächerübergreifenden Lernens an außerschulischen Lernorten*, in Kapitel *11 Fächerübergreifendes Lernen an außerschulischen Lernorten – Herausforderungen für das didaktisch-methodische Handeln* (Manuela Niethammer et al.) miteinander verbunden und mit konkreten Beispielen in unterschiedlichem Detailgrad untersetzt. Im abschließenden Teil, *Projekterfahrungen und Praxisbeispiele*, werden unter *12 Hochschuldidaktische Konzepte* (Claudia Blei-Hoch et al.) universitäre Lehrveranstaltungs-konzepte anhand konkreter Beispiele in verschiedenen Fächerkombinationen beschrieben, die in unterschiedlichen Konstellationen einsetzbar sind. In Kapitel *13 Beispiele studentischer Konzepte* werden schließlich studentische Ergebnisse aus diesen Lehrveranstaltungen mit praktischen Beispielen und Umsetzungsplänen beschrieben. Zum Abschluss wird in Kapitel *14 Impulse zum Voranschreiten – der Weg ist das Ziel* der Blick über die schulische Relevanz hinaus auf die regionale Einbettung außerschulischer Lernorte gerichtet. Wir hoffen, dass durch diese Anlage des Studienbuchs den Leserinnen und Lesern die systematische Erschließung von außerschulischen Lernorten, die Entdeckung ihrer Potenziale für das schulische Lernen sowie die Planung von konkreten Unterrichtssettings erleichtert wird.

Bedanken möchten wir uns bei unseren Kooperationspartnerinnen und -partnern, durch die wir viele Anregungen erhalten haben und die den Studierenden und uns in jeder Hinsicht neue Zugänge zu den außerschulischen Lernorten in Dresden und Umgebung eröffneten. Hier sind insbesondere zu nennen: Dr. Sabine Wolfram und Peter Degenkolb (Staatliches Museum für Archäologie Chemnitz, *smac*), Claudia Schmidt, Dr. Michael Korey, Ramona Nietzold, Katrin Lauterbach, Linda Dietrich (Staatliche

Kunstsammlungen Dresden) und Roland Schwarz, Holger Seifert sowie Silke Gabriel (Technische Sammlungen Dresden).

Das Studienbuch wäre aber auch nicht entstanden, wenn uns nicht Hanna Janßen, Tino Kühne und Oda Schlünz bei der Fertigstellung durch ihre aufmerksamen Lektüren der einzelnen Kapitel und die formale Finalisierung unterstützt hätten. Ein ganz besonderer Dank gilt schließlich Wiebke Kuske-Janßen, die den bei so vielen Autorinnen und Autoren nicht immer einfachen Entstehungsprozess stets umsichtig gelenkt hat.

Teil 1

Perspektiven
für die
Lernlandschaft

2 Außerschulische Lernorte – theoretische Grundlagen und Forschungsstand

Wiebke Kuske-Janßen, Manuela Niethammer, Gesche Pospiech,
Dorothee Wieser, Josef-Tobias Wils, Robert Wilsdorf

2.1 Begriffsbestimmung: außerschulische Lernorte

Außerschulisches Lernen, das heißt das Aufsuchen von Orten außerhalb der Schule, um neue und andere Lernmöglichkeiten zu eröffnen, ist kein neues Phänomen, sondern steht in einer langen schulpädagogischen Tradition: Bereits in der Aufklärung und Reformpädagogik lassen sich hierfür Ansätze finden, ihre Wurzeln liegen aber durchaus noch früher. Über die Epochen hinweg veränderten sich zwar die Begründungen für außerschulisches Lernen (vgl. Thomas, 2009); die Idee an sich aber hält sich bis heute und erfreut sich in jüngster Zeit erneut eines gesteigerten Interesses (vgl. Karpa et al., 2015a, 1 f.).

Der Begriff des außerschulischen Lernorts ist nach Erhorn und Schwier ein «schwer einzugrenzender Begriff mit eher verschwommenen Rändern» (2016, 7). Auch Sauerborn und Brühne (2014, 11) betonen diese Definitionsschwierigkeiten. Zu terminologischer Unklarheit führt darüber hinaus auch die Verwendung einer Anzahl unterschiedlicher Begriffe. «Außenlernort» (Kestler, 2015, 188), «externer Lernort» (Marquard et al., 2008, 72), «Lernen vor Ort» (Ackermann, 1988) und «Lernen außerhalb des Klassenzimmers» (Burk & Claussen, 1980, 5) sind in diesem Zusammenhang weitestgehend synonym gebrauchte Begriffskonstruktionen.

Wir verwenden im Folgenden die Formulierung «Außerschulischer Lernort» (ASLO) und definieren diesen in Anlehnung an Karpa et al. (2015b, 7 f.) als *topografisch bestimmbare Lokalität jenseits des Schulhauses oder Schulgeländes, die über ein Potenzial für schulisch intendiertes und unterrichtlich geplantes Lernen verfügt*. Die Identifikation und Erschließung des Potenzials eines außerschulischen Lernorts *für das unterrichtliche Lernen* hängt dabei entscheidend sowohl von der Lehrkraft, die den jeweiligen Ort nutzt, als auch den (organisatorischen) Rahmungen ab. Dieses Potenzial wird bestimmt durch

- (schul-)politische und organisatorische Rahmenbedingungen (z. B. geltende (rechtliche) Richtlinien, personelle Ressourcen, Schultraditio-

nen, Erreichbarkeit, Öffnungszeiten sowie kostenseitige und zeitliche Möglichkeiten),

- am Lernort nutzbare (Lern-)Inhalte und Lerngelegenheiten beziehungsweise Erfahrungsräume,
- didaktische Überlegungen (siehe Kap. 11) und
- individuelle Faktoren (z. B. persönliche Kontakte und Affinitäten der Lehrenden, Interessen und Lernvoraussetzungen der Schülerinnen und Schüler).

Gerade Lernorte mit einem pädagogisch-didaktisch aufbereiteten Bildungsangebot (primäre Lernorte, vgl. Münch, 1985) besitzen offensichtlich ein Potenzial für das unterrichtliche Lernen und bieten somit zahlreiche Möglichkeiten für eine Einbindung in den schulischen Unterricht. Ein Hauptanliegen ist dabei nach Thomas (2009, 284), Schülerinnen und Schülern «vor Ort Erfahrungen zu vermitteln, die in der Schule selbst nicht möglich sind». Damit wird auf das Sammeln von Primärerfahrungen abgezielt. Aber auch an Orten, die über kein didaktisches Bildungsangebot verfügen, wie beispielsweise Betriebe, Orte gesellschaftlichen Lebens, Naturschutzgebiete et cetera, können durch geeignete Strategien Potenziale zum Lernen erschlossen werden.

Pech (2008) betont, dass beim außerschulischen Lernen ein Ort nicht deswegen aufgesucht wird, weil er außerschulisch ist, sondern weil er als schulisch relevant bestimmt wurde. Er spricht deshalb auch von «schulischen Lernorten außerhalb der Schule» (ebd., 68; 71). Plessow (2015, 18) bezeichnet demgegenüber Orte, an denen Lernen ohne schulischen Bezug stattfindet, als *schulkomplementär* zu den in dieser Betrachtung gemeinten ausschließlich *schulbezogenen* Lernorten. Schulbezogene Lernorte sind alle Lernorte, die gezielt in die unterrichtliche Planung einbezogen und damit für den Schulunterricht nutzbar gemacht werden. Dazu sind auch solche Lernsettings zu zählen, bei denen die Lehrkraft aus einem Katalog von Angeboten ein *fertiges*, bereits an den Lehrplan angepasstes Angebot auswählt, das von der Museumspädagogik geplant und durchgeführt wird, da auch in diesem Fall *Lernen* den Rahmenbedingungen von Schule (z. B. den curricularen Vorgaben) untergeordnet wird. Schulkomplementäre Lernorte hingegen werden außerhalb eines schulischen Kontexts genutzt. Im US-amerikanischen Raum ist dies auch mit dem Begriff der *free-choice experiences* (z. B. bei Falk & Dierking, 2012) verknüpft, der zwar auch intrinsisch motiviertes und selbst reguliertes Lernen im schulischen Kontext meinen kann, sich aber vor allem auf Lernen in der Freizeit bezieht. Aufgrund des fehlenden schulischen Kontexts können diese Lernorte in unserem Sinne aber nicht als außerschulische Lernorte angesehen werden.

Theoretisch abzugrenzen von einem solchen Verständnis außerschulischen Lernens sind die folgenden Fälle:

- das häusliche Lernen, dem auch Hausaufgaben ohne expliziten Lernortbezug zuzurechnen sind,
- freiwillige Lernaktivitäten, die an außerschulischen Institutionen stattfinden, zum Beispiel Jugendarbeit oder Nachhilfe, und
- digitales Lernen, da das Internet (Cyberspace) zwar als virtueller Raum verstanden werden kann, jedoch nicht topografisch bestimmbar ist. Einen Sonderfall könnte in der Geschichtsdidaktik beispielsweise eine Erarbeitung mit Mitteln der *Virtual Reality* darstellen, bei der geschichtliche Räume virtuell erlebbar werden.

Kurz gefasst: Grundsätzlich kann jeder beliebige reale Ort zum außerschulischen Lernort werden, wenn er ein vor Ort verfügbares und erschließbares Potenzial für Lernprozesse besitzt und in unterrichtliche Lernprozesse eingebunden wird. Um mit Keck (1993, 148) zu sprechen: «Die Skala der Lernorte erstreckt sich auf die gesamte erreichbare Wirklichkeit.»

Bevor die Charakteristik außerschulischer Lernorte näher bestimmt wird, um Konsequenzen für die Planung und Durchführung schulischer Lehr-Lern-Settings unter Einbindung außerschulischer Lernorte differenzieren und ordnen zu können, wird zunächst der Stand der Forschung skizziert. In Reflexion der wissenschaftlichen Diskussion werden die Potenziale und Herausforderungen¹ des außerschulischen Lernens systematisiert. Diese theoriegeleiteten Ausführungen werden anschließend durch die Auseinandersetzung mit Ergebnissen empirischer Studien ergänzt.

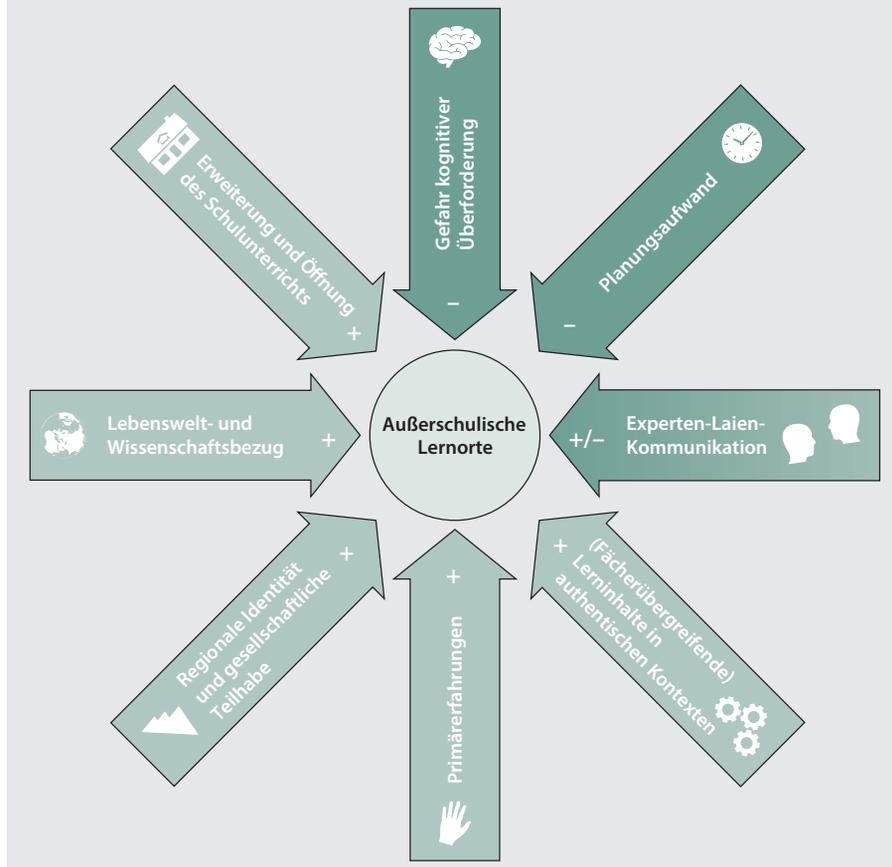
2.2 Potenziale und Herausforderungen außerschulischen Lernens

Vom Einbezug außerschulischer Lernorte in den Unterricht erhofft man sich verschiedene positive Einflüsse auf das Lernen. Demgegenüber steht insbesondere der erhöhte Planungsaufwand, den der Besuch und die Integration eines außerschulischen Lernorts in den Unterricht für die Lehrperson bedeutet (siehe Abb. 2.1).

¹ In der Fachliteratur finden sich synonym auch die Bezeichnungen *Stärken, Vorzüge, Chancen* und auf der anderen Seite *Schwierigkeiten, Risiken, Grenzen, Probleme und Gefahren* (vgl. z. B. Diehl, 2015, 123–131).

Abbildung 2.1:

Potenziale und Herausforderungen außerschulischen Lernens



2.2.1 Potenziale

Außerschulisches Lernen als sinnvolle Erweiterung schulischen Lernens

Außerschulisches Lernen soll den Schulunterricht nicht ersetzen, sondern sinnvoll ergänzen und erweitern. Die Integration außerschulischer Lernorte trägt damit im weitesten Sinne zu einer Öffnung der Institution Schule bei (vgl. Pries & Wiesmüller, 2011). Grundsätzlich erhofft man sich durch diese Öffnung eine Erweiterung des pädagogischen Angebots (Budde & Hummrich, 2016), das auf Schülerinnen und Schüler durch Abwechslung motivierend wirkt. Auch kann die Lernwirksamkeit durch die (mögliche) Durchbrechung von Routinen und das Finden neuer Lernwege an außerschulischen Lernorten positiv beeinflusst werden (Karpa et al., 2015a). Inwiefern zusätzlich noch eine methodische Abwechslung durch den verstärkten Einsatz handlungsorientierter Ansätze und die Ermöglichung eigenverantwortlichen Lernens erfolgt, hängt stark von der spezifischen methodischen Ausgestaltung des außerschulischen Lernvorhabens

ab. Eine klassische Museumsführung bietet beispielsweise sehr wenige Möglichkeiten, wenn sie solitär für sich steht. Es ist die Planungsaufgabe der Lehrpersonen, eine entsprechende Einbettung mittels konkreter Lernangebote zu schaffen.

Außerschulisches Lernen stärkt den Lebenswelt- und/oder Wissenschaftsbezug

Durch die Ausweitung des Schulunterrichts auf außerschulische Lernorte soll eine Annäherung an die Lebenswelt der Schülerinnen und Schüler erfolgen. Die Nähe außerschulischer Lernorte zur tatsächlichen Lebenswelt der Lernenden variiert von Lernort zu Lernort und hängt zudem stark von der individuellen Erfahrungswelt der einzelnen Schülerinnen und Schüler ab. So liegt es auf der Hand, dass für die meisten Lernenden ein sozialer Ort wie die Disco lebensnäher ist als ein Teilchenbeschleuniger oder eine mittelalterliche Urkunde in einer Museumsbibliothek. Das Lernen außerhalb der Schule bietet zwar auf der einen Seite die Chance, alltagsnahes Wissen zu generieren, das gemäß der Theorie des situierten Lernens leichter in vergleichbaren Alltagssituationen angewendet werden kann, gleichzeitig muss aber (außerschulisch erworbenes) episodisches Wissen dekontextualisiert und damit verallgemeinert und systematisiert werden, um seine Anwendbarkeit in anderen fachlichen Kontexten zu gewährleisten.

Außerschulische Lernorte, die eine geringe Nähe zur Erfahrungswelt der Schülerinnen und Schüler haben, aber dafür einen stärkeren Wissenschaftsbezug aufweisen, sind beispielsweise Forschungsinstitute oder Produktionsbetriebe. Auch bei Kunstausstellungen ist der Lebensweltbezug nicht unbedingt vorauszusetzen. Diese Lernorte verfügen jedoch meist über ein besonderes Potenzial für wissenschaftspropädeutische Ansätze (siehe Kap. 4).

Für naturwissenschaftliche Fächer sind in den letzten Jahren Schülerlabore immer wichtiger geworden. Diese inszenieren häufig Ausschnitte der naturwissenschaftlichen Forschung, um ein lebendiges Bild von «Nature of Science» beziehungsweise der Arbeit von Naturwissenschaftlerinnen und Naturwissenschaftlern zu schaffen. Der Dachverband der deutschen Schülerlabore (LeLa) formuliert dies explizit als das allen Schülerlaboren gemeinsame Ziel (vgl. Euler, 2005). Ziele im Sinne der Wissenschafts- oder Berufsorientierung verfolgen auch geisteswissenschaftliche Schülerlabore oder Archive.

Außerschulische Lernorte stärken eine regionale Identität der Lernenden und fördern gesellschaftliche Teilhabe

Im Sinne des regionalen Lernens gibt das Aufsuchen außerschulischer Lernorte Schülerinnen und Schülern Gelegenheit, eine bestimmte Region (die bei Fernzielen unvertraut sein kann) oder auch ihre Heimatregion zu entdecken und intensiver kennenzulernen. In beiden Fällen bietet außerschulisches Lernen die Chance zur Selbstverortung, wie es Salzmann (2007, 433 ff.) bezeichnet. Insbesondere durch den Vergleich von Gemeinsamkeiten und Unterschieden verschiedener Regionen wird das Erlangen regionaler Identitäten gefördert (vgl. Sauerborn & Brühne, 2014, 47), wobei in diesem Zusammenhang auch eine kritische Diskussion des Heimatbegriffs angeregt werden könnte.

Durch die Auseinandersetzung mit der jeweiligen Region und ihren nicht immer präsenten und zugänglichen historischen wie gegenwärtigen kulturellen Traditionen, Orten, Objekten, Veranstaltungen et cetera lässt sich auch das «kulturelle Umweltbewusstsein» (Fried, zit. nach Rohlfes, 2005, 307) fördern. Danker (2016, 187) verweist hinsichtlich des Geschichtsunterrichts auf die Potenziale eines lokal- beziehungsweise regionalgeschichtlichen Zugangs zu den außerschulischen Lernorten, wodurch das Verhältnis von Regional- und allgemeiner Geschichte erschließbar werde (vgl. auch Emer, 2010, 209 ff.).

Insbesondere in gesellschaftswissenschaftlichen Fächern zielt ein Besuch von außerschulischen Lernorten häufig auf ein Kennenlernen gesellschaftlicher Partizipationsmöglichkeiten. Der Besuch von (kommunal-) politischen Institutionen oder von Instituten für politische Bildung kann Schülerinnen und Schülern Möglichkeiten einer aktiven Teilhabe am gesellschaftlichen und politischen Geschehen aufzeigen (vgl. Sauerborn & Brühne, 2014, 45).

Außerschulische Lernorte ermöglichen Primärerfahrungen

Ein großer Vorteil, den viele Autorinnen und Autoren im Besuch außerschulischer Lernorte erkennen, ist die Ermöglichung von Primärerfahrungen und originalen Begegnungen im Sinne von Roth (1970). Schülerinnen und Schüler können in direkter Interaktion mit der Lernumgebung und den Lerngegenständen persönliche Erfahrungen sammeln (vgl. z. B. Schockemöhle, 2009; Sauerborn & Brühne, 2017). Das spezifische Potenzial außerschulischer Lernorte resultiert somit maßgeblich aus der Möglichkeit der unmittelbaren Begegnung mit einem originalen (authentischen) Objekt, Lerninhalt oder allgemeiner: Lerngegenstand. Hellberg-Rode bezeichnet außerschulische Lernorte aus diesem Grund als «authentische Erfahrungsräume» (2004, 145).

Außerschulische Lernorte bieten Zugänge zu (fächerübergreifenden) Lerninhalten in authentischen Kontexten

Außerschulische Lernorte halten Lerninhalte bereit, die in Kontexte eingebettet sind. Die Kontextualität variiert bei unterschiedlichen Lernorten und Lerninhalten stark (siehe Abschn. 2.4.2). Wird ein Kontext vom Lernenden als glaubwürdig empfunden, so kann er nach Muckenfuß (1995), der diesen Aspekt für den Physikunterricht untersucht, als motivationsfördernd beziehungsweise sogar als für das Lernen notwendig angenommen werden, denn:

«Der Sinngehalt physikalischer Begriffe und Gesetze erwächst erst aus der Anwendung auf einen konkreten, bedeutungsvollen Sachverhalt.» (Muckenfuß, 1995, 144)

und:

«Für die große Mehrheit der Schülerschaft gilt es, sie erfahren zu lassen, dass viele lebensbedeutsame Inhalte physikalische Aspekte enthalten, aus deren Verfügbarkeit auch ein persönlicher Gewinn hinsichtlich der Möglichkeit konkreter Welterfahrung und geistiger Welterschließung erwächst. Damit rücken aber diese lebenspraktischen Inhalte in den Mittelpunkt des Physikunterrichtes und nicht die aus ihnen zu gewinnenden formal-abstrakten Begriffe und Gesetze der Physik.» (Ebd., 148)

Diese Prämisse gilt sicherlich in besonderem Maße für den naturwissenschaftlichen Unterricht, der die Schülerinnen und Schüler an die formal-abstrakte Modellwelt der Naturwissenschaften heranzuführt, sie kann aber im Grundsatz auch für alle Fächer gelten, deren Fachinhalte in für die Schülerinnen und Schüler möglichst lebensnahe (authentische) und nachvollziehbare Kontexte eingebettet und so motiviert werden können.

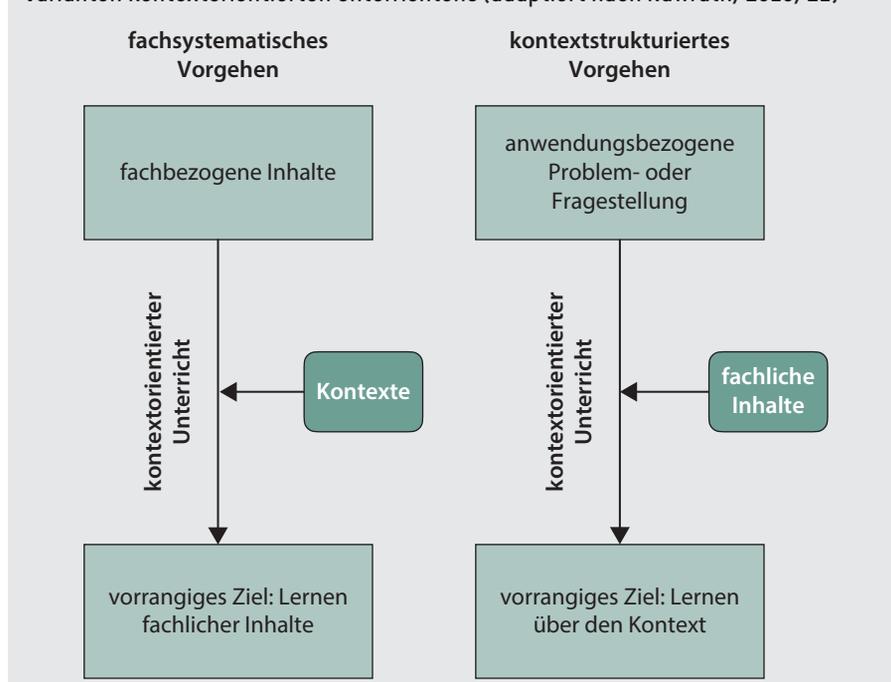
In Anlehnung an Nawrath (2010) kann an außerschulischen Lernorten sowohl fachsystematisch als auch kontextstrukturiert vorgegangen werden (siehe Abb. 2.2):

«Ein Kontext im Physikunterricht bezeichnet einen konkreten physikalischen Anwendungsbezug, der aus dem Alltag der Schülerinnen oder Schüler kommt, gesellschaftliche Relevanz oder Bedeutung für Technik und Wissenschaft hat. [...] Ein ›kontextstrukturiertes Vorgehen‹ liegt dann vor, wenn Kontexte Ausgangspunkt und Zielpunkt physikalischen Lernens im Unterricht sind [...]. Vorrangiges Ziel ist das Lernen über den Kontext. Die Vermittlung physikalischer Begriffe, Gesetze und Theorien ist eine Notwendigkeit dazu.» (Nawrath, 2010, 21)

Beim kontextstrukturierten Vorgehen werden über die Auseinandersetzung mit einer anwendungsbezogenen Problemstellung, die sich aus dem Kontext ergibt, Fachinhalte erarbeitet. Im Falle des fachsystematischen Vorgehens wird demgegenüber der außerschulische Lernort genutzt, um die erarbeiteten Fachinhalte in einen Kontext einzubetten und hierüber potenzielle Anwendungsbezüge aufzuzeigen. Das fachsystematische Vorgehen entspricht dem direkten Lernen, während das kontextstrukturierte Vorgehen einem indirekten Lernen entspricht (siehe dazu Kap. 5).

Abbildung 2.2:

Varianten kontextorientierten Unterrichtens (adaptiert nach Nawrath, 2010, 21)



Da Lerninhalte, die sich aus dem Kontext des außerschulischen Lernorts ergeben, nicht an einzelne Schulfächer gebunden sind, erfordern sie in einigen Fällen ein fächerübergreifendes Vorgehen. Außerschulisches Lernen bietet demnach häufig die Notwendigkeit und Gelegenheit, fächerübergreifend zu lernen (vgl. auch Sauerborn & Brühne, 2014), es stellt somit Potenzial und Herausforderung zugleich dar. Die Gelegenheit, fächerübergreifend Inhalte zu erschließen, ist als Chance zu sehen, da fächerübergreifendes Lernen, wie in Kapitel 3 näher beschrieben, eine notwendige Ergänzung zu fachlich strukturiertem Unterricht ist.

Die Identifizierung geeigneter fächerübergreifender Themen ist jedoch herausfordernd. Sie kann durch außerschulische Lernorte einerseits unterstützt und angeregt werden, andererseits können fächerübergreifende Ansätze an außerschulischen Lernorten von Lehrkräften als sehr

anspruchsvoll wahrgenommen werden. Zum einen müssen die fachspezifischen Potenziale erkannt und für die Lernenden herausgestellt werden, zum anderen erfolgt eine Konfrontation mit den Grenzen der eigenen Fachperspektive, die auch *verkraftet* werden muss. Zudem stellen Planung und Durchführung fächerübergreifender Lehr-Lern-Settings hohe organisatorische Anforderungen, die durch die Einbindung eines außerschulischen Lernorts noch erhöht werden können.

Experten-Laien-Kommunikation als Potenzial und Herausforderung außerschulischer Lernvorhaben

Der Austausch mit Expertinnen und Experten am außerschulischen Lernort kann ein besonderes Potenzial außerschulischer Lernvorhaben, aber auch eine besondere Herausforderung sowohl für die Lehrpersonen als auch für die Lernenden darstellen. Das Potenzial liegt zum einen in dem Expertenwissen, durch das das außerschulische Lehr-Lern-Setting inhaltlich und methodisch bereichert werden kann. Ein Experte oder eine Expertin kann zudem eine besondere Authentizität durch seine beziehungsweise ihre Nähe zur Wissenschaft erzeugen.

Herausforderungen bestehen zum Beispiel darin, dass sich Lehrende bei der Planung des außerschulischen Lehr-Lern-Vorhabens mit einer weiteren Person abstimmen müssen. Die unterschiedlichen beruflichen und fachlichen Hintergründe der Lehrenden und des Experten oder der Expertin am außerschulischen Lernort können zudem die Kommunikation erschweren. Auch für die Schülerinnen und Schüler kann die Kommunikation mit einer Expertin oder einem Experten ungewohnt sein und sollte deshalb durch die Lehrkraft begleitet werden. Experten-Laien-Kommunikation ist nach Bromme et al. (2004) durch eine «systematische Wissensasymmetrie der beteiligten Kommunikationspartner definiert» (Bromme et al., 2004, 176). Die Kommunikationssituation ist dabei häufig dadurch belastet, dass die Wissensdivergenz als Machtasymmetrie wahrgenommen wird, was dazu führt, dass Laien aus Angst keine Nachfragen stellen (vgl. Bromme et al., 2004, 184). Die Fähigkeit von Experten und Expertinnen, ihr Wissen adressatengerecht zu kommunizieren, kann zudem sehr unterschiedlich ausgeprägt zu sein:

«Schon die Alltagserfahrung zeigt, dass die laiengerechte Kommunikation für Experten tatsächlich eine erhebliche Anforderung darstellt und diese Anforderung sehr unterschiedlich bewältigt wird. [...] Es scheint, umgangssprachlich formuliert, <Fachidioten> und <Vermittlungskünstler> zu geben.» (Bromme et al., 2004, 182)

Für eine gelingende Kommunikation ist es notwendig, dass die Expertin oder der Experte die fremde Perspektive einschätzt (Antizipation)

und das eigene Kommunikationsverhalten an diese anpasst (Adaption). Um die Kommunikation zu verbessern, kann die Antizipationsfähigkeit beispielsweise durch konkrete Informationen über das Wissen des Gegenübers gefördert werden (vgl. Bromme et al., 2004, 183–186). Auf die Kommunikation zwischen Schülerinnen und Schülern und Expertinnen und Experten am außerschulischen Lernort bezogen, resultiert daraus die Notwendigkeit eines vorbereitenden Gesprächs, in dem die Lehrkraft sich mit der Expertin oder dem Experten über das Vorwissen der Schülerinnen und Schüler und die inhaltlichen Erwartungen austauscht.

Ein weiteres Problem beschreiben Karpa et al. (2015a):

«Problematisch erscheint des Weiteren die Begegnung mit Experten an außerschulischen Lernorten, wenn diese ihre Interessen so formulieren, dass die Schüler in gewisser Weise überwältigt werden. Hier müssen Lehrende darauf – neben der präventiven Vorbereitung hierauf – achten, dass es spätestens hinterher im Klassenraum zu einer Relativierung und Kontrastierung der Expertenposition kommt, indem gleichgewichtige Gegenpositionen einbezogen werden und die sich dahinter verbergenden Interessenlagen transparent gemacht werden.» (Karpa et al., 2015a, 16)

Neben den Herausforderungen der eigenen Kommunikation mit einem Experten oder einer Expertin nehmen Lehrerinnen und Lehrer somit aus unterschiedlichen Gründen auch bei der Kommunikation zwischen Schülerinnen und Schülern auf der einen, Expertinnen und Experten auf der anderen Seite eine wichtige Rolle ein: Sie sollten die Kommunikation beidseitig vorbereiten, indem sie Schülerinnen und Schüler und Expertinnen und Experten über die jeweils andere Gruppe informieren und die Kommunikationssituation gemeinsam mit ihnen reflektieren.

2.2.2 Didaktische Herausforderungen

Außerschulisches Lernen erfordert einen erhöhten Planungsaufwand

Die Vorbereitung des Besuchs eines außerschulischen Lernorts erfordert von der Lehrkraft einen erhöhten Planungsaufwand. Neben der Auswahl des Lernorts, die im optimalen Fall auch eine Vorexkursion einschließt, müssen zum Beispiel Zeitfenster für den Besuch in Absprache mit Kollegen und Kolleginnen und der Schulleitung geschaffen werden, da die von der Stundenplanung vorgegebene 45-/90-Minuten-Taktung in der Regel für einen solchen Besuch nicht ausreicht. Außerdem müssen Absprachen mit den Verantwortlichen an den Lernorten getroffen und der Hin- und Rücktransport organisiert werden (vgl. Karpa et al., 2015a; Sauerborn & Brühne, 2014). Von vielen Lehrkräften wird gerade dieser erhöhte Aufwand als eine Hauptschwierigkeit des außerschulischen Lernens angese-

hen (vgl. Niederhauser & Rhy, 2004). Dieser Aufwand kann durch Routinen gemindert werden, die beispielsweise den Besuch des immer gleichen Lernorts in einer bestimmten Klassenstufe vorsehen. Dadurch wäre aber auch – neben dem deutlichen Vorteil der Zeit- und Aufwandsersparnis – eine gewisse Gefahr der Beliebigkeit außerschulischen Lernens gegeben.

Hinzu kommen noch die von vielen Lehrpersonen geteilten Bedenken, dass sich mögliche Disziplinprobleme der Klasse außerhalb des bekannten und in gewisser Weise schützenden Raums der Schule verstärken könnten (vgl. Niederhauser & Rhy, 2004). Ganz allgemein ist durch die Offenheit des außerschulischen Lernorts im Vergleich zur Abgeschlossenheit des Klassenzimmers mit einem stärkeren Einfluss äußerer Störfaktoren zu rechnen, die durch die Lehrkraft nur schwer kontrollierbar sind. Rohlfes (2005, 303) spricht in diesem Zusammenhang von einem «notorischen Pannenrisiko».

Auch die Vereinbarkeit mit curricularen Vorgaben ist für Lehrkräfte häufig eine Herausforderung (vgl. Karpa et al., 2015a, 16). Dieser Eindruck wird durch den zeitlichen Mehraufwand noch verstärkt, den ein außerschulisches Lernvorhaben beispielsweise durch die notwendige Vor- und Nachbereitung und Fahrzeiten im Vergleich zur Vermittlung der gleichen (kognitiven) Lerninhalte im bekannten Klassenzimmer erfordert.

Ein weiterer Aspekt, der einen erhöhten Planungsaufwand nach sich zieht, ist die Leistungsbewertung, die am außerschulischen Lernort in der Regel nicht in den schulischen Formaten möglich ist. Dies ist umso weniger möglich, als am außerschulischen Lernort offene Unterrichtsmethoden genutzt werden (vgl. Bohl, 2009; Winter, 2010, beide zit. nach Sauerborn & Brühne, 2014, 17).

Außerschulisches Lernen birgt die Gefahr kognitiver Überforderung

Die Schule ist ein Raum, der für das Lernen geschaffen wurde. Auch wenn darüber gestritten werden kann, inwiefern das Klassenzimmer ein optimales Raumkonzept darstellt, um Lernen zu fördern und zu ermöglichen, gibt es doch erwiesenermaßen einige Vorteile gegenüber vielen außerschulischen Lernorten. So ist die Raumsituation auf wesentliche Methoden, wie das Unterrichtsgespräch, die Stillarbeit oder den Lehrervortrag, ausgerichtet. Diese sind in anderen Räumen schwerer umzusetzen und können dort durch äußere Umstände (z. B. andere Besucher, Akustik) gestört werden (vgl. z. B. Rinschede, 2007, 252 f.).

Ferner ist der kognitive Mehraufwand nicht zu unterschätzen, den die Schülerinnen und Schüler für die Orientierung an einem für sie unbekanntem Ort erbringen müssen. Dies kann zu einer Reizüberflutung und damit zu kognitiver Überforderung führen (vgl. Karpa & Merkel, 2015; siehe auch die Forschungsergebnisse zur räumlichen Vorbereitung im folgenden Abschnitt).

Eine weitere Besonderheit liegt in der Präsentation der Lerninhalte am außerschulischen Lernort. Während im regulären Unterricht ein Lerninhalt separiert präsentiert wird, was neben dem Vorteil der Fokussierung den Nachteil einer schwachen Kontextualität in sich birgt, ist der Lerninhalt am außerschulischen Lernort eingebettet in einen größeren räumlichen und sinnhaften Kontext und konkurriert mit vielen anderen visuellen Eindrücken, die der Lernende verarbeiten muss. Im ungünstigen Fall kann die Lehrkraft beispielsweise die Aufmerksamkeit der Schülerinnen und Schüler auf eine Pfeilspitze in einer Vitrine richten wollen, während diese aber die Moorleiche in der Nachbarvitrine um ein Vielfaches interessanter finden. Solche räumlichen Besonderheiten müssen bei der Planung berücksichtigt werden, indem zum Beispiel Zeit für Eigenerkundung gegeben wird.

Es gibt viele Argumente für außerschulisches Lernen, denen ein organisatorischer (Mehr-)Aufwand entgegensteht. Bei der Entscheidung für das außerschulische Lernen sollten immer beide Seiten abgewogen werden. Im folgenden Abschnitt werden einige Forschungsbefunde hierzu zusammengefasst, die das bisher Dargestellte unterstützen, neu perspektivieren und erweitern.

2.3 Ergebnisse empirischer Studien

Neben der theoretischen Diskussion der Potenziale und Herausforderungen außerschulischen Lernens gibt es zunehmend auch empirische Befunde. In den letzten Jahren sind insbesondere im Bereich der naturwissenschaftlichen Didaktiken im deutschsprachigen Raum zahlreiche Forschungsarbeiten insbesondere zu Schülerlaboren veröffentlicht worden. Stellvertretend sei hier auf die Dissertationen von Guderian (2007); Glowinski (2007); Pawek (2009); Itzek-Greulich (2014) und Streller (2015) verwiesen. Die von der Integration außerschulischer Lernorte in den Unterricht erhofften positiven Effekte in Bezug auf Werte, Einstellungen und fachliches Interesse konnten in mehreren Arbeiten zumindest mit kurzer Wirkdauer nachgewiesen werden (vgl. z.B. die Darstellung des Forschungsstands in Itzek-Greulich, 2014, 18 ff.).

Eine gute Übersicht allgemeiner empirischer Ergebnisse findet sich in der Dissertation von Guderian (2007), aus der die wichtigsten Erkenntnisse hier zusammengefasst werden. Zahlreiche Untersuchungen bestätigen die Wichtigkeit einer gründlichen Vor- und Nachbereitung des außerschulischen Lernvorhabens innerhalb des laufenden Unterrichts. So beschreiben Falk und Dierking (2012) das Phänomen des «cognitive overload», der bei einer unbekanntenen Lernumgebung dazu führen kann, dass zu wenig Lernkapazität für das inhaltliche Lernen zur Verfügung steht. Die Bedeut-