TAGUNGSBAND

Veranstalter:
Fachgebiet Fachdidaktik Agrar- und Gartenbauwissenschaften der Humboldt-Universität zu Berlin
Zentralverband Gartenbau (ZVG)
Peter-Lenné-Schule – Oberstufenzentrum Natur und Umwelt
Schul-Umwelt-Zentrum Mitte – Gartenarbeitsschule Wedding

Editorial:
Einbandgestaltung: Gestaltung gia-online, Grafik: freepik.com
Herausgeber: L. Chvartsmann, R. Fuhrmann, M. Robischon
Redaktion: Ch. Weiss

Die Inhalte der Einzelbeiträge spiegeln nicht notwendigerweise die Meinung der Herausgeber und der Redaktion wieder.
Die Publikation ist nicht verkäuflich.
Das Copyright der Einzelbeiträge verbleibt bei den Autoren.
Das Copyright des Gesamtbandes liegt beim Fachgebiet Fachdidaktik Agrar- und Gartenbauwissenschaften der Humboldt-Universität zu Berlin.
Das Copyright der Fotos liegt bei S. Watanabe und A. Hübner.

Für die Veröffentlichung wurde von den Herausgebern ein Format vorgeschlagen.
Von einigen Autorinnen und Autoren wurde eine abweichende Textgestaltung gewählt.

Inhaltsverzeichnis

Zur Einleitung 1

Grußwort 6

Veranstaltungsprogramm 8

PLENUMSBEITRÄGE 10

Natur Nebensache? – Ergebnisse des 7. „Jugendreport Natur“ 2016 11

Wo in der Ausbildung macht sich die Entfernung von der Natur bemerkbar? – Praxisbericht und Lösungen zum Thema 20

Go Outside to Learn – The Value of Outdoor Learning Environments 27

Herausforderungen bei der Erforschung primärer Naturerfahrung 33

Getting Close to Nature in multidisciplinary and international Groups 50

Schulgärten als Lernorte – Potenziale und Herausforderungen in der Lehrerausbildung 61

EINZELSESSIONS 73

GreenEd als Bestandteil von Aus- und Fortbildungsordnungen auf Basis des Berufsbildungsgesetzes und der Handwerksordnung 74

Vom „Grünen Klassenzimmer“ zum Wunschberuf 81

Salatanbauprojekte in Grundschulen – erste Erfahrungen 87

Impulse für mehr Vielfalt im Garten und auf dem Teller: Das Projekt „Kinder-Garten im Kindergarten. Gemeinsam Vielfalt entdecken!“ 101

Natur für die Kinder – Kinder für die Natur Naturerfahrungen und Naturschutz in der Schule 107

Das Kinderforscherzentrum HELLEUM – Ort einer individuellen Begegnung mit Naturphänomenen 119

Strategien zur Vermittlung von Biodiversität: Wie verbinden Wissenschaftler Biodiversität mit ihrem persönlichen Naturverständnis? 129

Globales Lernen in lokalen Schulgärten durch virtuellen Schulgartenaustausch 139

Outdoor Education im Ökogarten Heidelberg – Förderung von Kompetenzen Lehrender und Lernender durch Draußen-Lernen mit Schulklassen 148

Grüner Lernort und Urban Gardening – die Berliner Gartenarbeitsschulen 162

Evaluation des Grünen Klassenzimmers an der Universität Ulm 163

Phänomene des Lebendigen in der Agrarwissenschaftlichen Fachdidaktik 169

Heidelberger Erfahrungen mit Blended-Learning-Bildungsangeboten im Fachschulunterricht 171

Green Care: „Gärten und Schulfreiräume“ 173

SCHLUSSWORTE 177

AUTORENVERZEICHNIS 184

Zur Einleitung

Foto: Brian Jackson – Fotolia.com

Larisa Chvartsman, Marcel Robischon, Regina Fuhrmann

Frühe Naturerfahrung – wichtiger denn je

Wie viele Eier legen Hühner pro Tag? Welche Früchte wachsen hierzulande im Wald oder am Waldrand? Ein Großteil der Kinder und Jugendlichen kann diese Fragen nicht korrekt beantworten. Natur wird als langweilig oder – mit Blick auf Zecken, Sonnenbrand und Maden – sogar als gefährlich empfunden. Wie lässt sich dieser Entwicklung entgegenwirken?

Ausgehend vom demografischen Wandel, sinkenden Schüler- und damit Ausbildungszahlen in den Grünen Berufen ist die zunehmende Entfremdung von der Natur auch der Begeisterungsfähigkeit für Grüne Berufe wie den des Gärtners abträglich. Ein guter Grund um sich mit den maßgeblichen Organisationen, Experten der „grünen Bildung“ und Akteuren verwandter Bereiche auszu- tauschen. So bildete sich ein Konsortium aus Zentralverband Gartenbau e. V. (ZVG), der Humboldt-Universität, den Berliner Gartenarbeitsschulen und der Peter-Lenné-Schule in Berlin, um die Vernetzung von Wissenschaft und Praxis zu fördern. Das erste Symposium „GreenEd“ (Green Education) mit rund 100 Teilnehmern aus dem In- und Ausland (s. B&B Agrar 3-2017, S. 7) bot Gelegenheit zur Diskussion über die Herausforderungen, vor denen eine Gesellschaft ohne bewussten Natur- und Umweltbezug und damit die „grüne Bildung“ steht.

Naturentfremdung

Naturentfremdung ist nicht nur ein deutsches Phänomen. Der für den seit 1997 erscheinenden „Jugendreport Natur“ zuständige Hubert Koll vom Institut für Biologiedidaktik der Universität zu Köln skizzierte zum Vergleich auch die Situation in Nordamerika und Großbritannien. Dort sprechen prominente Journalisten wie Richard Louv und George Monbiot von einem „nature deficit disorder“ beziehungsweise einer „second environmental crisis: the removal of children from the natural world“. In Folge des steigenden Medienkonsums und der technischen Überformung der Lebenswelt entwickeln sich, so Koll, zunehmend Berührungsängste gegenüber der Natur, deren Ausmaß in den USA ärztlicherseits sogar schon als therapeutisch zu behandeln klassifiziert wird.

Den Betrieben des Gartenbaus drohen mit Blick auf die Nachwuchswerbung düstere Aussichten. Denn trotz Automatisierung und Digitalisierung steht beim Gärtnerberuf immer noch die Pflanze im Vordergrund, so die Ergebnisse einer 2012 im Auftrag des Zentralverbands Gartenbau erstellten Studie. Wenn die junge Generation jedoch nie Erfahrungen mit Pflanzen macht, kann sich auch kein grundlegendes Interesse für den Beruf einstellen. Statt eines „grünen Daumens“ entwickeln manche Kinder und Jugendliche Gelenkarthrose infolge einer übermäßigen Nutzung von Smartphones.

Praxisbeispiele

Vera Jentjens, Gartenbauunternehmerin aus NRW, reagierte hierauf und bietet in ihrer Gärtnerei seit Jahren Workshops für Kinder und Jugendliche an. Über ihre „Waldkindertage“ erreicht sie im Frühjahr und Herbst jährlich rund 300 Kinder. Zusätzlich dazu veranstaltet sie Schulungen mit Kindergärten und Schulen in ihrer Umgebung. Im Rahmen der Ak- tion „Blumenzwiebeln“ werden jeden Herbst 2000 Blumenzwiebeln mit Kindern und Erziehern gepflanzt – und das ist nur ein kleiner Ausschnitt ihrer Projekte.

Die amerikanische Architektin Prof. Robin Randall hat sich auf die Gestaltung natürlicher Lernumgebungen, die Neugier

Foto: biker3 – Fotolia.com

Lehrkräften kommt eine zentrale Rolle im Wieder- und Neuentdecken der Naturerfahrung in Bildungsprozessen zu.

und Interesse an der Umwelt befördern, spezialisiert. Die grünen, lebensfreundlichen schulischen und außerschulischen Lernräume werden vom Beginn des Planungsprozesses an in engem Einklang mit der Nachbarschaft entwickelt und erfreuen sich in der Nutzung großer Akzeptanz.

Ein besonders positiv ausstrahlendes Beispiel ist das Gary Comer Youth Center, eine Schule in Chicago. Mit einem Dachgarten und einer eigenen kleinen Farm können auch Jugendliche aus einem innerstädtischen Raum Erfahrungen mit der belebten Natur und der biologischen

Primärproduktion gewinnen. Die dort von ihnen gezogenen Kräuter werden beispielsweise an die Spitzengastronomie der Stadt verkauft und dadurch stark in ihrem Image befördert. Das Gary Comer Youth Center wurde auf diese Weise zu einem in den USA landesweit bekannten Modellbeispiel, wie auch der Besuch der dem Gärtnern, gesunder Ernährung und Bildungsthemen zugewandten Michelle Obama zeigt. Ein Best-Practice-Beispiel aus Finnland steuerte die Forstwissenschaftlerin Eveliina Asikainen von der Tampere University of Applied Sciences bei. Ihr stark nachgefragtes interdisziplinäres Lehrangebot „Nature and Wellbeing" lädt dazu ein, die Natur mit ihren Phänomenen als Lern- und Lebensort bewusst wahrzunehmen und pädagogisch-therapeutisch zu nutzen. Die eigenen Lernerfahrungen in der Natur werden dabei in Lerntagebüchern dokumentiert und reflektiert. Die noch Jahre später messbare, signifikante und nachhaltige Wirkung primärer Naturerfahrung bei Kindern und Jugendlichen wurde auch durch neueste Studien von Dr. Kathrin Hille vom Transferzentrum für Neurowissenschaften in Ulm bestätigt und ist ein starkes Argument für die diesbezügliche frühkindliche Förderung.

Lernort „Schulgarten"

Während Experten im Allgemeinen übereinstimmen, dass die Auseinandersetzung mit der Natur von überragender Bedeutung ist, liegen bisher noch zu wenige empirische Daten zur Naturerfahrung in Bildungsprozessen vor, bestätigte Dr. Svantje Schumann, die an der Fachhochschule Nordwestschweiz auf dem Gebiet der kindlichen Naturerfahrung als Bildungsprozess forscht und unter anderem folgende zentrale Fragen im Blick hat: Kann der beobachtete Verlust primärer Naturerfahrung soziale und kulturelle Verarmung nach sich ziehen? Inwieweit kann Naturerfahrung individuelle Bildungsprozesse beeinflussen?

Eine bestens geeignete Antwort auf das Problem mangelnder Naturerfahrung sieht Beate Walther, Leiterin des „Grünen Klassenzimmers" der LAGA Apolda 2017, in der Etablierung von Schulgärten. Der Lernort „Schulgarten" als pädagogisches Instrument einer Grundversorgung an Umweltbildung bietet weit mehr als nur die Gelegenheit zu praktischer Gartentätigkeit, sondern kann, so Walther, durch den direkten Kontakt mit der Natur eine handlungsorientierte Bildung und Erziehung gewährleisten.

Allerdings verfügen auch angehende Erzieher und Lehrkräfte in Deutschland nicht immer über eine entsprechende eigene Vorerfahrung und Umweltbildung. Deshalb kommt der Vernetzung außerschulischer und schulischer Aktivitäten, gerade auch in der Lehramtsausbildung, besondere Bedeutung zu, so ein Fazit des Symposiums „GreenEd". Hierbei wären Ansätze, die Mitarbeit in Projekten als Teil der Ausbildung von Lehramtsstudierenden zu fördern, wünschenswert. Fächerübergreifende Arbeit sei unverzichtbar und ein Bezug zum Lehrplan müsse dargestellt werden. Zu oft sind Aufbau und Instandhaltung eines Schulgartens vom freiwilligen Engagement von Lehrkräften und Erziehern abhängig. Der Zentralverband Gartenbau fordert zur anstehenden Bundestagswahl daher eine Überführung des Schulgartens als Lernort in die Lehrpläne.

Naturerfahrung

Um in der Bildungsbiographie wirksam zu werden, muss Naturerfahrung früh beginnen – in Kindergärten und Grundschulen –, sich aber auch kontinuierlich fortsetzen. Naturerfahrung ist eine sehr wichtige Voraussetzung für den Impuls zu einer gärtnerischen Ausbildung. Schule und betriebliche Praxis sollten sich bemühen, gemeinsam die Sinne für Natur zu öffnen. Denn vorhandener Naturbezug stärke zusätzlich die intrinsische Motivation während der Berufsausbildung, waren sich Ausbilder, Berufsschullehrer und Vertreter des DEULA Bundesverbandes als Verbund überbetrieblicher Ausbildungsstätten beim Symposium einig. Markus Bretschneider, wissenschaftlicher Mitarbeiter im Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB), zeigte jedoch die Grenzen der Darstellbarkeit von Naturerfahrung im Rahmen der Ausbildungsverordnung auf.

Erkenntnisse der Lehr- und Lernforschung zur Umweltbildung eröffnen neue Wege bei der bewussten Gestaltung von naturräumlichen Lernumgebungen. Stellvertretend sind hier die empirischen Studienergebnisse des Transferzentrums für Neurowissenschaften und Lernen in Ulm zur nachhaltigen Wirksamkeit der Naturerfahrung zu nennen sowie der Hochschule für Agrar- und Umweltpädagogik in Wien zu gesundheitsfördernden Wirkungen auf Schüler.

Analoges und digitales Lernen können sich im Rahmen der Umweltbildung bei entsprechend gut strukturierter Vorbereitung sehr sinnvoll ergänzen und die intrinsische Motivation sowie Zugänge zur „grünen Bildung“ fördern. Dies ist gerade für die agrar- und gartenbauwissenschaftliche Fachdidaktik bedeutsam, wie von der HU Berlin und der Staatlichen Lehr- und Versuchsanstalt für Gartenbau Heidelberg demonstriert wurde. Vor diesem Hintergrund ist auch die umfangreiche Datenbank zur Online-Recherche nach therapeutisch nutzbaren Pflanzen der Internationalen Gesellschaft für Gartentherapie entstanden.

Die Autoren

Larisa Chvartsman
Bildungsreferentin Zentralverband Gartenbau (ZVG) e. V., Berlin
zvg.chvartsman@g-net.de

Prof. Dr. Marcel Robischon
Fachgebietsleiter Fachdidaktik Agrar- und Gartenbauwissenschaften an der Humboldt-Universität zu Berlin
marcel.robischon@hu-berlin.de

Regina Fuhrmann
Leiterin Schul-Umwelt-Zentrum Mitte, Berlin
rfuhrmann@online.de

Grußwort

Wann, wenn nicht jetzt, mitten im Mai, wird es uns überdeutlich, wie wichtig die Begegnung mit der belebten, wachsenden Natur für uns als Menschen ist, und wir alle "fühlen", dass diese Begegnung auf uns wirkt. "Die Natur tut uns gut". Die psychisch-kognitiven Aspekte, die wir an uns selbst erfahren, haben einen ganz konkreten gesellschaftlichen und volkswirtschaftlichen Bezug. Zu nennen sind hier insbesondere die Herausforderungen, die aus dem demographischen Wandel erwachsen. Die Arbeit im Grünen bedeutet nicht nur das Betreuen von Pflanze und Tier, sondern diese Dimension des sich Kümmerns bezieht sich auch auf Menschen. „Für Menschen mit Demenz bedeutet die Begegnung mit Tieren auf dem Hof einerseits ein schönes, sinnliches Erlebnis, und hilft ihnen zum anderen, Erinnerungen aus früheren Lebensphasen zu aktivieren", betonte die Schleswig-Holsteinische Landes-Gesundheitsministerin Kristin Alheit anlässlich eines Besuchs von Bundesgesundheitsministerin Manuela Schwesig auf einem Alpakahof in Schleswig Holstein. Beispiele von Gartentherapie und Care Farming gibt es besonders in unseren Nachbarländern Österreich, der Schweiz und den Niederlanden.

Wir befinden uns im Haus der Grünen Wirtschaft, und wo, wenn nicht hier, könnte man nachdrücklicher über die wirtschaftliche Bedeutung von Natur und gestalteter grüner Umwelt sprechen und in den Blick nehmen, dass zu den Dienstleistungen, die zum Beispiel im Zusammenhang mit dem Gartenbau erbracht werden können, schon lange nicht mehr nur die Produktion und das Gestalten grüner Räume gehören, sondern auch neue Dienstleistungen entwickelt werden können und müssen.

Die Frage, welche Auswirkungen die Entfremdung von der Natur, wie sie in Studien wie etwa dem aktuellen Jugendreport Natur untersucht wird, auf uns und die Gesellschaft hat, beschäftigt auch die Bildungswissenschaften. Und so ist gerade auch die Humboldt-Universität als eine lehrerbildende Institution gefragt. Was bedeutet es, wenn Kinder heute schon, vom unaufhörlichen Wischen auf dem Smartphonebildschirm einen Arthrosedaumen anstelle eines grünen Daumens haben? Welche Veränderungen durch das, was man seit einiger Zeit als "Nature Deficit Syndrome" diagnostiziert hat, sind weniger leicht erkennbar, und welche Auswirkungen auf Bildungsprozesse und Ausbildung sind zu erwarten? Wie können wir das Potenzial der Auseinandersetzung und Begegnung mit der belebten Natur für Bildungsbiografien nutzen und weiterentwickeln?

Genau diesen Fragen widmet sich das Symposium GreenEd als gemeinschaftliche Initiative des Zentralverbands Gartenbau, der Berliner Gartenarbeitsschulen mit dem Schul-Umwelt-Zentrum Mitte, der Peter-Lenné-Schule und dem Fachgebiet Fachdidaktik Agrar- und Gartenbauwissenschaften an der Lebenswissenschaftlichen Fakultät der Humboldt-Universität zu Berlin. Das Symposium dient der Diskussion mit Kolleginnen und Kollegen aus der „grünen Wirtschaft“, aus Schulen, Hochschulen und aus privaten Initiativen. Ausgangspunkt der Diskussion sollen Beispiele sein, in denen Forscherinnen und Forscher, engagierte Personen aus der Praxis sowohl der „grünen Berufe“ als auch des Bildungswesens es

unternommen haben, die Begegnung mit dem Lebendigen in die Bildung zurückzubringen. Aus diesen Best Practice-Beispielen, u. a. aus Österreich, aus den USA (Chicago, Inbegriff des urbanen Raumes) und aus Finnland, können wir viel lernen.

Sehr geehrte Teilnehmerinnen und Teilnehmer des „GreenEd“-Symposiums, angesichts des vielversprechenden Programms bin ich davon überzeugt, dass Sie auf der vorhandenen, vielfältigen Forschung aufbauend, weitere Forschungsfragen identifizieren und neue Hypothesen formulieren werden.

Ich wünsche Ihnen ein spannendes und ertragreiches Symposium!

Prof. Dr. iur. Eva Inés Obergfell

Vizepräsidentin für Studium und Lehre der Humboldt-Universität zu Berlin

Veranstaltungsprogramm

Bitte melden Sie sich bis zum 26. April 2017 unter
www.g-net.de/GreenEducation an!
Dort finden Sie auch weitere Informationen.

Haus der Land- und Ernährungswirtschaft
Claire-Waldoff-Straße 7
10117 Berlin

Anfahrt:

Ansprechpartner:

Prof. Dr. Marcel Robischon
Mail: robischon@hu-berlin.de

Regina Fuhrmann
Mail: fuhrmann@suz-mitte.de

Larisa Chvertsman
Mail: zvg.chvartsman@g-net.de

Einladung

Symposium GreenEducation
11. - 13. Mai 2017
in Berlin

Das Symposium

Wir werden aktuelle Ansätze aus Theorie und Praxis vorstellen, die zum Ziel haben, eine frühzeitige Auseinandersetzung mit dem Lebendigen in Bildung und Ausbildung zu etablieren und als Schlüsselkompetenzen in lebenslange Lernprozesse zu integrieren. Zusammen mit Vertretern aus Wissenschaft und Praxis möchten wir die vorhandenen Modellbeispiele als Diskussionsgrundlage für die zukünftige Entwicklung von Bildungsangeboten im Gartenbau nutzen.

Wir freuen uns über Ihr Interesse und Ihre Teilnahme am Symposium. Die Anmeldung hierfür ist online bis zum [illegible] möglich (sofern nicht vorher ausgebucht).

Zentralverband Gartenbau e.V. (ZVG)
Peter-Lenné-Schule
SUZ
gefördert durch:
rentenbank

Symposium Green Education
11. – 12. Mai 2017
in Berlin

Sehr geehrte Damen und Herren,

die Begegnung und Auseinandersetzung mit der belebten Natur ist in Bildungsbiographien von Lernenden, deren Leben weitgehend in virtuelle Welten eingebettet und digital überformt ist, oft kaum mehr als eine Randerscheinung. Das in den USA intensiv diskutierte Nature Deficit Syndrome findet in den Ergebnissen des Jugendreport Natur und anderer Studien eine europäische Parallele. Zu untersuchen, welche elementaren weiteren gesellschaftlichen Folgen, insbesondere im Bereich der Bildung, aus diesen Entwicklungen erwachsen können, ist eine groß angelegte interdisziplinäre und institutionsübergreifende Forschungsaufgabe und gesellschaftliche Frage. Diese möchten wir mit Ihnen gemeinsam angehen und das Thema der Grünen Bildung und Ausbildung – der Lernprozesse und Bildungskonzepte im Gartenbau und verwandten Bereichen – in einer Zeit der zunehmenden Entfremdung von der belebten Natur diskutieren sowie Grundlagen für die weitere wissenschaftliche Vertiefung legen.

Mit herzlichen Grüßen

Larisa Chvartsman
Zentralverband Gartenbau e.V.

Regina Fuhrmann
Schul-Umwelt-Zentrum

Marcel Robischon
Humboldt Universität zu Berlin

Programm Symposium GreenEducation

Donnerstag, 11. Mai 2017

10.30 Uhr Grußworte und Einführung

11.00 - 12.30 Uhr Plenum

Moderation: Prof. Dr. Detlef Pech, HU Berlin und Dr. Svantje Schumann, PH der FH Nordwestschweiz

Natur Nebensache? Ergebnisse des 7. „Jugendreports Natur" 2016

Hubert Kail, Institut für Biologiedidaktik, Universität zu Köln

Wo in der Ausbildung macht sich die Entfernung von der Natur bemerkbar?

Vera Jentjens, Jentjens Gärtnerei

Harvesting the future of learning in Chicago, IL- Precedents integrating nature as a learning tool

Prof. Robin Randall / Mary Hess, Gary Comer Youth Center Garden Manager, Chicago

12.30 - 13.30 Uhr Mittagspause

13.30 - 17.00 Uhr 4 parallele Sessions (Vorabanmeldung nötig)

1. Naturerfahrung als Voraussetzung oder Bestandteil der gärtnerischen Ausbildung

Moderation: Larisa Chvartsman, ZVG / Dr. Detlef Holl, Peter-Lenné-Schule - OSZ Natur und Umwelt Berlin

2. Natur zu fassen bekommen - Zugänge, Gestaltung und Erschließungswege

Moderation: Dr. Svantje Schumann, PH der FH Nordwestschweiz

3. Naturbildung in der Schule - Möglichkeiten für Lehrerbildung

Moderation: Prof. Dr. Marcel Robischon, HU Berlin

4. Neuronale Aspekte, Green Care und Best Practice

Moderation: Regina Fuhrmann, SUZ

19.00 Uhr Ausklang im „Clärchens Ballhaus", Auguststr. 24, 10117 Berlin – Optional – Selbstzahler –

Freitag, 12. Mai 2017

9.00 – 12.00 Uhr Plenum

Herausforderungen bei der Erforschung primärer Naturerfahrung

Dr. Svantje Schumann, PH der FH Nordwestschweiz

Getting close to nature in a multidisciplinary and international group

Dr. Eveliina Asikainen Tampere University of Applied Sciences, Finnland

Schulgärten als Lernorte – Potentiale und Herausforderungen in der Lehrerausbildung

Beate Walther, LGA Apoldo 2017 / UG Erfurt

12.00 – 12.30 Uhr Schlussworte

ab 12.30 Uhr Mittagsimbiss

Samstag, 13. Mai 2017

9.00 Uhr Besichtigung IGA-Workcamps auf dem Gelände der IGA Berlin – optional – eigenständige Anreise – Leitung: D.F. Obermaier

Programmänderungen vorbehalten.

Für Studenten wird die Teilnahme an einer Poster Session angeboten. Anmeldung und weitere Infos bei *Prof. Dr. Robischon.*

PLENUMSBEITRÄGE

HUBERT KOLL

Natur Nebensache? – Ergebnisse des 7. „Jugendreport Natur“ 2016

Abstract

Zahlreiche Publikationen weisen schon lange darauf hin, dass das Wissen über die Natur bei Kindern und Jugendlichen zurückgeht. Berck/Klee (1992) zeigen anhand zahlreicher Beispiele aus einem Zeitraum von mehr als hundert Jahren, dass von Seiten der Naturwissenschaften der Verlust biologischen Grundwissens bei Kindern schon lange beklagt wird. Die von Müller/Gerhardt-Dirksen (2000) durchgeführte Untersuchung zum Ökologiewissen belegt, dass Schülerinnen und Schüler über nur geringe ökologische Grundkenntnisse verfügen und so gut wie nicht in der Lage sind, ökologische Zusammenhänge herzustellen. Ebenso fehlt das Wissen in Bezug auf Pflanzen bzw. das Bestimmen von Pflanzen (Ammer/Gössinger 2010; Bebbington 2005; Fančovičová/Prokop 2011; Gatt/Tunnicliffe/Borg/Lautier 2007; Jäkel/Schaer 2004; Tunnicliffe 2001).

Dieses geringe Wissen trägt bei Kindern und Jugendlichen zur Naturentfremdung bei, ein Sachverhalt, der inzwischen auch als „nature deficit disorder“ (Louv 2005) oder „second environmental crisis: the removal of children from the natural world“ (Mombiot 2012) bezeichnet wird.

Mehrere Studien zeigen ebenso, dass auch einfache landwirtschaftliche Sachverhalte den meisten Kindern und Jugendlichen unbekannt bzw. missverständlich sind (Brämer 2010; Dillon et al. 2005; Kuhlemeier/van Den Bergh/Lagerweij 1999; Mabie/Baker 1996; Trexler 2000). So konnte in einer Untersuchung in Kalifornien die Mehrzahl von 144 Schülerinnen und Schülern der fünften und sechsten Jahrgangsstufe keine drei Ackerbaukulturen nennen, die in ihrem Staat angebaut werden (Mabie/Baker 1996).

Welche Rolle spielt die Natur heute im Alltag der Jugendlichen? Seit zwei Jahrzehnten verfolgt der „Jugendreport Natur“ diese Frage anhand von Erhebungen bei Schülerinnen und Schülern. Der Anlass für den ersten Jugendreport war die Meldung, dass ein erheblicher Anteil Kinder im Rahmen eines Malwettbewerbs Kühe in lila ausgemalt hatte. Daraus wurde die Schlussfolgerung gezogen, dass sich viele Kinder heute bereits so weit von der Natur entfremdet hätten, dass ihnen die natürlichen Farben der Kühe nicht mehr bekannt seien. Zwar konnte diese Unterstellung widerlegt werden, gleichzeitig legte diese erste Untersuchung an anderer Stelle gravierende elementare Kenntnislücken und Erfahrungsdefizite offen.

Seit 1997 wurden mittlerweile sieben Befragungen durchgeführt, an denen rund 13.000 Jugendliche zwischen 12 und 15 Jahren teilnahmen, mit wechselnden Fragebögen. Dabei kam es nicht darauf an, das in der Schule erlernte Wissen abzufragen. Vielmehr stand im Mittelpunkt des Interesses, wie und in welchem Umfang sich die Jugendlichen im Alltag mit natürlichen Gegebenheiten beschäftigen und wie diese wahrgenommen werden, wie die Jugendlichen mit natürlichen Gegebenheiten umgehen und welchen Wert sie ihnen beimessen. Sie alle belegen eine wachsende Naturdistanz, die am treffendsten durch die Bezeichnung „Naturentfremdung“ auf den Punkt gebracht werden kann (Brämer 2017).

Gründe für mangelnde Naturerfahrungen

Sehr deutlich beschreibt Zucchi (2001) die Kindheit in der veränderten Welt von heute und die Defizite hinsichtlich Naturerfahrungen. Dazu stellt er u. a. folgende Thesen auf, die ein Naturerleben verhindern:

- mangelnde, weit entfernte oder verinselte Freiflächen, die von Kindern genutzt werden können;
- Spielflächen mit vorgefertigtem Spielmaterial anstatt wilder Natur;
- eine fehlende Verwurzelung in vertrauter Landschaft, verursacht durch weite Entfernungen zu Schule, Sportstätten etc., die mit dem Auto zurückgelegt werden;
- wo Kinderspiel in freier Natur noch möglich wäre, ist es oft verboten;
- eine Überfrachtung mit vorgefertigten Spielzeugen anstelle von Spielmaterialien aus der Natur;
- eine „Vollkaskomentalität“ der selbst schon naturentfremdeten Eltern, die das Kinderspiel in der freien Natur aus der Angst heraus, dass ihren Sprösslingen etwas passieren könnte, verhindern;
- einen mangelnden Einblick in die Herkunft der Lebensmittel, die räumlich, zeitlich und von der Art der Darbietung von der heimischen Natur völlig entkoppelt sind;
- das strenge Diktat von Terminen, die eine selbstbestimmte Entfaltung verhindern;
- die Möglichkeiten des knopfdruckleichten Eintauchens in fantastische Cyberwelten.

Systematischer gehen Skar et al. (2016) dieser Fragestellung in Norwegen nach. In einer landesweiten Erhebung mit 3.160 Eltern von Kindern im Alter zwischen 6 und 12 Jahren fragten sie nach Gründen, die verhindern, dass die Kinder draußen spielen. Hierbei wurden folgende Hindernisse festgestellt (in absteigender Reihenfolge der Bedeutung):

- Kinder sind in der Freizeit zu beschäftigt (z. B. durch organisierte Sport- und Freizeitaktivitäten);
- Hausaufgaben benötigen zu viel Zeit;
- Eltern sind besorgt über Verkehr;
- Kinder wollen sich lieber drinnen aufhalten;
- Kinder verbringen zu viel Zeit vor Bildschirmen;
- Eltern erachten Schularbeiten wichtiger als die Kinder zu motivieren, draußen in der Natur zu sein;
- Eltern haben zu enge Zeitpläne mit Job, Aktivitäten, Sport und anderen Dingen, die sie daran hindern, die Kinder zu motivieren, draußen zu sein;
- Die Kinder haben keine Freunde, die Lust und Zeit haben, mit ihnen die Natur zu erkunden;
- Eltern finden die Teilnahme an Sport und anderen Freizeitaktivitäten wichtiger als die Kinder zum Rausgehen zu motivieren;
- Kinder wollen nicht draußen in der Natur spielen;
- Das Wetter ist zu schlecht;

- Eltern finden Aktivitäten drinnen wichtiger als draußen zu sein;
- Eltern fehlt das soziale Netzwerk, das Kinder begeistern könnte, mehr draußen zu sein;
- Entfernung zur Natur ist zu weit;
- Die Natur ist schlecht zu erreichen;
- Kinder und/oder Eltern besitzen nicht die nötige Ausrüstung oder Kleidung;
- Eltern finden es zu unsicher in der Natur;
- Die Kosten attraktive Naturflächen zu erreichen sind zu hoch;
- Das Kind hat zu schlechte motorische Fähigkeiten.

Rahmendaten des Jugendreports 2016

Für den aktuellen 7. Jugendreport Natur wurden 1.253 Schülerinnen und Schüler der Klassenstufen sechs und neun an insgesamt elf Schulen in den Räumen Köln, Ruhrgebiet und Südwestfalen befragt. Sie verteilen sich auf alle weiterführenden Schulformen in Nordrhein-Westfalen: Gymnasium (28%), Realschule, Gesamtschule und Sekundarschule (51%) sowie Hauptschule (21%). Da komplette Klassen an der Befragung teilnahmen, handelt es sich um eine „Klumpenstichprobe“. 48 % der Befragten sind weiblich, 52 % männlich. Zur Wohnlage geben 20 % der Teilnehmer an, in der Stadtmitte zu wohnen, 31 % am Stadtrand und 49 % in einer kleinen Ortschaft. Daraus ergibt sich eine Stadt-Land-Verteilung von rund 1:1. In Deutschland sind 1.131 (91 %) der Befragten aufgewachsen. In den Fragebogen wurden sowohl Einstellungs- als auch Wissensfragen aufgenommen, zu deren Beantwortung kein Spezial- oder Schulwissen notwendig war. Vielmehr wurde darauf geachtet, dass ausschließlich Fragen aus dem Alltagsbereich gestellt wurden.

Ergebnisse Jugendreport Natur 2016

Früchte des Waldes weitgehend unbekannt

Insgesamt können nur 12 % der Befragten drei essbare Früchte nennen, die bei uns im Wald oder am Waldrand wachsen. Doppelt so vielen fällt nicht einmal eine einzige Frucht ein. Dabei denken die Kinder und Jugendlichen vor allem an mehr oder weniger süße Beeren. Insgesamt 1826 Mal werden Brombeeren, Himbeeren, Blaubeeren oder einfach nur „Waldbeeren“ notiert. Es folgen mit deutlichem Abstand Nüsse mit 57 Nennungen, und Pilze mit 53 Nennungen. Unter den falschen Antworten dominieren Früchte aus dem Supermarkt wie Äpfel, Birnen und Weintrauben, aber auch Exotika wie Bananen, Mango, Kokosnuss, Zitrone, Ananas oder Honigmelone finden Erwähnung.

Das Ergebnis zeigt einerseits, dass scheinbar viele Kinder und Jugendliche nur bedingt wissen, welche essbaren Früchte im Wald wachsen. Zum anderen gehen viele davon aus, dass Früchte, die sie im Supermarkt kaufen können, tatsächlich im Wald gesammelt werden können. Die Tatsache, dass diese von Obstbauern auf Plantagen oder Feldern angebaut

werden, scheint ihnen nicht bewusst zu sein. Schließlich verdeutlicht die vergleichsweise hohe Anzahl an Nennungen von exotischen Früchten, dass viele Befragte nicht zwischen heimischen und aus südlichen Ländern importierten Früchten unterscheiden können.

Gefährliche Tiere im Wald

Die Frage nach gefährlichen Tieren im Wald zeigt, dass für Kinder und Jugendliche die größte Bedrohung von Wildschweinen (673 Nennungen) ausgeht. Jeder zweite Befragte nennt diese Tierart. Danach folgen Füchse (445), Wölfe (383), Bären (79), Dachse (60), Hirsche (49) und Rehe (29). Nur wenige Befragte scheinen bereits mit Zecken und Erdwespen Bekanntschaft gemacht zu haben. Vereinzelt werden Raubtiere wie Löwe, Tiger und Jaguar beschworen, die in unseren Wäldern lauern könnten.

Die Quote der Befragten, die mindestens ein gefährliches Tier nennen können, ist mit 83 % hoch. Dies zeigt, dass Kinder und Jugendliche durchaus eine konkrete Vorstellung von den Tieren in unseren Wäldern haben. Ob sie dieses Wissen allerdings aus eigener Beobachtung, aus der Schule oder aus den zahlreichen Zoosendungen oder Tierdokumentationen im Fernsehen erworben haben, bleibt offen.

Landwirtschaft im Nebel

Getreide wächst auf dem größten Teil unserer Ackerflächen und ist Kindern und Jugendlichen auf nahezu jedem Ausflug präsent. Mit Getreideprodukten kommen sie täglich bei den Mahlzeiten mehrfach in Berührung und in der Grundschule stehen einheimische Getreidearten auf dem Lehrplan. Dennoch kennt sich nur etwas mehr als ein Drittel der Befragten gut damit aus und kann die Namen von drei Getreidearten korrekt benennen, während 20 % keine einzige Art einfällt.

Spitzenreiter unter den zutreffenden Antworten sind Weizen (862 Nennungen), Roggen (443) und Gerste (416). Daneben gibt es eine Vielfalt nicht korrekter Antworten: So wird „Vollkorn“ (49 Nennungen) als Getreide klassifiziert, gefolgt von Raps (46), dem Sammelbegriff „Getreide“ (43), Hefe (36), Hopfen (28), Mehl (16), Kartoffeln (14) und Sonnenblumen (10).

Pflanzen wecken bei Kindern und Jugendlichen oft weniger Interesse als Tiere (Dietze 2007; Finke 1999; Löw 1992). Wissen sie folglich über Tiere mehr? Exemplarischen Aufschluss hierüber gibt die offen gestellte Frage, wie viele Eier ein Huhn pro Tag legen kann. Zwei Fünftel der Befragten können dazu überhaupt keine Aussage treffen, genauso viele kennen die richtige Antwort nicht. Die Spanne der Vermutungen reicht von zwei Eiern am Tag bis zum Turbohuhn, das mehr als zehn Eier pro Tag legen kann. Die korrekte Antwort „Ein Ei pro Tag“ können lediglich 19 % aller befragten Schülerinnen und Schüler nennen.

Schweinefleisch gehört seit vielen Jahren zu der beliebtesten Fleischart in Deutschland. Rund 50 Kilogramm verzehrt jeder Bundesbürger pro Jahr und Kopf. Trotzdem sind die korrekten

Bezeichnungen der Tiere lange nicht allen bekannt: Das Jungtier vom Schwein kann jeder dritte Befragte nicht korrekt benennen. Nahezu jeder Zweite wusste nicht, wie das weibliche Tier heißt und mehr als 60 % der Befragten kannten die korrekte Bezeichnung für das männliche Tier nicht.

Natur und Medien

57 % der Befragten, also mehr als die Hälfte der Jugendlichen, verbringen eigenen Angaben zufolge mindestens drei Stunden pro Tag vor Bildschirmen – teilweise parallel vor mehreren Geräten. Stadt- und Landkinder unterscheiden sich in der Dauer der Mediennutzung erstaunlicherweise so gut wie nicht voneinander. Dafür fallen die Unterschiede zwischen den „Stubenhockern“ und „Naturliebhabern“ umso gravierender aus. Jugendliche, die als Lieblingsort das eigene Zimmer nennen, nutzen zu 78 % mindestens drei Stunden elektronische Medien, solche die ihre Freizeit lieber draußen in der Natur verbringen, nur zu 37 %.

Verklärtes Naturbild

Die Mehrheit der Kinder und Jugendlichen besitzt ein verklärtes, irrationales Naturbild. Den befragten Schülerinnen und Schülern stellt sich die Natur überwiegend als gut, schön und harmonisch, aber auch hilfsbedürftig und schützenswert dar. Der Mensch nimmt dabei oft die Rolle des Störenfrieds ein. Natur rangiert damit relativ hoch in der jugendlichen Wertehierarchie als Symbol für eine heile Welt. Dies wird von Brämer (1998) als „Bambi-Syndrom“ bezeichnet.

So stimmen 73 % der befragten Kinder und Jugendlichen der Aussage zu „Was natürlich ist, ist gut“ und 56 % meinen, dass die Natur ohne den Menschen in Frieden und Harmonie wäre. Ein überwiegender Teil der Befragten teilt die Auffassung einer beseelten Natur: So sind 51 % der Meinung, dass Bäume eine Seele haben. 74 % stimmen der Aussage zu „Tiere haben die gleichen Lebensrechte wie Menschen“. Dennoch können sich nur 17 % der Befragten vorstellen, vegetarisch zu leben – ein Widerspruch, der auch als „Schlachthausparadox“ bezeichnet wird (Pauli/Suda/Mages 1998).

Naturerfahrungen: viele verpasste Gelegenheiten

Bei vielen Aktivitäten, die Gegenstand der Befragung waren, handelt es sich um Elementarerfahrungen, den ursprünglichsten Erfahrungen in der Menschheitsgeschichte überhaupt. Die Elemente Erde, Feuer, Luft und Wasser spielen ebenso eine Rolle wie Schutz/Geborgenheit oder Angst/Unsicherheit. Roeper (2011) schreibt dazu in seinem Buch „Kinder raus“: „Wollen wir erreichen, dass sich unsere Kinder in einer immer technischeren Welt zurechtfinden, müssen wir dafür sorgen, dass sie sich zuerst einmal dort zu Hause fühlen, wo sie die allermeiste Zeit ihr Habitat hatten: unter freiem Himmel.“

Feuer – mehr als die Hälfte der Befragten erinnert sich
Feuer ist ein archaisches Erlebnis, bestückt mit Menschheitserinnerungen. Heute haben Kinder kaum mehr Gelegenheit zu Erfahrungen mit Feuer. Der Herd und die Beleuchtung funktionieren elektrisch, die Heizung läuft mit Gas oder Öl. Sogar der Grill wird mehr und mehr, gerade in urbanen Gebieten, per Strom betrieben, da sich die Nachbarn sonst am Rauch stören könnten. Offene Flammen sind entweder ganz verboten oder an strenge Auflagen geknüpft. Dennoch geben rund 60 % der Befragten an, im vergangenen Sommer an einem Lagerfeuer gesessen zu haben, davon 20 % sogar häufig.

Verlaufen? Nö, ich hab doch mein Handy dabei…
Bis vor wenigen Jahren war es noch eine Kunst, mit Karte und Kompass in unbekanntem Gelände an sein Ziel zu kommen. Nicht selten hat man den falschen Weg eingeschlagen. Mit dem unguten Gefühlt der Unsicherheit musste man sich dann mittels Landmarken oder anderen Orientierungshilfen zurücktasten. Noch knapp 20 % der Befragten kennen dieses Gefühl des Verlaufens. Dabei lässt sich bei den Geschlechtern die Tendenz erkennen, dass sich Mädchen häufiger verlaufen als Jungs.

Tiere der Nacht: Fuchs, Dachs und Fledermaus mit erstaunlichem Ergebnis
Füchse und noch mehr Dachse sind von Natur aus heimliche Tiere. Oft kommen sie erst nach Einbruch der Dunkelheit aus ihrem unterirdischen Bau und begeben sich auf Nahrungssuche. Daher sind die in diesem Zusammenhang erzielten Befragungsergebnisse erstaunlich, denn gut 50 % der Befragten geben an, im Sommer vor der Befragung eines dieser Tiere gesehen zu haben, 16 % sogar häufig.

Im städtischen Umfeld oder über Gewässern sind Fledermäuse regelmäßig anzutreffen. Oft kann man sie dabei beobachten, wie sie Nachtfalter jagen, die vom Licht der Straßenlaternen angelockt werden. Dies spiegelt sich jedoch im direkten Vergleich zu Fuchs und Dachs nicht wider, eher im Gegenteil: Während 51 % der Befragten einen Fuchs oder Dachs zu Gesicht bekamen, konnten lediglich 40 % von ihnen Fledermäuse beobachten. Auffällig ist, dass die älteren Befragten seltener Nachttiere gesehen haben. Sind die jüngeren Befragten nachts häufiger draußen als die älteren? Oder ist der Blick der älteren Befragten ab der Dämmerung bereits soweit auf ihre technischen Geräte gerichtet, dass der Blick für die Tiere fehlt?

Am Wasser spielen oder eine Bude bauen – ohne Reiz für ältere Kinder
Wasser übt gerade auf kleinere Kinder eine magische Anziehungskraft aus. Nach einem Regenguss laden die Pfützen sie regelrecht dazu ein, mit kräftigen Schritten aufzustampfen, mit dem Fahrrad durchzufahren, sodass das Wasser möglichst hoch spritzt, oder einen Bach anzustauen. Etwas mehr als ein Drittel aller Befragten gibt an, dieses Erlebnis im Sommer vor der Datenerhebung gehabt zu haben. Deutlich wird dabei, dass es vor allem die Jüngeren sind, die hier aktiv werden. Ihr Anteil liegt über 50 %, während nur 30 % der Älteren noch am Wasser spielen. Ebenso sind es eher die Jungs, die dem Element Wasser zugewandt sind. Hier liegt der Anteil derer, die angeben, „häufig“ einen Bach gestaut zu haben, knapp doppelt so hoch wie bei den Mädchen.

Ein schützendes Dach über dem Kopf zu haben ist eines der wichtigsten Grundbedürfnisse des Menschen. Schon bei kleinen Kindern ist dieses tief verwurzelt und so werden von ihnen unter Tischen und Stühlen oder unter dem Hochbett Höhlen gebaut. In der Natur sind es Büsche und Hecken, entwurzelte Bäume oder Felsüberhänge, die mit einfachen Materialien zu „Lagern“ werden. Die Kinder grenzen sich damit von der Außenwelt ab und gestalten so ihr eigenes kleines sicheres Zuhause, das ihnen das Gefühl von Geborgenheit vermittelt. Ein Drittel der Befragten gibt an, im vergangenen Sommer eine Bude oder ein Baumhaus gebaut zu haben. Deutlich wird hier im Vergleich der Altersgruppen, dass diese Tätigkeit für die jüngeren attraktiver ist als für die älteren Kinder.

Ein Drittel der Befragten hat auf einem Bauernhof mitgeholfen
Auf Bauernhöfen vereinigt sich vieles von dem, was uns entwicklungsgeschichtlich prägt: die Erzeugung von Nahrungsmitteln, das Bearbeiten des Bodens, das Säen, Pflegen und Ernten von Nutzpflanzen und der Kontakt zu Tieren. Etwa ein Drittel der Befragten gibt an, im vergangenen Jahr auf einem Bauernhof mitgearbeitet zu haben, davon die Hälfte sogar häufig. Auch hier zeigt sich, dass eher die jüngeren Befragten aktiv wurden.

Fazit

Die Ergebnisse des Jugendreport Natur 2016 zeigen, dass die Kinder und Jugendlichen über wenig Wissen und Erfahrungen in Bezug auf die sie umgebende Natur verfügen. Gleichzeitig dokumentieren die Ergebnisse ein verklärtes, irrationales Naturbild, das eine Nutzung der natürlichen Ressourcen wie Holz überwiegend ausschließt. Vergleiche zu vorangegangenen Studien belegen für deutsche Kinder und Jugendliche deutlich die in der Literatur zahlreich beschriebene Naturentfremdung.

Ausführlichere Ergebnisse des 7. Jugendreports Natur 2016 sowie Hintergrundinformationen zum Jugendreport Natur allgemein finden Sie unter www.natursoziologie.de.

Literatur

Ammer U./L. Gössinger (2010): Was wissen bayerische Schulkinder über den Wald?
In: Unser Wald, 1/2010, 10-12.

Bebbington, A. (2005): The ability of A-level students to name plants.
In: Journal of Biological Education, 39(2), 63–67.

Berck K.-H./R. Klee (1992): Interesse an Tier- und Pflanzenarten und Handeln im Natur- und Umweltschutz. Verlag Peter Lang, Frankfurt

Brämer R. (1998): Das Bambi-Syndrom. Naturverklärung als Naturentfremdung.
Retrieved from http://wanderforschung.de/files/bambikz1234003206.pdf

Brämer, R. (2010): Natur: Vergessen? Erste Befunde des Jugendreports Natur 2010 (p. 20). Bonn: Deutscher Jagdschutz-Verband, information.medien.agrar e.V., Schutzgemeinschaft Deutscher Wald. Retrieved from http://www.natursoziologie.de/NS/alltagsreport-natur/jugendreport-natur-2010.html

Brämer R. (2017): Unveröffentlichtes Manuskript, in Vorbereitung.

Dietze, J. (2007): Untersuchungen zum Entwicklungsstand von Biologieinteressen von Schülerinnen und Schülern der Sekundarstufe II. Hamburg: Kovač.

Dillon, J./Rickinson, M./Sanders, D./Teamey, K. (2005): On food, farming and land management: Towards a research agenda to reconnect urban and rural lives. International Journal of Science Education, 27(11), 1359–1374. doi:10.1080/09500690500153865

Fančovičová J./P. Prokop (2011): Plants have a chance: outdoor educational programmes alter students' knowledge and attitudes towards plants. Environmental Education Research, 17(4), 537-551.

Finke, E. (1999): Faktoren der Entwicklung von Biologieinteressen in der Sekundarstufe I. In: R. Duit/J. Mayer (Eds.), Studien zur naturwissenschaftsdidaktischen Lern- und Interessenforschung, 103–117. Kiel: Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften.

Gatt, S./Tunnicliffe, S. D./Borg, K./Lautier, K. (2007): Young Maltese children’s ideas about plants. Journal of Biological Education, 41(3), 117–122.

Jäkel, L./Schaer, A. (2004): Sind Namen nur Schall und Rauch? Wie sicher sind Pflanzenkenntnisse von Schülerinnen und Schülern? In: Berichte des Instituts für Didaktik der Biologie der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster, 13, 1–24.

Kuhlemeier, H./van Den Bergh, H./Lagerweij, N. (1999): Environmental knowledge, attitudes, and behavior in Dutch secondary education. The Journal of Environmental Education, 30(2), 4–14. doi:10.1080/00958969909601864

Lö e, B. (1992): Biologieunterricht und Schülerinteresse an Biologie. Weinheim: Dt. Studien-Verlag.

Louv, R. (2005): Last Child in the Woods - Saving Our Children from Nature-Deficit Disorder. Al-gonquin Books, Chapel Hill, North Carolina, 1st edition 2005.

Mabie, R./Baker, M. (1996): The influence of experiential instruction on urban elementary students’ knowledge of the food and fiber system. Journal of Extension, 34(6), 1–4.

Mombiot G. (2012): If children lose contact with nature they won't fight for it. The Guardian. Retrieved from https://www.theguardian.com/commentisfree/2012/nov/19/children-lose-contact-with-nature

Müller, S./A. Gerhardt-Dirksen (2000): Nur geringes Wissen über Ökologie – eine empirische Studie. MNU 53 (4), 202–209.

Pauli B./Suda M./V. Mages (1998): Das Schlachthausparadox oder das Dilemma der forstlichen Öffentlichkeitsarbeit. LWF aktuell, 13, 10–14.

Roeper, M. (2011): Kinder raus. München: Südwest Verlag.

Skar, M./Wold, L./Gundersen, V./L. O'Brien (2016): Journal of Adventure Education and Outdoor Learning 16 (3), 239–255, doi: 10.1080/14729679.2016.1140587

Trexler, C. J. (2000): A qualitative study of urban and suburban elementary student understandings of pest-related science and agricultural education benchmarks. Journal of Agricultural Education, 41(3), 89–102.

Tunnicliffe, S. D. (2001): Talking about plants – Comments of primary school groups looking at plant exhibits in a botanical garden. Journal of Biological Education, 36(1), 27–34.

Zucchi H. (2001): Naturentfremdung bei Kindern und was wir entgegensetzen müssen. Redigierte Fassung eines Vortrags anlässlich des Symposiums „Planung contra Evolution“. Neuhaus 2001. http://www.natursoziologie.de/NS/natur/naturentfremdung.html

VERA JENTJENS

Wo in der Ausbildung macht sich die Entfernung von der Natur bemerkbar? – Praxisbericht und Lösungen zum Thema

Es kommt keiner!
Warum?
Natur ist doch beliebt, oder?

Fakten

Die Gesellschaft setzt andere Maßstäbe: Die Digitalisierung, das Elternhaus, die Schulpolitik, die Umwelt. Alle Faktoren lenken unsere Kinder anderes als zuvor.

Die Verhäuslichung unserer Kinder wird gefördert. Die Entfernung von der Natur geht schleichend voran. Die große Trennung von Studium und Berufspraxis besteht.

Warum soll ein junger Mensch eine Ausbildung im Gartenbau machen?

Er ist nicht mitgenommen worden!

Heute findet er im Lebensumfeld das Fenster „Natur“ nicht nebenbei.

Wichtig ist, Grundbedürfnisse in der Kita zu wecken!

In der Schule durch motivierte Lehrkräfte. Möglichkeiten der Mitarbeit im Bereich Natur z. B. Schulgärten.

Dazu die Unterstützung des Berufsverbandes bzw. jedes einzelnen „Gärtners“, mit den Erziehern und Lehrern.

Neugierig machen und die eigenen Betriebe öffnen!

Wie finde ich den Weg zu einer gärtnerischen Ausbildung?

Neugierig machen!

Keine großen Werbeaktionen. Jeder Unternehmer im Gartenbau ist Werbung!

Warum bin ich Gärtner?

Als einziges Kind von Eltern mit einem Gartenbauunternehmen am Niederrhein kamen keine großen Entscheidungen auf. Doch die Überzeugungskraft der Eltern in Form von Liebe zur Natur, Gestaltung der Umwelt und der Arbeit in Züchtung und Forschung als Unternehmer begeisterten mich.

Die vielen Möglichkeiten, den eigenen Weg im Bereich Natur zu finden, waren riesig.

Welche Berufsaussichten habe ich im Bereich Natur?

Selber komme ich aus einem Produktionsbetrieb mit den Spezialkulturen für Ericen, Azaleen und Grünpflanzen. Während meiner Ausbildung zur Gärtnermeisterin und Floristin kamen zum Produktionsgartenbau auch der Einzelhandel sowie Dienstleistungsbereiche dazu.

Ebenso finden sich viele weitere Berufszweige im Berufsbild Gartenbau, die, je nach Neigung eines Auszubildenden, locken und begeistern:

- Selbstständig arbeiten als Unternehmer,
- Pflanzenzüchtung und Entwicklung für den Erwerbsgartenbau,
- Landschaftsplanung für Städte und Gemeinden,
- Kräuter- und Heilpflanzenproduktion oder
- Veranstalter von Gartenreisen..

Welches Bild treffe ich an?

Gärtner mit schwarzen Fingernägeln!
Gärtner die man genau so lange kennt, wie der von Ihnen getragene Pullover!
Das kann auch kein gefülltes Bankkonto ersetzen.

Was verbindet der Normalbürger mit dem Begriff „Gärtner“?
Der Mörder ist immer der Gärtner?
Kind, du kannst immer noch Gärtner werden?

Wie wird man selber als Gärtner wahrgenommen?

Auf die Offenbarung, von Beruf „Gärtner“ zu sein, folgt oft ein ernstes oder irritiertes Gesicht und die Bemerkung: „Hätte ich nicht gedacht“.

Fragen: „Wie machen sie das mit so dünnen Armen? oder „Dazu noch saubere Fingernägel, wie geht das?

Denn einen Gärtner hat schließlich fast jeder zweite Haushalt für seinen Garten, zum Rasen mähen, Sträucher schneiden und Laub fegen.

Auch unsere Söhne haben diese Erfahrung gemacht. Sich als Gärtner zu outen? Besser weglassen, oder?

Nach der Gegenfrage: „Wie, Gartenbau kann man studieren?“ kommt man doch ans Nachdenken.

Das sind Wir!

Wir sind Gartenbauunternehmen mit erfolgreichen Gärtnerfamilien!

Wir haben schöne, erfolgreiche Betriebe in allen Fachsparten

Wir haben engagierte Betriebsinhaber, die etwas zu zeigen haben, die etwas zu erzählen haben, die den Menschen neue Welten öffnen und begeistern können.

Gewinnen wir Menschen!

Öffnen wir uns!

Wir Gärtner sind Natur pur!

Begeistern wir Kinder in unserem Umfeld!
Kinder sind der Schlüssel!

Begeistern wir Erwachsene mit unserem Können,
dann beeinflussen wir die Berufswahl!

Öffnen wir unsere Betriebe

Machen wir Natur erlebbar!

Werden Sie aktiv!
Geben Sie den Kindern Raum, die Natur spielerisch zu entdecken!
Öffnen Sie ihre Betriebe!
Eigene Aktionen ohne große Werbekosten!
Unsere Kinder warten darauf,
denn …

Wer die Natur nicht kennt - kennt sich selber nicht!

Naturerfahrungsräume sind ein kindliches Gründbedürfnis.

Lebensqualität kann man nur in der Natürlichkeit der Natur finden, nicht im Luxus!

Kenne ich die Natur, dann kenne ich mich!

Gartenkultur ist Bestandteil des eigenen „Ich“.

Heute umarme ich einen Baum

Konkrete Beispiele aus der Praxis

Viele Aktionen und Events haben im Laufe der Jahre in unserem Familienbetrieb stattgefunden.
Die Natur bringt ständig wunderbare Dinge hervor und bringt uns ins Staunen.

Unsere gesellschaftliche Entwicklung verändert sich extrem schnell.
Auffallend ist die Verhäuslichung unserer Kinder. Freies Spiel in freier Natur findet kaum noch statt.

Frage an unsere Kinder während der Waldkindertage:

„Wer war noch nicht im Wald?“

Na, klar! Eine Scherzfrage, dachte ich. Es meldete sich im Jahr 2001 ein Kind. Im Jahr 2016

waren es 5 Kinder.

Bei der Nachfrage an die Erzieherinnen wurde mein Erstaunen bestätigt.

Dazu noch die Beobachtungen, wenn die Kinder an Aktionen teilnehmen.

Man staunt über die körperliche Entwicklung, übergewichtige Kinder, dazu das Sortiment der mitgebrachten Frühstücksartikel. Dazu die Tatsache, dass einige Kinder ohne Frühstück in die Kita kommen.

Die Unbeweglichkeit, sich nicht mehr zu trauen „Natur anzufassen“ (Erde, Blätter, Tiere). Oftmals kein Selbstvertrauen in Selbstverständlichkeiten. Wichtig ist oft, dass man nicht schmutzig wird und nicht zu lange zu laufen braucht.

Wir bieten den Kindern Raum!

Unsere Waldkindertage!

In den letzten Jahren sind unsere Waldkindertage im Frühjahr und Herbst mit ca. 500 Kindern eines der wichtigsten Ereignisse für die Kitas in der Umgebung.

Wechselnde Programme begeistern die Kinder und Erzieher.

Nach einem gemeinsamen Frühstück in der Waldschule, suchen wir Naturschätze, Tierskelette, besondere Bäume wie z. B. den Mammutbaum mit den besonderen Nadeln, Zapfen und der Rinde.

Unsere Hühner!

Huhn Mariechen und Pingi treten auf!

Tiere lebend zu erleben ist spannend.

Wo dann das Ei herauskommt und das Hähnchenschnitzel sich versteckt, ist für viele völlig neu.

Dass man Hühner streicheln oder auf den Arm nehmen kann, ist ein Erlebnis.

Viele Kinder staunen über sich selber, soviel Mut zu haben.

Hühner gehören zum Waldkindertag und können bei Interesse auch in den Kindergarten kommen.

Urban Gardening in der Kita Sonnengarten

Dieses Projekt wurde durch den guten Kontakt mit der Kitaleiterin gestartet.
Zur Verfügung standen 50 m Balkonkästen an der Balkonbrüstung mit alter Erde und Unkraut, über Jahre notdürftig mit Tagetes bepflanzt.

Pflanzen, Erde und Dünger sponserte unsere Firma „Jentjens Grünoase“. Zusätzlich wurden im Kunstkurs Kübel, Schuhe und Milchkartons bemalt und gestaltet.

Kräuter, Duftgeranien, Gemüsepflanzen, Erdbeeren, Tomaten und Tagetes wurden gemeinsam mit den Erziehern gepflanzt. Jede Gruppe hatte 10 Blumenkästen und Kübel. Jede Gruppe pflanzte, pflegte, beobachtete und erntete selbstständig. Auch die Erzieher haben gelernt und gestaunt, wie man Natur verarbeitet.

Jede Woche habe ich mit kleinen Gruppen Kräutersträußchen gebunden und Tomaten und Salat geerntet. Den Salat hat die Kita-Köchin für das Mittagessen verwendet.

In kurzer Zeit konnten die Kinder die einzelnen Kräuter und die Duftgeranien mit genauem Namen bestimmen.

Im Herbst wurden die abgeernteten Balkonkästen mit Blumenzwiebeln bestückt. Unser Blumenzwiebellieferant stiftete 2.300 Stück Narzissen und Tulpen.

Es war ein blühendes Frühjahr.

Offene Gartenpforte im Gartenpark Jentjens

Mit unserem Privatgarten beteiligen wir uns am „Tag der offenen Gartenpforte“ (600 Besucher), der von der Stiftung Schloss Dyck in unserer Region gefördert wird.

Jentjens Gartenreisen Oasen für die Seele

ist ein Erfolg geworden, den wir in Jentjens Grünoase für interessierte Gartenfreunde anbieten. Viele Gartenfreunde erleben mit uns die schönsten Gartenparadiese in Europa.

Sponsoring für Schulgärten

Die Belegschaft der Firma Medtronic renovierte den Schulgarten der Grundschule in Meerbusch-Osterath. Unsere Firma sponserte Pflanzen und Material.

Praktika-Angebote für Schulen

Praktika-Angebote für Schulen werden in jedem Jahr angeboten und genutzt. Werbung an Schüler und Azubis für eine Ausbildung im Einzelhandel, als Verkäuferin, Bürokauffrau, Verkaufsgärtner oder in der Produktionsgärtnerei als Zierpflanzengärtner.

Wir wünschen uns die feste Einrichtung eines Schulgartens in jeder Schule, mit fachkundigen Lehrern. Gerne würden wir das unterstützen, haben aber bisher keinen Erfolg erlebt.

Die Lehrer sind überlastet und haben auch keine rechte Vorstellung von dem Projekt. Der Unterricht wäre interessanter, fächerübergreifend, und die Schüler würden entschleunigt.

Das Berufsfeld „Natur“ wird in Zukunft die Therapie sein, um die Menschen zu erden, zurück zu führen und sich zu entdecken.

Öffnen wir unsere Betriebe!

Gewinnen wir Menschen!

Unsere Kinder warten darauf!

Stärkung unseres Berufsstandes

Natur-Erbe an unsere Kinder weitergeben

Kindern Zeit statt Zeug schenken

Erwachsene begeistern

LOREN JOHNSON & ROBIN RANDALL

Go Outside to Learn – The Value of Outdoor Learning Environments

Take them outside to learn! There is ample data to show just stepping outside activates our senses. The human animal evolved in the outdoor environment so it follows our bodies it would be biophysically reactive to patterns and signals that the outdoor environment provides. We naturally, unconsciously, react, absorb and relax.

Benefits of Outdoor Learning

The outdoors open up endless possibilities. Every place and space we experience offers an opportunity to learn. Every person has the capacity to learn in multiple ways; however, some grow stronger than others due to their experiences, opportunities (or lack of opportunities) and environment. What if our learning environments truly were the third teacher and stimulated learning in diverse methods? What would that look like?

The data is clear. Outdoor learning increases attention span, enhances memory, reduces stress, improves mood and opens the mind to greater creativity. A 2008 study by University of Michigan psychologists found that walking outside or even just looking at pictures of natural settings improves directed attention and the ability to concentrate on a task. Put another way: Nature restores our ability to focus. The same study supported previous

experiments showing that being in nature improves memory — by 20 percent when it came to recalling a series of numbers. In The Economics of Biophilia, Terrapin Bright Green documents the impact of life stress among children was signifiless in children with high levels of nature nearby.

Nature supplies social support for children as they interact with others in shared natural spaces. When children become engaged in nature, their neural mechanisms are allowed to rest and recover. Attentional restoration is critical; without it, children will increasingly respond to distracting stimuli, experience greater loss of focus and have difficulty managing tasks. In a pilot study March 2011, psychologists found that students in an Outward Bound course showed a 40 percent boost in frontal-lobe activity, which is linked to creativity, after four days in the backcountry. Enhancing daily routines to support the interface of nature and the outdoors strengthens our awareness.

Curriculum Application

The "outdoor classroom" venue offers applications for curriculum in more affective patterns by shifting the educational focus from secondary to primary sources. Traditional classroom teaching uses textbooks, lectures, video and internet as instructional tools. The outdoor classroom exposes students through direct experience and fosters active, hands-on, inquiry-based learning; experimental teaching methods can engage students in the process as well as the outcomes. Nurturing all intelligences, the outdoor environment inspires learning and connects with those that may not thrive in a traditional classroom including students with learning disabilities.

Immersion in the outdoors makes learning a multi-sensory experience. By engaging the senses of touch, smell, hearing, taste, seeing, students retain an intimate physical memory of activities that are long lasting and synergistic. E.O. Wilson's Biophilia Hypothesis reminds us that the human species, having evolved in the natural world, has deeply-rooted need to associate and connect with nature. As a mini-ecosystem, the "outdoor classroom" fosters the use of systems thinking and emphasizes the interconnectedness of all things. Through exposure to the intricate web of life, students come to understand that complex natural and societal systems often require holistic rather than linear solutions. In seeking a holistic understanding, outdoor learning lends itself to interdisciplinary studies employing multiple academic disciplines.

Global environmental issues are reflected in microcosm and often lead to service learning projects that emphasize social involvement and responsibility. Effectively impacting the educational culture by leading through example, the "outdoor classroom" projects a positive message to the community regarding the value of education. This amenity enhances neighborhoods and blurs the boundaries between academic learning and creative curiosity. Integrating use of outdoor learning into curriculum begins to balance digital learning and starts to cure nature deficit disorder.

Nature Deficit Disorder

Richard Louv's book, Last Child in the Woods, spawned an international movement to reconnect kids and nature. He coined the term "nature-deficit disorder" to describe the human costs of alienation from nature listing: diminished use of senses, attention difficulties and higher rates of physical and emotional illness. His new book, *The Nature Principle*, delivers another powerful call to action, this time for families. "The future will belong to the nature smart, those individuals, families, businesses and political leaders who develop a deeper understanding of the transformative power of the natural world and who balance the virtual with the real. The more high-tech we become, the more nature we need." Students of all ages are at risk; digital learning, social networking, digital gaming and general fascination with technology need balance. Architects and designers can help provide opportunities in school design for "natural" alternatives.

Environmental Advocacy

In nurturing the naturalistic intelligence and creating more opportunities for outdoor learning, we are effecting change directly and indirectly. Enhancing learning and retention is the direct benefit to the students, creating advocates for the environment is the indirect benefit to our

world. Armed with a more intimate knowledge of the environment and appreciation for its value, students are more likely to feel the urgency to change, take action and find solutions. Move forward with optimism, creating learning environments that teach environmental advocacy through thoughtful design.

Designed Environment

There are few places untouched by some form of design. Even what is considered "natural" has been rehabilitated, intentionally designed to look natural. Thoughtful placement of stimuli, a riot of colors and textures, can create a nurturing environment for learning. These stimuli include: plant life, scale of learning, sense of enclosure, music of nature, linguistic reflections and change in elevation, edible landscape and therapeutic qualities. Strengthening all intelligences through the environment is the goal of the "Outdoor Classroom."

Plant Life

The natural patterns, colors and textures of plant life stimulate the Naturalistic Learner. Education comparing proportions, variety, pollination, native and regional adaption employ plants as primary educators. In the book, *Biomimicry; Innovation Inspired by Nature*, Janine Benyus describes how nature is a model, measure and mentor. By examining the systems of nature students discover processes to solve human problems, e.g., a solar cell inspired by a leaf's photosynthesis.

Scale of Learning

Absorption and retention of information can depend on the venue of delivery and whether the experience is individual or shared. Variety of scales and proportions offers both intentional and spontaneous opportunities. Intrapersonal learners may prefer individual reflection or small group learning, while interpersonal social learners need the discussion and feedback of a larger group.

Sense of Enclosure

Protection from the elements, quality of natural light, framing a view or vista, and create a sense of enclosure that can encourage learning. Designing places intentionally which delight in shape and orientation inspire inquiry.

Music of Nature

Listening to surroundings, fully using our senses improves our cognitive capacity. Designing space with attention to acoustical stimuli broadens our palette to include water features and bird habitats and human laughter. Providing places to sit and listen to the symphony of natural sounds can help clear and focus the mind.

Linguistic Reflection

Didactic landscapes provide literal educational opportunities through reading the labels of specimens or narratives descriptions. Poetry, quotes and dedications inspire reflection and contemplation. A quiet place to sit and read can nurture the naturalistic linguistic learners in our midst.

Change in Elevation

Movement through the landscape, changing levels forces a different perspective on learning. Stairs, ramps, bridges, tree houses, and site walls change our point of view. Challenge a transition to become a teaching device and motivate the body kinesthetic and natural intelligences.

Edible Landscape

"People think of the mind as being located in the head, but the latest fi in physiology suggest that the mind doesn't really dwell in the brain but travels the whole body on caravans of enzyme, busily making sense of the compound wonders we catalogue as touch, taste, smell, hearing, and vision," write Diane Ackerman in her book, *A Natural History of the Senses.* Understanding where our food comes from, what plants need to grow and thrive, how to organically solve pest problems, when to plant and harvest, is knowledge pivotal for human survival.

Therapeutic Qualities

Research confirms that direct contact with nature increases mental health and psychological and spiritual development. Benefits include stress reduction, a sense of coherence and belonging, improved self-confidence and self-discipline, and a broader sense of community. Connecting the exterior with the interior through views, paving patterns, colors and textures, enhances learning and health.

No Limits

What is the definition of an "outdoor classroom"? Simply a place outside that invites learning; it could be anywhere our imaginations take us. What if every indoor classroom had a correlating outdoor classroom? Of course there are real limits; budget, schedule, location, terrain, climate, storm water management, access, technology and material limits. Proceed with optimism, and share the scientific data that documents the value of learning outdoors. Be inspired to create your own curriculum and definition of what is an "outdoor classroom."

Conclusion

Go Outside to Learn! Nurturing the learner in all of us will improve our ability to see things clearly and digest information more effectively. This knowledge sparks application, translating the abstract into action. So research, ponder, present, apply, analyze, improve and then apply again. If we have knowledge and we don't apply that knowledge to action we are negligent. Outdoor learning environments, often an afterthought in design projects, are a key ingredient in programming educational facilities. So get outside today with a new perspective, breathe deeply and take the path less traveled, as Robert Frost wrote, it will make all the difference!

analyze, improve and then apply again. If we have knowledge and we don't apply that knowledge to action we are negligent. Outdoor learning environ- ments, often an afterthought in design projects, are a key ingredient in pro- gramming educational facilities. So get outside today with a new perspective, breathe deeply and take the path less traveled, as Robert Frost wrote, it will make all the difference!

The Authors

ROBIN RANDALL, AIA, LEED AP BD+C, is Vice President and Director of PreK-12 Education at Legat Architects. For over 30 years, Robin has designed and planned award-winning education-al facilities ranging from early learning centers to high schools, as well as specialty learning environments. Robin earned a Ful-bright Scholarship to Denmark in 1990 and continues her academic pursuits today as a guest juror at Ball State and Judson Universities, as well as a presenter at regional, national and international conferences.

LOREN JOHNSON, LEED AP BD+C is project designer and Associate at Legat Architects, specializing in the artful solving of such design problems. Loren holds a Bachelor of Arts in Architectural Studies degree and a Master of Architecture degree with a focus in Ecological Design from Judson Universtty in Elgin. Upon graduation, he was awarded the ARCC King Medal for Architectural Research as well as the Dean's Award for Academic Excellence

SVANTJE SCHUMANN

Herausforderungen bei der Erforschung primärer Naturerfahrung

Abstract

Eine aktuelle These lautet, dass ein Verlust an originären primären Erfahrungen zu sozialer und kultureller Verarmung führen kann. Von Prozessen primärer Naturerfahrung wird angenommen, dass sie individuelle Bildungsprozesse erheblich zu beeinflussen vermögen.

In diesem Beitrag werden zwei ausgewählte Forschungsstudien vorgestellt. Diese wurden mit dem Ziel durchgeführt, zur Erkenntniserweiterung bezüglich des Bildungspotenzials primärer Naturerfahrung beizutragen und Hinweise zu geben, worauf bei der Datenerhebung und -auswertung zu achten ist, wenn Erkenntnis bezüglich Naturerfahrung generiert werden soll. .

Die Konfrontation und Reflexion der beiden Fälle führt u. a. zur Ableitung von Forderungen, die Erforschung primärer Naturerfahrung betreffend – so deutet vieles darauf hin, dass die Erforschung primärer Bildungsprozesse insbesondere auf Protokolle des Spontanen und Unmittelbaren angewiesen ist, in denen die Suggestionskraft der Natur bzw. eines authentischen Phänomens wirksam wird. In Bezug auf primäre Naturerfahrung zeigt sich u. a., dass für Kinder im Zugang über rekonstruktionslogisches Erschließen mittels Sinneswahrnehmung und konkret-logischen Schließens ein Potenzial besteht, und dass das Erschließen durch bestimmte Formen von Interaktion und Dialog begünstigt wird.

Der Beitrag mündet in die Generierung von zwei zentralen Thesen: primäre Naturerfahrung ist nicht substituierbar (z. B. durch Medien) und wird begünstigt durch die Berücksichtigung von u. a. Ermöglichen von Erfahrung im Modus der Muße.

Ausgangslage

Unter anderem seit Erscheinen von Richard Louvs Buch „Last Child in the Woods“ (2005) gibt es die These, dass der Verlust an originären primären Erfahrungen, u. a. in Form entsprechender Sinneswahrnehmungen, zu sozialer und kultureller Verarmung führen kann. Umgekehrt ließe sich ableiten, dass primäre Naturerfahrung individuelle Bildungsprozesse erheblich zu beeinflussen vermag.

Auf dem Gebiet „Kindliche Naturerfahrung als Bildungsprozess“ wird bisher nur wenig Grundlagenforschung betrieben, die versucht, sich dem Gegenstand mittels einer differenzierten empirischen Analyse zu nähern (Bolscho/Michelsen 1997; Bögeholz 1999).

Die sich an dieser Stelle bereits abzeichnende These lautet: Primäre Naturerfahrung bedarf einer fundierten und differenzierten empirischen Klärung, um z. B. Aussagen über Eigenheiten, Strukturen und Bildungspotenziale treffen sowie um Auswirkungen bezüglich

einer möglichen Entfremdung von der belebten Natur besser einschätzen und ihnen ggf. entgegenwirken zu können.

Im Folgenden wird aus zwei ausgewählten Forschungsprojekten aus den letzten Jahren berichtet. Diese wurden mit dem Ziel durchgeführt, zur Erkenntniserweiterung bezüglich des Bildungspotenzials primärer Naturerfahrung beizutragen und Hinweise zu geben, worauf bei der Datenerhebung und -auswertung zu achten ist, wenn Erkenntnis bezüglich Naturerfahrung generiert werden soll.

Die nochmalige Reflexion der Studien soll ermöglichen, Ableitungen für die Erforschung primärer Naturerfahrung vorzunehmen und Aussagen über Strukturen primärer Naturerfahrung zu treffen.

Berichte aus zwei ausgewählten Forschungsprojekten

Ameisenfallstudie

Mit Hilfe der Methode der Objektiven Hermeneutik (Oevermann 1993) wurde bei dieser Fallstudie (vgl. Schumann 2016) ein Protokoll in der Art einer Einzelfallstudie analysiert. Als Fall wurde die Interaktion eines 35-jährigen Vaters und seines 5-jährigen Sohnes in einem Science Center in Straßburg (Le Vaisseau) am Exponat „Ameisenhaufen“ analysiert. Beim Science Center „Le Vaisseau“ handelt es sich um eine am 22.02.2005 eröffnete Einrichtung, die nach eigenen Aussagen vor allem auch auf jüngere Altersgruppen (ab 3 Jahren) ausgerichtet ist.

Vater und Sohn wurde im Vorfeld nichts über die Inhalte des Science Centers mitgeteilt. Ein Aufzeichnungsgerät an der Kleidung des Vaters ermöglichte es Vater und Sohn, sich frei und uneingeschränkt in der Ausstellung zu bewegen, ohne dass sich ein Beobachter ständig in nächster Nähe aufhalten musste. Obwohl auf diese Weise versucht wurde, den Einfluss des Bewusstseins des Vaters, beobachtet zu werden, möglichst gering zu halten, ließ sich feststellen, dass die „gefühlte Präsenz“ der dritten Person (des Forschers) bei dieser Untersuchung sehr weit reichte.

Vater und Sohn erkundeten im Anschluss an das Exponat „Ameisen“ im Durchgang einen Großteil der Exponate, die Gesamtzeit ihres Aufenthalts im Science Center betrug dabei rund 80 Minuten. Für die vorliegende Analyse wurde jedoch nur die erste Sequenz herangezogen, in der Vater und Sohn sich mit dem Exponat „Ameisenhaufen“ auseinandersetzten.

Bei diesem Exponat handelt es sich um ein Formicarium, ein spezielles Terrarium zur Haltung und Beobachtung von Ameisen, dessen Glasabdeckungen Einsehbarkeit in oberirdische wie unterirdische Teilbereiche des Ameisenhaufens gewähren. Beide Ebenen sind dabei miteinander verbunden und von vielen Seiten beobachtbar (als Querschnitt, als Aufsicht etc.). Die Einsehbarkeit wurde bei der technischen Umsetzung des Exponats u. a. so gelös , dass ein „unterirdischer“ Gang mit eingelassenen Sichtfenstern durch den inneren bzw.

in der Tiefe liegenden Teil des Ameisenhaufens führt. Das ganze Exponat ist geschlossen, sodass die Ameisen nicht entweichen können. Die Naturbegegnung ist in diesem Fall also nicht original im Sinne eines Bildungserlebnisses im Kontext der freien Natur, sondern findet anhand eines Exponats statt. Das Exponat bietet aber durchaus auch Vorteile, indem z. B. die unterirdische Anlage beobachtet werden kann, ohne den Ameisenhaufen zu beschädigen oder zu zerstören.

Dreißig Sekunden nach Betreten der Ausstellung erreichen Vater und Sohn das erste Exponat, einen teilweise „aufgeschnittenen" Ameisenhaufen, der Einblicke in „über der Bodenoberfläche" liegende Bereiche wie auch in „unterirdische Bereiche" bietet.

Im Folgenden wird die Analyse der Anfangssequenz dargestellt.

V: „*Hey! Was ist das denn? Kannst du mir das…*" Der Vater wird von dem Kind an dieser Stelle unterbrochen.

Der Vater ist es, der in die Ausstellung und zielstrebig auf das Exponat „Formicarium" zugegangen ist und der sich als Erster äußert. Was hätte er alternativ dazu machen können? Er hätte sich beispielsweise davon überraschen lassen können, welches Exponat sein Sohn ansteuert, für welche Reize sein Sohn empfänglich ist bzw. an welchen Phänomenen sein Sohn Interesse zeigt. Das entgeht dem Vater jedoch. Er übernimmt mit seiner ersten Handlung (Ansteuern des Exponats) und Äußerung die pädagogische Führung. Er lenkt die Aufmerksamkeit des Kindes auf das Exponat, ohne abzuwarten, ob das Kind von selbst auf dieses Exponat aufmerksam wird. Der Vater lässt sich nicht davon überraschen, was dies sein wird.

Die erste Äußerung des Vaters lautet „Hey." Es handelt sich hier um einen Ausruf, den man aus Kontexten kennt, wo Aufmerksamkeitsfokussierung, Animierung und Motivierung angestrebt werden. An dieser Stelle deutet der Ausruf darauf hin, dass der Vater (ob bewusst oder unbewusst spielt keine Rolle für das methodische Vorgehen) der Auffassung ist, das Exponat als solches würde nicht unbedingt ausreichen in puncto Herstellung von Aufmerksamkeit und Motivation; das Geschehen würde also noch eines zusätzlichen, didaktischen Inputs bedürfen. Der Vater spricht als erster; er stellt außerdem eine Frage („Was ist das denn? Kannst du mir das…") und zwar die Frage nach der Gegenstandsbestimmung. Er übernimmt auch hier (bewusst oder unbewusst) die pädagogische Führung durch seine selbsternannte Rolle als Fragen-Stellender. Die Frage des Vaters ist wenig authentisch und tendenziell „pseudomäeutisch". Das Objekt stellt die Frage nämlich bereits durch seine sinnliche Präsenz, also unausgesprochen. Der Vater unterläuft durch sein Verhalten in gewisser Weise die Idee der Ausstellung. Diese besteht darin, durch sinnliches Präsentieren eines gesetzmäßigen, komplexen Sachverhalts die Aufmerksamkeit der Betrachter (Adressaten) zu wecken und einen Prozess des Erschließens in Gang zu setzen. Die Frage, die der Vater stellt („Was ist das denn?") verbalisiert die Frage, die ursprünglich durch das Exponat als solches gestellt wird. Sie dennoch, quasi noch einmal zusätzlich zu

stellen, errichtet tendenziell eine Schranke der Künstlichkeit zwischen dem Exponat und dem Betrachter.

Allerdings kann man die Frage „Was ist das denn?“ an dieser Stelle auch noch als eine spontane Äußerung der eigenen Neugierde interpretieren. Bereits bei der anschließenden, abgebrochenen Frage „Kannst du mir das (− sagen, erklären?)“ handelt es sich dann jedoch zweifelsohne um die Kategorie der Test- oder Prüfungsfrage. Es lässt sich unterscheiden zwischen Fragen, deren Antwort der Fragende nicht kennt und die der Neugier geschuldet sind, und Fragen, welche Prüfungszwecken dienen. Für Test- und Prüfungsfragen gilt, dass der Fragende die Antwort selbst gut kennt und von der Frage nur Gebrauch macht, um das Wissen anderer zu testen.

Das Kind kommt dem Vater jedoch zuvor. Es lässt dem Vater nicht die Zeit, seine Frage zu Ende zu formulieren. S: „*Ameisen*.“

Das Kind schneidet mit einer der kürzest möglichen Antworten den Prozess des „Prüfungsmäßigen-befragt-Werdens“ ab. Die Kürze der Antwort und die Tatsache, dass das Kind dem Aussprechen des Vaters zuvorkommt, lässt in der Äußerung des Kindes tendenziell eine Art Abwehr einer (bekannten) Belästigung erkennen. Es bedarf keiner Instruktion bzw. Belehrung. Das fünfjährige Kind verfügt offensichtlich bereits über eine wie auch immer geartete Erfahrungsbasis mit Ameisen. Es lässt sich beispielsweise annehmen, dass das Kind entweder im Fernsehen bereits etwas über Ameisen gesehen hat, oder aber bei einem Aufenthalt in der Natur mit einem Erwachsenen gemeinsam Ameisen gesehen und darüber gesprochen hat. Die wahrscheinlichste Quelle wären dabei die Eltern. Der Vater müsste in diesem Fall wissen, dass sein Kind Ameisen bereits kennt, also Erfahrungen mit ihnen gesammelt hat. Vor diesem Hintergrund ist seine Frage eine, in der er sich in erster Linie als Erzieher der dritten Instanz gegenüber vorführt. Insofern handelt es sich um eine pädagogisierende Handlung, d. h. der Vater verwandelt eine Situation, in der durch eine sinnliche Präsentation ein Erschließungsprozess initiiert werden soll, in eine pädagogische Bewährungssituation.

V: „*Kannst du mir erklären, was die machen?*“

An dieser Stelle verändert der Vater den Inhalt, nicht aber die Strategie bzw. das Muster seiner Fragen. Auch hier lässt sich die Kategorie der Fragestellung eindeutig bestimmen. Es handelt sich hier um den Typus der authentischen Frage, bei der der Frage Stellende etwas wissen möchte, was er tatsächlich noch nicht weiß. Im vorliegenden Fall ist es jedoch vom Kontext her unwahrscheinlich, dass ein Erwachsener im Sinne einer authentischen Frage einen Fünfjährigen nach einer Erklärung fragt, was Ameisen machen.

Eine andere Art der Frage stellen Kontroll-, Test- oder Prüfungsfragen dar (s. o.). Für diesen Typus Fragen ist konstitutiv, dass sie berechtigterweise nur von denjenigen gestellt werden können, die die Antworten gut kennen. Der Vater wird hier also immer mehr zu einer Art „Prüfinstanz“. Seine Frage zielt nicht auf das unvoreingenommene Beobachten ab und die

Mö lichkeit, Überraschendes zu entdecken, sondern tendenziell eher auf das „Abarbeiten wichtiger Parameter“ in Bezug auf Ameisen.

S: „*Die kämpfen.*“

Ameisen kämpfen durchaus, und zwar z. B. dann, wenn fremde Ameisen derselben Art den Ameisenstaat angreifen. Zwischen verschiedenen Ameisenarten gibt es kaum Konkurrenz, da sie hinsichtlich Ernährung und Nahrungssuche sehr spezialisiert sind. Beim vorliegenden Exponat ist auszuschließen, dass zwei Ameisenvölker in einem doch relativ kleinen „Terrarium“ untergebracht wurden. Selbst wenn dies der Fall wäre, würde der Kampf innerhalb kürzester Zeit zum Untergang eines der beiden Ameisenstaaten führen.

Ein Anhaltspunkt für diese Äußerung des Kindes könnte sein, dass es beobachtet hat, wie sich Ameisen, die anderen Ameisen begegnen, gegenseitig betasten. Dieses Verhalten dient der Überprüfung, ob die jeweils andere Ameise dem selben Stamm angehört oder nicht. Die Fühler bzw. Antennen der Ameisen sind mit zahlreichen Sinneszellen ausgestattet, die u. a. auch besonders gut Gerüche wahrnehmen können. Mit Hilfe ihrer Antennen können Ameisen sich binnen kürzester Zeit wahrnehmen und erkennen. Bei oberflächlicher Betrachtung könnte ein solches Abtasten als Kämpfen interpretiert werden. Bei genauerem Beobachten müsste sich jedoch erschließen lassen, dass es sich nicht um einen Kampf handelt (da weder Gewinner noch Verlierer daraus hervorgehen).

Ein weiterer Anhaltspunkt für die Äußerung des Kindes könnte sein, dass das Kind tote Ameisen entdeckt hat (die zusammen mit anderem „nicht brauchbaren Material“ von den Ameisen auf eine Art „Kompost- oder Abfallhaufen“ befördert werden). Außerdem könnte es sein, dass das Kind schon einmal gehört hat, dass Ameisenvölker in der Natur bisweilen heftig gegeneinander kämpfen können. In diesem Fall würde es sich um eine durch Beobachtung noch nicht hinreichend bestimmte Äußerung handeln, die überwiegend durch eine Interpretation motiviert ist, die das Kind quasi „von außen“ an das Geschehen heranträgt. Es scheint, als habe das Kind Vorinformationen über das „Kämpfen“ von Ameisen.

V: „*Und gibt’s da eine, eine Königin?*“

Der Schluss des Kindes, die Ameisen kämpften, kann nicht zutreffen. Der Vater geht jedoch nicht auf die Aussage seines Sohnes ein, sondern ändert das Thema und stellt eine neue Frage, ohne dass die erste Frage schlüssig beantwortet wurde. Damit unterbricht er den Erschließungsprozess des Kindes, der damit u. U. nicht wieder aufgenommen wird. Ein Abbruch des Erschließungsprozesses bedeutet aber, dass die Struktur nicht oder nicht vollständig erkannt und das Phänomen nicht gedeutet werden kann. Der Vater unternimmt keine Anstrengung, um nach den richtigen Prämissen zu forschen bzw. diese aus dem Betrachtungsobjekt herauszulesen. Seine Frage, ob es eine Königin gebe, zielt wiederum nicht auf das unvoreingenommene Beobachten ab, sondern tendenziell eher auf das „Abarbeiten wichtiger Parameter“. Die Frage des Vaters ist eine Art Aufforderung zum subsumtionslogischen Identifizieren.

Obwohl der Vater wissen müsste, dass diese Ameisen nicht kämpfen. geht er nicht auf die Äußerung des Kindes („Die kämpfen“) ein, indem er z. B. nachfragt, woran es das sehe, oder es bittet, ihm zu zeigen, was es gerade beobachtet. In Anbetracht der von ihm beanspruchten pädagogischen Führungsrolle hätte er konsequenterweise einschreiten und die Äußerung seines Sohnes korrigieren müssen, andernfalls erhält das Kind auf der Strukturebene die Botschaft, dass „alles Geschehen und alle Phänomene egal“ sind, sich also „die Beschäftigung mit ihnen nicht lohnt“.

Eine ungestörte, fortgesetzte Beobachtung des vermeintlichen „Kämpfens“ hätte dazu führen können, dass die „Struktur“ des Betastens deutlich geworden wäre. Daraufhin hätte entschlüsselt werden können, welche Sinnesorgane der Ameise daran maßgeblich beteiligt sind und wo diese sitzen. Durch eine eigene, genaue Beobachtung von Naturprozessen hätte es hier zur Erschließung von Strukturen (Strukturerkenntnis) kommen können. Bereits durch eine erfolgreiche, geduldig pädagogisch geführte Erschließung hätte das Kind ein Modell für die Strukturerschließung erwerben können.

Diesen Erschließungsprozess sollen die Exponate in Science Centern induzieren. Die Exponate sollen durch ihre sinnliche Präsenz die Neugierde der Besucher wecken und Erschließungsprozesse in Gang setzen. Dabei müssen sich komplexe Sachverhalte sukzessive durch eigene Beobachtungsleistung erschließen lassen. Wird dieser Prozess auch nur einmal erfolgreich durchlaufen und werden dabei positive Erfahrungen gesammelt, hat man quasi das Lernen erlernt, d. h. ein Modell dafür erworben, wie durch das Beobachten eines Sachverhalts Strukturerkenntnis gewonnen werden kann. Die Präsentationsform des Ameisen-Exponats eignet sich besonders gut, um eine derartige Erfahrung zu machen. Das Exponat ist so präpariert, dass die Aufmerksamkeit des Betrachters sofort fokussiert wird. Es ist zwar seiner natürlichen Umgebung enthoben, gleichwohl aber als geschlossenes natürliches System wahrnehmbar und erfassbar. Das Exponat ermöglicht dem Betrachter, sich einen ganzheitlichen, gesetzmäßigen Prozess selbst zu erschließen.

Bei diesem Exponat ist es prinzipiell auch einem kleineren Kind möglich, sich vieles allein durch geduldiges Betrachten und Beobachten zu erschließen. Allenfalls könnten Lupen als Hilfsmittel dienen, um z. B. die Augen, Antennen oder Beißwerkzeuge der Ameisen genauer zu betrachten. Das, was der Betrachter sieht, wirft Fragen bei ihm oder bei anderen auf, wodurch automatisch ein Erschließungsprozess in Gang gesetzt wird.

Pädagogisch kann der Erschließungsprozess durch Fragen geleitet werden. So hätte die Aussage des Kindes „Die kämpfen.“ durch den Vater infrage gestellt werden können. Durch geduldiges Beobachten hätte das Kind sodann erkennen können, dass die Ameisen nicht kämpfen. Anschlussfragen hätten das Kind zu weiterer, genauerer Beobachtung animiert, um aus dem Wahrnehmbaren etwas zu erschließen.

Die Beantwortung einer Frage zieht die nächste Frage nach sich. Diese methodische Vorgehensweise muss vielerlei Aspekte berücksichtigen, z. B. wie zu fragen, worauf zu achten, wie zu protokollieren ist u. a. m. Mit der Anwendung dieser Methode erschließen sich

gleichzeitig auch wesentliche Grundlagen eines wissenschaftlichen Forschungsprozesses, z. B. was das Wesen einer Beschreibung ist und wozu sie dient, was eine Erschließung im Unterschied zu einer Beschreibung ist, wann eine Argumentation schlüssig bzw. plausibel ist und wann nicht etc. Daraus erwächst potenziell die Fähigkeit, selbstständig Probleme zu lösen. Personen oder Bildungsinstitutionen, die diese Fähigkeit fördern, fördern damit auch die Autonomie des sich Bildenden.

Die optimale Unterstützung durch den Vater im Sinne des Bildungsziels der Autonomieentfaltung hätte nach der bisherigen Analyse darin bestanden, das Kind zu motivieren, genau hinzusehen, geduldig bei der Beobachtung zu sein und aufgeworfenen Fragen auf den Grund zu gehen. Der Vater hätte dazu beitragen können, wenn er selber ein geduldiger, authentischer, interessierter Beobachter gewesen wäre. Im günstigsten Fall hätte das Kind dann angefangen, Fragen an den Vater zu richten. Der Vater hätte daraufhin durch gezielte Fragen und Aufforderungen („Was meinst du denn jetzt?“, „Beschreib doch mal!“, „Ja, ich sehe, was ist das bloß?“, „Könnt es sich dabei um XY handeln?“ „Warum glaubst du das denn?“ etc.) das Kind dazu anregen können, durch genaues Hinschauen und Beobachten seine Fragen selbst zu beantworten. Das hätte das Erlernen von selbstständigen Erschließungsprozessen bei seinem Sohn gefördert.

b) Der chemische Versuch

Die Darstellung dieses Forschungsprojekts (vgl. Schumann 2017) dient der Kontrastierung zu dem oben beschriebenen Untersuchungsfall.

Im Mittelpunkt des Settings „Teebeutelflug“ steht der naturwissenschaftliche Versuch gleichen Namens. Das Konzept des „naturwissenschaftlichen Versuchs“ ist ein Bildungskonzept, dass seinen Ursprung in anderen Bereichen als der Frühpädagogik hat. Unter anderem ist es Teil der universitären Naturwissenschaftsdidaktik („Weihnachtsvorlesungen“) und des Schulunterrichts und wurde von dort in den Elementarbereich verlagert. Naturwissenschaftliche Versuche beruhen auf bestimmten physikalischen oder chemischen Modellen, die durch den Versuch repräsentiert werden.

Der Versuch „Teebeutelflug“ stellt eine Art „Standardversuch“ im Kanon der zurzeit verbreiteten Kinder- und Grundschulversuche dar. Unter anderem wird er vom „Haus der kleinen Forscher“ eingesetzt und als ein erfolgversprechender didaktischer Weg angesehen, um Natur(wissenschafts)verständnis bei Kindern in frühen Altersstufen herzustellen. Der Versuch „Teebeutelflug“ läuft folgendermaßen ab: Von einem Teebeutel wird der obere Rand (an dem eine Metallklammer mit Faden und Papierschildchen an das Filterpapier geheftet ist) mit einer Schere abgeschnitten. Der Teebeutel lässt sich nun entfalten, dabei entsteht eine schlauchförmige Röhre mit einer Klebenaht. Die Teefüllung wird ausgeschüttet. Der Teebeutelschlauch wird aufrecht auf eine feuerfeste Unterlage gestellt. Es sollte möglichst keinen Luftzug im Raum geben. Der aufrecht stehende Teebeutelschlauch wird an der Oberkante angezündet, und zwar ggf. an mehreren Stellen unmittelbar nacheinander, so dass

er möglichst gleichmäßig beginnt abzubrennen. Kurz bevor der Teebeutelschlauch völlig heruntergebrannt ist, steigt der verbleibende Papier- und Ascherest brennend ca. 1 bis 1,5 Meter in die Luft auf. Anschließend schweben die hauchfeinen Aschereste sehr langsam zu Boden.

Studentinnen in einem Bachelorstudiengang Frühpädagogik setzten den „Teebeutelflug“ mit einer Gruppe von Kindergartenkindern in deren Kita um. Das Verbatim-Transkript, das auf der Basis der Videoaufzeichnung angefertigt wurde, setzt zu dem Zeitpunkt ein, als drei Kinder bereits am Tisch des Werkraums sitzen: Marion (fast sechs Jahre alt), Julia (5 Jahre alt) und Michael (5 Jahre alt). Auf dem Tisch befinden sich mehrere Petrischalen aus Glas, eine Tupperdose mit Teebeuteln, eine Schere und eine Schachtel Streichhölzer. Eine Studentin sitzt den Kindern gegenüber, eine zweite bedient die Kamera, die hinter bzw. seitlich des Tisches (also vor den Kindern) steht.

Die am Tisch sitzende Studentin (im Folgenden als „Studentin“ bezeichnet) eröffnet das Gespräch mit der Frage: „Wie heißt ihr denn?“. Die Frage nach dem Namen oder dem Alter stellt eine typische Form der Gesprächseröffnung bei unbekannten Kindern dar. Es handelt sich dabei um das Abfragen elementarer Identitätsmerkmale. Kinder geben normalerweise auf diese Frage bereitwillig eine Antwort. In diesem Fall ist die Frage jedoch weder an ein bestimmtes Kind gerichtet noch so formuliert, dass sich darin erkennbar ein Interesse an den anwesenden Kindern zeigt. Die Frage „Wie heißt ihr denn?“ zeugt von wenig Authentizität im Sinne der Echtheit der Anerkennung des individuellen Gegenübers. Die Frage ist in der gestellten Form im Prinzip nicht zu beantworten, allenfalls durch eine Aussage der Kinder wie „Wir sind die wilden Drei“. Der individuelle und damit wertschätzende Bezug fehlt; für die folgende „Lern-Einheit“ erhalten die Kinder damit in gewisser Weise die Rolle fünfjähriger Probanden, bei denen es nicht so sehr darauf ankommt, wer genau sie eigentlich sind und weshalb es wichtig ist, dass gerade sie an der Untersuchung teilnehmen. Für das Arbeitsbündnis, das für die Dauer des Demonstrationsversuchs eingegangen werden soll, ist dies zwar kein optimaler Einstieg, ein Scheitern ist dadurch aber auch nicht vorprogrammiert.

Im weiteren Verlauf der Interaktion dieses Falles konnten weitere interessante Strukturen herausgearbeitet werden. Diese sollen im Folgenden nur übersichtsartig dargestellt werden:

- Das Setting ist so, dass es keine Frage aufwirft, allenfalls die Frage, um was für Einzelgegenstände es sich handelt und in welchen Sinn-Zusammenhang man sie stellen kann. Wer den Demonstrationsversuch „Teebeutelflug“ noch nicht erlebt hat, wird sich schwertun, spontan einen Sinn-Zusammenhang zu erkennen oder herzustellen.

- Die Studentinnen nehmen das Gespräch und das Geschehen von Anfang an sehr in Regie. Sie reagieren nicht oder kaum spontan, sondern managen das Geschehen in der Art eines Programms, einer „Ein-Weg-zum-Ziel-Didaktik“. Es ist seitens der Studentinnen kein Ansatz erkennbar, Schwierigkeiten, Unklarheiten oder verwirrende Sachverhalte zu entdecken und zu thematisieren in der Art eines krisenhaften

Bildungsprozesses. Im Zentrum steht die Ergebniserzielung: der Prozess des Instruierens orientiert sich in erster Linie am (messbaren) Ergebnis und/oder den jeweiligen Vorgaben. Beim Instruieren, so zeigte sich in der vorliegenden Fallstudie, wird versucht, im Hinblick auf das Ergebnis möglichst „zielstrebig“ vorzugehen und Abweichungen einzudämmen. Durch eigenes Handeln hätte sich für die Kinder – trotz fehlender Erfahrungsbasis und fehlender Anknüpfungsmöglichkeiten – die Möglichkeit ergeben können, zumindest auf eine „Handlungsproblematik“ zu stoßen.

- Den Äußerungen der Kinder wurde, sobald sie nicht in die vorgesehene Richtung liefen, vonseiten der Studentinnen nur minimale Aufmerksamkeit geschenkt. So wurde sichergestellt, dass der geplante Gesamtablauf möglichst reibungslos durchgeführt und der Regelkanon eingehalten werden konnte. Äußerungen der Kinder, die Auskunft über die jeweils individuell wirksam werdende Suggestionskraft von Material oder Ablauf zum Ausdruck hätten bringen können, wurden tendenziell abgekürzt, zugunsten des geplanten Versuchsablaufs.

- Viele Demonstrationsversuche müssen genauen Ablaufschemata folgen, um zu funktionieren. Wie sich in der Fallanalyse andeutet, kann das dazu führen, dass die Studentinnen nicht mehr genügend offen bleiben für individuelle Denkansätze und abweichendes Explorieren der Kinder. Dennoch ist die Umsetzung des Demonstrationsversuchs „Teebeutelflug“ nicht in erster Linie der Eigenart der Studentinnen geschuldet, auch wenn sich diese sehr stark darauf konzentrierten, eine bestimmte Reihenfolge der einzelnen Versuchsschritte einzuhalten und den intendierten Effekt zu erzielen, wodurch der Prozess stark determiniert war. Jedoch hätte sich ohne relativ detaillierte Regieanweisungen zum Versuchsablauf der intendierte Effekt wahrscheinlich nicht ohne weiteres eingestellt. Zumindest hätte es viele verschiedene Möglichkeiten gegeben, mit den vorhandenen Versuchsmaterialien (Teebeutel, Petrischalen, Schere, Streichhölzer, Tupperdose) etwas zu gestalten oder aktiv anzufangen, ob mit oder ohne gezielter Fragestellung (z. B. Anzünden des gesamten Teebeutels samt Inhalt, Anzünden des Teebeutelinhalts und Beobachtung der Geruchsentwicklung, Versuche, das Teepulver in Wasser aufzulösen oder mit Wasser zu mischen).

  Ohne eine Anleitung und allein auf der Basis der Vorlage des Materials wäre nicht zu erschließen, welcher Versuch überhaupt durchgeführt werden soll. Der Versuch „Teebeutelflug“ setzt voraus, dass Vorbereitung und Durchführung einzelner Versuchsschritte angeleitet und demonstriert werden. Denn ohne Demonstration kann z. B. bereits das Wissen, dass ein entfalteterTeebeutel ein Schlauch aus Filterpapier ist, nicht generiert werden. Ohne Anleitung wäre keinesfalls „gesichert“ gewesen, dass die Materialien in geeigneter Weise vorbereitet (Teebeutel-Präparation) und zu einem Versuch angeordnet worden wären, bei dem der Kamineffekt zu beobachten gewesen wäre. Bei einem Demonstrationsversuch handelt es sich in der Regel um einen Versuch, für den ein bestimmter Aufbau oder Ablauf exakt eingehalten und oftmals

auch eingeübt werden muss, weil der gewünschte Effekt anders gar nicht zustande kommt. Damit eignet sich der Ansatz des Demonstrationsversuchs kaum für Möglichkeiten des individuellen Explorierens. Der Versuch „Teebeutelflug“ ist ein von Spezialisten konstruiertes Rätsel, das jedoch nicht an kindliche Alltagserfahrungen anschließt, weshalb ein Transfer, d. h. die Übertragung auf ähnliche Phänomene, schwierig ist.

- Im Fall des „Teebeutelflugs“ kann weder von einer Heranführung der Kinder an Naturphänomene, die auf Alltagserfahrungen basieren, die Rede sein, noch steht das gezielte Sammeln von Erfahrungen im Vordergrund. Mit dem Demonstrationsversuch „Teebeutelflug“ werden Fragen überprüft, die die Kinder gar nicht gestellt hatten. Dass bei den Kindern überhaupt Fragen aufkommen, ist der Tatsache geschuldet, dass sie aufgrund ihrer Alltagserfahrungen in der Lage sind, über Dinge/Phänomene zu staunen und aus dem Staunen Fragen erwachsen. Dieser Überlegung zufolge stellen Kinder also dann Fragen, wenn der zu erschließende Gegenstand oder das Phänomen in ihren natürlichen Radius von Wahrnehmung und Erfahrung fällt. Bei einem Demonstrationsversuch wie dem „Teebeutelflug“ jedoch, der überwiegend Manipulationen, Reduktionen und Abstraktionen der Wirklichkeit darstellt, versiegen die Fragen der Kinder.

Die Erkenntnisse aus der vorliegenden Einzelfallstudie führen unmittelbar zu der wichtigen Anschlussfrage, unter welchen Voraussetzungen Kinder Fragen stellen, insbesondere die „Warum“-Frage bzw. wie es bei Kindern während des Bildungsprozesses zur Transformation von der Wahrnehmung zur Warum-Frage kommt. Grundsätzlich geht es damit um die Frage, wie sich kindliches Erschließen bzw. Explorieren gestaltet, und es wird deutlich, dass es in diesem Zusammenhang weiteren Forschungsbedarf gibt.

Ableitungen für die Forschung

Protokolle

Das erste Erkenntnisinteresse war in Form der Frage formuliert, worauf bei der Datenerhebung und -auswertung zu achten ist, wenn Erkenntnis bezüglich Naturerfahrung generiert werden soll. Wie lässt sich mit einem Protokoll möglichst nah an den komplexen Forschungsgegenstand „Primäre Naturerfahrung“ herankommen? Was ist in Bezug auf das Generieren von Protokollen zu beachten? Wie müssen Protokolle idealerweise beschaffen sein? Folgende Ableitungen ergeben sich aus der Betrachtung der zwei Fallstudien:

- Protokolle des Spontanen und Unmittelbaren: Die Erforschung primärer Bildungsprozesse ist insbesondere auf Protokolle des Spontanen und Unmittelbaren angewiesen. Es gibt nur sehr wenige Untersuchungen über das Entstehen und die Entwicklung kindlicher Theorien und Konzepte auf der Basis der von ihnen intuitiv-spontan entwickelten Vorgehensweisen und Äußerungen. Narrative Interviews und andere Formen des nachträglichen Berichtens über Bildungserlebnisse durch Kinder

sind als Protokolle immer suboptimal, weil dabei zu befürchten ist, eine mehr oder weniger stark überarbeitete Version zu erhalten. Das Erzählen ist immer schon eine nachträgliche Angelegenheit, oder, anders ausgedrückt, das Ergebnis einer Rekonstruktion und nicht das Rekonstruieren selbst. Im Sinne der Bildungstheorie Oevermanns (2008) ist das Erzählen damit nicht ein Ausdruck der Krisenbewältigung, sondern ein nachträglicher Bericht über die Krisenbewältigung.

Weil Bildungsprozesse bei Kindern oft als innere Dialoge mit sich selbst stattfinden, ist es jedoch sehr schwierig, Protokolle kindlicher Bildungsprozesse zu generieren. Auch die moderne Neurowissenschaft verfügt über keine Methoden, mittels derer Protokolle derartiger mentaler Vorgänge angefertigt und ausgewertet werden können (selbst mit EEG, MRT, PET oder fMRT lässt sich Hirnaktivität neurowissenschaftlich nur sehr oberflächlich messen). Ein auf Sprache basierender, dialogisch verlaufender Erschließungsprozess lässt sich natürlich auch dann nicht herstellen, wenn das Sprechakt-Niveau beim kleinen Kind noch nicht erreicht wurde. In diesen Fällen muss alles Explorieren an den motilen Äußerungen des Kindes abgelesen werden, z. B. was es tut, was es verändert bzw. manipuliert. Als Protokoll stellen Aufzeichnungen, die das sich-bildende Subjekt quasi nur von außen zeigen, große Anforderungen an die Auswertung. Ein Zugang zu kindlichen Bildungsprozessen kann aber vor allem dann gut untersucht werden, wenn man einen tatsächlichen Dialog als Protokoll vor sich hat. Im Gespräch – zwischen Kindern oder Kind und Erwachsenem – treten bestenfalls viele Äußerungen von Kindern auf. Am ehesten scheinen Kinder ihre Gedanken in Worte fassen zu wollen, wenn man sich für das kindliche Denken sehr und für den „richtigen Output“ wenig interessiert.

Vor dem Hintergrund, dass es einen Bedarf an lehr- und aufschlussreichen Protokollen gibt, bietet sich für die Forschung eine Rückerinnerung an Jean Piaget an. Eine inspirierende Lektüre stellen die Gesprächsprotokolle der Dialoge dar, die er mit Kindern führte, um das kindliche Denken zu untersuchen (vgl. z. B. Piaget 1980). Es scheint lohnend für die moderne Erforschung kindlicher Bildungsprozesse zu sein, wieder an Piagets Vorgehen anzuknüpfen und sich von dem Vorwurf der vermeintlichen Überholtheit Piaget´scher Forschung nicht beirren zu lassen.

- Nutzbarmachung der Suggestionskraft der Natur: Es erscheint in Bezug auf die Generierung von Erkenntnis vielversprechend zu sein, wenn eine Situation hergestellt wird, bei der sich die Regieanweisungen möglichst aus der Sache selbst ergeben, also aus der Natur, die erfahren werden soll. D. h. es scheint günstig zu sein, wenn die Natur selbst in ihrer Verfasstheit und durch ihre Suggestivität zur Regieanweiserin wird und diese Regieanweisungen dazu führen, dass deutlich wird, wie primäre Naturerfahrung beschaffen ist.
- Wahl des Objekts: Das zunächst gewählte Objekt sollte ein möglichst naturnahes und auch in eine solche Umgebung eingebettetes sein. Zwar können Naturbeobachtungen tendenziell in der Gesamtheit der erfahrbaren Welt gemacht werden, und ist es, zunächst jedenfalls, egal, welchem Bereich der Erfahrungsgegenstand angehört (z. B. Beobachtung von Füchsen in Städten oder aber im Wald). Für die Wahl eines

möglichst natürlichen Objektes in einer möglichst natürlichen Umwelt spricht bei der Untersuchung der primären Naturerfahrung aber, dass unmittelbar an „natürlichen“ Objekten gemachte Erfahrungen besser geeignet für Erschließungen sind als kulturell überprägte, weil sich dabei der Annahme nach besonders typische Strukturen zeigen. Es gibt Hinweise darauf, dass das, was zu beobachten ist, idealerweise überraschend bzw. irritierend ist, so, dass die Betrachter sich daran stoßen bzw. sich daran festhaken, sich z. B. fragen: „Warum ist das so?“ bzw. überhaupt Fragen hervorlocken. Fragen haben das Potenzial, einen selbstständigen Prozess des forschenden Erkundens in Gang zu setzen.

- Beachtung und Protokollierung des Sachkontextes: Für das Herstellen von Sachkontexten ist es häufig sehr wichtig, ein Videoprotokoll zu haben. Bei ggf. während der Naturerfahrungen gemachten oder sich auf sie beziehenden Äußerungen muss man unter Umständen genau wissen, an welcher Stelle des Gesprochenen sich sowohl Kind als auch Naturobjekt in welchem Zustand befinden, also ob an der jeweiligen Stelle z. B. der beobachtete Vogel wegfliegt oder Brut füttert, ein Kotsäckchen abtransportiert oder Laute von sich gibt, natürlich jeweils nur, wenn dies im Fokus der Thematisierung liegt.

Aussagen über Strukturen

Das zweite Anliegen war, zur Erkenntniserweiterung bezüglich primärer Naturerfahrung beizutragen, also zu versuchen, Aussagen über einige Strukturen primärer Naturerfahrung zu treffen. Wie ist primäre Naturerfahrung bei Kindern beschaffen? Auf der Basis der zwei Fallstudien lassen sich folgende Thesen aufstellen:

- Authentizität der Phänomene begünstigt die Auseinandersetzung: Je authentischer und an die Lebenswelt der Kinder anknüpfend, umso mehr weckt ein Phänomen das Interesse der Kinder. Primäre Naturerfahrung bei Kindern ist umso intensiver (und der Vermutung nach umso eindrücklicher, also nachhaltiger), je authentischer das Phänomen und/oder die sich durch das Phänomen den Kindern stellenden Fragen sind.
- Rekonstruktionslogisches Erschließen mittels Sinneswahrnehmung sowie konkret-logischen Schließens: Die Fallanalysen wiesen in ihrer jeweiligen Eigenheit darauf hin, dass die Ermöglichung eines sinnlich-ästhetischen Erkundens auf einer konkret-logischen Ebene kindlichem Erschließen und Bedeutungszuweisen entgegenkommt (z. B. mittels Analogieschluss). Kinder können die objektive Gegenständlichkeit eines Objekts besonders gut ermitteln, indem sie mit den Gegenständen dieser Welt Umgang haben und diese sinnlich-ästhetisch wahrnehmen können. Es deutet sich ebenfalls an, dass Kinder rekonstruktionslogisch schließen. Rekonstruktionslogisches Schließen bedeutet, dass Kinder ausgehend von den auf sie wirkenden Sinneseindrücken zu Vorstellungen über die Bedeutung des Wahrgenommenen kommen. Kinder benötigen zu diesem rekonstruktionslogischen Erschließen vor allem sinnlich wahrnehmbare Eindrücke. Gerade weil Kinder über keine bzw. wenig Modelle und Theorien verfügen, treten sie den Externalitäten unvoreingenommen

gegenüber und geraten sehr häufig in Erkenntniskrisen. Kinder scheinen gut zum sinnlichen Wahrnehmen von Gegenständen um ihrer selbst willen in der Lage zu sein.

- Erschließen wird begünstigt durch bestimmte Formen von Interaktion und Dialog: Die Interaktion, z. B. in Form des Dialogs, ist für kindliche Erschließungsprozesse von zentraler Bedeutung, weil erst durch die Artikulation konkurrierende Lesarten überhaupt zum Bewusstsein kommen oder erfahrbar werden können. Es werden durch den Dialog vor allem auch solche Lesarten artikuliert, die sich der sinnlichen Wahrnehmung entziehen, aber dennoch gedacht werden können. Weiterhin entsteht durch den Dialog Klarheit darüber, welche zusätzlichen Fragen oder Probleme ggf. in Bezug auf ein Phänomen relevant sind. Für das dialektische Wechselspiel aus Wahrnehmung und Bedeutungszuweisung und den dialogischen Austausch darüber, scheint das Zulassen und Nutzen von Multiperspektivität eine Bereicherung zu sein. Dies erfordert, dass jeder beteiligten Person ihre fallspezifische Besonderheit und damit eine ganz eigene Perspektivität zugesprochen wird, mit der sie an die Erschließung herangeht.

Generierung von zwei zentralen Thesen

Nicht-Substituierbarkeit primärer Naturerfahrung

Wenn sich andeutet, dass Authentizität der zu erkundenden Sache bzw. dem zu erkundenden Gegenstand Einfluss auf Bildungsprozesse von Kindern hat, z. B. Neugier verstärkt, dann sind unmittelbare Beobachtungen und Erfahrungen mit Natur anderen, z. B. im Film transportierten Beobachtungen, vorzuziehen.

Ein Film kann ergänzend hilfreich sein, z. B. sind Beobachtungen von Tieren bei Nacht oder in unbegehbaren Bereichen (z. B. Tiefsee) möglich oder es können Situationen im Film eingefangen werden, die aus bestimmten Gründen selten in der Natur zu beobachten sind (z. B. Tiergeburten bei bestimmten Tierarten). Ein Film kann aber nie die unmittelbare Begegnung substituieren. Ein Film wird meistens in geschlossenen Räumen gezeigt und vermittelt niemals das Erlebnis und die Atmosphäre einer realen Begegnung. Filme können zudem manipuliert und aus dem Kontext gerissene Sachverhalte zeigen – der Zuschauer weiß so nie, woran er ist, er muss glauben, was ihm gezeigt wird (Schnitte im Film, die bestimmte Szenen auslassen, die z. B. nicht medienwirksam sind). Das Höchstmaß an Autonomie besitzt der Mensch nur, wenn er Beobachter des realen Geschehens ist. Ein Film stellt den Zuschauer zudem immer vor vollendete Tatsachen und vorgegebene Abläufe; die Originalbegegnung kann hingegen völlig vom Erwarteten abweichen, ohne an Authentizität zu verlieren. Originalbegegnung bedeutet Erfahrung situativ-spontanen Lebens im Gegensatz zum standardisierten, auf bestimmte Szenen beschränkten Film.

Ein Film verhindert tendenziell eigenes rekonstruktionslogisches Erschließen, weil die Bilder in der Regel laufend kommentiert und mit fertigen Erklärungen versehen sind. Der Filmkontext erfordert, dass ein erläuternder Text geliefert wird.

Allein das Wissen, dass alles Wahrgenommene sich gerade jetzt vor den eigenen Augen ereignet, besitzt außerdem einen emotionalen Stellenwert und ist auch von daher bildungswirksam. Selbst auf den ersten Blick wenig spannende Alltagsszenen sind wegen dieses Kontextes emotional bewegender, als wenn sie im Film zu sehen wären. Die Filmehersteller wissen dies und „emotionalisieren“ ihre Filme häufig manipulativ, dadurch wird das Produkt jedoch tendenziell künstlich-inszenatorisch gefärbt und die Inhalte überdramatisiert, z. B. durch Untermalung mit Musik oder Geräuschen, die zum eigentlichen Inhalt nichts beitragen. Filme werden daher immer für bestimmte Zielgruppen produziert, auf deren Bedürfnisse die Filmemacher mit Hilfe von Schnitt- und Tricktechnik einzugehen versuchen. Die Wahrnehmung in der – möglichst wenig kulturell überprägten − Natur ist hingegen etwas, das allen Menschen zugänglich ist und ihnen einen eigenen Blickwinkel auf das Geschehen gewährt.

Die Struktur kindlicher Naturerfahrung

Wenn sich die Hinweise verdichten, dass Kinder über lange Zeit konkret-logisch erschließen, dann sollte man Kindern auch ermöglichen, von diesem Modus Gebrauch zu machen.

Eine wichtige Voraussetzung für Bildung ist die Muße bei Beobachtung und Erschließung sowie die Chance zum Ausleben der eigenen Neugier. Jede test- oder prüfungsmäßige „Vernutzung“ von originalen Begegnungen steht einem Bildungsprozess im Weg. Die Beobachtung ist vor allem dann wertvoll, wenn die Rahmenbedingungen authentisch sind. Kinder haben ein ausgesprochen feines Gespür für Authentizität und eine hervorragende sinnliche Wahrnehmung – dies ermöglicht ihnen gerade auch eine rekonstruktionslogische Erschließung.

Neugierde entwickelt sich in dem Maße, in dem es einem Menschen ermöglicht wird, Erfahrung zu sammeln. Aus Erfahrungen ergeben sich Fragen, vor allem Warum-Fragen. Neugierige Menschen verfolgen diese, weniger neugierige Menschen neigen dazu, die Fragen eher von sich wegzuschieben. Kinder sind von Natur aus neugierig. Ein Erkenntnisweg droht dann zu enden, wenn Fragen, die sich aus Erfahrung ergeben, nicht mehr beantwortet werden.

Erfahrungen, die Menschen sammeln, werden irgendwann zu Wissen umgewandelt bzw. umgeformt, und zwar dann, wenn sie eine Erschließung erfahren, also sobald die aus ihr entstehenden Warum-Fragen beantwortet werden. Menschen können sich Gegenstände und Phänomene erschließend aneignen; das ist der Prozess des Rekonstruierens. Beim Rekonstruieren stellt man immer einen reflexiven Bezug zur eigenen Erfahrung her, d. h. man bezieht sich auf seine eigene Erfahrung zurück. Das Rekonstruieren enthält als Kern eine systematische Nachzeichnung der Operationen, die im eigenen Umgang mit dem Gegenstand ursprünglich zu bestimmten Ergebnissen geführt haben. Um Gegenstände zu erschließen, muss man sie an irgendetwas angleichen, was die eigenen Erfahrungen konstituiert. Rekonstruieren ist die Aufarbeitung einer Erfahrung, die Vergegenwärtigung dessen, was eine Krisenlösung ausmachte. So werden die Grenzen eines Gegenstands überschritten oder

ausgeweitet; es bleibt nicht nur bei einer Betrachtung, sondern Betrachtung und Reflexion fallen zusammen. Es lässt sich differenzieren zwischen Wissen (bewusste, aufgearbeitete, reflexiv bearbeitete Erfahrung, die dann als Strukturerkenntnis vorliegt) und Erfahrung. Rekonstruktion führt zu Strukturerkenntnis. Bei der gedanklichen Bearbeitung von Erfahrung erfährt ein schon vorhandener kognitiver Inhalt eine Transformation im Sinne einer Neuanlage und Überformung unter Beibehaltung weiterhin tragfähiger Elemente.

Schlussbemerkung

Kann man objektiv herausfinden, ob echte Begegnungen einen entscheidenden positiven Effekt auf Bildungsprozesse haben? Das Erforschen solcher Prozesse scheint doch ziemlich komplex zu sein?

Die Schwierigkeit für die Wissenschaft besteht hier u. a. in der Schnelllebigkeit der medialen Entwicklung. Um eine Langzeitstudie durchzuführen, hätte man z. B. vor 20 Jahren untersuchen müssen, wie Kinder, die ohne Medien aufwachsen, sich im Hinblick auf das Bildungsziel der Autonomie entwickeln, im Unterschied zu Kindern mit starken medialen Einflüssen. Heutzutage kann man nur auf kurzfristige Versuchsreihen zurückgreifen, die aber starke Hinweise darauf geben, dass der direkte Kontakt mit Natur sich auf jeden Fall positiv auf die Entwicklung, vor allem die soziale Entwicklung, auswirkt. Einfach ausgedrückt: Man kann sich nur schwer vorstellen, dass Kinder, die Vögel füttern, Fuchsspuren im Schnee verfolgen und Wildtiere beobachten, nachts mit Sprühdosen in der Hand durch die Stadt laufen und Häuserwände besprühen – dies ist sicher kein wissenschaftlicher Nachweis, aber doch eine aus der Realität entnommene Beobachtung.

Beobachtungen zeigen, dass die virtuellen Medien überwiegen und in allen Bereichen aktuell dominant sind. Wenn Menschen überwiegend auf ihre Smartphones schauen, nehmen sie ihre tatsächliche Umgebung nur noch eingeschränkt wahr. Zu befürchten ist hier vor allem ein Versiegen der Neugier an der realen Welt und ein Verkümmern sozialer Kompetenzen – letzteres gibt mehr Anlass zur Sorge als ein Verkümmern naturwissenschaftlichen Know-hows. Wenn ein Kind nur noch virtuelle Begegnungen hat, besteht die Gefahr, dass es sozial verarmt, weil keine Kommunikation mehr zwischen ihm und dem realen Leben stattfindet. Das betrifft nicht zuletzt auch menschliche Beziehungen und stellt eine Gefahr für die psychische Stabilität dar. Im Sinne des Bildungsziels der Autonomie müsste es Ziel sein, dass Sich-Bildende erkennen, dass virtuelle Mittel immer nur Krücken sind, dass man also ein Bewusstsein dafür hat und weiß, was authentisch ist und was Mittel zum Zweck. Medien lassen sich nicht mehr ausblenden. Aber der Umgang mit ihnen muss kritisch-rational, bewusst sein. Der Grundstein dafür wird im Kindesalter gelegt. Das vorbildhafte Verhalten von Lehrern und Eltern ist dabei unabdingbar.

Es gibt Hinweise darauf, dass Naturerfahrung ein enormes Potenzial für Bildungsprozesse hat:

- Natur liefert ein sehr differenziertes Vorbild für die Sinneswahrnehmung und Sinnesentwicklung
- Erschließen aus eigener Kraft auf der Basis der sinnlichen Wahrnehmung ist besonders gut möglich, die Sich-Bildenden erleben sich beim Erschließen potenziell als selbstwirksam
- Begegnungen mit Naturphänomenen/-objekten ermöglichen das Erleben eines dialektischen Wechselspiels zwischen Markierungen und Lesartenbildung
- Naturbegegnung und -erschließung sind auf kein bestimmtes Niveau an Vorkenntnis oder Vorwissen angewiesen
- Die Orientierung an konkreten Sachlagen verhindert, dass Gespräche zu schnell in hypothetischen Bahnen verlaufen
- Viele Kinder verfügen über Erfahrung mit Natur Heterogenität fördert das Finden guter Lesarten
- Naturerfahrung hat oftmals eine große emotionale Wirkung.

Die Forschung muss ihrer Verantwortung gerecht werden und mit qualitativ hochwertigen Protokollen und transparenten Analysen verstärkt zum Erkenntnisgewinn auf diesem Gebiet beitragen.

Literatur

Louv, R. (2005): Last Child in the Woods. Saving Our Children from Nature-Deficit Disorder. Chapel Hill: Algonquin Books.

Bögeholz, S. (1999): Qualitäten primärer Naturerfahrung und ihr Zusammenhang mit Umweltwissen und Umwelthandeln. Schriftenreihe „Ökologie und Erziehungswissenschaft“ der Arbeitsgruppe „Umweltbildung“ der Deutschen Gesellschaft für Erziehungswissenschaft; Bd. 5. Zugl. Diss., Opladen: Leske + Budrich.

Bolscho, D./Michelsen, G. (1997): Umweltbildung unter globalen Perspektiven. Bielefeld.

Holzkamp, K. (1996): Wider den Lehr-Lern-Kurzschluß. Interview zum Thema Lernen. In Arnold, R. (Hrsg.), Lebendiges Lernen. Baltmannsweiler: Schneider-Verlag.

Oevermann, U. (1993): Die objektive Hermeneutik als unverzichtbare methodologische Grundlage für die Analyse von Subjektivität. Zugleich eine Kritik der Tiefenhermeneutik. In Jung, T./Müller-Dohm, S. (Hrsg.), „Wirklichkeit“ im Deutungsprozess. Verstehen und Methoden in den Kultur- und Sozialwissenschaften. Frankfurt am Main: Suhrkamp, 106-189.

Oevermann, U. (1996): Krise und Muße. Struktureigenschaften ästhetischer Erfahrung aus soziologischer Sicht. Vortrag am 19.6. in der Städel Schule, Frankfurt am Main. Unveröffentl. Manuskript. Verfügbar unter URL: http://www.agoh. de/cms/de/downloads/uebersicht/oeffentlich/oevermann/Oevermann-Ulrich-Krise-und-

Mu%C3%9Fe-Struktur-eigenschaften-%C3%A4sthetischer-Erfahrung-aus-soziologischer-Sicht-%281996%29/, Stand 04.09.2011.

Schumann, S. (2016): Fallstudie „Ameisen“. In: Widerstreit Sachunterricht, Ausgabe 22, Oktober 2016. Verfügbar unter URL: https://www2.hu-berlin.de/wsu/ebeneI/superworte/sachbegegnung/ameisen.pdf, Stand 01.06.2017.

Schumann, S. (2017, bisher unveröffentl.): Naturwissenschaftsdidaktik in der Frühpädagogik. Habilitationsschrift Universität Bremen.

URL

URL http://www.haus-der-kleinen-forscher.de/de/forschen/praxisideen-experimente/luft/experiment-detail/experiment/zeige/detail/tanzende-schlangen-und-teebeutelrakete/, Stand 01.02.2012.

URL: http://www.kigaportal.com/forum/ideenforum/show/29940?start=8, Stand 01.02.2012.

URL: http://www.mobile-elternmagazin.de/erziehung/alltag/details?k_onl_struktur=385569&k_beitrag=2149426, Stand 01.02.2012.

URL: http://www.tecnopedia.de/index.php?experimentId=119963687000310&id=119894079436354, Stand 01.02.2012.

EVELIINA ASIKAINEN

Getting Close to Nature in multidisciplinary and international Groups

Abstract

Being in nature and understanding one's own feelings about nature, and in nature is not a self-evident skill. Especially when you are in a strange environment, e.g. during an exchange year, you may feel quite disconnected of nature, as the local nature does not "speak" to you. Tampere University of Applied Sciences in Finland helps international students to find comfort in nature by offering an open study module "Nature and Wellbeing" for local and exchange students. The course consists of plenty of exercises in nature, reflecting them, as well as discussions on environmental psychology and relationship between culture and nature in different parts of the world. Content analysis on students' learning diaries reveals that combining immediate experiences, reflection and theoretical discussions results in strong and transformative learning. For example students have learned to perceive how walking in forest calms, or they have overcome their fear of going into forest. Multidisciplinary and international groups facilitate in creating a relaxed and open atmosphere. Also the teachers (ecologist and physiotherapist) emphasize acknowledging multiple ways of being, knowing and engaging with nature. The paper discusses in detail the implementation and learning outcomes of the course.

Introduction

The Finns' relationship to nature, especially forests, is quite special and differs from the typical relationship to forests in Central European countries. For example, in many German fairytales forest is somehow dangerous – a place where you can get lost or be lured by a witch like in Hans and Gretel. Instead, in the Finnish folklore and fairy tales forest is a safe place, the folks of forest are kind, and in the times of war and fatigue people have gone into the forest to rescue (Kivilaakso 2010).

Moreover, the Finnish understanding of Wilderness differs from West European or American. Typically forests and wilderness have been regarded something to be tamed in Anglo-american culture (Haila 1997). For Finns wilderness has been part of livelihood and sustainable use of amenity forests and water belonging to a village has been an important part of living until 18th century. For Finns wilderness is something to be enjoyed and maintained, not tamed.

This tradition of amenity forests is still alive in the "every man's rights" which are common law based rights to use land and water areas. They guarantee access to forests for everybody – also foreigners. Nowadays the everyman's rights are included in legislation. For example, wandering in forests, picking berries or mushrooms and camping for a night belong to these rights (MoE, 2016).

About 80 % of Finns are in favor of Every Man's Rights (Valkeapää/Karppinen 2013). Finland is also the most forested country in Europe. About 70 % of the land area of Finland is forests.

Forests are easily accessible and there is a great amount of studies on how forests benefit well-being. One of them is the National Recration Survey (e.g. Korpela et al. 2014; Sievänen/Neuvonen 2011).

Finns also practice every-mans's rights actively: 70 % walk at least twice a week in a forest, 70 % pick berries and 40 % mushrooms. About 60 % swim in lakes and more than 30 % cross-country ski. 40 % say that some kind of observation of nature (birds, plants etc.) is their hobby. Over 60 % of Finns own a summer cottage and spend there at least 35 days a year. About 25 % go hiking. (Sievänen/Neuvonen 2011).

One fifth of Finns own some forest, typically about 30 hectares. Most of these people do some forest management themselves, and typically forest owners value also recreational benefits of their forest – including the possibility to do work in the forest and pick berries or go hunting (Hänninen/Karppinen/Leppänen 2011).

For the above-mentioned reasons it is quite natural that a Finnish university would offer studies on nature and wellbeing for exchange students. Next, I will tell more about the course “Nature and Wellbeing". This paper presents the pedagogical approach of the course and learning experiences, which they have expressed in learning diaries. The extracts from learning diaries are presented in a way, which safeguards anonymity of the students.

The Nature and Wellbeing Course

Nature and Wellbeing is a 5 ect course aiming at providing the students with understanding on how knowledge about nature and sensory perception combine when experiencing nature. The main aims are:

- to understand how nature promotes health and wellbeing;
- to be able to plan and carry out health and wellbeing promoting activities in nature in co-operation with professionals who present other nature-related professions;
- to become responsive to experiences and able to use experiential methods in nature activities;
- to be able to conduct activities safely and in accordance to local legislation.

It is a free-elective course for all students, including exchange students. The working language of the course is English. During the four implementations altogether 76 students have participated the course. 30 of them have been Finnish. The rest have represented 18 nationalities and they have been studying in the following programmes: forestry, physiotherapy, engineering, tourism, architecture, social work (at least).

The course takes place on the fourth period starting in the middle of March and continuing to the beginning of May. In this way, the students see the Finnish spring and experience a wide range of circumstances.

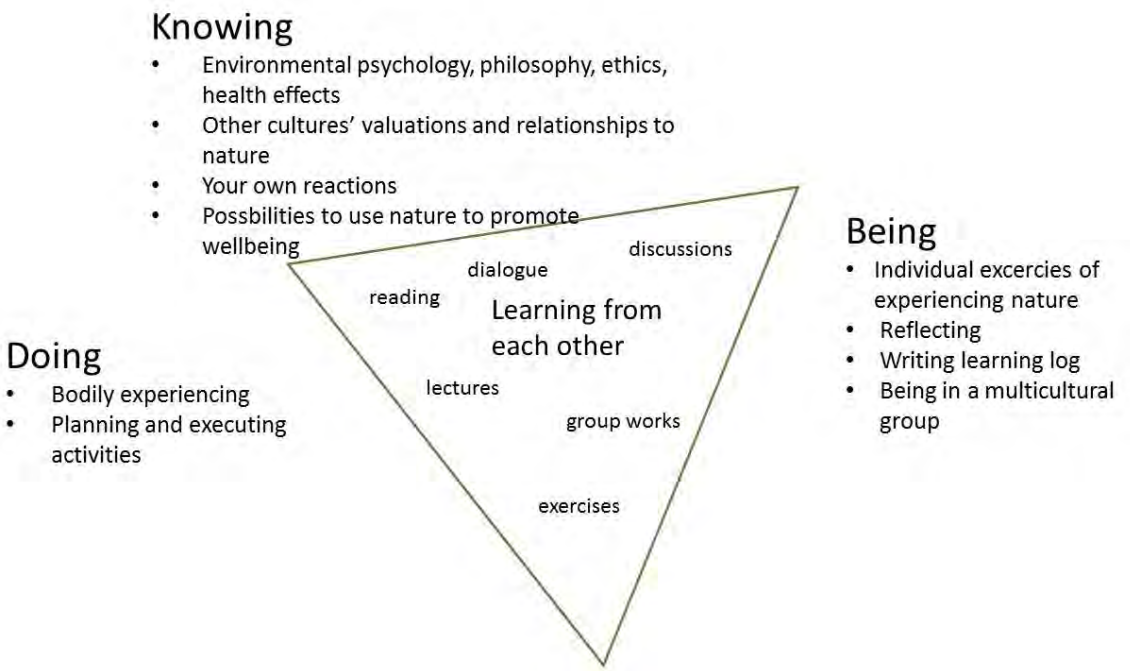
Pedagogical Principles

The pedagogical frame of the course follows Kolb's (1984) idea of experiential learning. Learning is a cycle of concrete experiences, internal reflections, abstract construction and active doing (ibid. 25). The course contents are organized in an experiential manner following also the pedagogical principles of TAMK and outdoor education. The pedagogical principles of Tampere University of Applied Sciences emphasize knowing, being and doing as the dimensions of professional development (Kukkonen 2012). The course "Nature and Wellbeing" has a theoretical and philosophical part, which invokes intellectual consideration of the issues. Secondly, there are many activities providing with direct experiences (doing), which are later reflected in a learning diary (being). (Picture 1).

Another pedagogical approach widely acknowledged in TAMK is coaching – giving the student responsibility about learning, teacher mostly facilitating the learning process and trusting the student's ability to learn (Juntunen 2013). The lecturers leading this study module have participated advanced level in-house education in coaching and follow the coaching principles in the organization of the course.

Knowing-being-doing and coaching philosophies support the ideas of outdoor education. One formulation of outdoor education followed on the course is Joseph Cornell's flow learning presented in books *Sharing Nature with Children (1979)* and *Sharing the Joy of Nature (1989)*. Cornell calls for playful and enthusiastic way of guiding people of all ages to learn about nature in nature. The cornerstones of his pedagogy are four stages of being in nature and four different kinds of games and activities he has created for these stages.

First stage is to Awaken Enthusiasm. That means breaking ice and becoming ready to participate the following activities. Awakening Enthusiasm means also developing trust between the guide or teacher and the group. That is also the first stage of successful coaching. The second stage, Focusing Attention, focuses on the senses – usually other senses than the visual. This kind of activities help you stay calm and observing for a longer time. Third stage is in a way the most important part, Experiencing Directly. The two earlier stages make you ready for deeper, more active, open and long lasting experiencing than would be possible straight away. The experiencing stage can also include informative parts, but usually in an active form. The final stage is Sharing Inspiration. Sharing experiences with other members of the group strengthens the feeling of togetherness and gives a possibility to peer learning, which is also one part of developing the being dimension of professional competences.



Picture 1: Applying the Knowing-Being-Doing dimensions of professional competences in the course "Nature and Wellbeing".

The course is planned and taught jointly by lecturers from the programmes of forestry and physiotherapy. The teachers from forestry have background in ecology, environmental education and outdoor education. The lecturer from physiotherapy is a specialist in psycho-physical physiotherapy i.e. combining mental and physical activities. The first implementation was carried out in 2013 and the course has been arranged yearly since.

Insights to the Course

Breaking the ice

Following the guidelines of coaching, experiential learning and flow learning, we start with creating a safe trustful environment and encourage students to observe nature around them. The very first exercise is to pick a picture presenting a pleasant place and introduce the others to this place. The teachers have collected a vast collection of nature photos and post cards around the world. This exercise helps to see, how different emotions the same places can create in us, even as photos. It also shows effectively, how culturally bound our nature-related preferences are. Also, the students noticed these differences and discussed them later.

In the beginning of this course, we choose one picture each and explained why we took it. Then we discussed about nature which surrounds our life. Our group considered it by comparing each own countries. It was really interesting because I learned how culture affect our view to nature (Female, Japanese)

Another exercise given for the students in the beginning of the course is to observe how nature is present in their everyday life. This guides to focus attention and observe the surroundings and daily practices in a fresh way.

During today's class we have been talking about how much present is nature in our life, it was the task for this week… I noticed nature is everywhere even when showering or washing the dishes and how the weather can make you feel happy and optimistic, or conversely, sad and lazy (female, Spanish).

Both these exercises are connected to theory through discussion and lecture. In the learning diaries, students make notes on how theory and practice are connected:

We were given a task to make notes about nature and how we feel it in our everyday life. During the class we were discussing our feelings and then we had theory part about the things we had discussed (Female, Finnish).

This note is quite descriptive, but still it tells that the student has noticed the connection.

Focusing attention

Many exercises deal with observing intensively: seeing small things, feeling with your hands and imaging how the nature looks from somebody else's point of view. In these exercises we use tools – e.g. frames, magnifying classes and toys (Picture 1). They help in focusing on small things. Students often find these exercises very powerful.

That helped us to reflect on the smallest places and objects in the forest and on the life of small animals. It's easy to walk in the forest and just have a look around, but sometimes it's difficult to try to pay attention on the smallest things that surround us (F, Italian).

Picture 2: “Place the toy somewhere, where you see a clear contrast”. Later the places were photographed. This was an exercise created and guided by a student.
Photo: Eveliina Asikainen.

One part of observing the details is to walk slowly and in an attentive way. We guide students to this by giving them a task to go walking alone without a head set or anything. Just walk in the nature and observe their feelings during or after the walk.

Usually I go through the forest quickly, so it was really good time to stay there and use my sense. And I was surprised that even we stay same place and see same thing, we feel differently. (F, Japanese).

Observing directly

Observing can happen through many senses. Often the strongest sensory discoveries are perceived through other than visual sense. One of such strong exercises is leaning on the tree and feeling its rhythm.

We shared our movements with trees, because trees were moved by the wind. It was very relaxing, because I was stepped with nature rhythm, and I am not used to that. (F, Spanish)

Direct observation can also be focused on reflecting the student’s feelings. Besides walking and observing what happens during the walk we ask the students to go their favourite place, stay there for a while and write about the changes they observed.

The next homework was to note the feelings when being at nature at lovely place. I went to Nasijarvi Lake. My feelings before: a little bit anxious, thinking about daily staff, planning the

following part of the day. I was all in my thoughts, however, not stressed, but at least not relaxed.

So after spending 10 minutes observing the lake the first thing that came to mind how calm I was. Silence was everywhere around me. Birds were singing but that did not discomfort. It was the atmosphere of calm and peace.

Changes: I felt myself no more busy. Time stopped. The endless white lake which was falling into a low grey sky. Nobody touches me and that was great minutes of being alone. But that was not loneliness.

The reason for the change, as I suppose, is not just nature, but the lake itself, landscape and its eternal calm. The nature's harmony. (F, Russian)

This student tells in a very beautiful way how the lake and being by the lake calms her. Staying for 10 or 20 minutes in one's favourite place slows the heartbeat and lowers blood pressure (Korpela et al 2014). I am sure this could have been observed with this student.

Guiding Experiences

One important goal of the course is to provide students with competence to plan and guide experiences. Participating experiences prepared by the lectures gives the first-hand knowledge of being in a safe group, opening your senses, experiencing and sharing. This is connected to Joseph Cornell's flow learning and Finnish outdoor educators' principles of planning nature expeditions. (Figure 1).

Figure 1: Scheme for planning nature expeditions. Translated and modified from Karvinen et al. 1997)

Experiences guided by teachers, flow learning and principles for planning expeditions provide students tools to plan expeditions and experiences, which they guide for other students. The students combine in very creative ways their culture, professional competences and new skills learnt on the course. Some expeditions aim at learning about geology, biology or meteorology. Once, for example we concentrated only on clouds. Some have been concentrating on relaxing in nature like yoga in forest. On the other hand, some are very physical, like forest gym planned by physiotherapy students. Students have also creatively used games, stories and arts in their exercises.

Guiding experiences is as such one way of sharing what you have learned. Each student group's expedition is followed by a short feedback discussion providing the students a possibility to share their experiences of guiding and being guided. The teachers participate the activities and give comments, which help students to develop and vary the experiences they have guided.

Learning

In the previous part, I have used students comments on activities, more or less immediate reflections. Here I concentrate on their reflections about the course and its effects as a whole.

On an experiential course, self-reflection is a way to process experiences and theory combined with experiences. This makes learning deeper and multidimensional. It constructs the 'being' part of the student. Reflective learning diaries are always a sign of trust. If students trust the teacher, they discuss openly, yet with appreciation also the boring and unsuccessful moments.

Students describe the change, which happened in them as opening eyes, noticing nature really for the first time. Some of them have originally been somewhat doubtful about the exercises, some have not really known, what to expect.

The activities that took place outside felt a little silly at first and I was at first not taking the activity seriously, I soon realized that when I was in nature by myself, I was noticing things and thinking the way we had in class.

I thought it was interesting how perspective changes like this … I felt as though I had been in nature a lot throughout my life but hadn't really taken the time and effort to use my other senses to experience nature from a different point of view. (male, American).

Learning to use other senses than only the visual is also a great revelation for many students. Some even reconsider their original favorite places after finding connection with other senses.

The most I learn in this class was the fact that we can enjoy the nature with other senses like the smell or noise sense and not only with the visual one. On my first class I remember that we had to describe our favourite landscape. I spoke about the beach because of two reasons: the feeling and the visual sense. Maybe I chose this instead of others because I was not able to feel others with other senses. (F, Italian)

Students also noticed that when you learn to observe nature, you also learn to observe yourself.

I liked the idea of "finding something new – in nature or in yourself" because I think that the things you do in nature don't always have to be something extraordinary and huge to be able to experience something. You may just go for a walk in the woods and see, hear or feel something you didn't know that it even exists. (f, Finn)

In my view, these extracts show that students achieved the learning goals quite well. They have become responsive and learned to use experiential methods, and they have discovered the connection between nature and wellbeing.

Teachers` Reflections

The international group has proven to be a strong resource for the course. Students have to face different ways of seeing and feeling about nature. This makes reconsider their own understandings and values.

Learned how people pay attention in different things. Some find more specific and smaller things and others pay attentions in bigger things… how people see things so differently, depending their background. Some may think forest as really dangerous place, because of the animals, snakes, spiders etc. And mostly in Finland, people think forest as relaxing and safe environment. (m, Finn)

From teacher's point of view, an international group is also a challenge. The teacher has to be humble and cannot take strong normative stands. Each student's feelings and ideas about nature are listened and discussed. An open, safe and liberal atmosphere is important for this to take place. Sharing starts on the first lesson, when students pick up nature photos and tell why they took the photo. And it continues every time.

According to my experiences, this can be achieved by starting from easy every day issues. Also experiences have to start easy, but eyes opening experience, like listening or looking at details, counting plants on one square meter for example. Blending practice and theory, and individual reflection and sharing provides powerful way of helping students get closer to nature.

I learned to get to know myself and how I think I am related to nature, but also how I want to be. (F, Dutch)

References

Cornell, J. (1979): Sharing Nature with Children. Dawn Publications. Nevada.

Cornell, J. (1989): Sharing the Joy of Nature. Dawn Publications. Nevada.

Haila, Y. (1997): 'Wilderness' and the Multiple Layers of Environmental Thought. Environment and History 3:2, 129-147.

Hänninen, H./Karppinen, H./Leppänen, J. (2011): Suomalainen metsänomistaja 2010 [The Finnish Forest Owner 2010]. Working Papers of the Finnish Forest Research Institute 208. Online: http://urn.fi/URN:ISBN:978-951-40-2317-0

Juntunen, M. (2013): Valmentajien ajatuksia. In: Häggblom, U./Kakko, L./Vikman-Viitala, T. (eds.): Valmentajaksi valmentaminen – koulutus TAMKissa [Coaching for Coaching]. Tampereen ammattikorkeakoulun julkaisuja. Sarja B. Raportteja 77, 12-15.

Karvinen, P./Hinkkanen, J./Nykänen, R. (1997): Luonnossa kotonaan – luonto-opastuksen käsikirja [At home in nature – hand book for outdoor education]. Ympäristökasvatuksen seura. Helsinki.

Kivilaakso, S. (2010): Suomalaisen sadun varhaisia kehityslinjoja. In: Kivilaakso, S. (ed.): Suomalainen satu [The Finnish Fairy Tale]. Kansanvalistusseura.

Kolb, D. A. (1984): Experiential learning: experience as the source of learning and development. Prentice-Hall, New Jersey, N.Y.

Korpela, K./Bordulin, K./Neuvonen, M./Paronen, O./Tyrväinen, L. (2014): Analyzing the mediators between nature-based outdoor recreation and emotional well-being. Journal of Environmental Psychology 37, 1-7.

Kukkola, H. (2012): Kohti moniulotteista opetussuunnitelmaa [Towards a multidimensional curriculum]. In: Mäkinen, M./Annala, J./Korhonen, V./Vehviläinen, S./Norrgrann, A-M./Kalli, P. ja Svärd, P. (Eds.): Osallistava korkeakoulutus, TamPub: Tampere, 152-173.

MoE 2016. Every Man's Rights. Brochure. Ministry of the Environment.
Online: http://www.ym.fi/download/noname/%7B595923BE-007D-4405-B69C-1748A02055EF%7D/57650

Sievänen, M./Neuvonen, M. (2010): Luonnon virkistyskäyttö 2010 [Recreation in Nature 2010]. Working Papers of the Finnish Forest Research Institute 212.
Online: http://www.metla.fi/julkaisut/workingpapers/2011/mwp212.pdf

Valkeapää, A./Karppinen, H. (2013): Citizen's view of legitimacy in the context of Finnish forest policy. Forest Policy and Economics. 28, 52-59.

BEATE WALTHER

Schulgärten als Lernorte – Potenziale und Herausforderungen in der Lehrerausbildung

Abstract

Handlungsorientierte Bildung und Erziehung im direkten Kontakt mit Schulgärten und Natur sind mehr denn je gefordert, um Kindern und Jugendlichen exemplarisch komplexe Zusammenhänge aufzuzeigen.

Schulgärten als Lernorte

Dem Schulgarten als Bildungsort mit einer über 300-jährigen Geschichte gebührt heute wieder eine besondere Aufmerksamkeit. Ein kurzer Blick in die jüngere Geschichte erklärt die noch heute heterogenen Voraussetzungen für den Zugang von Schulgärten als Lernorte.

In der unmittelbaren Zeit nach dem II. Weltkrieg in den Jahren 1945/46 erfährt das schulische Gärtnern in ganz Deutschland situationsgemäß zuerst eine Stagnation. Je nach Besatzungszone und Region entwickelte sich danach der Aufbau eines neuen Schul- und Bildungswesens unterschiedlich, sodass auch die Schulgartenbestrebungen nach 1945/46 differenziert zu betrachten sind.

In der Deutschen Demokratischen Republik (DDR) wurde der Schulgartenunterricht ab 1963 erstmals in der Geschichte des deutschen Schulwesens als Schulfach curricular verortet und erfährt als Bestandteil von Schule und Lehrerbildung im Rahmen der polytechnischen Bildung und Erziehung eine neue Dimension. Zum Polytechnischen Unterricht gehören Werken, Schulgartenunterricht sowie ab Klasse 7 der Unterrichtstag in der Produktion mit den Fächern *Einführung in die sozialistische Produktion*, *Produktive Arbeit* und *Technisches Zeichnen.*

Dementsprechend wurde Schulgarten als ein eigenständiges Fach verankert und ab dem zweiten Halbjahr der 1. Klassenstufe bis zur 4. Klasse unterrichtet. Konkret hieß es dazu im Lehrplan Schulgarten (Böhme et al. 1968, 71) für die 1. Klasse: „Der Schulgartenunterricht […] kommt mit seiner praktischen Tätigkeit, der Vermittlung von Kenntnissen und der Entwicklung von Fähigkeiten in enger Verbindung mit gesellschaftlich nützlicher Arbeit dem Bedürfnis der Schulanfänger nach einem Lernen bei praktischer Betätigung entgegen. Er fördert die Freude der Schüler an der Arbeit und an der Natur und erleichtert ihnen das Hineinwachsen in das Klassenkollektiv.“ Die *Institute für Lehrerbildung* begannen mit der Wahlfachausbildung Schulgarten und es entwickelte sich in der DDR ein flächendeckendes Schulgartennetz.

Im westlichen Teil Deutschlands knüpft die Pädagogik in den Nachkriegsjahren des II. Weltkrieges nach Winkel (1989, 22) „[...] an die Erfahrungen der Zwanziger Jahre an. Arbeitsschule, musische Erziehung, Schulwandern, Schullandheime und Schulgärten gehörten selbstverständlich zu vielen Schulen dazu.“ Allerdings erfuhren nur wenige Schulgärten (z. B. Lübeck, Hannover) eine konstruktive Weiterentwicklung. In Berlin wurden nach 1950 mehrere neue Gartenarbeitsschulen gegründet. Selbst durch die Anstrengungen von Vertretern aus dem reformpädagogischen Milieu und anthroposophisch orientierter Pädagogen der Waldorfschulen in Westdeutschland gab es im Gegensatz zur DDR kein flächendeckendes Bildungsinteresse für die Weiterführung schulischer Gartenaktivitäten. Erst „[n]ach 20 Jahren Abstieg an den Rand der Bedeutungslosigkeit – zumindest in den alten Bundesländern – ist der ‚Schulgarten’ seit Beginn der 80er Jahre des 20. Jahrhunderts wieder in das Blickfeld der Lehrer zurückgekehrt [...]“ (Stichmann/Stichmann-Marny, 2001, 129) und das in Form von Neueinrichtungen von Schulgärten und Schulaußenbereichen.

Das schulische Gärtnern lebte durch die erstarkende Ökologiebewegung und „[...] einer zunehmend schüler-, handlungs- und erfahrungsorientierten (Grundschul-) Pädagogik mit gewandelten Zielen, Zugangsweisen und Gestaltungsvarianten wieder auf“ (vgl. Gebauer 2012, 79). „Die vom Menschen verursachten Zerstörun en der Erde machen ein Umdenken und ein Einüben von verantwortungsbewusstem naturgerechten Handeln immer zwingender. In diesem Zusammenhang gewinnt der Schulgarten – jetzt als Naturmodell – für Unterricht und Erziehung wieder an Bedeutung.“ (Walder 2002, 14). Das schulische Grün wurde zu Orten der „Natur- und Umwelterziehung, zum Erlebnisraum und zur Begegnungsstätte.“ (Winkel 1989, 24).

Nach der politischen Wende der DDR und der Wiedervereinigung beider deutscher Staaten zu Beginn der 1990er Jahre begannen Pädagogen aus Ost und West sich langsam anzunähern und zusammenzuarbeiten. Wichtige Impulse kamen „[...] nach der Wiedervereinigung durch die jahrzehntelange Erfahrung der ostdeutschen Schulgartenbewegung. Deshalb sind die ostdeutschen Bundesländer Vorreiter. [...] Im Westen der Republik gibt es dagegen noch sehr viele pädagogische Brachflächen.“ (Wittkowske/Reinhaeckel 2011). So erklärte sich die Aufgabe in der Rettung der Schulgärten im Osten und die Verbreitung von Schulgärten im Westen Deutschlands.

Aufschwung erhielten die Schulgartenbefürworter 1992 durch die Umweltkonferenz von Rio de Janeiro. Sie erklärte die Erhaltung der Biodiversität, der genetischen Vielfalt auf dieser Erde zu einer vorrangigen Aufgabe aller UNO-Mitgliedsländer. „Die Umwelterziehung in den Schulen trägt maßgeblich zur Bewusstseinsbildung bei, nicht zuletzt durch die Umgestaltung des Schulumfeldes hin zu mehr Naturnähe und durch Einblicke in ökologische Zusammenhänge und Artenvielfalt bei Beobachtungen und Untersuchungen im naturnahen Schulgartengelände.“ (Schwier 2001, 32). „Vor dem Hintergrund dieses Auftrags erlangt die praktische Schulgartenarbeit im Nutz- und Ziergarten einen völlig neuen Stellenwert. Sie bietet Experimentier- und Übungsfelder, Muster und Demonstrationsbeispiele für Fortschritte

auf dem Weg zu zukunftsfähigen Methoden im Umgang mit der vom Menschen gestalteten und genutzten Natur.“ (Stichmann/Stichmann-Marny 2001, 130).

Einen weiteren Meilenstein setzte die Resolution, die während der Gründungsveranstaltung der Gesellschaft für Didaktik des Sachunterrichts im März 1992 in Berlin verabschiedet wurde. „In ihr wurden Kultusminister und -senatoren aller Bundesländer aufgefordert, sich für den Erhalt von Schulgärten einzusetzen sowie die personellen, finanziellen, curricularen und organisatorischen Voraussetzungen für den Erhalt der Schulgärten sicherzustellen. Es erging die Aufforderung, die Verbreitung der in der pädagogischen Schulgartenarbeit gewonnenen Erfahrungen im ganzen Bundesgebiet zu unterstützen und zu diesem Zweck Bildungsangebote einer auf Schulgartenpolitik bezogenen Lehreraus- und -fortbildung in allen Regionen einzurichten bzw. zu fo¨dern.“ (Schwier 2001, 32). Die Veranstaltung legte den Grundstein für den Beginn einer neuen Innovationsphase der Schulgartenbestrebungen in Deutschland.

Aber nicht nur bildungspolitische Forderungen prägen und verändern die gegenwärtige Schulgartensituation in Deutschland. Die Gesellschaft selbst und ihre sozialen Strukturen haben das Leben von Kindern und Jugendlichen in den letzten zwei Jahrzehnten stark gewandelt. Insbesondere der technische Standard in Form von Fernsehern, Computern und Internet prägt auf neue Weise die Kinder- und Jugendzeit. Mit dem sogenannten Wohlstand verändern sich auch Gärten, Vorgärten und Spielplätze, da sie keinen relevanten Ersatz zur „Wildnis“ in Form von Brachflächen und Hecken zum Versteckspielen und Entdecken darstellen. Treffend beschreibt Miehlich (2010, 19): „Es gibt nicht mehr viele Kinder, die wissen, wie Böden [und Pflanzen] aussehen, sich anfühlen, riechen, schmecken und vor allem, warum eine Pflanze den Boden braucht. Die Folgen sind schieres Unwissen über Böden, [Bodenlebewesen und Pflanzen].“

Naturnahe Aktivitäten und Erlebnisse werden nicht nur aus räumlicher Sicht, sondern auch durch das zunehmende Fehlen zeitlicher Freiräume eingeschränkt. Nicht nur der Medienkonsum beansprucht einen Teil der Freizeit, auch Schulanfahrtswege werden durch den Wegfall und Zusammenschluss von Schulen besonders in den ländlichen Gegenden immer länger. Selbst Freizeitangebote in Sportvereinen, Musikschulen und andere Hobbys engen den Teil der freien Zeit ein. Aufgrund räumlich und zeitlich begrenzter Kontaktmöglichkeiten mit der Natur nehmen die Möglichkeiten für Naturerlebnisse sowie die Wahrnehmung der natürlichen Umwelt und ihren jahreszeitlichen Veränderungen massiv ab.

Einher gehen die Einschränkung des Aufenthaltes und der körperlichen Betätigung beziehungsweise Entspannung im Freien unter natürlichen Lichtverhältnissen, obwohl frische, saubere Luft und Tages(sonnen)licht sich positiv auf die Psyche und den Körper von Menschen auswirken (vgl. Lambeck/Menke 2012, 35ff.).

Parallel dazu geht auch der Bezug zur landwirtschaftlichen Erzeugung pflanzlicher und tierischer Lebensmittel und Rohstoffe verloren. „Dies führt zur weit verbreiteten Unkenntnis

des Zusammenhangs zwischen Ernährung, die im Supermarkt gekauft wird, und der Produktion auf dem Acker [bzw. im Garten].“ (Miehlich 2010, 19).

Persönliche Erfahrungen sowie Gespräche mit Kollegen erwecken den Eindruck, dass immer mehr Kinder, Jugendliche und selbst Studierende des Sachkunde- oder Schulgartenunterrichts zahlreiche Kräuter, Gemüse- und Obstarten gar nicht oder nur noch bereits als küchenfertiges Produkt gesäubert in Folie abgepackt, geschnitten aus der Tiefkühltheke oder fertig zubereitet aus der Dose kennen. Im Schulunterricht werden Obst und Gemüse zwar als gesunde Lebensmittel vermittelt, schaut man sich Frühstücksbrote oder die Mittagsversorgung an deutschen Schulen jedoch näher an – erfährt die Thematik einer gesunden, ausgewogenen Ernährung meist eine gegenläufige Dynamik.

Dagegen kommen industriell hergestellte Nahrungsmittel mit chemischen Zusatzstoffen wie Farb- und Aromastoffen, Geschmacksverstärkern, hohem Zucker- und Salzgehalt dank verführerischer Werbeversprechen und optischer Täuschung ihrer Hersteller gern und bedenkenlos auf die Teller von Kindern (vgl. Bodo 2011). Obwohl immer mehr Kinder mit Lernstörungen und auffälligem Verhalten reagieren oder an ernährungsbedingten Krankheiten leiden, erkennen Eltern, Lehrer und Ärzte oft keinen direkten Zusammenhang zwischen Ernährung und körperlichen Reaktionen. Der Neurologe Perlmutter sieht dies anders: „Nahrung ist DAS wichtigste Mittel, um geistig und körperlich fit zu bleiben – und ist zugleich das am wenigsten genutzte Mittel.“ (Grimm 2011, 13). Das nicht nur Ernährung und Bewegung, sondern auch Ernährung und Hirntätigkeit im engen Wechselspiel stehen, ist für Ernährungs- und Neurowissenschaftler ein völlig neues Forschungsfeld. Zumal „wir […] uns z. B. von Pflanzen [ernähren], die nur mit großem Aufwand an Chemie, Bewässerung, mit Heizung und unglaublichen Transportwegen zur Verfügung gestellt werden können.“ (Kleber 2001, 182). Dagegen kann der eigene Anbau regionaler und saisonaler, natürlich ausgereifter Produkte mit kurzen Transportwegen, um Frische und Inhaltsstoffe zu erhalten, im Rahmen von Schulgartenunterricht vorgelebt und diskutiert werden.

Die aufgeführten Darstellungen zeigen, dass die Aufgaben von Schulgärten weit über die praktische Gartentätigkeit hinausgehen und dass Schulgärten gegenwärtig im globalen Kontext von Umweltzerstörung und -vernichtung an Bedeutung gewinnen müssen. Aufgrund der prägnanten umweltpolitischen Themen des 21. Jahrhunderts wie alternative Energien, effektive Wassernutzung, Abfallvermeidung und -reduzierung, Klimawandel und Welternährung, sind explizit Bildung und Erziehung mehr denn je gefordert, Kindern und Jugendlichen exemplarisch komplexe Zusammenhänge aufzuzeigen und Lösungsansätze anzubieten.

In dem Verständnis, dass besonders naturwissenschaftlich und ökologisch umfassend informierte Schüler ein kritisches Verbraucherverhalten entwickeln können, und dass insbesondere die Berufsfelder der Agrarwirtschaft wie Gartenbau und -gestaltung, Landwirtschaft und Umwelt auf interessierten Berufsnachwuchs angewiesen sind, ist allen

Natur-, Umwelt- und Schulgarteninitiativen eine elementare Stellung in der Bildungslandschaft einzuräumen.

Schulgarten an der Universität Erfurt

Gegenwärtig ist der Schulgartenunterricht nur in Thüringen im *Lehrplan für die Grundschule und für die Förderschule mit dem Bildungsgang Grundschule* curricular verortet. Thüringen ist das einzige Bundesland, dass seit 1963 bis heute durchgängig Schulgartenunterricht im Lehrplan verankert hat und Schulgartenlehrer ausbildet. Parallel dazu gab und gibt es an vielen Grundschulen historisch gewachsene Schulgartenstrukturen.

Als Studienfach für die Grundschule kann das Fach Schulgarten an der Universität Erfurt von Studierenden des BA-Studienganges Primäre und Elementare Bildung (PEB) sowie des Masterstudienganges (MEd) mit Nebenstudienrichtung Mathematik oder Germanistik studiert werden. Dafür absolvieren die Studierenden innerhalb einer Studiendauer von 10 Semestern verschiedene Module (Tab. 1) mit insgesamt 21 Leistungspunkten.

Tab. 1 Module und Lehrveranstaltungen

Module	**Lehrveranstaltungen**
PEB 101#1 bzw. PEB 103#1 (1. FS)	Grundlegung Schulgarten (Vorlesung) 3 LP
PEB 240#3 (4. FS)	Grundlagen im ökologischen Gartenbau (Seminar) 3 LP
PEB 240#1 (3. FS)	Gartenpraxis im Jahreslauf (Herbst/Winter) (Seminar mit Übung) 3 LP
PEB 240#2 (4. FS)	Gartenpraxis im Jahreslauf (Frühling/Sommer) (Seminar mit Übung) 3 LP, Modulprüfung
SPS BF #6 Sch (3.- 6. FS)	Schulpraktische Studien
MEd WBFDSch#01 (2. FS)	Lehr- und Lernprozesse im Schulgartenunterricht (Seminar) 3 LP

Die Studierenden für Lehramt - Grundschule erwerben fachwissenschaftliche und didaktische Kompetenzen. Die praktische Ausbildung der Studierenden für das Wahlfach Schulgarten erfolgt in einem Lehrgarten auf dem Universitäts-Campus. Zu den Lehrinhalten zählen Schulgartengestaltung, Bodenbearbeitung, Anzucht und Pflege von Gemüse, Kräutern und Zierpflanzen sowie Vermehrung und Ernte (vgl. https://www.uni-erfurt.de/grundschulpaedagogik/sachunterricht/sachunterricht).

In Kooperation mit dem Thüringer Institut für Lehrerfortbildung, Lehrplanentwicklung und Medien (Thillm) werden regelmäßig Fort- und -weiterbildungen für die ausgebildeten Schulgartenlehrer angeboten.

Schulgarten an der Universität Vechta

Auch wenn in den anderen Bundesländern das Fach Schulgarten nicht gelehrt wird, gibt es an zahlreichen Universitäten und Hochschulen vielfältige Initiativen, Schulgartenarbeit in die Lehre und in die Lehrerfort- und -weiterbildung einzubeziehen. So werden z. B. an der Universität Vechta (Niedersachsen) durch Lehrende des Faches Sachunterricht regelmäßig Studienangebote für Studierende im Studiengang Bachelor Combined Studies (BA CS) und Master of Education (MEd) zur Vermittlung von Grundlagen der Theorie und Praxis der Schulgartenarbeit angeboten. Gleichsam legen sie Wert auf didaktisch-methodische Anteile in den Seminaren, indem über das Umgehen mit Natur im Schulgarten Aspekte naturwissenschaftlichen-technischen Lernens aufgezeigt, Prinzipien und Methoden für den Sachunterricht vorgestellt sowie praktische Hinweise für die Schulpraxis gegeben werden. Als Seminarangebote zu „Perspektivenübergreifendes Lernen im Kontext nachhaltiger Bildung“ (vgl. https://www.uni-vechta.de/sachunterricht/forschung/un-dekadeprojekt/lehre-im-forschungsgarten) sind exemplarisch

- Der Garten als Ort der Naturerfahrung
- Schulgarten als handelnde Naturerfahrung
- Gestalten mit Naturmaterialien

zu nennen.

Durch eine handlungs- und praxisorientierte sowie fächerübergreifende Lehre wird den Studierenden ein direkter Zugang zu Garten und Natur vermittelt. Dafür steht auf dem Campusgelände ein moderner Forschungsgarten zur Verfügung. Er wird sowohl für die Lehre Sachunterricht/Schulgarten als auch für die Lehre Biologie genutzt. Die eigenverantwortliche Bearbeitung und Durchführung von Pflege- und Forschungsaufgaben im Garten sind Bestandteil zahlreicher Semesterarbeiten und fließen in deren Bewertung ein.

Potenziale von Schulgärten in der Lehrerbildung

Gegenwärtig wird unter einem Schulgarten nicht nur der abgegrenzte Gartenbereich an einer Schule, der mehr oder weniger intensiv gärtnerisch genutzt wird, sondern der gesamte „[…] mit dem Schulbetrieb im Zusammenhang stehende […] Außenraum einer Schule […]“ verstanden. (Wittkowske 2010, 52). Dies eröffnet Schülern und Lehrern innovative, allerdings bei weitem noch nicht ausgeschöpfte Optionen moderner schulischer Grünraumgestaltung. Unter diesem Aspekt lassen sich alle bewährten Gestaltungselemente wie (Obst-)bäume, Insektennistplätze, Teich, Trockenmauer, naturnahe Wiese u. ä. eines in unserem Verständnis klassischen Schulgartens meist auch in einem Schulgelände installieren. Fehlende

traditionelle Beetflächen können durch mobile Gärten in Form von Kübeln, Kisten und Säcken ersetzt werden. Weiterer Vorteil: diese können sogar zur Pflege und Ernte in der Ferienzeit von den Kindern nach Hause mitgenommen werden. Mannigfaltige Initiativen des urbanen Gärtnerns, welche sich zunehmend in den letzten Jahren in Großstädten etablieren, können als Vorbild für zeitgemäße und ressourcensparende Schulgarteninitiativen dienen. Zeitgleich besitzt das schulische Grün die Chance, ein hohes Potenzial wissenschaftlich fundierten gärtnerischen Fachwissens zur optimalen Standort- und Sortenwahl (Erntezeitpunkt, Krankheitsresistenz) sowie technologische Innovationen wie z. B. zur Beet- und Kübelbewässerung oder zur Belüftung von Frühbeeten und Kleingewächshäusern zu nutzen, um dadurch vom aktuellen Trend zu (objektiv realisierbaren) pflegeleichten Gärten zu profitieren.

Gärten und Natur bieten bereits Kindern ein weites Feld, moralisch-ethische und philosophische Fragen wie die Einteilung in nützliche und schädliche Lebewesen oder den Umgang mit Leben und Tod zu stellen. Das bewusste Beobachten, Dokumentieren, Analysieren und Vergleichen von Sinneseindrücken, Erlebnissen und Erfahrungen über natürliche jahreszeitliche Zyklen, wechselseitige Beziehungen zwischen Pflanzen, Tieren und abiotischen Faktoren schaffen erst Voraussetzungen, Naturveränderungen wahrzunehmen und zu hinterfragen. Brem (1999) sinniert „Sinneserlebnisse schaffen einen bewussteren, sensibleren und wacheren Umgang mit anderen Menschen, Dingen und sich selbst. Idealerweise können diese Wahrnehmungsprozesse zur Aktivierung von Kreativität und zur Herausbildung von Verantwortungsbewusstsein und Fürsorge für die Natur führen.

Nicht zuletzt sind Schulgärten wichtige Orte der Kultur und der Kulturen, wo Religion, Tradition, Brauchtum und Rituale im Jahres- als auch Lebensverlauf erlebbar und erfahrbar sein können und für nachfolgende Generationen bewahrt werden müssen. Zudem sollen Schulgärten als ein bedeutender Teil von Gartenkultur und Gartentradition Anerkennung finden, denn „Der Garten als Zeugnis menschlicher Kultur ist ein Lesebuch über den Menschen und ein Abbild seines Verhältnisses zur Natur.“ (Schneider 2001, 103).

Wittkowske (2010, 54) fasst zusammen: „Besonders im Schulgarten bestehen einzigartige Gelegenheiten, Erlebnisfähigkeit, Wertbewusstsein sowie Urteils- und Handlungsfähigkeit zu erwerben und zu entfalten und somit Gestaltungskompetenz zu entwickeln, [...].“ Und Gebauer (2012, 81) unterstreicht „[...], dass der Schulgarten in besonderer Weise dazu geeignet ist, die drei basalen Dimensionen menschlichen Naturbezugs – Anthropozentrik, Biozentrik und Pathozentrik – in sich zu vereinen, handelnd und erlebbar zu machen und im Kontext des Nachhaltigkeitsdiskurses mit dem Ziel eines bewussteren Umgangs mit der Natur, mit natürlichen Ressourcen, Stoffkreisläufen, Biodiversität usw. und den Wechselwirkungen ökologischer, ökonomischer und sozialer Belange reflexiv zu thematisieren.“ Der Schulgarten muss deshalb „[...] zu einem Ort der Wahrnehmensbildung, der Bewusstwerdung, der Reflexion und der Handlungserprobung werden. Er kann – so verstanden – zu einem Kristallisationspunkt sowohl einer vielfältigen unterrichtlichen Auseinandersetzung mit den natürlichen Gegebenheiten und Prozessen als auch einer

[kritischen] Einsicht in die gesellschaftlichen (ökologischen, ökonomischen, politischen, kulturellen etc.) Bedingungen unserer Lebenswelt werden."

Befürworter von Schulgärten fordern und fördern die Realisation, den Erhalt und Ausbau entsprechender Einrichtungen als Lernorte für Naturerziehung, Umwelt- und Ernährungsbildung, Verbraucherorientierung sowie Gesundheitsförderung.

Sie beleben die gegenwärtige Diskussion nach einer Ökologisierung von Schulen und „sind im weitesten Sinne von der Überzeugung geprägt, dass es notwendig ist, [unbedingt] auch die Natur in unser Bewusstsein der menschlichen Umwelten und Lebensbedingungen einzubeziehen. Sie machen die Qualität der Existenz zukünftiger Generationen abhängig von der Differenziertheit des Verständnisses der komplexen Lebenszusammenhänge, in die der Mensch hineingestellt ist, somit von unserem Selbstverständnis als Bewohner dieses Planeten und dem daraus resultierenden Verhalten hinsichtlich der natürlichen Grundlagen und Bedingungen des Lebens." (Walder 2002, 9).

Insbesondere die Bundesarbeitsgemeinschaft Schulgarten (BAGS) trägt durch aktive Öffentlichkeitsarbeit sowie Förderung und Durchführung von Bildungsangeboten für Pädagogen dazu bei, die Schulgartenidee bundesweit auszubauen beziehungsweise publik zu machen. Ihre Ziele bestehen primär in der bildungspolitischen Anerkennung von Schulgärten und ihrer bundesweiten curricularen Verankerung als Unterrichtsfach.

Herausforderungen in der Lehrerbildung

Auch wenn die Potenziale von Schulgärten hinreichend bekannt und erkannt sind, nutzen nach Auffassung von Lehnert (2002) „[…] nur relativ wenige Lehrerinnen und Lehrer eines Kollegiums diese exzellenten Möglichkeiten [...]. Die Gründe sind vielschichtig." Neben organisatorischen Gründen mangelt es häufig an der gärtnerischen Kompetenz von Lehrerinnen und Lehrern sowie an der Unerfahrenheit in der Durchführung projektartiger, handlungsorientierter Lernformen. Eine besondere Herausforderung stellt das vegetations- und witterungsabhängige Arbeiten in Freien dar, was flexible, unmittelbar situationsbedingte umsetzbare Optionen erfordert.

Aus Sicht einer Bestandaufnahme erfahren gegenwärtig viele Schulgärten ihre Begrenzung durch fehlende Räumlichkeit, da Schulgelände oft nicht als Ganzes betrachtet werden. Weiterhin sind es die materiellen und finanziellen Mittel oder die Reaktionen im Kollegenkreis, der Schulleitung und natürlich auch des Hausmeisters, wenn es um die Pflege eines Schulgartens geht, besonders im Hinblick auf die Ferien. „Den Weg ins Schulgartenparadies muss man sich also zunächst vor allem durch imaginäre Grenzen und über vorgestellte Stolpersteine bahnen […]" (Probst 2001, 152), obwohl die Anzahl praxistauglicher Schulgartenideen noch nie so vielfältig war wie heute.

Theorie und Wissenschaft stehen in der Lehrerausbildung an universitären Einrichtungen sicherlich im Vordergrund, sollten aber mit praktischen Übungen ergänzt werden. „[W]enn

Lehrerinnen und Lehrer eines Tages ohne den geringsten Zugang zu handelndem praktischen Tun in der ersten und zweiten Phase ihrer Ausbildung in die Schulen kommen, können sie den Anforderungen an eine kind- und phasengerechte Unterrichtsarbeit nicht nachkommen.[…] Schon jetzt haben unsere Kinder durch die Überbetonung des ziel- und inhaltsorientierten Lernens in vorschulischen Einrichtungen und Grundschulen bei gleichzeitigem Wegbrechen des Lernortes ‚Familie' kaum oder gar keinen Zugang zum Umgang mit Natur, Werkzeugen und Kreativspielzeug." (Bitter/Koch/Rose 2009, 164).

Forschungsgärten müssen demnach „[…] neben dem Erlernen von rein gärtnerischen Arbeiten und Grundfertigkeiten in den Bereichen Säen, Pflanzen, Pflegen, Ernten und Verarbeiten noch einiges mehr leisten, wenn [sie] die Anforderungen eines inhaltsträchtigen Lernortes im Rahmen einer modernen Bildungseinrichtung erfüllen […] [wollen]. Neben der Verfolgung von ästhetischen Inhalten gehört vor allem die Vermittlung der Einsichten in ökolo ische Zusammenhänge zu den Aufgaben zeitgemäßer Schulgartenarbeit." (Bitter/Koch/Rose 2009, 2).

Erschwerend kommt hinzu, dass Studierende nur wenig bis keinerlei Vorerfahrungen im praktischen Gärtnern haben. Das bewusste Wahrnehmen von Pflanzen, Tieren und Phänomenen mit allen Sinnen ist für viele Teilnehmer neu. Zudem fehlen ihnen Einblicke in handwerkliche Tätigkeiten und Techniken und die Vertrautheit und Sachkenntnis im Umgang mit lebender Natur. Studierende sind oft von der Vielfalt an Eindrücken im Garten so beeindruckt, dass sie selbst wieder zu Schülern werden. Diese meist positiven, selbst erlebten, elementaren Eindrücke können „Ausgangspunkt für einen Lernprozess werden, der zu Naturerklärung, -verständnis und Umweltbewusstsein führen kann und so das Erkennen der eigenen Grenzen und Möglichkeiten im Umgang mit der Natur und Garten anbahnt." (Bitter/Koch/Rose 2009, 171). Hinzu kommen soziale Lerninhalte und Kompetenzen, die von Teamarbeit über Geduld, Ausdauer, Verantwortung hinaus auch Selbstvertrauen und Freude über das Schaffen im Garten beinhalten. Die individuelle Wahrnehmung erhält so eine „[…] grundlegende Bedeutung für den auf Primärerfahrungen aufbauenden naturwissenschaftlichen Fachunterricht der weiterführenden Schulen." (Bitter/Koch/Rose 2009, 171). „Bevor wir von den zukünftigen Lehrern das Erkennen der vielfältigen Lern- und Erfahrungsmöglichkeiten sowie den Nutzen von Synergieeffekten der Schulgartenarbeit mit den fachlichen Lehrplanvorgaben erwarten können, ist es notwendig, ihnen die Gelegenheit zum Aufbau eines individuellen und intensiven Bezugs zum Lernort [Schul-] Garten zu bieten." (Bitter/Koch/Rose 2009, 9).

Damit dies zukünftig besser gelingt, bedarf es der Schaffung entsprechender Voraussetzungen für die Schulgartenarbeit, die im Folgenden exemplarisch benannt sind:

- Erhöhung der gesellschaftlichen und bildungspolitischen Akzeptanz für Schulgärten,
- Erkennen der Ganzheitlichkeit von Garten und Gesundheit, Ernährung, Bewegung und Entschleunigung,

- Einsatz kompetenter, praxiserfahrener Lehrbeauftragter,
- Planung und Anlage von Schulgärten von bzw. mit (Schul-) Gartenexperten,
- Zeitgemäße Ausstattung von Schulgärten,
- Verwendung von Arbeitsgeräten hoher Qualität aus natürlichen Materialien und nachwachsenden Rohstoffen,
- Einrichten von Küchen unter Einhaltung hygienischer Vorschriften, um die Gartenernte eigenständig verarbeiten zu können und gesunde Ernährung aus regionalem und saisonalem Anbau kennenzulernen,
- Ständige Aktualisierung der Bibliotheksbestände mit gärtnerischer und umweltpolitischer Fachliteratur,
- fächer- und jahrgangsübergreifende Anerkennung und Nutzung von Schulgärten für Deutsch, Mathematik, Religion/Ethik, Kunst, Musik u. a.,
- Bereitstellung fachgerechter, fächerübergreifender Anleitungen und praktischer Arbeitshinweise,
- Verwendung zeitgemäßer Begrifflichkeiten (z. B. Insektennistplätze statt Insektenhotels),
- Schaffung kreativer Freiräume für die Studierenden,
- Erhöhung der Anzahl und Relevanz von Forschungsarbeiten zum Thema Schulgarten,
- Aufbau von regionalen sowie bundesweiten Netzwerken zum Austausch von Erfahrungen und zur Organisation und Durchführung von Lehrerfort- und -weiterbildungen,
- Erweiterung der Öffentlichkeitsarbeit durch Baumpatenschaften, Teilnahme an „Offenen Gärten“ u. ä.,
- Suche nach generationsübergreifenden Mitstreitern und Patenschaften z. B. für Wochenenden und Semesterferien.

Literatur

Bitter, R./Koch, G./Rose, J. (2012): Schulgartenarbeit als handelnde Naturerfahrung. Erfahrungsbericht aus dem Masterseminar der Universität Vechta.
In: Pütz, N./Wittkowske, St. (Hrsg.): Schulgarten- und Freilandarbeit. Bad Heilbrunn, 159ff.

Bodo, Th. (2011): Die Essensfälscher. Frankfurt am Main.

Böhme, W./Ehmer, G./Pohl, H./Werner, W. (1968): Unterrichtshilfen Werken, Schulgarten, 1. Klasse zum Lehrplan. Berlin.

Brem, Chr. (1999): Sinneserlebnisse. Mit Kindern die sinnliche Wahrnehmung entdecken. Donauwörth.

Gebauer, M. (2012): Der Schulgarten als Ausdruck des Verhältnisses von Mensch, Natur und Kultur. In: Pütz, N./Wittkowske, St. (Hrsg.): Schulgarten- und Freilandarbeit. Bad Heilbrunn, 79ff.

Grimm, H.-U. (2011): Die Ernährungslüge. München, 13f.

Kleber, E. (2001): Die Überwindung der Natur und das Dilemma mit dem Schulgarten. In: Baier, H./Wittkowske, St. (Hrsg.): Ökologisierung des Lernortes Schule. Bad Heilbrunn. 182.

Lambeck, A./Menke, A. (2012): Gesundheitserziehung – mehr als ein Unterrichtsfach.
In: Grundschulunterricht. Sachunterricht. Schule i(s)st gut. Berlin 03/2012, München, 35ff.

Lehnert, H.-J. (2002): Die Bedeutung von Schulgärten in der Bildungslandschaft der Bundesrepublik Deutschland. Karlsruhe.

Miehlich, G. (2010): Ohne Boden bodenlos, Gartenkultur und Bodenschutz ein Widerspruch? In: Reimers, B. (Hrsg.): Gärten und Politik – Vom Kultivieren der Erde. München, 19.

Probst, W. (2001): Gärten zum Leben und Lernen. In: Ökologisierung des Lernortes Schule. Bad Heilbrunn, 152.

Schneider, G. (2001): Zwischen Naturschönem und Kunstschönem: Ästhetische Theorie des Gartens und pädagogische Reflexion. In: Baier, H./Wittkowske, St. (Hrsg.): Ökologisierung des Lernortes Schule. Bad Heilbrunn, 103.

Schwier, H.J. (2001): Historische Betrachtung ökologischer Lernorte.
In: Baier, H./Wittkowske, St. (Hrsg.): Ökologisierung des Lernortes Schule. Bad Heilbrunn, 32.

Stichmann, W./Stichmann-Marny, U. (2001): Schulgarten und Schulumfeld gestalten – ein Praxisbericht. In: Ökologisierung des Lernortes Schule. Bad Heilbrunn, 129f.

Thüringer Ministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur (2010): Lehrplan für die Grundschule und für die Förderschule mit dem Bildungsgang Grundschule.

Walder, F. (2002): Der Schulgarten in seiner Bedeutung für Unterricht und Erziehung.
Bad Heilbrunn, 9, 14.

Winkel, G. (Hrsg.) (1989): Das Schulgartenhandbuch. 2. veränd. und erweit. Aufl., Seelze. 22.

Wittkowske, St. (2010): Sachunterricht und Schulgartenarbeit. In: Giest, H. (Hrsg.): Umweltbildung und Schulgarten, 52ff.

Wittkowske, St./Reinhaeckel, H. (2011): Mit Gießkanne, Hacke, Spaten.
In: TAZ 01.10.2011.

Online: https://www.uni-erfurt.de/grundschulpaedagogik/sachunterricht/sachunterricht (10.11.2017).

Online: https://www.uni-vechta.de/sachunterricht/forschung/un-dekadeprojekt/lehre-im-forschungsgarten (10.11.2017).

EINZELSESSIONS

MARKUS BRETSCHNEIDER

GreenEd als Bestandteil von Aus- und Fortbildungsordnungen auf Basis des Berufsbildungsgesetzes und der Handwerksordnung

Abstract

Aus- und Fortbildungsordnungen setzen verbindliche Mindeststandards für zu vermittelnde Ausbildungsinhalte und für Prüfungsbestimmungen. Gegenstand sind dabei auch Umweltschutz und Nachhaltigkeit. Ausgehend von grundlegenden Informationen zum Aufbau und zur Entstehung von Aus- und Fortbildungsordnungen wird aufgezeigt, wie Umweltschutz seit dem Jahr 1998 als Standardberufsbildposition in allen Ausbildungsordnungen gefasst wird. Beispielhaft wird zudem ausgeführt, wie sich Nachhaltigkeit als Ausbildungsinhalt in Verordnungen findet. In einem weiteren Abschnitt wird dann ausgehend von der Vermittlung „grüner Bildungsinhalte“ an Auszubildende als zukünftige Fachkräfte der Blick auf die Vermittlung „grüner Bildungsinhalte“ an Dritte durch qualifizierte Fachkräfte gerichtet, ehe abschließend ein kurzes Fazit gezogen wird.

Einführung

Paragraf 1 des Berufsbildungsgesetzes (BBiG) definiert die Ziele und Begriffe der Berufsbildung. Diesbezüglich werden im Absatz 1 zunächst die Berufsausbildungsvorbereitung, die Berufsausbildung, die berufliche Fortbildung und die berufliche Umschulung als Elemente der beruflichen Bildung im Sinne dieses Gesetzes unterschieden. Gemäß Absatz 3 hat die „Berufsausbildung … die für die Ausübung einer qualifizierten beruflichen Tätigkeit in einer sich wandelnden Arbeitswelt notwendigen beruflichen Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten (berufliche Handlungsfähigkeit) in einem geordneten Ausbildungsgang zu vermitteln. Sie hat ferner den Erwerb der erforderlichen Berufserfahrung zu ermöglichen“ (vgl. BBiG 2005). Aufbauend darauf soll es die berufliche Fortbildung, so Absatz 4, „ermöglichen, die berufliche Handlungsfähigkeit zu erhalten und anzupassen oder zu erweitern und beruflich aufzusteigen“ (vgl. ebenda).

Vor diesem Hintergrund sind in Aus- und Fortbildungsordnungen Inhalte zu formulieren, welche die berufsspezifische Handlungsfähigkeit in Breite und Tiefe adäquat abbilden. Die Entwicklung solcher Verordnungen folgt einer von den beteiligten Akteuren festgelegten Schrittfolge und stellt auf Basis des Konsensprinzips sicher, dass formale Voraussetzungen und inhaltliche Qualitätsstandards eingehalten werden.

Aufbau und Entstehung von Aus- und Fortbildungsordnungen

Für die Entwicklung praxistauglicher Inhalte ist die große Nähe der Sozialpartner, das heißt Arbeitgeber- und Arbeitnehmerorganisationen, zur beruflichen Praxis ein zentraler Aspekt des Entwicklungsprozesses (siehe hier und im Folgenden auch BIBB 2015). Ausgangspunkt für Modernisierungen, ebenso aber auch für Neuentwicklungen anerkannter Ausbildungsberufe,

ist die Feststellung der Sozialpartner, dass Inhalte der bestehenden Verordnungen nicht mehr den aktuellen Anforderungen auf dem Arbeitsmarkt entsprechen oder für neu entstandene Anforderungen keine Ausbildungsordnung zur Verfügung steht. Die treibenden Kräfte sind dabei vor allem inhaltliche und technische Weiterentwicklungen in der fachlichen Praxis.

Vor diesem Hintergrund werden durch die Arbeitgeber und Arbeitnehmer zunächst sogenannte Eckwerte als inhaltlicher Rahmen für eine zu erarbeitende neue Rechtsvorschrift vorgeschlagen. Dieser Vorschlag beinhaltet die Berufsbezeichnung, die Zeitdauer der Ausbildung, den formalen Aufbau und das Berufsbild des zukünftigen Ausbildungsberufes sowie die Prüfungsstruktur.

Je nach Grad der Spezialisierung können anerkannte Ausbildungsberufe zudem unterschiedlich aufgebaut sein. Als mögliche Strukturmodelle sind hier vor allem Monoberufe (formal als „Ausbildungsberufe ohne Spezialisierung“ bezeichnet, auch wenn sie im allgemeinen Sprachgebrauch eine Spezialisierung auf eine bestimmte berufliche Tätigkeit darstellen), Berufe mit Einsatzgebieten, Berufe mit Schwerpunkten, Berufe mit Fachrichtungen und Berufe mit Wahlqualifikationen zu nennen (zur Charakteristik der einzelnen Modelle siehe Schwarz/Bretschneider et al. 2015).

Das Berufsbild beinhaltet sämtliche Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten, welche einen Beruf als Ganzes ausmachen. Hierbei sind berufsprofilgebende Kompetenzen von integrativ zu vermittelnden Kompetenzen zu unterscheiden. Letztere sind immer im Zusammenhang mit berufsprofilgebenden Kompetenzen zu vermitteln. Schließlich wird in den Eckwerten vorgeschlagen, ob die Prüfungen in der traditionellen Form einer Zwischen- und Abschlussprüfung oder als Gestreckte Prüfung durchgeführt werden soll. Im Unterschied zur Zwischen- und Abschlussprüfung fließt bei der Gestreckten Prüfung der inhaltlich auf die ersten anderthalb Ausbildungsjahre bezogene erste Teil der Prüfung bereits in die Gesamtnote ein.

Diese Eckwerte werden im Rahmen eines Antragsgespräches beim zuständigen Fachministerium auf Bundesebene unter Beteiligung der Sozialpartner, des Bundes und – als dualer Partner – der Länder abgestimmt, und, sofern Einvernehmen zwischen den vier „Bänken“ erzielt wird, die Einleitung eines Rechtsetzungsverfahrens beschlossen.

Die eigentliche Erarbeitung des Entwurfs einer Ausbildungsordnung für den betrieblichen Teil der Ausbildung (siehe BIBB 2008) sowie eines Rahmenlehrplans für den Berufsschulunterricht (siehe KMK 2014) erfolgt dann durch jeweils eigene Sachverständigengremien des Bundes und der Länder, die sich inhaltlich fortlaufend miteinander abstimmen. Auf Basis des in den Eckwerten vereinbarten Berufsbildes werden im Ausbildungsrahmenplan die darunter zu fassenden Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten unter Leitung des BIBB erarbeitet und zeitlich gegliedert. Die Strukturierung des Rahmenlehrplans erfolgt durch Lernfelder, welche üblicherweise einen Umfang von 40 bis 80 Stunden umfassen. Bestandteil der Verordnung ist zudem die Formulierung von

Prüfungsanforderungen. Hier werden neben den zu prüfenden Inhalten auch Prüfungsinstrumente und Prüfungszeiten festgelegt.

Beide Entwurfsteile werden schließlich – ergänzt durch eine Entsprechungsliste – in einer Gemeinsamen Sitzung von Sozialpartnern, Bund und Ländern abgestimmt, im Anschluss dem Hauptausschuss des Bundesinstituts für Berufsbildung (BIBB) sowie einem weiteren Ausschuss von Bund und Ländern vorgelegt sowie einer Rechtsförmlichkeitsprüfung durch das Bundesministerium für Justiz und Verbraucherschutz (BMJV) unterzogen, ehe sie im Bundesgesetzblatt (BGBl) veröffentlicht werden und immer zum 1. August eines Jahres als verbindliche Ausbildungsgrundlage in Kraft treten.

Die Erarbeitung von bundeseinheitlich geregelten Fortbildungsordnungen unterscheidet sich zunächst insofern von diesem Vorgehen, als darin lediglich Prüfungsanforderungen, jedoch keine zu vermittelnden Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten festschrieben sind. Auch hier erfolgt der Anstoß in der Regel von den Sozialpartnern, die Ausarbeitung erfolgt – unter deren Beteiligung – jedoch ausschließlich durch eine Sachverständigengruppe des Bundes unter Leitung des BIBB. Eine Alternative stellt das sogenannte Ministerverfahren dar, bei dem der Entwurf der Verordnung auf ministerieller Ebene erfolgt. Gewissermaßen als curriculare Grundlage finden sich hier häufig sogenannte Rahmenpläne, in denen relevante Inhalte, die im Rahmen von Prüfungsvorbereitungskursen vermittelt werden können, niedergelegt sind. Der Entwurf einer Verordnung ist ebenfalls dem BIBB-Hauptausschuss und dem BMJV vorzulegen, ehe er im BGBl veröffentlicht werden kann. Eine Beschreibung des Vorgehens bietet die Broschüre „Fortbildungsordnungen und wie sie entstehen …“ (siehe BIBB 2013).

Umweltschutz und Nachhaltigkeit in Aus- und Fortbildungsordnungen

Umweltschutz und Nachhaltigkeit in Ausbildungsordnungen finden sich zunächst auf Ebene von Berufsbildpositionen. Hier ist seit dem Jahre 1988 in allen Ausbildungsordnungen die Position „Umweltschutz“ als integrativ zu vermittelnde sogenannte Standardberufsbildposition zu finden. Im Einzelnen sind darunter folgende Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten gefasst:

„Zur Vermeidung betriebsbedingter Umweltbelastungen im beruflichen Einwirkungsbereich beitragen, insbesondere

a) mögliche Umweltbelastungen durch den Ausbildungsbetrieb und seinen Beitrag zum Umweltschutz an Beispielen erklären

b) für den Ausbildungsbetrieb geltende Regelungen des Umweltschutzes anwenden

c) Möglichkeiten der wirtschaftlichen und umweltschonenden Energie- und Materialverwendung nutzen

d) Abfälle vermeiden; Stoffe und Materialien einer umweltschonenden Entsorgung zuführen“

(siehe beispielsweise Bundesgesetzblatt 2016, 325)

Im einleitenden und den Lernfeldern vorausgehenden Teil der Rahmenlehrpläne findet sich ein ähnlicher Standard im „Bildungsauftrag der Berufsschule“. Teil des Bildungsauftrags ist die Befähigung zur „Mitgestaltung der Arbeitswelt und der Gesellschaft in sozialer, ökonomischer und ökologischer Verantwortung“ (siehe beispielsweise KMK 2015, 3). Zur Gestaltung handlungsorientierten Unterrichts sollen Handlungen „das ganzheitliche Erfassen der beruflichen Wirklichkeit [fo̊ dern], zum Beispiel … o̊ko ogische … Aspekte“ (ebenda, 5). Darüber hinaus finden sich weitere Ankerpunkte in den jeweiligen berufsbezogenen Vorbemerkungen, so ebenfalls im Rahmenlehrplan des Ausbildungsberufes Fischwirt und Fischwirtin, der Hinweis, dass Naturschutz, Nachhaltigkeit und ökologische Aspekte in allen Lernfeldern als übergeordnete Aspekte zu berücksichtigen sind (ebenda, 6).

Insbesondere in Ausbildungsberufen der Agrarwirtschaft finden sich zudem Berufsbildpositionen, in denen Nachhaltigkeit explizit Gegenstand des Berufsprofils ist. Hier kann erneut die Ausbildungsordnung zum Fischwirt und zur Fischwirtin genannt werden. Unter der Berufsbildposition „Naturschutz, o̊kolo ische Zusammenhänge und Nachhaltigkeit“ werden hier folgende zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten aufgeführt:

„a) o̊k logische Zusammenhänge und Nachhaltigkeitsaspekte erläutern und beachten

b) Arten- und Biotopschutz bei der Fischereiausübung berücksichtigen

c) Maßnahmen des Arten- und Biotopschutzes umsetzen

d) an Maßnahmen zur Erreichung und Erhaltung des guten Zustandes von Gewässern mitwirken

e) Gefährdungspotenziale erkennen

f) Maßnahmen zur Vermeidung von Gefährdungen ergreifen

g) Schädigungen erkennen, beurteilen und Maßnahmen zur Beseitigung der Schädigung einleiten“

(siehe Bundesgesetzblatt 2016, 325)

Diese Ausbildungsinhalte sind integrativ mit den berufsprofilgebenden Fertigkeiten, Kenntnissen und Fähigkeiten zu vermitteln.

GreenEd in Aus- und Fortbildungsordnungen

Ergänzend zum vorausgehenden Abschnitt, in dem Green Education als zu vermittelnde Inhalte der beruflichen Erstausbildung für Auszubildende betrachtet wurde, lassen sich aber auch (sehr vereinzelte) Beispiele dafür finden, dass die Vermittlung derartiger Inhalte an Dritte zum Gegenstand gemacht wird.

Hier ist zunächst der anerkannte Ausbildungsberuf zum Revierjäger und zur Revierjägerin zu nennen, in dem als berufsprofilgebendes Element die Berufsbildposition „Öffentlichkeitsarbeit, Wild- und Naturpädagogik“ zu finden ist. Im Umfang von 12 Wochen sind darin folgende Inhalte zu vermitteln:

„a) Jagdkultur und Jagdethik darstellen und vermitteln

b) Kommunikationsmittel und -regeln situationsgerecht anwenden

c) Bedeutung und Zusammenhänge von revierspezifischen Ökosystemen, insbesondere im Hinblick auf die Notwendigkeit der Jagd, vermitteln

d) Maßnahmen der Öffentlichkeitsarbeit vorbereiten und durchführen

e) Führungen und Veranstaltungen zielgruppengerecht vorbereiten und durchführen

f) mit jagdlichen Verbänden, anerkannten Natur- und Tierschutzverbänden und sonstigen Interessengemeinschaften zusammenarbeiten“

(vgl. Bundesgesetzblatt 2010, 637)

Auch in den Prüfungsbestimmungen dieses Ausbildungsberufes können entsprechende Inhalte berücksichtigt werden. Hier sind im Prüfungsbereich „Planung und Organisation“ zum einen Maßnahmen der Öffentlichkeitsarbeit sowie Führungen als mögliche Gebiete genannt.

Auf Ebene von Fortbildungsordnungen findet sich ein inhaltlich vergleichbares Beispiel in der Verordnung Geprüfte/r Landschaftspfleger/in aus dem Jahr 1998. Als einer von insgesamt vier Prüfungsteilen wird hier „Informationstätigkeit und Besucherbetreuung“ zum Gegenstand der Prüfung. „Der Prüfungsteilnehmer soll nachweisen, dass er Informationen über Bedeutung, Gefährdung, Schutz und Pflege von Natur und Umwelt zielgruppengerecht vermitteln und Maßnahmen zur Besucherbetreuung ergreifen kann“ (vgl. Bundesgesetzblatt 1998, 436).

Fazit

Vor dem Hintergrund der ausgeführten Beispiele lassen sich folgende Aspekte festhalten:

- Ausbildungsordnungen setzen inhaltliche Mindeststandards,

- Ausbildungsordnungen schaffen einen offen formulierten inhaltlichen Rahmen für die zu vermittelnden Inhalte, der betriebsspezifisch gefüllt werden muss,
- „Umweltschutz“ ist seit 1998 als zu vermittelnde Standardberufsbildposition in jeder Ausbildungsordnung enthalten,
- als Teil des Berufsbildes ist „Nachhaltigkeit“ in vielen grünen Berufen etabliert,
- GreenEd ist Gegenstand von Aus- und Fortbildungsberufen,
- GreenEd ist in der Regel jedoch kein expliziter Bestandteil beruflicher Handlungsfähigkeit.

Literatur

BBiG - Berufsbildungsgesetz 2005. Online: http://www.gesetze-im-internet.de/bbig_2005/ (29.08.2017)

Bundesgesetzblatt - BGBl (2016): Verordnung über die Berufsausbildung zum Fischwirt und zur Fischwirtin. Teil I, Nummer 10. 312 - 325. Online: https://www.bibb.de/tools/berufesuche/index.php/regulation/FischwirtVo2016.pdf (29.08.2017)

Bundesgesetzblatt - BGBl (2010): Verordnung über die Berufsausbildung zum Revierjäger und zur Revierjägerin. Teil I, Nummer 25. 631 - 638. Online: https://www.bibb.de/tools/berufesuche/index.php/regulation/revi8796.pdf (29.08.2017)

Bundesgesetzblatt - BGBl (1998): Verordnung über die Prüfung zum anerkannten Abschluß Geprüfter Natur- und Landschaftspfleger/Geprüfte Natur- und Landschaftspflegerin. Teil I, Nummer 14. 435 - 437. Online: https://www.bibb.de/tools/berufesuche/index.php/regulation/0110112.pdf (29.08.2017)

BBIB - Bundesinstitut für Berufsbildung (2015): Ausbildungsordnungen und wie sie entstehen. Bonn. Online: https://www.bibb.de/veroeffentlichungen/de/publication/show/2061 (29.08.2017)

BBIB - Bundesinstitut für Berufsbildung (2013): Fortbildungsordnungen und wie sie entstehen. Bonn. Online: https://www.bibb.de/veroeffentlichungen/de/publication/show/7062 (29.08.2017)

BBIB - Bundesinstitut für Berufsbildung (2008): Empfehlung des Hauptausschusses des Bundesinstituts für Berufsbildung zur Qualitätssicherung und zum Qualitätsmanagement in Ordnungsverfahren. Bonn. Online: https://www.bibb.de/dokumente/pdf/HA130.pdf (29.08.2017)

KMK - Kultusministerkonferenz (2017): Handreichung für die Erarbeitung von Rahmenlehrplänen der Kultusministerkonferenz für den berufsbezogenen Unterricht in der Berufsschule und ihre Abstimmung mit Ausbildungsordnungen des Bundes für anerkannte Ausbildungsberufe. Berlin. Online: http://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/2011/2011_09_23_GEP-Handreichung.pdf (29.08.2017)

KMK - Kultusministerkonferenz (2015): Rahmenlehrplan für den Ausbildungsberuf Fischwirt und Fischwirtin. O.O. Online: http://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/pdf/Bildung/BeruflicheBildung/rlp/Fischwirt-15-11-27-E.pdf (29.08.2017)

KMK - Kultusministerkonferenz (2014):

Schwarz, H./Bretschneider, M. et al. (2015): Strukturierung anerkannter Ausbildungsberufe im dualen System. Abschlussbericht des Forschungsprojektes 4.2.381. Bonn. Online: https://www2.bibb.de/bibbtools/tools/dapro/data/documents/pdf/eb_42381.pdf (29.08.2017)

AGNIESZKA ZYLUK

Vom „Grünen Klassenzimmer“ zum Wunschberuf

Abstract

In vielen Branchen fehlt zunehmend der Nachwuchs. Vor dem Hintergrund des demografischen Wandels sind auch die naturnahen Berufe – trotz der zurzeit stabilen Azubi-Zahlen – langfristig nicht vor einem Fachkräftemangel gefeit. Die Initiative ‘Berliner Schulpate’ will dieser Entwicklung entgegenwirken und realisiert seit 2012 Partnerschaften zwischen der Berliner Wirtschaft und Grundschulen mit hoher sozialer Belastung. Ziel ist es, Kindern die Vielfalt von Berufen zu vermitteln und ihre Interessen zu wecken. Das von ‘Berliner Schulpate’ entwickelte Programm „Abenteuer Beruf“ bietet dafür den Rahmen.

Vor allem Kinder, die in ihrem direkten Umfeld keine Berufsvorbilder erleben, profitieren enorm davon: Sie lernen nicht nur Berufe und Arbeitswelten, sondern auch verschiedene Lebensentwürfe kennen – und damit Perspektiven für die eigene Zukunft. Naturnahe Berufe stehen dabei für viele Schulen hoch im Kurs, oftmals verknüpft mit dem Wunsch nach einem langfristigen schuleigenen Naturprojekt. Denn ein „Grünes Klassenzimmer“ kann den Schülerinnen und Schülern den Zugang zum gerade für Stadtkinder so notwendigen Naturerlebnis ermöglichen. Ein weiterer Mehrwert sind die vielfältigen Anknüpfungspunkte für praktisches Lernen: Ob Sachkunde, Mathe oder gesunde Ernährung – mit der Natur lassen sich Kindern auf anschauliche Weise verschiedenste Inhalte vermitteln.

Auf ins „Abenteuer Beruf“

Es ist früh am Morgen an einem trüben Mittwoch im März. Vor der Tür des Raumbegrünungsunternehmens *akzente pflanzen & design* steht schon eine kleine Gruppe von aufgeregten Grundschülerinnen und Grundschülern. Gleich geht es hinein in eine fremde Welt. Die Geschäftsräume, die sie betreten, bersten über vor Grün: überall Töpfe und Kübel mit Blumen, Bäumchen und Kräutern. Schon an der Schwelle staunen die Kinder nicht schlecht, denn so viele verschiedene Pflanzen auf einem Fleck haben die meisten von ihnen noch nicht gesehen.

Diese und andere Betriebsbesichtigungen, an denen die Grundschulkinder teilnehmen, hat die Initiative Berliner Schulpate organisiert. Die Kinder sollen dabei die Berufe möglichst praxisnah und kindgerecht kennenlernen. Dafür sucht ‘Berliner Schulpate’ Förderer aus der Berliner Wirtschaft, die als Berufspatinnen und Berufspaten ihre Türen für Grundschulkinder öffnen oder für ein bis zwei Stunden in die Schule kommen, um sich den Fragen der Kinder zu stellen.

Und davon gibt es reichlich, wie Evelin Kammerer, Inhaberin von *akzente*, und ihre beiden Azubis recht schnell feststellen. Denn einiges, was die Kinder hier hören und sehen, ist für sie

etwas vollkommen Neues. Gemeinsam mit den Azubis wird sie ihnen heute erzählen und zeigen, wie ihr Berufsalltag aussieht und was man alles können und lernen muss, um als Garten- oder Landschaftsbauer*in tätig zu sein. Doch nicht nur die Aufgabenbereiche und Ausbildungswege finden Kinder spannend. Hier bekommen sie beispielsweise zum ersten Mal mit, worauf die Chefin bei einer Bewerbung überhaupt achtet. Dass es viel weniger um Noten und viel mehr um unentschuldigte Fehltage gehen kann, erfahren sie hier aus erster Hand – und nehmen es oftmals zum ersten Mal ernst.

Auch Erfahrungen „zum Anfassen“ stehen im Fokus und versetzen die Kinder ins Staunen: Die fleischfressende Pflanze wird natürlich nicht bloß in Augenschein genommen, sondern die Kinder wollen selbstverständlich ausprobieren, ob sie auch „funktioniert“. Als sie sich nach Berührung um die vermeintliche Beute verschließt, ist die Freude bei den jungen Besuchern groß und der Eindruck mit Sicherheit bleibend.

Mit der kleinen Vorführung ist der praktische Teil auch schon eingeläutet: die Kinder bekommen von der Berufspatin verschiedene Blätter in die Hände gedrückt und sollen sich damit auf die Suche nach den dazugehörigen Pflanzen machen. Bei so vielen verschiedenen Arten ist die Aufgabe gar nicht so einfach – macht aber allen unglaublich viel Spaß. Zu guter Letzt wird auch noch eingepflanzt. Jedes Kind bekommt eine Efeutute und darf sie in einen eigenen Topf setzen. Die Pflanzen kommen mit nach Hause, wo sie noch lange an den spannenden Besuch bei *akzente* erinnern.

Nachwuchs von Morgen dank Wirtschaftsakteuren

Evelin Kammerer ist eine von inzwischen knapp 200 Förderern, die bei ‘Berliner Schulpate’ Kindern als Berufspatinnen und Berufspaten Einblicke in Berufe ermöglichen. Gemeinsam mit ihnen unterstützt ‘Berliner Schulpate’ Grundschulen mit hoher sozialer Belastung dabei, den Schülerinnen und Schülern frühzeitig Berufsvorbilder zu vermitteln. Als Aufnahmekriterium gilt der lmb-Anteil der Schule, also der Anteil der Kinder, die von der Zuzahlung zu Lernmitteln befreit sind. Dieser lmb-Anteil muss bei mindestens 50% liegen. Die Initiative wurde 2012 von der Berliner Handwerkskammer gegründet und wird von der Gasag, der Berliner Volksbank und der Senatsverwaltung für Arbeit, Integration und Soziales finanziell unterstützt.

Was die Kinder bei Betriebsbesichtigungen erleben, soll ihnen die Möglichkeit geben, sich an verschiedenen Aufgaben und Tätigkeiten zu versuchen und die eigenen Interessen zu erforschen. Die Betriebsbesichtigungen werden im Rahmen des Programms „Abenteuer Beruf“ in den bei ‘Berliner Schulpate’ teilnehmenden Grundschulen umgesetzt. Das Programm wird als Projekt klassen- oder klassenstufenweise durchgeführt und richtet sich an die 4. bis 6. Klassenstufen. Pro Projekt lernt die teilnehmende Gruppe durchschnittlich vier bis acht verschiedene Berufe kennen.

Mit dem Programm „Abenteuer Beruf“ bringt ‘Berliner Schulpate’ das Thema „Berufe kennenlernen“ möglichst unkompliziert in die Schulen. Das Prinzip ist einfach: Die Kinder

begegnen Berufspatinnen und Berufspaten, stellen ihnen Fragen rund um den Beruf und bekommen im Optimalfall eine kleine Aufgabe, die ihnen auch praktische Einblicke ermöglicht.

Das Programm besteht aus zwei Modulen, die kombiniert ein umfassendes Berufe-Projekt ergeben:

- Bei Berufe-Stunden kommen Berufspatinnen und Berufspaten in die Schule und erzählen den Schülerinnen und Schülern von ihrem Beruf und dem Weg dorthin.
- Bei Betriebsbesichtigungen lernen Kinder die Berufspatinnen und Berufspaten an ihren Arbeitsorten kennen. So blicken sie direkt hinter die Kulissen und das Berufe-Kennenlernen wird noch anschaulicher und spannender.

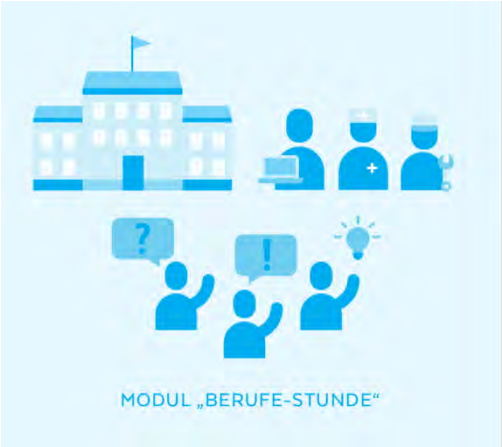


Abb. 1: Die Module des Programms „Abenteuer Beruf“

Am Anfang von „Abenteuer Beruf“ steht ein Interessentest mit den Kindern. Dadurch werden Berufsbereiche identifiziert, die ihren Interessen am meisten entsprechen. Auf dieser Basis sucht ‘Berliner Schulpate’ dann gezielt Vertreter von bestimmten Berufsgruppen für das jeweilige Berufe-Projekt.

‘Berliner Schulpate’ arbeitet eng mit den beteiligten Lehrkräften zusammen, sodass diese „Abenteuer Beruf“ durch begleitende Aufgaben in den regulären Unterricht einbetten können: Die Kinder erstellen beispielsweise Berufe-Steckbriefe, verbildlichen und beschreiben das Erlebte in der Schülerzeitung oder entwickeln Ideen für eigene Projekte, zu denen sie von Berufspaten inspiriert wurden. Manche dieser Ideen werden wiederum an ‘Berliner Schulpate’ als weiterführende Wünsche herangetragen. ‘Berliner Schulpate’ sucht dann Förderer, die die Projekte mit Sach- und/oder Zeitspenden unterstützen. Dabei handelt es sich z. B. um die Spende der Ausstattung oder Materialien für eine AG oder um persönlichen Einsatz als AG-Leitung.

Berufliche Orientierung in der Grundschule – ist das nicht zu früh?

Die Frage nach dem Sinn einer frühzeitigen Berufsorientierung in der Grundschule wird hin und wieder gestellt. Doch es ist durchaus sehr wichtig, dass Kinder sich schon früh mit den Themen Beruf und Arbeitswelten auseinandersetzen. Und oft tun sie das auch bereits unbewusst, denn Kinder wachsen in einem sozialen Gefüge auf, das ihnen im optimalen Fall eine Vielfalt an Berufsvorbildern präsentiert. Gehen die Eltern, die Verwandten und die nächsten Freunde einer regelmäßigen Beschäftigung nach und sind gar mit Leidenschaft dabei, lernen Kinder, dass Arbeit und Beruf zum Leben dazugehören und dass es Spaß machen kann, seine Arbeit zu verrichten. Sie lernen, dass es verschiedene Berufe gibt, dass eine Berufswahl oft mit Interessen zusammenhängt und lassen sich inspirieren. Denn aus Interesse an bestimmten Tätigkeiten und Themen entstehen Freude am Lernen, später Berufsideen und schließlich eine handfeste Berufswahl – und damit eine wesentliche Voraussetzung für ein erfülltes Leben.

Ganz anders sieht es in sozial schwachen Familien aus, wo Arbeit und Beruf kaum oder keine Rolle spielen und die Kinder keine Berufsvorbilder im Alltag erleben. Sie lernen nicht die Bandbreite an Möglichkeiten kennen und können oftmals, bedingt durch die finanzielle Situation der Familie, außerhalb der Schule auch kaum Hobbies nachgehen oder gezielte Förderung erhalten. Damit bekommen sie seltener die Chance, ihre Stärken zu erforschen. Ihre Potenziale und Zukunftsperspektiven werden somit häufig verschenkt.

Gerade in Berlin, einer Stadt mit verhältnismäßig vielen sozial schwachen Kiezen, zeigen die Zahlen, dass auch die Gesellschaft sehr viel verliert, wenn nicht rechtzeitig gefördert wird: Die Jugendarbeitslosigkeit liegt deutlich über dem bundesdeutschen Durchschnitt und die Abbruchquote bei Ausbildungsverträgen ist am höchsten (s. Abb. 2).

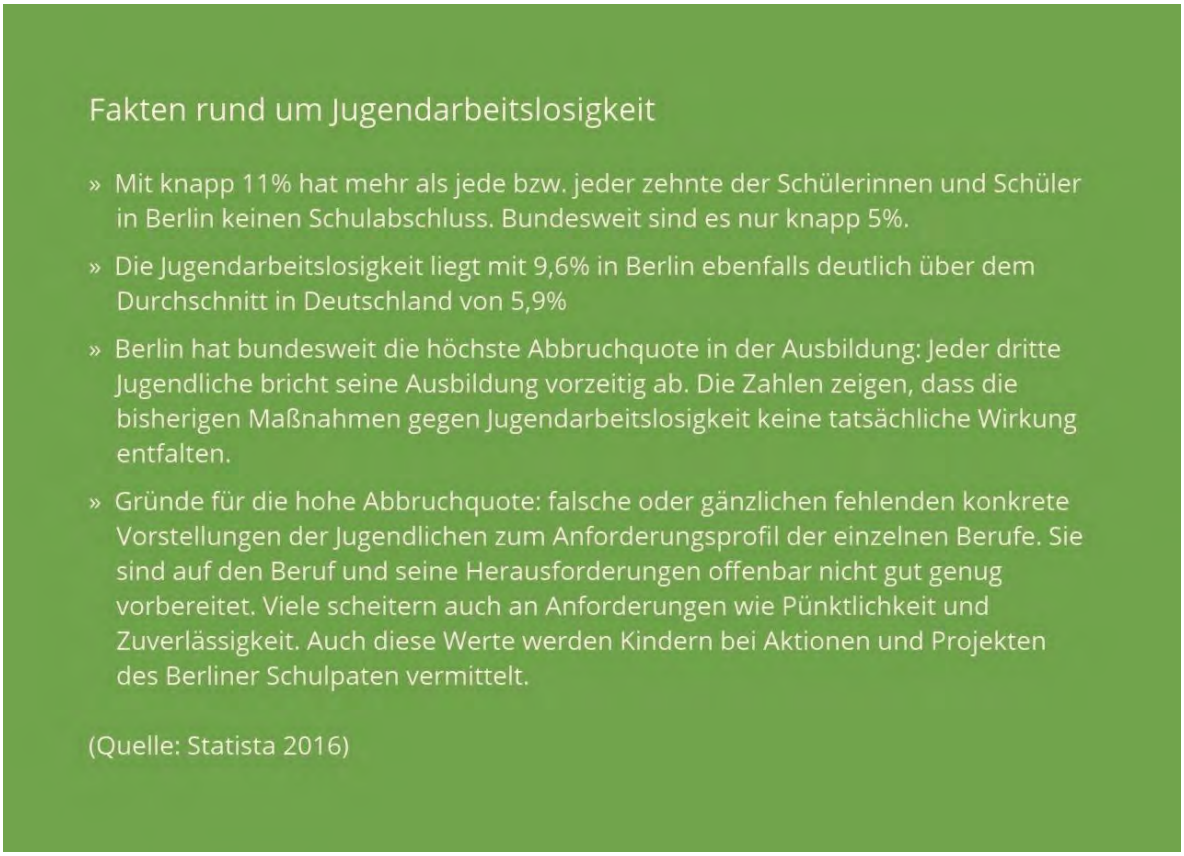


Abb. 2: Fakten rund um Jugendarbeitslosigkeit

‘Berliner Schulpate’ richtet sich bewusst an Grundschulen, denn sie spielen eine ganz besondere Rolle bei der Integration von Kindern in die Gesellschaft. Eindrücke und Erfahrungen in dieser frühen Entwicklungsphase bilden die Basis für das spätere Leben. Grundschulkinder sind sehr offen und begeisterungsfähig, sie probieren gern Neues aus. Diese Phase will ‘Berliner Schulpate’ nutzen, um Kinder Ideen für die berufliche Zukunft entdecken zu lassen.

Auch der Berliner Bildungssenat hat die Wichtigkeit der Thematisierung von Beruf und Arbeit in der Grundschule erkannt und hat sie im Rahmenlehrplan seit dem Schuljahr 2017/2018 auch für die Grundschule vorgesehen. Mit dem Projekt „Abenteuer Beruf“ unterstützt ‘Berliner Schulpate’ die Grundschulen bei dessen praktischer Umsetzung.

„Grüne Berufe“ hoch im Kurs

Immer häufiger äußern die Lehrkräfte den Wunsch, den Kindern explizit naturnahe Berufe im Rahmen von „Abenteuer Beruf“-Projekten vorzustellen. Dieser Wunsch basiert auf der Erfahrung, dass ihre Schülerinnen und Schüler häufig keinen oder kaum Bezug zur Natur haben. Insbesondere Kinder, die in Familien großwerden, die auf Transferleistungen angewiesen sind, verbleiben auch in der Freizeit oftmals im eigenen städtischen Kiez. Die Naturerfahrung bleibt diesen Kindern somit versagt.

Aber auch andere Schülerinnen und Schüler, die im urbanen Raum aufwachsen, profitieren davon, sich mit der Natur zu beschäftigen. Auch deshalb wollen Schulen oft intensivere und langfristige Projekte rund um das Thema Natur im Schulalltag fest verankern. Neue Hochbeete oder Bewirtschaftung von Schulgärten werden dann als Wünsche formuliert, für deren Umsetzung ‘Berliner Schulpate’ geeignete Förderer sucht.

Schließlich bietet ein Gartenprojekt viele Anknüpfungspunkte für den regulären Unterricht: Beim Anlegen von Beeten lässt sich Ausmessen, Aufteilen und Berechnen von Platzbedarf wunderbar in den Matheunterricht integrieren. Die Pflanzen sind hervorragendes Lehrmaterial und Beobachtungsobjekte für den NaWi-Unterricht und können anschließend auch verarbeitet werden, um beim gemeinsamen Kochen ein Bewusstsein für Lebensmittel und gesunde Ernährung zu stärken. Gleichzeitig wird bei Gartenarbeit das Verantwortungsbewusstsein gestärkt die Fein- und Grobmotorik verbessert und dank Teamarbeit die Sozialkompetenz gefestigt.

Ein Wunsch geht in Erfüllung: Der Profilkurs „Schulgarten“ entsteht

An einem aktuellen Gartenprojekt arbeitet z. B. die Tempelhofer Rudolf-Hildebrand-Grundschule. Das Projekt soll als Profilkurs „Schulgarten“ zu einem dauerhaften Angebot für die Schülerinnen und Schüler werden. Die Kinder wurden an den Planungen beteiligt und haben einen Entwurf erarbeitet, in den ihre Wünsche und Vorstellungen eingegangen sind. Gemeinsam mit einem von ‘Berliner Schulpate’ vermittelten Gartenbauer wurde mit der Urbarmachung des Geländes begonnen.

Bei Handwerklichem stand den Kindern der Lehrbauhof der Fachgemeinschaft Bau zur Seite und baute mit ihnen eine kreuzförmige zentrale Wegeachse, damit die weitere Unterteilung in Beete, Ziergarten und Versorgungsstellen (Kompost, Wasser etc.) angelegt werden kann. Der Lehrbauhof hatte bereits im Vorfeld einen Pavillon errichtet und Bänke hergestellt, die sowohl im Schulgarten als auch im übrigen Außengelände der Schule zum Einsatz kommen. Diese Bänke werden im Rahmen des Profilunterrichts von Kindern farblich gestaltet.

Zukünftig sollen auf dem Gelände des Schulgartens eine Kräuterspirale, Hochbeete und eine Überdachung von Sitzgelegenheiten entstehen. Klassen oder AGs sollen dann Verantwortung für Teile des Schulgartens (z. B. einzelne Beete) übernehmen und diese pflegen. Auch die Einbindung in Unterrichtsprojekte des Sachkunde- oder NaWi-Unterrichts ist geplant.

Literatur

Rahmenlehrpläne Berlin für die Jahrgangsstufen 1-10, Teil B, Online: http://bildungsserver.berlin-brandenburg.de/rlp-online/b-fachuebergreifende-kompetenzentwicklung/ (18.08.2017)

VIOLA STIELE, PROF. THOMAS HANNUS

Salatanbauprojekte in Grundschulen – erste Erfahrungen

Abstract

Gärtnern im Freiland heißt in einem offenen System – mit vielfachen und komplexen Wechselwirkungen – Wachstumsprozesse zu steuern. Unter diesen Anbaubedingungen muss mit einer Reihe von nicht zu beeinflussenden Faktoren umgegangen werden, die eine Steuerung des Prozesses und damit des Ergebnisses schwierig und nur eingeschränkt vorhersehbar machen. Ein umfassendes, gartenbauliches Fachwissen ist hierbei unabdingbar. Aber auch ein variabler, schwer zu prognostizierender und unter Umständen sehr hoher Arbeitsaufwand wird notwendig, wenn verwertbare Ernteergebnisse erzielt werden sollen.

Im vorgestellten Projekt zum Salatanbau an Grundschulen wurde versucht, die Komplexitäten zu reduzieren indem einzelne Faktoren ausgeschaltet bzw. die Prozesssteuerung durch einfache technische Lösungen geregelt wurden. Damit soll der Arbeitsaufwand eingeschränkt, das nötige Fachwissen minimiert und die Ergebnissicherheit erhöht werden.

Hierfür wurde am Institut für Gartenbau der Hochschule Weihenstephan-Triesdorf ein Anbauset erstellt, mit dem für je eine Schulklasse Salat von der Jungpflanze bis zum konsumreifen Produkt angebaut werden kann. Das Set wurde vor dem Hintergrund knapper finanzieller Ressourcen für derartige Projekte und dem fehlenden produktionstechnischen Know-How der betreuenden Personen entwickelt und konnte in Anbauversuchen an fünf Grundschulen erfolgreich getestet werden. Erste Ergebnisse deuten auf eine hohe Akzeptanz bei Lehrern und Schülern hin.

Problemstellung

Sowohl die technische Seite, wie auch die Wirkung von Schulgärten wurden bearbeitet:

Bedeutung und Wirkung von Schulgärten

Der Schulgarten kann in der Schule zwei grundlegende Aufgaben erfüllen. Zum einen dient er als Lehrmittel, indem er eine wichtige Unterstützung für einen lebensnahen und praxisorientierten Heimatkunde- und Biologieunterricht liefert (KILGER 1985). Zum anderen kann er eine erhebliche Bedeutung als Erziehungsmittel haben. Die Betrauung der Schüler mit einfachen gärtnerischen Tätigkeiten kann dazu führen, dass die Schüler begreifen, wie viel Mühe und Arbeit in der Kultur von Pflanzen steckt. Daneben können sie durch gewisse selbständige Arbeit Verantwortung für das eigene Tun erlernen (KILGER 1985). Zudem soll der eigene Anbau die Beziehung zu Lebensmitteln bis ins Erwachsenenalter prägen (THORP 2001) und Nahrungsvorlieben veränderbar machen (BLAIR 2009).

Probleme von Schulgärten

Bei der Umsetzung eines Schulgartens existieren einige Schwierigkeiten, die die Anlage eines solchen erschweren oder sogar verhindern. Nach einer bundesweiten Umfrage des Schulbiologiezentrum Hannover unter Lehrern aus dem Jahr 1985, beziehen diese sich vor allem auf die Finanzierung von Material, Personalmangel, fehlende Kenntnisse, Zerstörungen und die Organisation der Gartenarbeit. Laut Aussage der befragten Lehrer gibt es zu wenige, unregelmäßige Unterrichtszeiten und keine Stundenentlastungen für die betreuenden Lehrer. Die Zerstörungen durch Tiere oder Diebstahl durch Fremde bereiten zwar seltener Probleme, wirken aber demotivierend und enttäuschend. Außerdem bereitet es vielen Lehrern Probleme die Schulgartenarbeit in den Unterricht einzubauen (WINKEL 1985).

Zielsetzung

Bei den Zielsetzungen der Versuche konnten beide Problembereiche berücksichtigt werden. Folgende Fragen wurden dazu formuliert:

Wie ist ein Baukasten-System für einen temporären Schulgarten auszugestalten?

Ziel war, das System so auszurichten, dass alle weitgehenden Problembereiche von vorne herein berücksichtigt werden, um ein risikofreies und inhaltlich erfolgreiches Konzept zu verwirklichen. Die Thematik des 'Urban Gardening' sollte verfeinert und für Grundschulen praktikabler werden. Folgende Problembereiche wurden berücksichtigt:

- Eingeschränkter Platzbedarf → Realisierung auf kleinster Fläche
- Kurzer Zeitrahmen → Verwendung einer schnellwachsenden Kultur
- Knappes Budget → System mit geringen Kosten
- fehlende Kompetenz des Lehrko¨pers → Risikoarme Konzeption
- knappe Arbeitszeit → Pflegeextensiver Aufbau, automatische Bewässerung

Welche Wirkungen hat der Einsatz eines temporären Schulgartens in der Grundschule?

Untersucht werden sollte, ob der Anbau von Salat und die gärtnerischen Tätigkeiten Auswirkungen auf das Verständnis und Verhältnis zum Gärtnern allgemein haben. Ebenso wurden Ergebnisse erarbeitet zum Einfluss des Anbaus auf das Ernährungsverhalten.

Pilotprojekte

In drei Versuchen wurde sich an die Problematik eines autarken, funktionalen und temporären Schulgartens herangetastet. Im dritten Versuch konnte der Aufbau an fünf bayerischen Grundschulen auf die Praxistauglichkeit hin getestet werden. Die Schulen vertreten sowohl den ländlichen, wie auch den städtischen Einzugsbereich und lieferten mit unterschiedlichen Klassenstufen auch eine Entscheidungshilfe für die Wahl der passenden Altersstufe. Der Aufbau erfolgte an allen Grundschulen auf gleiche Weise. Der Aufbau wurde hier noch von einem Versuchsbetreuer mit bewerkstelligt. Ziel war gleichzeitig die Erstellung von gutem

Informationsmaterial (Video, Bildanweisungen), das dem Lehrkörper zukünftig die alleinige Umsetzung des Schulgartenaufbaus ermöglicht.

Die Untersuchungen auf Auswirkungen zum Ernährungsverhalten und zur gärtnerischen Tätigkeit wurden über Umfragen realisiert. Die Umfragen wurden vor Beginn der Versuche und nach Abschluss der Ernte und Verköstigung gestellt. Dabei wurden manche Fragen sowohl am Anfang, als auch am Ende des Versuchszeitraums gestellt. Abgerundet wurden diese Ergebnisse durch die Antworten der Lehrkräfte, die separate Umfragen beantworteten.

Ergebnisse und Erfahrungen

Aufbauempfehlungen nach 3 Versuchen

Abb. 1: Vorgehen beim Versuchsaufbau

An allen fünf bayerischen Grundschulen erfolgte der Aufbau parallel oder integriert zum normalen Schulunterricht. Das Zeitfenster für den Aufbau der Anlage beträgt ca. 90 Minuten.

In allen Versuchen wurden noch verschiedene Pflanzgefäße ('Beete') getestet, mit der Intention, den Schülern möglichst viel Kontakt zur Pflanzerde zu ermöglichen. Umso überraschender – aber auch praktikabler – ist, dass die reine Verwendung von Substratbeuteln auf keinerlei Ablehnung bei den Schülern gestoßen ist. Für die durchschnittlichen Klassengrößen von +/- 18 Kindern hat sich die Anlage von 6 Beeten bewährt. So kann jedes 'Beet' eine Gruppe von 3 Kindern – bei größeren Klassen eine Gruppe von 4 Kindern – betreuen. Bei der Ernte erhält so jedes Kind bis zu zwei Salatköpfe. Ein grundsätzliches Problem stellt in jedem Schulgarten die Bewässerung dar. Deshalb wurde diese automatisiert und das Tropf-Blumat-System zur Bewässerung verwendet. Dieses System ist ausgereift, auf dem Markt existent und für die Bewässerung auf Balkon und Terrasse ausgelegt. Zur Vermeidung von Staunässe wurden die Substratbeutel am Boden mit Abzugslöchern versehen und auf Gummi-Fußmatten als Drainageunterlagen gelegt. Für die dezentrale Wasserversorgung kam eine Bewässerungstonne zum Einsatz. Die Finalversion eines mobilen, temporären Schulgartens sieht demnach wie folgt aus:

6 x	Gummi-Fußmatte als Drainageunterlage
6 x	Blumenerde als Pflanzsubstrat
1 x	Tropf-Blumat-Grundset zur Bewässerung
4 x	Salatjungpflanzen (á 12 Stück)
1 x	Bewässerungstonne zur Wasserversorgung

Weitere benötigte Materialien: Stift zum Stechen der Entwässerungslöcher in den Substratbeuteln, Messer zum Schneiden der Schläuche und Pflanzlöcher.

Nachstehend die Umsetzung an den verschiedenen Grundschulen in Versuch 3. Abbildung 2 – wie auch Tabelle 1 – zeigen die sehr unterschiedlichen aber praktikablen Standorte.

Kirchheim

Rain am Lech

Freising

Kranzberg Holzheim

Abb. 2: Übersicht der Versuchsanlage jeweils zur Pflanzung

Tab. 1: Übersicht der unterschiedlichen Standortbedingungen des Schulgarten-Versuches

	Fläche	Untergrund	Lichteinfall	Schnecken	Stand Tonne	Zugang
Rain am Lech	geneigt	Wiese	sonnig	stark	leicht erhöht	abgetrennt
Kranzberg	abschüssig	Wiese	schattig	stark	leicht erhöht	abgetrennt
Kirchheim	eben	gepflastert	sonnig	leicht	erhöht	Schulhof
Freising	eben	geteert	sonnig	keine	fast eben	Schulhof
Holzheim	eben	Beet	sonnig	mittel	fast eben	abgetrennt

Empfehlungszeitraum für den Einsatz

Die Altersverteilung der teilnehmenden Schüler und Schülerinnen war breit gefächert von Erstklässlern, bis hin zu Viertklässlern. Auch wenn sich der Versuch mit einer ersten Klasse gut durchführen lässt, so hatte sich gezeigt, dass die Konzentration und das Verständnis der Zusammenhänge ab der zweiten Klasse deutlich besser sind. Da das Thema Ernährung in Bayern Teil des Lehrplanes in der zweiten Klasse ist, würde sich der Schulgarten zur Unterrichtsbegleitung in dieser Klassenstufe zudem anbieten.

Da es sich bei Salat um eine schnellwachsende Kultur handelt, bietet sich als Anbauzeitraum in Bayern die Zeit nach den Pfingstferien bis kurz vor den Sommerferien an. In diesem Zeitraum besteht keine Frostgefahr mehr und es findet keine Unterbrechung des Anbaus / der

Anbaubetreuung durch Ferien statt. In anderen Bundesländern muss der Einsatz-Zeitpunkt entsprechend der Lage der Ferien angepasst werden.

Begegnungs-, Handlungs- und Zugangsformen

Warum der Einsatz eines Schulgartens eine wichtige Zugangsform für Schulkinder ist, hat einen guten Grund: 'learning by doing'. Auch hier spielen zahlreiche Beweggründe eine wichtige Rolle: Lernen ist langweilig – erfahren und entdecken dagegen hoch spannend. Eigene Erkenntnisse bleiben im Gedächtnis haften und führen zu einem größeren Lernerfolg. Ebenso werden der Zugang zur Umwelt und das Sozialverhalten der Kinder positiv beeinflusst (Blair 2009).

Durch den Einsatz eines Schulgartens sollen Grundschulkinder spielerisch an das Gärtnern und das Thema Pflanze herangeführt werden. Ein autarker Mini-Schulgarten soll mit dem Anbau von Salat vertraut machen und die wesentlichen Faktoren des Pflanzenwachstums aufzeigen. Vor allem Kindern aus Städten soll so ein spielerischer Informations-Zugang zu den Vorgängen in der Natur bereitet werden (Bundesamt für Naturschutz, 2008).

Während des ca. 6-wöchigen Anbaus von Salat erhalten die Schüler und Schülerinnen viel Gelegenheit, mit den Pflanzen und deren Entwicklung in Kontakt zu kommen. Bei folgenden Aktivitäten erhalten die Kinder dabei einen direkten und engen Zugang:

Aufbau / Pflanzung
Jedes Kind ist am Aufbau des eigenen 'Beetes' beteiligt, pflanzt mind. einen eigenen Salat und hilft mit bei der Verteilung der Tropfer und der Verbindung der Bewässerungsschläuche.

Dokumentation der Entwicklung der Salate

Alle Kinder halten 'ihren' Salat wöchentlich – teils täglich – fest im Blick. Nicht selten werden Namen für jeden Salatkopf vergeben.

Ernte der Salate

Ja nach Klassengröße kann jeder zwei Salatköpfe ernten. Selbst bei Ausfall durch Schnecken geht kein Kind leer aus.

Verköstigung der eigenen Ernte

Mit den beigefügten Salatrezepten erfolgt eine gemeinsame Verköstigung in der Schule oder aber die individuelle Zubereitung Zuhause.

Um den Zugang der Kinder zum Produkt Salat und zum Gärtnern allgemein erfassen zu können, wurde eine Vorabbefragung und eine Schlussbefragung in allen teilnehmenden Schulen durchgeführt. Mit den Befragungen sollte ermittelt werden, ob der Anbauversuch Auswirkungen auf die Verwendung von Salaten bei den Kindern hat. Ebenso sollte eine Bewertung des Versuches und der bereitgestellten Materialien erfolgen. Nachfolgende Abbildung gibt die Einschätzung aller Schüler wieder.

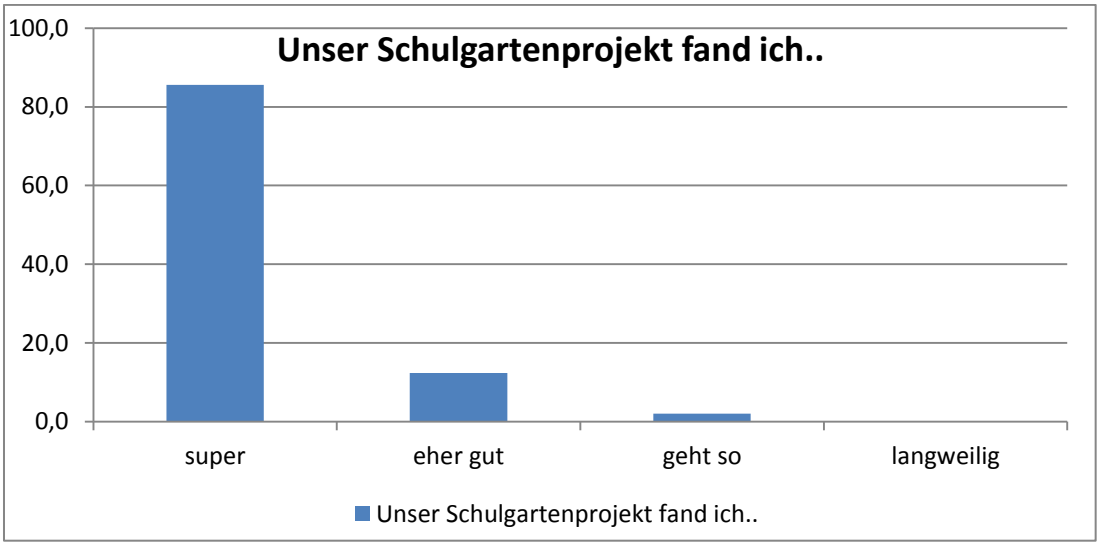


Abb. 3: Bewertungen des Schulgartenprojektes durch alle teilnehmenden Schüler

Viele Schüler – vor allem aus Großstädten und großen Kreisstätten haben wenig Zugang zur belebten Natur und zumeist gar keinen Zugang dazu, selbst zu gärtnern (Bundesamt für Naturschutz, 2008). Die nachfolgende Abbildung zeigt auch hier, wie – und ob – sich die Sichtweise aufs Gärtnern geändert hat.

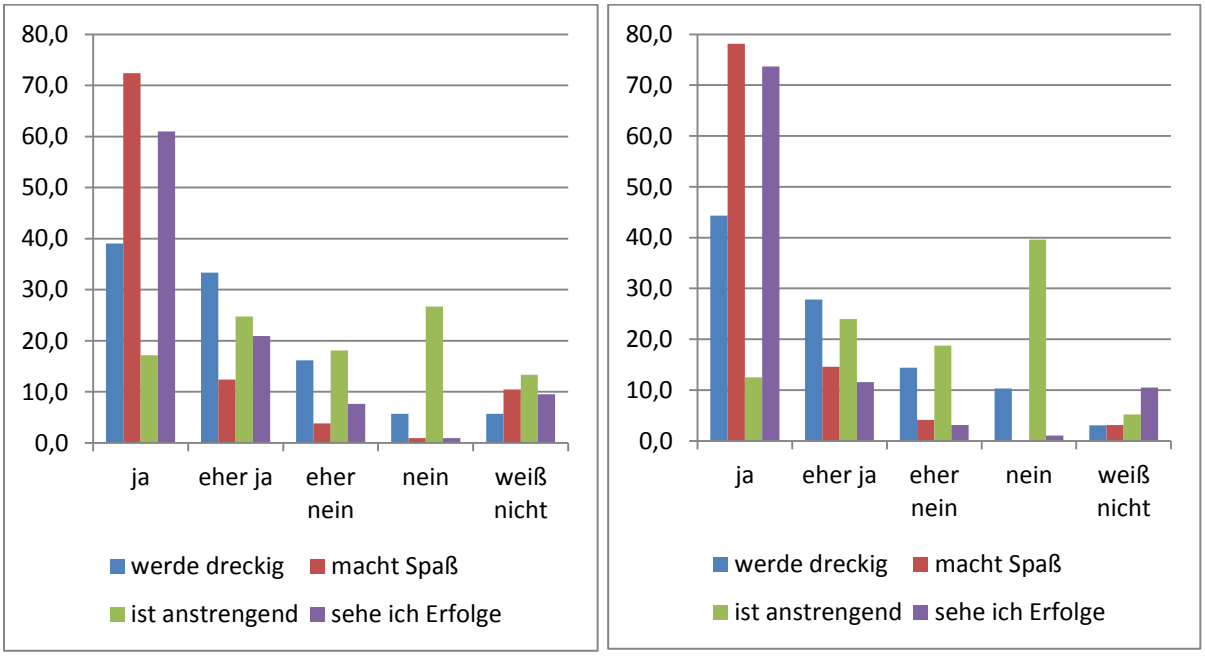


Abb. 4: Meinungen der Schüler/innen zum Gärtnern vor und nach dem Salatprojekt

Das Ergebnis der Umfrage zeigt, dass der erwartete 'Spaßfaktor' nochmals gesteigert werden konnte. Nach der Ernte gaben zusätzlich 20% der Schüler an, beim Gärtner die eigenen Erfolge zu sehen. Dies zeigt noch deutlicher, wie begeisternd und motivierend ein Salatanbau ist. Waren sich die Schüler vor dem Anbauversuch noch unsicher, ob Gärtnern anstrengend ist oder nicht, so hat sich danach eine Mehrheit entschieden, dass dem nicht so ist. Bestätigt wurde, dass man beim Gärtnern dreckig wird - was die Kinder aber überhaupt nicht störte.

Die bisherigen Ergebnisse betrafen das Gärtnern allgemein, nachfolgende Abbildung befasst sich mit dem Salatanbau im Speziellen.

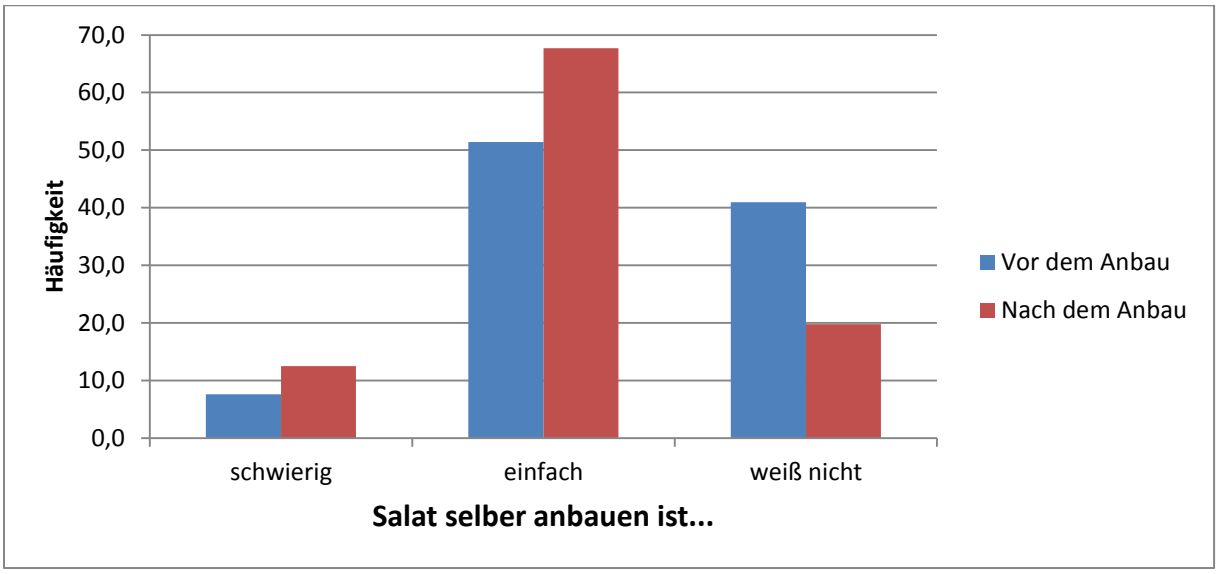


Abb. 5: Vorher/Nachher – wie schwierig ist der Salatanbau?

Hier ist vor allem der Prozentsatz derer, die 'weiß nicht' angekreuzt hatten zurückgegangen, da sich die Kinder erst nach Ende des Versuches etwas unter dem Anbau vorstellen konnten.

Dies zeigt auch untenstehende Graphik, die aufzeigt, was mit Salat mit Blattläusen zu geschehen hat. Die Graphik zeigt aber auch sehr deutlich, dass noch immer Aufklärungsarbeit notwendig ist, da weiterhin 15% der Schüler den Salat wegwerfen würden. In diesem Alter wird die Grundlage dafür gelegt, wie als Erwachsener mit Lebensmitteln und der belebten Natur umgegangen wird (LOHR 2005).

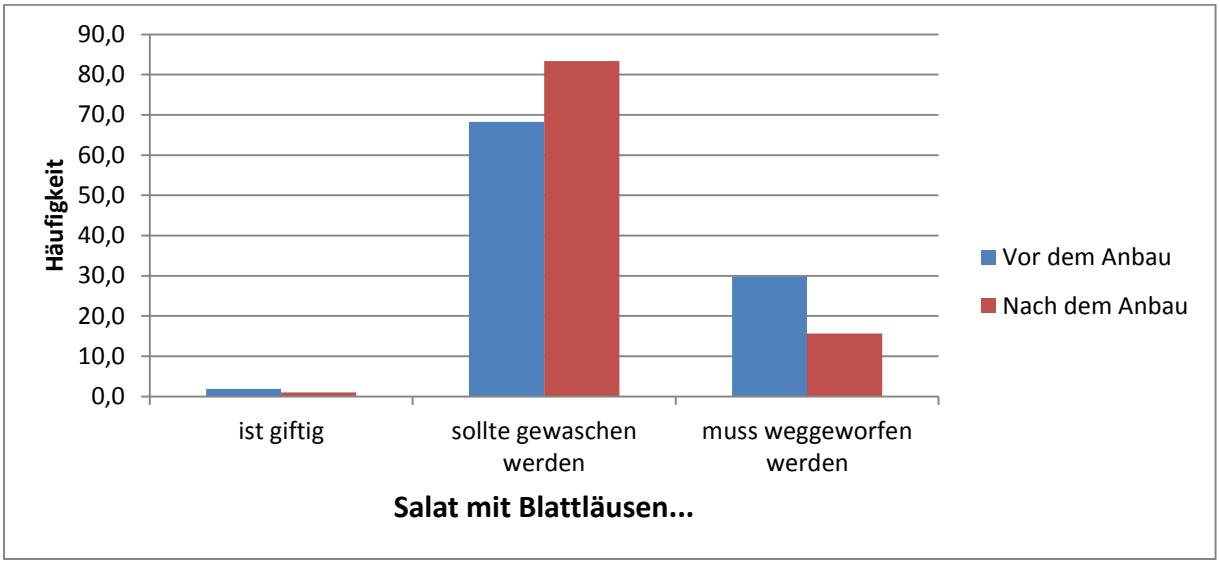


Abb. 6: Blattläuse an Salat – was muss mit dem Salat geschehen?

Ernährungstechnische Einflüsse durch eigenen Anbau

Eltern stehen vor der Herausforderung ihre Kinder für eine gesunde Ernährungsweise zu begeistern. Vor allem in den jungen Kindertagen werden hierfür die Voraussetzungen geschaffen. Kinder werden durch Erziehung geprägt und lernen am Vorbild. Das Bewusstsein für Auswahl und Qualität der Nahrungsmittel und für die Esskultur werden zu Hause, aber auch häufig durch Kindergarten und Schule mit bestimmt (LOHR 2005).

Viele Eltern können bestätigen, dass der Salat- oder Gemüsekonsum ihrer Sprösslinge nicht nach ihren Wünschen ist. Daher wurde in einer weiteren Frage dem nachgegangen und gefragt, ob die Schüler Salat mögen – oder eben auch nicht. Diese Frage wurde zum einen am Anfang des Versuches gestellt und zum anderen am Schluss des Anbauversuches. Hier sollte sich zeigen, ob die Ergebnisse der Cornell-University aus den USA (WANSINK 2015, Online: School-Grown Vegetables Increase Salad Selection. http://foodpsychology.cornell.edu/OP/school_gardens (7.04.2017)) – hier war der Verzehr von Salat durch selbst angebauten Salat in der Mensa stark gestiegen – übertragbar und verifizierbar sind.

Dass sich die Vorlieben durch den eigenen Anbau ändern (THORP 2001), das haben die ermittelten Umfrageergebnisse, die an den fünf bayerischen Grundschulen erzielt wurden, bestätigt.

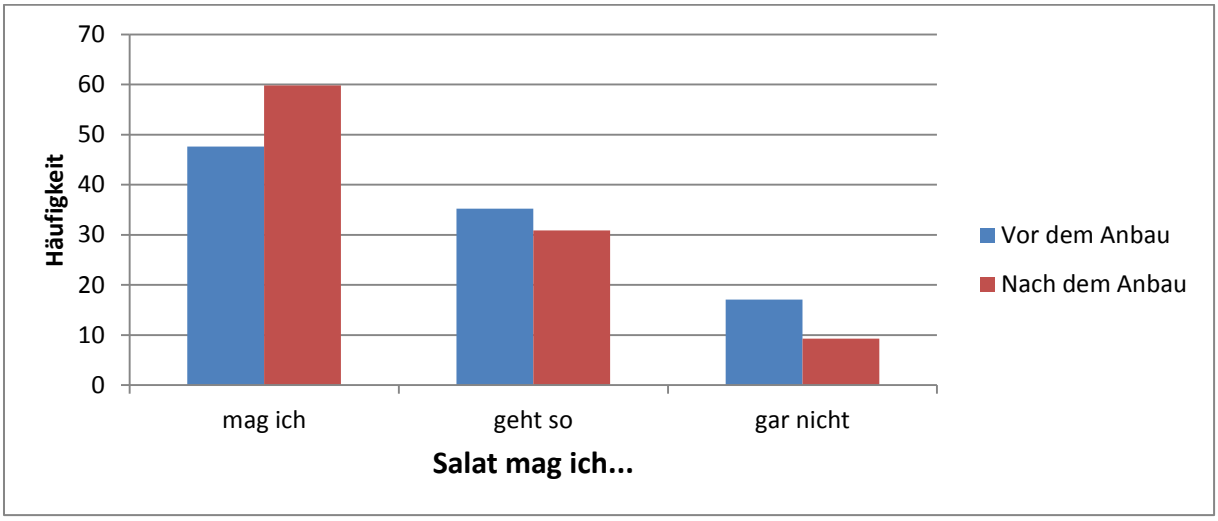


Abb. 7: Änderung von Salatvorlieben vor und nach dem Anbau

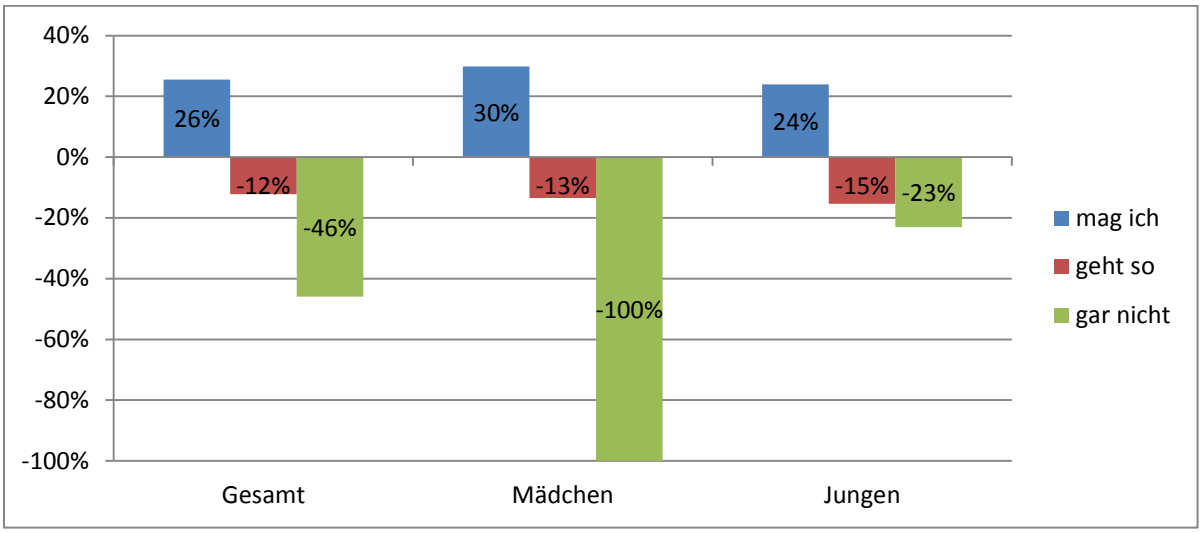


Abb. 8: Prozentuale Änderung der Salatvorlieben durch den Anbauversuch, getrennt nach Jungen und Mädchen

Die Umfrage ergab nach dem eigenen Salatanbau, das z.B. bei den Mädchen keine mehr ankreuzte, dass sie Salat gar nicht möge. Insgesamt haben zusätzlich 26 % der Kinder ihren Geschmack an Salat entdeckt. Der bereits vorab bestehende Unterschied zwischen den Jungen und Mädchen hat sich fortgesetzt – Mädchen mögen Salat tendenziell lieber als Jungen.

Finanzierung und Folgefinanzierung des Schulgartens

Sehr konträr sind die Angaben zur Finanzierung eines Schulgartens. Diese Ergebnisse wurden über Umfragen der beteiligten Lehrkräfte an den Grundschulen erzielt. Hier geht die Bandbreite der Antworten bei der Kostenfrage von 'spielt keine Rolle' bis zu 'es steht kein Geld zur Verfügung'. Diese Bandbreite der Antworten gilt auch für die Folgefinanzierung des

Schulgartens, obwohl hier die jährlichen Folgekosten für Erde und Jungpflanzen mit rund 38,- € deutlich geringer wären.

Der ermittelte Gesamt-Paketpreis des Starter-Sets für den Schulgarten mit rund 150,- € liegt höher, als der von den Lehrerinnen abgefragte Maximalpreis, den sie für ein Komplettset ausgeben könnten. Dieser Hö ̈ hstpreis läge bei 125,00 €.

Dies bedeutet, dass für eine gesicherte Umsetzung eines temporären Schulgartens an bayerischen Grundschulen ein Finanzpartner zu suchen wäre. Ansonsten ist die Umsetzung – auch die Folgeumsetzung – nicht gewährleistet. Bei den positiven Auswirkungen auf das Ernährungsverhalten der Kinder wäre es fatal, wenn es an einer – vergleichsweise geringen – Kostenübernahme oder -beteiligung scheitern würde.

Ausblick

Die Kombination von Substratbeuteln und Blumat-Tropfern hat sich als praktikable und leicht umzusetzende Variation eines 'Schulgartens' herausgestellt. Bei der Verwendung von sechs Beeten stehen jedem Schüler / jeder Schülerin ein bis zwei Kopfsalate zur Ernte zur Verfügung. Außer dem Auf- und Abbau des Schulgartens mit jeweils einer Doppel-Schulstunde, wird für die Betreuung kaum Zeit beansprucht.

Das kindgerechte, einfach umzusetzende, kurzzeitige und günstige Schulgartensystem ist jedes Jahr – bei Bedarf auch zweimal jährlich – einsetzbar. Durch das nicht erforderliche Vorwissen sowohl von Lehrkraft wie auch Schülern und dem geringen Arbeitsaufwand der Betreuung, sollte dem praktischen Einsatz nichts entgegenstehen. Bezüglich der Finanzierung, sowohl des Startersets, wie auch bei den jährlichen Folgekosten, sollte nach einer finanziellen Unterstützung gesucht werden, da an manchen Grundschulen keine Gelder zur Verfügung stehen.

Weiterer Forschungsbedarf besteht bezüglich der Einstellungsänderung der Kinder zum gesunden Nahrungsmittel Salat. Hier hatten sich deutliche Änderungen der Vorlieben zum Salat ins Positive verändert. Der Schulgarten hatte positive Einflüsse auf das Ernährungsverhalten der Schüler. Ob eine alleinige Umfrage hier korrekte, verifizierbare Ergebnisse liefern kann, sollte nochmals überprüft werden.

Literatur

5 am Tag: Obst und Gemüse, Wissen zum Download.
Online: http://www.5amtag.de/wissen/downloads/ (7.04.2017)

Baden-Württembergischer Genossenschaftsverband: Bildungsaktion Grundschulen.
Online: http://www.bwgv-info.de/de/grundschulen-bildungsaktion-der-raiffeisen-maerkte-685.htm (7.04.2017)

Birkenbeil, H. (1999): Schulgärten. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.

Blair, D. (2009): The Child in the Garden: An Evaluative Review of the Benefits of School Gardening. Journal of Environmental Education, Vol. 40, No.2, 15-35.

Schemel, H./Wilke, T. (2008): Kinder und Natur in der Stadt, Spielraum Natur: Ein Handbuch für Kommunalpolitik und Planung. Bundesamt für Naturschutz, (Hrsg.), Online: https://www.bfn.de/fileadmin/MDB/documents/service/skript230.pdf (7.04.2017)

Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (Hrsg.): Gesunde Ernährung in Kindertagesstätten und Schulen - Kinder für gesunde Ernährung begeistern. Online: https://www.bmel.de/DE/Ernaehrung/GesundeErnaehrung/KitaSchule/_Texte/DossierKitaUndSchule.html;jsessionid=1B13E9343294473F3D05465720DBF2CE.2_cid296?nn=391874&notFirst=false&docId=432752 (7.04.2017)

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau u. Reaktorsicherheit (Hrsg.): Kreatives Gärtnern und 'Urban Gardening'. Online: http://www.umwelt-im-unterricht.de/unterrichtsvorschlaege/kreatives-gaertnern/ (7.04.2017)

Cozzolino, V. (2016): Die Planung, Entwicklung und Erprobung eines Schulgarten-Kits mittels einer Fallstudie.

Jaeger, C., BAG Schulgarten e.V. (2016): Schulgärten in Sachsen-Anhalt. Online: http://www.bag-schulgarten.org/fileadmin/BAG-Schulgarten/Veroeffentlichungen/Jaeger_Cornelia_2016_Schulgaerten_in_Sachsen-Anhalt.pdf (25.09.2016).

Kilger, U. (1985): Schul- und Lehrgärten. Verlag Hartung-Gorre, Konstanz.

Lohr, V./Person-Mims, C. H. (2005): Children’s active and passive interactions with plants influence their attitudes and actions as adults. HortTechnology, 15, 472–476.

Ministerium für ländlichen Raum u. Verbraucherschutz Baden-Württemberg (Hrsg.): Die Küche als Lernort. Online: https://mlr.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/redaktion/m-mlr/intern/dateien/publikationen/Die_Kueche_als_Lernort.pdf (7.04.2017)

Ministerium für ländlichen Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg (Hrsg.): Umwelterziehung und Nachhaltigkeit - Arbeiten im Schulgarten. Online: https://mlr.baden-wuerttemberg.de/de/unser-service/broschueren/ (7.04.2017)

Ohly, H./Gentry, S./Wigglesworth, R./Bethel, A./Lovell, R./Garside, R., BMC Public Health (2016): A systematic review of the health and well-being impacts of school gardening: synthesis of quantitative and qualitative evidence.

Steinecke, F. (1951): Der Schulgarten. Verlag Quelle und Meyer, Heidelberg.

Thorp, L./Townsend, C. (2001): Agricultural education in an elementary school: An ethnographic study of a school garden. Proceedings of the 28th Annual National Agricultural Education Research Conference in New Orleans, LA (pp. 347–360). Retrieved from http://www.aaaeonline.org/conference_files/758901

Verein zur Erhaltung der Nutzpflanzenvielfalt e.V.;
Online: http://www.nutzpflanzenvielfalt.de/schulg%C3%A4rten-im-trend (25.09.2016).

Wansink, B./Drew H./David J. (2015): A Plant to Plate Pilot: A Cold Climate High School Garden Increased Vegetable Selection but Also Waste. Acta Paediatrica.
doi: 10.1111/apa.13028.

Winkel, G. (1985): Das Schulgarten Handbuch. Verlag Friedrich, Seelze.

JULIA MEIER

Impulse für mehr Vielfalt im Garten und auf dem Teller: Das Projekt „Kinder-Garten im Kindergarten. Gemeinsam Vielfalt entdecken!“

Abstract

Vorgestellt wird das Projekt „Kinder-Garten im Kindergarten. Gemeinsam Vielfalt entdecken!“, in dessen Rahmen ein Netzwerk von 200 Kindergärten aufgebaut wurde, die sich für mehr biologische Vielfalt und Naturerfahrung im Kindergartenalltag stark machen. Neben der Bündelung von Wissen und der Unterstützung des Austauschs zwischen den Einrichtungen liegt ein Schwerpunkt des Projekts auf der Durchführung von kostenfreien Workshops zu den Themen „naturnahe Gartengestaltung“, „Naturerfahrung mit Kindern“ und „Vielfalt in der Ernährung“. Die Workshops finden in den Netzwerkkindergärten statt, sind offen für alle Erzieherinnen und Erzieher in der Umgebung und umfassen immer einen praktischen Teil, bei dem konkrete Beispiele im Garten oder in der Küche umgesetzt werden. So erhalten die Erzieherinnen praxisnahe Anregungen für mehr Vielfalt im Garten und auf dem Teller und viele Impulse für die weitere Arbeit mit den Kindern. Das Projekt läuft im Rahmen des Bundesprogramms Biologische Vielfalt und wird gefördert durch das Bundesamt für Naturschutz mit Mitteln des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit.

Hintergrund

Dass Naturerfahrungen gut tun, wissen wir aus eigener Erfahrung. Dass sie sich positiv auf die physische und seelische Entwicklung von Kindern auswirken, wird von zahlreichen Wissenschaftlern bestätigt (z. B. Gebhard 2013, 74ff.; Renz-Poster/Hüther 2016, 9ff.). Zudem gibt es viele Hinweise darauf, dass es einen Zusammenhang zwischen positiven, emotionalen Naturerlebnissen in der Kindheit und einem achtsamen Umgang mit der Natur im Erwachsenalter gibt. Gleichzeitig beobachten wir, dass es immer mehr Kinder gibt, die nicht die Möglichkeit haben, in ihrem alltäglichen Umfeld Naturerfahrungen zu machen, mehr noch, denen die Natur fremd geworden ist (z. B. Brämer/Koll/Schild 2016, 3ff.).

Diesem Trend zu begegnen war einer der Beweggründe, das Projekt „Kindergarten im Kindergarten. Gemeinsam Vielfalt entdecken!“ ins Leben zu rufen. Seit 2013 betreut das Forschungsinstitut für biologischen Landbau e. V. im Rahmen dieses Projekts ein bundesweites Netzwerk von 200 Kindergärten, die sich für mehr biologische Vielfalt und Naturerfahrung im Kindergarten einsetzen. Das Projekt läuft im Rahmen des Bundesprogramms für Biologische Vielfalt und wird gefördert durch das Bundesamt für Naturschutz mit Mitteln des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB). Das Projekt wurde 2016 als Vorzeigeprojekt der UN-Dekade für Biologische Vielfalt ausgezeichnet.

Das bundesweite Netzwerk: Vielfalt auf allen Ebenen

Das Kinder-Garten-Netzwerk vereint eine große Vielfalt an Kindergärten in der gesamten Bundesrepublik. Die Anzahl der Kindergärten pro Bundesland verhält sich in etwa proportional zur Einwohnerzahl. Während einige Einrichtungen noch am Anfang ihrer Gartenaktivitäten stehen, haben andere ihr Außengelände bereits komplett naturnah umgestaltet und somit Vorbildcharakter für weitere interessierte Einrichtungen. Mit im Boot sind Stadt- und Landkindergärten, große und kleine Einrichtungen mit unterschiedlich großen Außenflächen, pädagogischen Konzepten und Trägern. Alle Netzwerk-Kindergärten verstehen sich als Botschafter für mehr biologische Vielfalt und Naturerfahrung im Kindergarten-Alltag.

Die Gemeinschaft macht Mut, sich trotz teilweise schwieriger Bedingungen den Themen biologische Vielfalt und Naturerfahrung zu widmen, liefert Ideen und Tipps, wie sich mit einfachen Mitteln ökologisch sinnvolle Projekte umsetzen lassen und hilft Stolpersteine zu überwinden. Das Projekt dient auch dazu, Erfahrungen und Wissen zu sammeln, zu bündeln und so aufzubereiten, dass es allen Interessierten zur Verfügung steht.

Abbildung 1: In einem naturnah gestalteten Außengelände erleben die Kinder die Natur mit allen Sinnen.

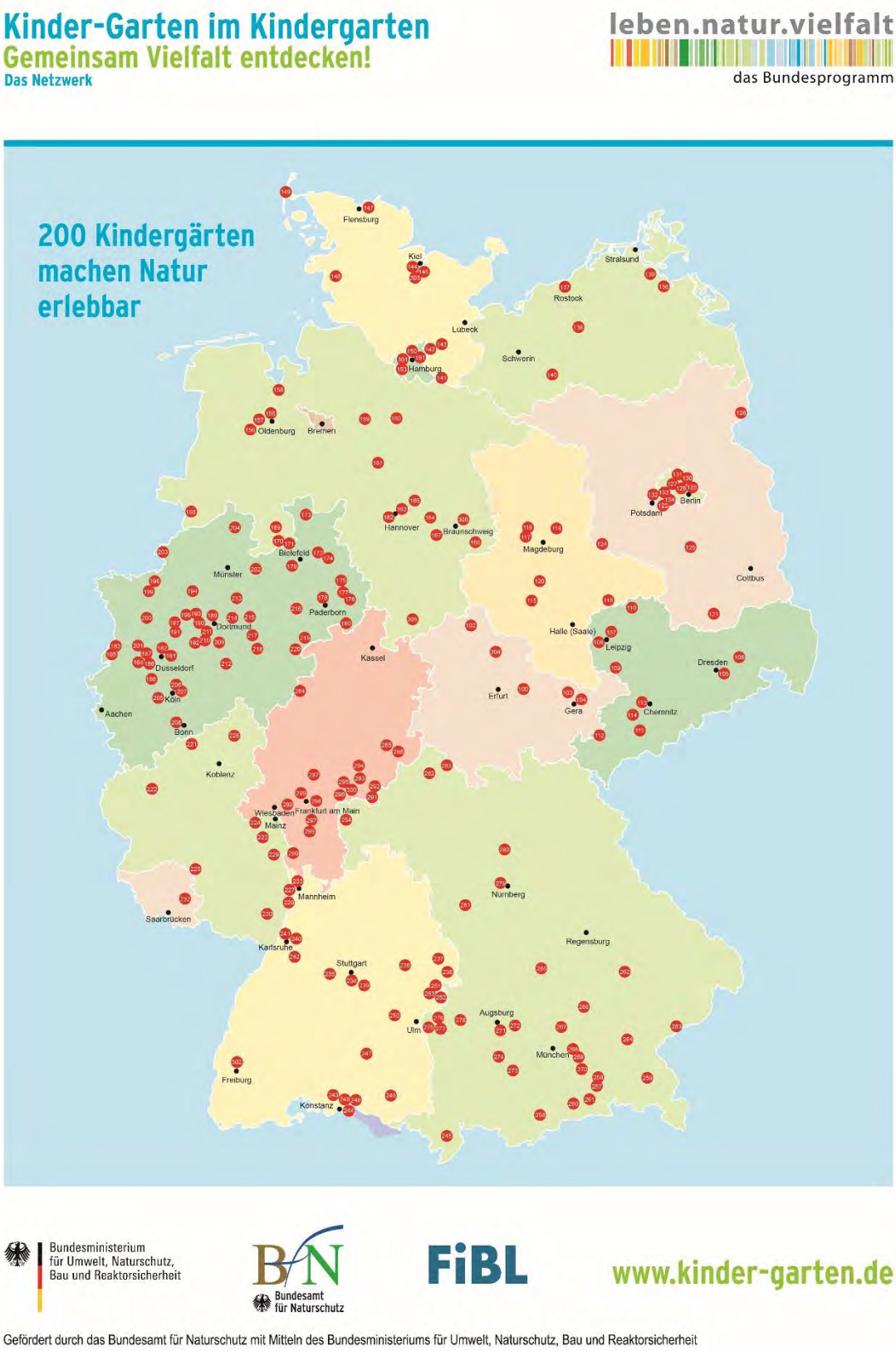


Abbildung 2: Verteilung der Netzwerkkindergärten über das Bundesgebiet

Workshops für mehr biologische Vielfalt im Garten und auf dem Teller

Ein Kernstück des Projekts sind die kostenfreien Workshops zu den Themenfeldern „Naturnahe Gartengestaltung“, „Naturerfahrung mit Kindern“ und „Vielfalt in der Ernährung“, die deutschlandweit in den Netzwerk-Kindergärten angeboten werden. Zu jedem Workshop werden nicht nur Erzieherinnen und Erzieher der Netzwerk-Kitas, sondern auch Fachkräfte aus Kindergärten in der Umgebung eingeladen, wodurch eine zusätzlich regionale Vernetzung interessierter Einrichtungen erreicht wird.

In über 100 praxisorientierten Workshops erhielten Erzieherinnen und Erzieher zwischen 2013 und 2017 leicht umsetzbare und ökologisch sinnvolle Anregungen für mehr Naturerfahrung und Vielfalt im Kinder-Garten und in der Küche. Die Verteilung der Workshops auf die verschiedenen Themenbereiche lässt sich Tabelle 1 entnehmen.

Tab. 2: Anzahl der bundesweit durchgeführten Workshops, sortiert nach Rubriken und Themen (Stand März 2017).

Rubrik	**Thema**	**Anzahl durchgeführter Workshops**
Garten	Wildbienen und ihre Nisthilfen	13
Garten	Erste Schritte zum naturnahen Kindergarten – Anlage eines Wildpflanzenbeetes	7
Garten	Der Nachgarten – Essbare Kräuter und Beeren	13
Garten	Vielfalt im Hochbeet	12
Garten	Wir bauen ein Totholz-Käferbeet	15
Garten	Permakultur – Wir gestalten Zukunft!	17
Naturerfahrung	Naturerfahrung mit allen Sinnen	14
Ernährung	Heimische Früchte und wilde Kräuter	6
Ernährung	Bunte Tomaten und frisches Sommergemüse	2
Ernährung	Tolle Knolle und alte Gemüsesorten	2
Ernährung	Kürbisse und fast vergessenes Wintergemüse	3
Summe		**104**

Alle Workshops umfassen neben der Vermittlung von theoretischem Hintergrundwissen zur biologischen Vielfalt bzw. zu dem jeweiligen Workshop-Thema einen umfangreichen praktischen Teil, in dem die Teilnehmerinnen und Teilnehmer unter fachkundiger Anleitung ganz konkrete Projekte umsetzen. So werden in den Gartenworkshops beispielsweise Wildpflanzenbeete oder Naschgärten angelegt beziehungsweise Hochbeete, Flechtzaunbeete,

Wildbienen-Nisthilfen oder Totholzkäferbeete gebaut. In den Naturerfahrungsworkshops probieren die Erzieherinnen und Erzieher unter Anleitung verschiedene Naturerfahrungsübungen aus und sammeln Ideen für das Naturerleben im Kindergarten-Alltag, während der Schwerpunkt der Ernährungsworkshops auf der gemeinsamen Zubereitung saisonal abgestimmter Vielfalts-Gerichte liegt.

Impulswirkung

Die durchweg positiven Rückmeldungen der Teilnehmerinnen und Teilnehmer nach den Workshops lassen darauf schließen, dass der praktische Teil der Workshops sehr gut geeignet ist, um Hemmschwellen abzubauen. Die pädagogischen Fachkräfte erleben, dass sie zum Beispiel mit wenigen Mitteln in relativ kurzer Zeit ökologisch sinnvolle Gartenelemente erschaffen beziehungsweise tolle neue Gerichte zaubern können, mit denen Vielfalt erlebbar wird. Das schafft große Motivation, sich weiter in diesem Bereich zu engagieren. In den Gartenworkshops entstehen darüber hinaus (wenn auch erst einmal nur kleine) bleibende Räume, die den Kindern in ihrem Kindergartenalltag dauerhaft Naturerfahrungen ermöglichen – und das nicht nur in den Netzwerkkindergärten. Denn häufig äußern auch Erzieherinnen aus anderen Einrichtungen am Ende der Workshops, dass sie durch die halbtägige Veranstaltung hochmotiviert sind, das Gelernte und Erfahrene in der eigenen Einrichtung ebenfalls umzusetzen. Damit erfüllen die Workshops nicht nur eine Funktion als Initialzündung in den Netzwerk-Kindergärten, sondern geben auch Impulse für die Umsetzung weiterer Maßnahmen in den teilnehmenden Einrichtungen aus der Umgebung.

Nachmachen erwünscht: Anleitungen und Leitfäden

Um die Umsetzung auch in anderen Einrichtungen zu erleichtern, wurden zu allen Themen zielgruppengerecht aufbereitete Anleitungen erstellt, die über die Projektwebsite kostenfrei zur Verfügung gestellt werden (www.kinder-garten.de, Rubrik „Service“). Pflanzempfehlungen zu verschiedenen Themen und Standorten, eine Sammlung von Aktionsideen zum Thema Naturerfahrung, Rezeptsammlungen sowie eine ausführliche Literaturliste runden das Angebot ab. Viele dieser Informationen fanden auch Eingang in die im Rahmen des Projekts erstellten Leitfäden zu den drei Themenfeldern „Naturnahe Gartengestaltung“, „Naturerfahrung“ und „Vielfalt in der Ernährung“, die ebenfalls über die Website heruntergeladen oder als Printprodukt bestellt werden können. Weiterhin wird die Internetseite beispielsweise genutzt, um die einzelnen Netzwerk-Kindergärten vorzustellen, Praxistipps zu veröffentlichen und die Workshop-Termine zu kommunizieren.

Durch die Netzwerkaktivitäten sind schon viele neue Kinder-Gärten entstanden, in denen Kinder die Natur mit allen Sinnen erleben und dabei den Schatz der biologischen Vielfalt kennenlernen können. Damit die Themen Naturerfahrung und biologische Vielfalt auch über die Netzwerk-Kindergärten und deren Umfeld (Geschwister, Eltern, Großeltern) hinaus mehr Beachtung finden, werden die Medien durch eine professionelle, projektbegleitende Pressearbeit kontinuierlich auf die Aktivitäten des Netzwerks aufmerksam gemacht.

Weitere Informationen: www.kinder-garten.de.

Kontakt Autorin: Julia Meier, Forschungsinstitut für biologischen Landbau e.V., Kasseler Straße 1a, 60486 Frankfurt am Main, E-Mail: Julia.Meier@fibl.org

Literatur

Gebhard, U. (2013): Kind und Natur. Die Bedeutung der Natur für die psychische Entwicklung. Springer VS-Verlag.

Renz-Polster, H/Hüther, G. (2016): Wie Kinder heute wachsen. Natur als Entwicklungsraum. Ein neuer Blick auf das kindliche Lernen, Fühlen und Denken. Beltz Verlag.

Brämer, R./Koll, H./Schild, H-J. (2016): 7. Jugendreport Natur 2016. Natur Nebensache? – Erste Ergebnisse. Online: http://www.wanderforschung.de/files/jugendreport2016-web-final-160914-v3_1609212106.pdf (4.4.2017).

URSULA SCHLEIBNER

Natur für die Kinder – Kinder für die Natur Naturerfahrungen und Naturschutz in der Schule

gefördert vom Referat für Gesundheit und Umwelt der Stadt München

Einleitung

Laufende Projekte: Biotop-Patenschaft, digitaler natur guide (QR Code audio guide und geocaching)

Kontakte mit Schulen flussauf- und flussabwärts für BNE-Projekte

- Was machte die AG Würm an einer öffentlichen Grundschule in München beliebt und erfolgreich, auch in Auseinandersetzung mit Widerstand gegen das Renaturierungsvorhaben?

- Wie gelingen niedrigschwellige Einstiege (vor allem für Lehrer*innen) für Naturerfahrungen mit Grundschulkindern?

- Wie kann Zusammenarbeit zwischen Ämtern (z. B. Forstamt, Gartenbau) und Schulen bzw. informellen Gruppen inspiriert und verankert werden?

- Hilfreiche, notwendige Voraussetzungen in der Lehrer*innenausbildung?

Der PowerPoint-Beitrag will Taten anregen: jeder an seiner Stelle, mit der persönlichen Motivation, den spezifischen Möglichkeiten.

Was interessiert so sehr, dass man gleich loslegen möchte? Dinge, die man als Kind erlebt hat oder eben nicht? Was will man dabei entdecken, lernen, inspirieren?

Wenn wir Menschen unseren Beitrag zur Biodiversität leisten, gehen wir im Hauptberuf als kreative Erforscher von neuen Möglichkeiten ans Werk. Dafür werden weniger neue Bestimmungen und Richtlinien gebraucht, als vielmehr Mut, Neugier, Begeisterung, kühne und inspirierende Ideen, Offenheit, Kontakt, Kooperation, Vertrauen …

Kein Lehrstuhl für Umweltpädagogik?

Das könnte uns zu denken geben.

Nicht erst seit den Berichten über das Ende des Wachstums des Club of Rome oder seit Rachel Carsons Silent Spring wissen wir, dass wir unsere Haltung der Welt und der Natur gegenüber besser ändern müssen. Nicht erst seit Sigmund Freud wissen wir, wie prägend die frühen Erfahrungen für die Entwicklung des Menschen sind.

Was läge näher, als in unserem „hochentwickelten“ und in Sachen „Umwelt“ fortschrittlichen Land Naturerfahrungen und Naturschutz für und mit Kindern so gut wie nur irgend möglich zu fördern?

Hat das Defizit in Sachen Verankerung von Naturbildung in den Lehrplänen damit zu tun, dass nicht nur Kinder gefährdet sind durch das „Nature Deficit Syndrome“, sondern auch Erwachsene damit behaftet sind, und keinesfalls nur Lehrer*innen und Kultusminister*innen? Eine Mehrheit erlebt die Natur als „Umwelt“, als etwas, das um uns herum ist. Es ist ein weiter Weg zu der Erkenntnis, dass wir Teil der Natur sind, und ein noch längerer Weg, dies in der Tiefe wahrhaft zu erleben, zu spüren. Ein sehr großer Schritt ist das Verändern der inneren Haltung und des Verhaltens. Natur ist dann nicht etwas, wovon wir leben, ohne uns dessen zutiefst bewusst zu sein. Sie ist nicht etwas, das wir in der Freizeit konsumieren. Wir lieben die Natur, wir sind wahrlich Kinder von Mutter Erde, und wir wollen sie und alles, was auf und in ihr lebt schützen.

Man darf davon ausgehen, dass ein größerer Teil der akademisch gebildeten Gesellschaft ähnliche Gedanken hegt.

Was tun? Lehrstühle einrichten? Wer macht das? Wie lange dauert das?

Wie weit weg ist das von der Wirklichkeit vieler Menschen! Wie weit weg von den Kindern!

Aber eine Frage ist es wert: Wo beginnt das, warum hat es noch nicht begonnen?

Jedes Kind könnte in der Schule diese grundlegendsten, gesündesten, befriedigenden und wichtigen Erfahrungen machen – vor allem, wenn es die Möglichkeit in der Familie nicht hat: Pflanzen und Tiere wachsen und leben sehen, das Wasser plätschern hören, Schönheit lieben, über das Leben staunen, beim Sonnenaufgang und beim Sonnenuntergang erfahren: Die genau richtige Beziehung zwischen Vater Sonne und Mutter Erde im All ist ein Wunder. Von dieser guten Beziehung leben wir. An ihr erkennen wir jeden Tag mit dem Lauf der Sonne: Nicht alles ist so, wie es für uns aussieht.

Kinder lieben es, in der Erde zu buddeln, im Wasser zu planschen, zu säen und zu pflanzen, zu ernten, die Früchte, Gemüse und Kräuter zu probieren. Sie wünschen, dass es den Tieren gut geht. Sie sind sogar begeisterte Mülleinsammler, bereit für alles, was sie sonst noch tun können mit ihrer Kraft – so viel Lebenskraft, dass sie oftmals nicht wissen, wohin damit. Sie nehmen das, was sie vorfinden und was wir Erwachsenen ihnen anbieten. Und leider geben wir ihnen besonders in der Schule wenig Raum und wenig Anregungen für das Leben in und mit der Natur.

Da all das fast zu selbstverständlich ist, um darüber Sätze zu verlieren:

Warum gibt es dafür keinen großen, freien Raum in den Schulen? Warum gibt es das Thema nicht oder kaum in der Lehrerausbildung?

Es tut sich was!

Von oben – auf den großen Umweltkonferenzen und in der Unesco

1992 wurde in Rio de Janeiro auf der Konferenz für Umwelt und Entwicklung der Vereinten Nationen ein entwicklungs- und umweltpolitisches Aktionsprogramm für das 21. Jahrhundert beschlossen. Es wurde von 179 Staaten unterzeichnet, die sich verpflichteten, entsprechende lokale Aktionsgruppen zu fördern, die sich für Umweltschutz und Nachhaltigkeit engagieren. Es entstanden örtl che „Agenda 21-Gruppen".

Die UN-Dekade Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) 2005 bis 2014 hat viel ins Rollen gebracht.

2015 folgte das Unesco Weltaktionsprogramm zur strukturellen Verankerung von BNE bis 2030, angesiedelt im Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF).

Das bne-portal berichtet: Staatssekretärin Cornelia Quennet-Tielen aus dem Bundesministerium: „BNE muss in allen relevanten Bildungsbereichen selbstverständlich werden."

Aus der Mitte – Schulalltag heute

Unter Lehrern und Studenten sind einige schon längst aktiv. Das sind und waren Menschen, die mit Natur und Naturliebe groß geworden sind, die gärtnern und wandern, die Naturschutzorganisationen gegründet haben oder darin aktiv sind, und es sind Menschen, die sich politisch engagieren. Für diese Menschen, wie sie hier auf dem Symposium vertreten sind, stellt sich die Frage, wie man inspirierend und ansteckend wirkt – lieber nicht belehrend – denn davon haben die meisten genug aus der Schule.

Im Grunde wissen alle, dass eine Änderung der inneren Haltung angesagt ist. Sie wollen nicht an ihre Gleichgültigkeit und an ihr schlechtes Gewissen erinnert werden. Und: keine zusätzlichen Anforderungen! Denn die meisten Eltern und Lehrer*innen sind ausgelastet.

Wir dürfen davon ausgehen, dass eine Mehrheit unter den Lehramtsstudierenden, ebenso wie eine Mehrheit der gesamten Generation, hauptsächlich an stabilen Sozialkontakten und an der Gestaltung von Berufs- und Freizeitleben interessiert ist, wie das z. B. Ergebnisse der Shell Jugendstudie nahelegen. In dieser Studie, die Einstellungen und Lebensziele untersucht, kommt die Frage nach der Beziehung zur Natur nicht vor. Der Studie zufolge erwähnen Jugendliche im Bereich Freizeit die Natur nicht.

Der 7. Jugendreport Natur von 2016 (online: www.natursoziologie. de) ergibt u. a.:

> 35% der befragten Jugendlichen wissen, dass die Sonne im Osten aufgeht.
>
> 16% wissen, in welchem Monat die Sonne am spätesten untergeht.

37% der stadtbewohnenden Jugendlichen können zwei oder drei essbare Früchte nennen, die am Waldrand wachsen.

73% sind der Meinung: Was natürlich ist, ist gut.

Viele Lehrer*innen erwägen von sich aus kaum, Naturerfahrungen, Biologie im Freien oder Beteiligung an Naturschutzprojekten in ihren Unterricht einzubauen. Deshalb: Wichtig, angemessen und erfolgversprechend ist eine verbindliche Integration von Umweltbildung und Naturschutz in den Unterricht, in die einzelnen Fachbereiche und in das Schulalltagsleben – keine zusätzliche, freiwillige oder belastende Verpflichtung.

Von unten und von außen

„Die kurze Geschichte der außerschulischen Umweltbildung ist eine einzigartige Erfolgsstory.“ Zu diesem Schluss kommt eine Studie der Deutschen Bundesstiftung Umwelt. Die Betonung liegt auf **außer**schulisch.

Kompetente und anregende Angebote aus der Umweltbildung und aus der Naturschutzbewegung stehen zur Verfügung. Sie können sowohl in der Schule als auch in der Lehrer*innenausbildung und -fortbildung sofort genutzt werden, um Naturerleben im Schulbetrieb zu etablieren. Daraus würde der Markt für den Beruf des Umweltpädagogen/der Umweltpädagogin etabliert und erweitert – oder des Naturpädagogen/der Naturpädagogin, wie wir ihn wohl besser nennen würden.

Erprobt und geschätzt – ausgewählte Empfehlungen aus Erfahrung

Ökoprojekt Mobilspiel, München, bietet qualifizierte und qualifizierende Fortbildungen an. Sie werden von KITA-Mitarbeitern, Fachleuten vom Jugendamt und vielen anderen außerschulischen Einrichtungen besucht, doch bislang kaum von Lehrerinnen und Lehrern. Ökoprojekt Mobilspiel hat die bayerischen Lehrpläne durchforstet und alle Möglichkeiten zur Anknüpfung und Einbindung des Themas Natur und Umwelt aufgelistet.

Die **Arbeitsgemeinschaft Natur und Umwelt** (ANU) widmet sich jetzt hauptsächlich der Aufgabe ‘Naturerfahrungen mit unbegleiteten Flüchtlingen’. Die Arbeitsgemeinschaft bietet viele Informationen und Hilfen zu Projektentwicklungen.

Der **Landesbund für Vogelschutz** (LBV) ist eine große Naturschutzorganisation, die nicht nur Vögel schützt. Der LBV vermittelt ebenso wie der **Bund Naturschutz** qualifizierte und inspirierende Naturerlebnispädagog*innen, die mit Lehrerinnen und Lehrern Exkursionen oder längere Projekte ausarbeiten und diese begleiten. Vergleichbares leistet der Naturschutzbund **NABU** in den anderen Bundesländern.

Das **Jane Goodall Institut** bietet einen Rahmen für selbstorganisierte Naturschutzgruppen für Kinder und Jugendliche, weltweit: die **Roots & Shoots-Gruppen.**

Mit den vielen anderen Organisationen, die Begleitung für Schulprojekte anbieten, habe ich keine persönlichen Erfahrungen.

Beginn: Sofort!

Jede Lehrerin und jeder Lehrer hat die Möglichkeit, sofort mit einem kleinen oder größeren Naturprojekt zu beginnen.

Der Lehrplan für Grundschulen in Bayern 2001 bis 2011 ermutigte mich während meiner Tätigkeit als Lehrerin und Umweltschutzbeauftragte meiner Schule zu einem lokalen Projekt (s. u.: „Ein Beispiel aus der Praxis“). In der Präambel des Lehrplans heißt es:

Auszug (Präambel):
"Schule ist Gemeinschaftsaufgabe. Zur Erfüllung ihres Bildungs- und Erziehungsauftrages öffnet sie sich ihrem Umfeld... Die Grundschule beteiligt sich am öffentlichen Leben und wirkt als örtlicher Kulturträger....

Vor dem Hintergrund des veränderten Freizeitverhaltens bestehen Aufgabe und Chance der Grundschule darin, Kindern vielseitige Gestaltungsmöglichkeiten der Freizeit aufzuzeigen und in Zusammenarbeit mit den Erziehungsberechtigten einen zunehmend verantwortungsvollen Umgang mit ihr anzubahnen....

Die altersangemessene Teilnahme an örtlichen Vorhaben, z. B. der Agenda 21, kann den Schülern die Augen für die gesellschaftliche und politische Dimension von Umweltfragen öffnen und Anstöße geben, einmal Verantwortung zu übernehmen."

Wenn man die spezifischen Lehrpläne durchforstet, finden sich zahlreiche Anknüpfungsmöglichkeiten in einem Fach, für ein Projekt oder als Unterrichtsprinzip. Nicht nur die Umweltschutzbeauftragten der Schulen haben besondere Möglichkeiten und Informationen. Nicht nur in Biologie und Geografie gibt es zahlreiche Möglichkeiten, in der Natur zu arbeiten, zu staunen, zu lernen. Besonders eigenen sich auch Religionswissenschaften, Kunst, Musik und Literatur, die traditionell das Existenzielle und das Wunderbare behandeln und gestalten.

Und:

Seit dem 15. November 1994 ist der Umweltschutz als Staatsziel in Artikel 20a des Grundgesetzes der BRD verankert. Damit wird dem Umweltschutz und seinen Zielsetzungen Verfassungsrang verliehen. Alle staatlichen Organe – insbesondere die Gesetzgebung – werden „auch in Verantwortung für künftige Generationen“ zum Schutz der Umwelt verpflichtet.

Oft ist für Lehrer*innen der Schritt in die Natur hinaus ein Pionierunterfangen, weil Naturerfahrung und Naturschutz in den Ausbildungsphasen nicht vermittelt wurden. Die jungen Lehrer*innen haben Anstrengung in die Anforderungen gesteckt, mit denen sie die für

eine Einstellung notwendigen Noten erhielten. Sie werden oft beim Gewohnten und Erlernten bleiben.

Da sich die Ausbildung an den Lehrplänen orientiert, beginnt eine Verankerung von Natur- und Umweltbildung dort, in den Gremien der Kultusministerien. Ist es sinnvoll, feste Lernzielvorgaben zu machen?

Meine Überlegungen und Ausführungen münden in folgende Vorschläge:

Lehrplan Naturbildung – verbindlich und frei

- **Naturerfahrungs- und Naturschutzprojekte sind verbindlich.**
- **Ein großer Teil der spezifischen Inhalte wird von den Schulen, den Lehrerinnen und Lehrern und den Schülerinnen und Schülern entsprechend ihren Interessen und den lokalen Möglichkeiten erarbeitet und formuliert.**
- **Jede/r Lehrer/in weist ein Thema aus, das partizipativ erarbeitet und theoretisch, vor allem jedoch praktisch behandelt wird.**
- **Jede Schule weist ein Spektrum von Naturerfahrungs- und Naturschutzprojekten in ihrem Profil aus.**
- **Erfahrungen und Engagement von Schülerinnen und Schülern werden im Unterricht vorgestellt und gewürdigt.**

Die Freiheit in der Auswahl und der Behandlung der Themen ist aus diesen Gründen erfolgversprechend:

- **Ein großer Teil der angehenden Lehrer*innen ist wenig naturverbunden und wird erst selbst Erfahrungen machen – eine optimale Voraussetzung für kreatives und langfristig wirksames Lernen: Lehrer*innen und Schüler*innen lernen gemeinsam.**

  Ein anderer Teil wird sofort mit einem größeren Projekt beginnen.
- **Es besteht Aussicht, dass sich ein organisches Neben- und Miteinander unter den agierenden Menschen entwickelt: Biodiversität innerhalb der Spezies.**
- **Jeder Ansatz ist gleichwertig:** Fensterbank
  Herbarium
  Terrarium
  Schulgarten
  Naturerfahrungen vor der Schulhaustüre
  Beteiligung an der Gestaltung öffentlicher Grünflächen
- **Ein hilfreiches Prinzip: KISS** – **K**eep **I**t **S**hort and **S**imple

Ein Beispiel aus der Praxis

Beteiligung von Kindern an einem Flussrenaturierungs-Projekt

Als Lehrerin und Umweltschutzbeauftragte der Grundschule an der Grandlstraße in München-Obermenzing gründete und leitete ich ab 2000 die AG Schulgarten, ab 2002 die AG Würm.

Mir war es eines Tages schlagartig klar geworden: hier die Schule, 500 m davon entfernt die Würm, und die Kinder hatten in der Regel keinerlei Beziehung zu dem Fluss. Durch Begradigung seines Laufs wies der Fluss Steilufer und eine hohe Fließgeschwindigkeit auf. Er war durch Uferbewuchs an vielen Stellen kaum sichtbar. Nach der Schließung der Sommerbäder an der Würm hatte er das Image, verschmutzt zu sein. Die Kinder wurden deshalb vom Fluss ferngehalten.

Die Arbeitsgemeinschaft erfreute sich bald großer Beliebtheit. Nach sieben Jahren Naturerfahrungen und vielfältigem Engagement für eine umstrittene Renaturierung im Stadtteil konnten die Kinder die neu angelegten Inseln bepflanzen und beim sog. Durchstich mitgraben. Die Beteiligung an diesen finalen Arbeiten hatten die Kinder in den demokratischen Foren der Stadt – dem Kinder- und Jugendforum und der Kindersprechstunde im Bezirksausschuss – beantragt.

Die Würm wurde aus dem engen künstlichen Flussbett befreit und mäandert seither über 300 m durch eine Wiese, in der einstmals die natürliche Gewässeraue war. Die Renaturierung wird nun wertgeschätzt und weiterhin von Ehemaligen aus der AG Würm und neuen jungen Naturfreunden geschützt. Nach meiner Pensionierung formierten sich die Würmranger, eine Freiwilligen-Gruppe, organisiert als Roots & Shoots-Gruppe im Jane Goodall Institut. Eine ausführliche Darstellung online: www.wuermranger.org

Die Würmranger, derzeit acht Kinder und Jugendliche zusammen mit einigen Erwachsenen, tragen nun Anregungen und Angebote für Naturerfahrungen und Naturschutz in Schulen entlang der 40 km langen Würm. Ein aktuelles Projekt ist eine Navi-Natur-Tour im geocaching-Format und ein Audio Natur Guide: die digitale und die natürliche Welt zusammenbringen.

Für 2018 plant die Stadt einen digitalen Naturführer entlang der Würm. Die Würmranger plädieren dafür, dass er in Zusammenarbeit mit den Flussanrainer-Schulen erstellt wird. Ideal ist es, wenn die Jugendlichen selbst ‘points of interest’ entdecken, recherchieren und beschreiben, und wenn sie auch technisch mitwirken beim Entwickeln der App.

Im angrenzenden Stadtteil Untermenzing wurde vom Wasserwirtschaftsamt und vom städtischen Gartenbau ebenfalls eine kleine Würmrenaturierung angelegt – ohne Bürgerbeteiligung, ohne Kinderbeteiligung. Diese Grünfläche befindet sich in unmittelbarer Nachbarschaft eines Schulzentrums mit Grundschule, Realschule und Gymnasium. Sie wird in der Mittagspause nur von wenigen Schülergruppen aufgesucht, ansonsten genutzt zum Trinken, Essen, Rauchen, Hundeausführen. Zigarettenkippen und Bierflaschen landen in der

Würm und auf der Wiese. Es ist eine wenig geliebte und nicht gepflegte Grünfläche, die relativ einfach aufgewertet werden könnte.

Lehrer*innen der dortigen Schulen kennen diese kleine Renaturierung häufig nicht oder ignorieren sie. Ziel von Schulausflügen ist dagegen oft die von der AG Würm und den Würmrangern gepflegte Renaturierung in Obermenzing, ca. einen Kilometer flussaufwärts.

Kontaktaufnahmen mit den Schulleitungen vonseiten der Würmranger waren erfolgreich: eine Kunstlehrerin griff den Vorschlag auf, sich anlässlich des Jubiläumsjahrs '1200 Jahre Menzing' in 2017 mit einem Zeichenprojekt für eine Ausstellung einzubringen. Allerdings waren die Künstler*innen nicht dafür zu gewinnen, den gezeichneten Eisvögeln, Bibern, Forellen oder dem Japanknöterich auch vor Ort zu begegnen. Dafür interessieren sich nun drei Biologielehrer*innen der Schule für Möglichkeiten wie z. B. Biologie im Freien, Müllsammeln als Aktionstag, eventuell Einrichten eines P-Seminars. Die Würmranger werden ggf. Naturerfahrungspädagogen vermitteln, da Biologielehrer*innen nicht unbedingt z. B. für biologische Gewässergüteuntersuchungen ausgebildet oder ausgerüstet sind.

Was Prof. J. Reichholf uns vor Jahren im Interview über die positiven Auswirkungen einer Renaturierung auf die Tier- und Pflanzenwelt am Fluss mitteilte, gilt vermutlich auch für Menschen:

„Entlang eines Bach- oder Flusslaufes wirken „Trittsteinbiotope" aller Größen, weil der Gewässerlauf selbst die Verbindung herstellt und aufrechterhält."

So weit ist es gediehen: Ein Naturprojekt aus der Schule lebte außerhalb der Schule weiter und bringt nun Impulse in die Schulen flussauf- und flussabwärts.

Menschliche Natur

Wenn wir uns einfügen in die Natur, gehören auch Bemühungen dazu, die eigene Natur zu schätzen, kennen zu lernen, lernfreudig und im Fluss des Lebens zu bleiben.

In unserer westlichen Zivilisation und Sozialisation sind wir stark geprägt von der intellektuellen und in Folge materiell-technischen Sicht der Welt. Im Christentum fanden sich in der Praxis mehr hohe Ideale und vergleichsweise wenige Werkzeuge oder Anleitungen zum liebenden Handeln – aller Kreatur gegenüber. Eine materialistische Weltsicht und die verbreitete Auffassung, dass allenfalls der Mensch beseelt sei, haben dazu beigetragen, dass wir Raubbau an der Natur betrieben haben.

Mit dieser Einstellung haben die Europäer nicht nur die meisten indigenen Stämme Amerikas und Afrikas geschädigt, deren Kultur von tiefer Verbundenheit mit Mutter Erde geprägt war. Wollte man die nahezu gänzlich verlorengegangene, schamanisch geprägte Lebenshaltung mit einem Satz charakterisieren, hieße es: Wir ehren **alles** Leben, nicht nur das menschliche – alles hat einen Geist. Unsere Wissenschaft bezeichnete diese Weltanschauung als Animismus – meist wohl eine intellektuelle Einschätzung ohne Erfahrungen.

Seit etwa 1920 machten sich im Westen Menschen auf die Suche nach Lebenshilfen wie Psychotherapie oder Gemeinschaften, die spirituelle Traditionen lehrten und praktizierten, wie z. B. Anthroposophie, Buddhismus, ayurvedische Heilkunst, Schamanismus. Diese Weltanschauungen sind geprägt von Respekt gegenüber der geistigen Natur. Im materiell bestimmten Westen, dessen Ideologie sich rasant verbreitet hat, kann das als Belebung von Artenvielfalt innerhalb der Spezies Mensch betrachtet werden. In Nischen der Gesellschaft gedeiht oft neues Leben, wie in einem Biotop oder auf einer Brachfläche. Im besten Fall findet man eine spirituelle Heimat und einen Platz in einer lebendigen, unterstützenden und kreativen Gemeinschaft. Natürlich machen manche eine Mode, einen „Ego-Trip“ oder ein Geschäft daraus, was andere dazu veranlasst, Abstand zu „esoterischem Getue“ zu halten. Auch das liegt in der menschlichen Natur.

Meine Erfahrung ist, dass das Erforschen der geistigen Natur und einer Wirklichkeit jenseits der materiellen, uns (eine Ahnung von der) Verbundenheit mit allem Leben bescheren kann.

„Das Schön ist eine Manifestation geheimer Naturgesetze, die uns ohne dessen Erscheinung ewig wären verborgen geblieben.“ Johann Wolfgang von Goethe

Allein Zeit in der Natur zu verbringen und Schönheit zu erleben ist Balsam für unsere Natur und für die Natur draußen. Deshalb wollen wir Kindern und Jugendlichen das ermöglichen.

Literatur …

…, die mich dazu inspirierte, mit Schulkindern Natur zu erleben und zu schützen.

Klassiker:

Carson, R. (1963): Der stumme Frühling, München.

Seifert, A. (1971): Gärtnern, Ackern – ohne Gift. München.

Kreuter, M-L. (1981): Der Bio-Garten. München.

Fischer-Rizzi, S. (1984): Medizin der Erde. München.

Biologie:

Reichholf, J. (2007): Stadtnatur. München.

Robischon, M. (2012): Vom Verstummen der Welt. München.

Pearce, F. (2016): Die neuen Wilden. München.

Wasser:

Hostmann, M./Knutti, A. (2002): Befreite Wasser. Zürich.

Online: www.wuermranger.org

Online: www.auenblicke.de

Kinder und Naturerfahrung:

Cornell, J. (1979): Mit Kindern die Natur erleben. Prien.

Cornell, J. (1991): Auf die Natur hören. Mühlheim an der Ruhr.

Harazim, H./Hudak, R. (2015): Abenteuer für Kinder. München.

Online: www.navinatur.de

Anm.: Ökotopia, Bertelsmann und Verlag an der Ruhr bieten viele einschlägige Werke.

Pioniere BNE:

Giebeler, K./Kreuzinger, St./Loewenfeld, M./Winterer-Scheid, E. (1996): Aufstand – für eine lebenswerte Zukunft. München.

Kreuzinger, St./Meister, K. (2000): Blauer Planet Erde: Kinder machen Zukunft. München.

Ködelpeter,Th./Loewenfeld, M./Fischer, C. (2011): Der Zukunft das Wasser reichen. München.

Online: www.oekoprojekt-mobilspiel.de

Online: www.umweltbildung-bayern.de

Landesverbände der Arbeitsgemeinschaft Natur und Umwelt (ANU):
Online: www.umweltbildung.de

Online: www.wissenschaftsjahr.de/2016-17/mitmachen/junge-wissenschaftsinteressierte/plastikpiraten.html

Gesundheit für Kinder:

Gebauer,K./Hüther,G. (2003): Kinder brauchen Spielräume. Düsseldorf.

Louv; R. (2013): Das letzte Kind im Wald. Freiburg im Breisgau.

Für Kinder:

Felix & Freunde (2010): Baum für Baum. München.

Reeves, Sh./Hofer, J./Kronzucker, D. (2011): 500 junge Ideen, die täglich die Welt verbessern. Reinbek bei Hamburg.

Mamczak,S./Vogl, M. (2015): Es ist dein Planet. München.

Lokales:

Onygerth, G. (1995): Die Würm im Fluss der Geschichten. München.

Ongyerth, G. (1995); Kulturlandschaft Würm. Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege, München.

Zacherl, G. (1996): Eisvogel und Aronstab. München.

Naeser, Th. (2008): Im Würmtal. Starnberg.

Heilmannseder, M. (2011): Meine Würm. München.

Ongyerth, G. (2014): An der Würm. München.

Koller, J. (1990): Geliebtes Schwarzhölzl. Karlsfeld.

Koller, J. (1994): Die Bruno-H.-Schubert-Wiese. Karlsfeld.

Politisches:

Paech, N. (2012): Befreiung vom Überfluss. München.

Eppler, E./Paech, N. (2016): Was Sie da vorhaben, wäre ja eine Revolution…. München.

Spirituelles:

Bockemühl, J./Klett,M./Koehler, R./Schad, W./Schaumann,W./Schmidt,Th. (1985): Der Organismus der Erde. Stuttgart.

Pogacnik, M. (1993): Die Landschaft der Göttin. München.

Macy, J. (1994): Die Wiederentdeckung der sinnlichen Erde. Zürich.

Brönnle, St. (2001): Der Paradiesgarten. Weisenheim am Berg.

Emoto, M. (2002): Die Botschaft des Wassers. Burgrain.

Seattle (2015): Wir sind ein Teil der Erde. Div. Ausgaben.

Secunda, B./Allen, M. (2011): Fit Soul, fit Body. Kulmbach.

Thich Nhat Hanh (2015): Liebesbrief an die Erde. München.

Literatur und Kunst:

Guggenmos, J. (1971): Was denkt die Maus am Donnerstag? München.

Guggenmos, J. (1990): Oh, Verzeihung, sagte die Ameise. Weinheim.

Guggenmos, J. (1992): Ich will dir was verraten. Weinheim.

Anm: Die Gedichte von Josef Guggenmos eignen sich sehr für Deutsch/Natur.

Dillenkofer, J./Riehl, G./Wilbert, H.-J. (1982): Das große Guggenmos - Liederbuch. Recklinghausen.

Lloyd, M. (2016): Finding Wild. New York.

Druon, M. (1959): Tistou mit den grünen Daumen. Düsseldorf.

Goldsworthy, A. (1991): Andy Goldsworthy. Frankfurt am Main.

JULIANE GRÖBER

HARTMUT WEDEKIND

Das Kinderforscherzentrum HELLEUM – Ort einer individuellen Begegnung mit Naturphänomenen

Abstract

In diesem Beitrag wird über das Kinderforscherzentrum HELLEUM in Berlin Hellersdorf berichtet. In diesem Kooperationsprojekt des Stadtbezirks, der Berliner Senatsverwaltung für Bildung, Jugend und Wissenschaft und der Alice-Salomon-Hochschule erhielten bislang 30.000 Kinder die Möglichkeit einer unmittelbaren Begegnung mit Phänomen aus der belebten und unbelebten Natur. In dem naturwissenschaftlichen Forscherzentrum, das sich an der Methode der Lernwerkstattarbeit orientiert, können Kita- und Grundschulkinder in einer anregungsreichen Lernumgebung eigenständig und selbst verantwortet Phänomene entdecken und erkunden. Theoretische Grundlage der pädagogisch begleiteten Angebote ist ein auf dem „Contextual Model of Learning“ nach Falk/Dierking (2000) basierendes und im HELLEUM weiterentwickeltes Interaktionsmodell. Im Mittelpunkt stehen dabei die von Pädagog*innen begleiteten Interaktionen der Kinder mit Gegenständen, Materialien und Phänomenen in vorbereiteten Lernumgebungen. Am Beispiel der Lernumgebung „Boden schätzen“ wird berichtet, mit welchen Materialien und Naturphänomenen sich Kinder in diesem Kontext beschäftigen, welche Erfahrungsmöglichkeiten sie haben und welche Bildungsprozesse durch diese Beschäftigung in ihnen ausgelöst werden können.

Das Kinderforscherzentrum HELLEUM

Seit Dezember 2012 existiert das HELLEUM im Berliner Stadtbezirk Marzahn-Hellersdorf, das seither von rund 30.000 Kindern und etwa 3.500 Gästen aus dem In-und Ausland besucht wurde. Das Kinderforscherzentrum HELLEUM ist ein Gemeinschaftsprojekt des Bezirksamts Marzahn-Hellersdorf, der Berliner Senatsverwaltung für Bildung, Jugend und Wissenschaft und der Alice-Salomon-Hochschule Berlin, die auch die wissenschaftliche Leitung verantwortet. Als außerschulische, naturwissenschaftlich-technische Bildungseinrichtung wurde das Zentrum bewusst in einem sozialen Brennpunkt in Berlin errichtet, um Kita- und Grundschulkindern aus der Region zu ermöglichen, vorhandene Bildungsnachteile im naturwissenschaftlich-technischen Bereich auszugleichen. Inhaltliche Schwerpunkte des Kinderforscherzentrums sind die naturwissenschaftlich-technische Umweltbildung und die Bildung für nachhaltige Entwicklung, methodisch orientiert an dem Gestaltungskompetenzansatz von de Haan (vgl. de Haan 2008, 30ff.) und der Methode der Lernwerkstattarbeit.

Das pädagogische Konzept des HELLEUM – theoretischer Rahmen

Das Konzept des Kinderforscherzentrums orientiert sich konsequent an dem Konzept der Grundbedürfnisse von Kindern und am Lernwerkstattansatz.

Bereits vor 102 Jahren hatten Evelyn und John Dewey in ihrem Buch „Schools of Tomorrow“ (Dewey 1915) vier Grundbedürfnisse von Kindern beschrieben, die im Konzept des Kinderforscherzentrums konsequent berücksichtigt werden. Diese Grundbedürfnisse bestehen darin, sich anderen Menschen mitzuteilen, Erfahrungen auszutauschen und sich zu verständigen (to communicate), sich kreativ zu betätigen und persönliche Empfindungen auszudrücken (to express), unbekannte Dinge zu untersuchen, Neues auszuprobieren und zu hinterfragen (to inquire and to explore) und schließlich etwas zu tun, etwas herzustellen, zu bauen, mit Werkzeugen Werkstücke zu gestalten (to construct). Diese erste theoretische Orientierung führte dazu, dass die Mitarbeiter*innen im Kinderforscherzentrum Lernarrangements so konzipieren, dass sie den individuell sehr unterschiedlich ausgeprägten Bedürfnissen der Kinder, ihren Motiven, Erfahrungen, Kenntnissen und Interessen entsprechend jedem Kind einen individuellen Zugang zum jeweiligen Thema ermöglichen.

Lernwerkstatt – Raum für individuelles Lernen

Das Gebäude des HELLEUM wurde nach dem Konzept einer idealtypischen Lernwerkstatt von einem Architekten in enger Abstimmung mit den späteren Nutzern entworfen. Die Idee der Lernwerkstatt ist somit von Anbeginn in der Planung berücksichtigt worden und wird in dem neu errichteten Haus in der Raumgestaltung und der Flexibilität der Raumnutzung sichtbar und erlebbar. Eine Lernwerkstatt ist „ein anregungsreicher Raum, in dem es relativ sanktionsfrei mö¨ lich ist, eigenen Fragen nachzugehen, eigene Lernwege zu beschreiten“ und somit „am eigenen Lernen zu werkeln“ (Albert 2000, 34) und darüber zu reflektieren.“ (Wedekind 2014). Eine Lernwerkstatt regt durch vielfältige, frei zugängliche, in der Regel aus Alltagsgegenständen bestehende Materialien zum kreativen, Fragen generierenden Handeln an. Sie schafft damit eine „Please-touch-me-Atmosphäre“, in der die Hand über das Manipulieren und Explorieren mit den Materialien zum Denken anregt und damit zugleich die Möglichkeit eröffnet, sich enaktiv (vgl. Bruner 1974) mit Sachverhalten auseinanderzusetzen. Phänomene im Raum sollen den Lernenden individuelle Zugänge zu deren Erschließen geben, Mö¨ lichkeiten des „dahinter kommen Wollens“ schaffen und damit intrinsisch motivierte Lernprozesse anstoßen, die von Lernbegleiter*innen empathisch und wertschätzend sowohl als Zeugen des Geschehens als auch als Detektive und Mitforschende (vgl. Malaguzzi 1990, 25f.) begleitet werden.

Lernwerkstattarbeit – Methode des selbstbestimmten und selbstentdeckenden Lernens

Ein besonderes Kennzeichen von Lernwerkstattarbeit als Methode ist, dass sie in einer vorbereiteten Lernumgebung stattfindet. Im HELLEUM sind das themenorientierte, in unterschiedlichen didaktischen Settings (vgl. Hagstedt 1992) gestaltete Workshops und

Projekte, die aber auch natürlich vorzufindende, nicht gezielt gestaltete Räume der unmittelbaren Umgebung einbinden. „Von der Sache aus [denken], die für das Kind die Sache ist“ (Wagenschein 1990, 11) entspricht einem wesentlichen pädagogischen Arbeitsprinzip der Lernwerkstattarbeit im HELLEUM und unterstreicht damit die große Bedeutung der persönlichen und damit individuellen, sinnhaften, sinnvollen und letztlich auch sinnstiftenden Begegnungen der Lernenden mit für sie bedeutsamen Inhalten.

Eine zentrale Bedeutung im Kontext der Lernwerkstattarbeit im Kinderforscherzentrum kommt der Hand als einer Art Brücke zwischen real existierender Wirklichkeit und dem Verstehen ebendieser zu. Zum einen wird über das Begreifen von Dingen mit der Hand das Denken angeregt und das Verstehen gefördert. Zum anderen ist die Hand dann wiederum daran beteiligt, dass das Verstandene praktisch umgesetzt und zu einem bewussten, durch subjektive Theorien gestützten Handeln wird. Als lerntheoretische Basis für die Arbeit in der Lernwerkstatt wird in Anlehnung an Reich (2008) auf den moderaten Konstruktivismus verwiesen, der Lernen als eigenverantwortlichen, sozialen, kumulativen, situativen und individuellen Prozess der Neukonstruktion von Welt definiert und den Lernenden als aktiven und kreativen Gestalter dieses Prozesses versteht. Lernen im Kontext der Lernwerkstattarbeit im HELLEUM wird damit zu einem sehr persönlichen und interessengesteuerten Prozess, der nicht immer gleich mit einer Frage beginnt, sondern sehr oft über spielerisch-explorative Begegnung mit Dingen und Sachverhalten startet.

HELLEUM Forscherkreis

„Überall geht ein frühes Ahnen dem späteren Wissen voraus“ schrieb Alexander von Humboldt (1845, 62). Dieser Aussage folgend wurde im HELLEUM ein Forscherkreis entwickelt, nach dem Kinder im HELLEUM selbstständig forschen können.

Abb. 9: HELLEUM Forscherkreis (Wedekind 2013, 3)

Anders als der oft in der Literatur favorisierte Forschungskreislauf (vgl. Marquardt-Mau 2015, 37; Ramseger 2009, 16), der auch als Orientierung im „Haus der kleinen Forscher“ genutzt wird und von einer „Frage der Kinder an die Natur“ ausgeht, wird dieser Idee in der Arbeit im HELLEUM nicht gefolgt. Denn eine Frage an die Natur zu haben bedeutet, die Natur schon erfahren zu haben. Doch Kinder erfahren die Welt und ihre Phänomene in der Regel, indem sie sich ihr nach einer ersten Orientierung spielend und explorierend nähern. Diese spielerisch-explorierende Begegnung mit einem Phänomen löst oft Verwunderung oder auch ein Staunen aus, welches entsprechend den Erfahrungen, Kenntnissen, Interessen oder auch Motiven der Kinder zu einer ersten Idee oder Vermutung führt. Der Start für eine intensive Auseinandersetzung mit dem Phänomen ist damit erfolgt. Wagenschein (2009) folgend, geht es in der Lernwerkstattarbeit im HELLEUM darum, diese Ideen und Fragen bei den Lernenden ohne methodische Vorgaben entstehen zu lassen. Es geht nicht in erster Linie darum, „...dass man mit etwas fertig werde, sondern erst einmal, dass etwas anfange, nämlich die echte Fühlung mit dem Gegenstand und seiner Wirklichkeit“ (Wagenschein 2009, 219). Wenn aus einem Problem dann eine echte Frage geworden ist, ist der Lernende bereits am Beginn seines Weges zur Lösung – auch wenn dieser lang und mühsam ist – angekommen, und der „Sog der Frage hört nicht uf“ (ebd., 215). Deshalb ist im HELLEUM nicht die Frage der Anfang des Forschens, sondern die Orientierung im Raum, das Explorieren in einer Lernumgebung und das dabei mögliche Finden einer Idee und vielleicht einer Frage.

Sich mit den Dingen in Beziehung setzen

Eine weitere theoretische Rahmung der Lernwerkstattarbeit im HELLEUM ist das auf dem „Contextual Model of Learning“ (Falk/Dierking 2000) basierende und im HELLEUM

weiterentwickelte Interaktionsmodell und dessen bewusste Umsetzung. Lernprozesse sind immer auch Interaktionsprozesse.

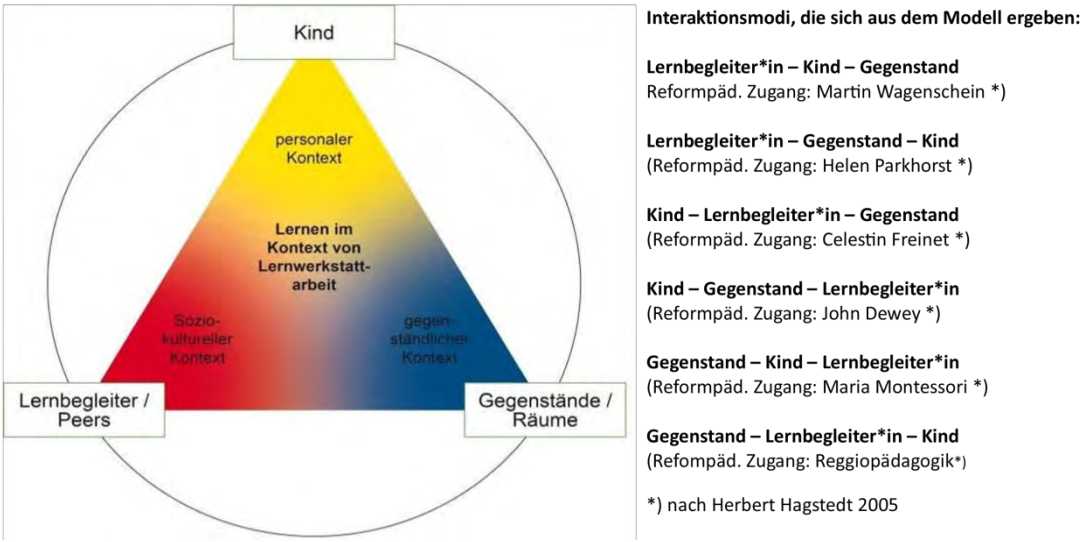


Abb. 10: Modell pädagogischer Interaktionen (vgl. Richter et al. 2015)

Je nach didaktischem Vorgehen ergeben sich sechs unterschiedliche Interaktionsmodi, die sich entscheidend auf die Lern- und Lehrprozesse auswirken. Während die ersten beiden Interaktionsmodi stark von der Lenkung durch den/die Lernbegleiter*in bestimmt sind und eher einem traditionellen Unterrichtsstil folgen, entsprechen die letzten vier Interaktionsmodi eher dem pädagogischen Verständnis der Lernbegleiter*innen im HELLEUM. In einer vorbereiteten Lernumgebung wird den Kindern die Initiative für die Gestaltung ihres Lernens überlassen. Gerade in den letzten beiden Interaktionsmodi, in denen es die Gegenstände selbst sind, die zum Anfassen, zum Manipulieren, zum Begreifen auffordern und das Kind oder auch die Lernbegleiter*innen animieren, etwas damit zu tun, sind im Kontext der originären Naturerfahrungen von besonderer Bedeutung.

Naturerfahrung im HELLEUM

Durch das Bewusstsein für globale Krisen wie den Klimawandel, Ressourcenknappheit und Umweltverschmutzung, rückt das Primat der Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) in den Fokus von kindlichen Bildungsprozessen. BNE orientiert sich dabei an dem Konzept der Gestaltungskompetenz, die dazu befähigt, gesellschaftliche Prozesse so zu gestalten, dass soziale, ökonomische und ökologische Aspekte berücksichtigt und in Einklang gebracht werden (vgl. de Haan 2008, 30ff.). Zur ökologischen Dimension der BNE liegen Befunde aus der empirischen Umweltbildungsforschung vor, aus denen hervorgeht, dass schulische Umweltbildungsprozesse nur sehr geringe und kurzfristige Effekte auf das praktische umweltbezogene Handeln haben (vgl. Szagun et al. 1994; Leeming et al. 1997; Rode et al. 2001). Jedoch konnte ein Zusammenhang von positiven Naturerlebnissen und

umweltschützender Bereitschaft festgestellt werden (Bögeholz 1999, 2006; Kals et al. 1998; Lude 2001). Genau hier setzt das Konzept des HELLEUM an, denn sowohl innerhalb der themengebundenen Workshops wie z. B. „Wasser marsch“ und „Boden schätzen“ als auch in Projekten wie z. B. „Wildes Wuhle Wasser“ und in den Nachmittagsangeboten „Offene Lernwerkstatt“ und „Tüfteltag“ gibt es vielfältigen Raum für positive Naturerlebnisse und originäre Naturerfahrungen.

Lernen an und mit der Natur – die Lernumgebung „Boden schätzen“

Die Lernumgebung „Boden schätzen“ bietet Kindern vielfältige Gelegenheiten, durch handelnden Umgang mit der belebten Natur, sich diese zu erschließen. Vor allem auf dem großzügigen Außengelände mit Sandberg, Wildwuchsbereich, Baumscheiben, zwei Meter langer Wasserbahn und Kompost sowie durch verschiedene Aufbauten in der Lernwerkstatt haben die Kinder viele Möglichkeiten, Lebewesen und Pflanzen zu entdecken. Auf einem Tablett gedeiht eine große Sode mit Grasnarbe, es gibt Schaukästen mit Regenwürmern, Kisten mit Kompostwürmern und einen Wurzelkasten. Doch vor allem die Materialauswahl auf den Tischen drinnen und den Werkbänken draußen regen die Kinder an, sich mit diesen Phänomenen auseinanderzusetzen.

Ein wesentliches pädagogisches Arbeitsprinzip im HELLEUM besteht darin, dass die Lernumgebungen vor allem aus Alltags- und Recyclingmaterialien bestehen. Da finden sich ein aus Rohren gebauter Bodenbohrer, Hämmer, Schubkarren, große Spaten, kleine Schaufeln, Eislöffel, Lupen, Becherlupen, Pinzetten, Pinsel, verschiedene Siebe, Gießkannen, Wasserspritzflaschen, Kescher, Insektensauger aus Strohhalmen und kleinen Flaschen, Spiegel, Stethoskope, Taschenlampen, Zollstöcke, Stoppuhren und jede Menge Gefäße – von großen Mörtelwannen über Joghurtbechereimer bis hin zu Pappbechern und alten Dosen.

In empirischen Untersuchungen konnte gezeigt werden, dass vor allem aktivitätsorientierte Naturzugänge bei Grundschulkindern im Vordergrund stehen (vgl. Pohl 2003, 143). Ein weiteres wesentliches Prinzip bei der Gestaltung der Lernumgebungen im HELLEUM ist, dass sich die Auswahl der Materialien daran orientiert, dass sie in verschiedenen Kontexten vielfältig einsetzbar sind, dass sie einen hohen Aufforderungscharakter haben und dass mit ihnen aktiv umgegangen werden kann. Folgende Beobachtungen wurden während der durchgeführten Workshops von den Lernbegleiter*innen festgehalten:

Kinder erkunden mit Hilfe der Werkzeuge den Boden der Wiese und des Sandbergs. Sie fangen Tiere mit dem Kescher und dem selbst gebauten Insektensauger. Sie graben tief im harten Boden mit Schippe, Spaten, Bodenbohrer und Hammer. Sie entdecken die Wurzeln einer Pflanze, graben diese vollständig aus und versinken in diesem ausgebuddelten Loch. Dabei stellen sie fest, dass die Pflanze viel größer ist als sie selbst sind. Mit dem Zollstock wird nachgemessen, wie groß diese Riesenpflanze ist und wie klein man selbst. Die Wurzeln werden mit der Gießkanne und der Wasserspritzflasche sauber gespült. Dabei wird genau beobachtet, wie viele kleine Wurzeln doch so eine Pflanze hat und wie fein diese sind. Es

werden Blumen gepflückt, Beeren und Samen gesammelt und unter der Lupe untersucht. Da werden kleine Samenkörnchen entdeckt, die dann in Eierkartons eingepflanzt werden. Zu Hause will man dann der Pflanze beim Wachsen zusehen. Grashüpfer werden mit den Keschern gefangen, Schnecken gesammelt, im Boden und im Kompost nach Würmern gegraben. Die Tiere werden mit Lupe, Taschenlampe und unter den LCD-Mikroskopen und Binokularen untersucht. Unter dem großen Bildschirmmikroskop lassen sich die Entdeckungen am besten den anderen zeigen und häufig kommt es dabei zu einem intensiven Gedankenaustausch. Die gefundenen Tiere werden in vielen verschiedenen Terrarien (meist durchsichtige Plastikgefäße) ausgestellt und anderen Kindern gezeigt. Die Terrarien werden von den Kindern liebevoll eingerichtet. Dabei wird überlegt, was so ein Grashüpfer braucht, was er frisst und ob er sich wohl mit der Spinne verträgt?

Bei all diesen Möglichkeiten des kindlichen Tuns können sich die Kinder intensiv mit der belebten Natur auseinandersetzen. Sie wird bewusst wahrgenommen, sinnlich erlebt, spielerisch erkundet, sie wird entdeckt, gestaltet, „ersammelt“, es wird sich über sie ausgetauscht und sich an ihr körperlich abgearbeitet. Diese im HELLEUM beobachteten Zugänge entsprechen Naturzugängen, die durch empirische Untersuchungen belegt sind (vgl. Bögeholz 1999, Lude 2001, Pohl 2003a). Im HELLEUM stehen dabei in Anlehnung an Pohl (2003a, 143) erkundende, objekt- und tätigkeitsbezogen instrumentelle, soziale und gestaltende Naturzugänge im Vordergrund. Darunter spielen, wie auch schon von Pohl (2003b, 26) berichtet, instrumentelle Zugänge des Sammelns und Pflückens sowie erkundende Zugänge bei den meisten Kindern eine vorrangige Rolle. Ästhetische, kontemplative und rekreative Zugänge konnten, wie von Pohl (ebd.) ebenfalls berichtet, auch im HELLEUM selten beobachtet werden.

Die vielfältigen Zugangsweisen, die die Lernumgebung „Boden schätzen“ den Kindern bietet, entspricht der Forderung, „auch der subjektiven Perspektive von Naturbegegnungen Beachtung … [zu schenken] und damit den Zugangsweisen zur Natur mehr Raum“ zu geben (Pohl 2003a, 145ff.). Die Lernumgebung „Boden schätzen“ ist so arrangiert, dass die Kinder ausreichend Zeit haben, sich auszuprobieren und sich suchend und explorierend ihrem Thema individuell und barrierefrei zu nähern und dadurch inklusive Zugänge zu Inhalten zu erhalten. Barrierefreie Zugänge zu Inhalten bedeutet, dass Kinder in einer vorbereiteten Lernumgebung vielfältige Angebote finden, die ihren Interessen, Kenntnissen, Erfahrungen oder auch Motiven entsprechen. Dabei spielt das Ansprechen verschiedener Sinne eine besondere Rolle, wodurch sich die Chance bietet, „die relative ‚Naturnähe‘ vieler Kinder auf Basis … eines Naturerlebens mit allen Sinnen zu erhalten oder zu steigern“, um eine Entfremdung von der Natur zu verhindern (ebd.). Die Naturzugänge der Kinder, die in der Lernumgebung „Boden schätzen“ beobachtet wurden, sind überwiegend aktivitätsorientiert und ermöglichen so eine intensive Auseinandersetzung mit den Naturphänomenen. Daraus können sich bei den Kindern – entsprechend dem HELLEUM-Forscherkreis – vielfältige Fragen ergeben. Folgende Kinderfragen wurden von den Lernbegleiter*innen unsystematisch und sporadisch festgehalten:

Wie tief reicht die Wurzel der Pflanze? Hat jeder Grashalm seine eigene Wurzel? Wieso befinden sich leere Schneckenhäuser im Wurzelwerk? Kann die Pflanze auch im Teddysand wachsen? Warum gibt es an einigen Stellen sehr viele Bodentiere und an anderen nur wenige? Wieso leben so viele Tiere unter der Baumscheibe? Sind Regenwürmer schleimiger als Schnecken? Wie weit kann der Grashüpfer springen und wie kann ich das messen? Wie fange ich den Minikäfer, der so schnell krabbelt? Kann ich die Bodentiere mit dem Stethoskop unter der Erde hören? Wie lang ist der Regenwurm und wo ist bei ihm der Mund? Kann ich die Spinne und den Grashüpfer zusammen in das Terrarium tun oder fressen die sich auf?

Diesen Fragen weiter nachzugehen und sie systematisch zu untersuchen gelingt nicht immer und ist für die Lernbegleiter*innen eine große Herausforderung. In den Explorationsphasen (siehe HELLEUM-Forscherkreis) konnte häufig beobachtet werden, dass entsprechend dem Interaktionsmodell die Interaktionsmodi Kind – Gegenstand – Peer oder Gegenstand – Kind – Peer überwiegen. In den Entwicklungs-, Planungs- und Durchführungsphasen spielen die Lernbegleiter*innen eine entscheidende Rolle. Sie tragen dazu bei, dass die Kinder sich als Gestalter und Umsetzer ihrer eigenen Ideen erleben. In diesen Phasen suchen Kinder oft die Expertise des Erwachsenen in Bezug auf einen Gegenstand, oder aber Lernbegleiter*innen beobachten die Interaktion zwischen Kind und Gegenstand. Aus der Beobachtung heraus ist es möglich, gemeinsam mit dem Kind seinen Lernprozess zu reflektieren und es mit kleinen Impulsen weiter zu begleiten. Diese Impulssetzung kann, wenn sie gelingt, dazu führen, dass das Kind seine Fragen und Ideen weiterverfolgt und systematisch untersucht. Sensibel gesetzte Impulse spielen auch in der Reflexionsphase eine wichtige Rolle. Da kann das Zeigen eines Gegenstandes, die Dokumentation eines Arbeitsprozesses in Form von Erzählung, Foto oder Film durch die Lernbegleiter*innen ein Impuls zur gemeinsamen Reflexion im Abschlusskreis sein.

Dass alle drei Konstituenten der Interaktionsmodi in der Auseinandersetzung mit der Natur eine wichtige Rolle spielen, darauf verweist auch Gebhard: „Elemente der nichtmenschlichen Umwelt erhalten nur innerhalb und durch menschliche Beziehungen Bedeutung und Sinn“ (Gebhard 1997, 72). Der Austausch über die Phänomene und über die Beschäftigung mit ihnen im Sinne einer gemeinsam geteilten Erfahrung, und daran anschließend eines gemeinsamen, geteilten Denkens, des „sustained shared thinking“ (vgl. Hopf 2012), sind wichtige Elemente des Lernens an und mit der Natur. Dabei ist das Primat der Lernwerkstattarbeit immer: keine gekünstelte Didaktik, sondern die individuelle Auseinandersetzung mit dem selbst gewählten Lerngegenstand. „Erst relative Freizügigkeit ermöglicht es, sich die Natur wahrhaft anzueignen. […] Der Naturraum wird als bedeutsam erlebt, in dem man eigene Bedürfnisse erfüllen … kann und der auf diese Weise eine persönliche Bedeutung bekommt. […] Es ist eben der Freiraum, der die Natur so attraktiv macht.“ (Gebhard 2016, 65ff.). Im HELLEUM haben die Kinder die Möglichkeit, sich frei, unbeeinflusst und sinnlich der Natur zu nähern, die sie in der vorbereiteten Lernumgebung der Werkstatt oder außerhalb auf dem großen Außengelände selbstbestimmt erkunden können.

Literatur

Albert, C. (2000): Lernwerkstatt Kindergarten. Neuwied u. a.

Bögeholz, S. (2006): Nature Experience and its importance for environmental knowledge, values and action: recent German empirical contributions. Environmental Education Research, 12, H. 1, 65-84.

Bögeholz, S. (1999): Qualitäten primärer Naturerfahrung und ihr Zusammenhang mit Umweltwissen und Umwelthandeln. Opladen.

Bruner, J. S. (1974): Entwurf einer Unterrichtstheorie. Berlin u. a.

Dewey, E./Dewey, J. (1915): Schools of tomorrow. New York.

Falk, J. H./Dierking, L. D. (2000): Learning from Museums. Lanham u. a.

Haan, G. de (2008): Gestaltungskompetenz als Kompetenzkonzept für Bildung für nachhaltige Entwicklung. In: Bormann, I./de Haan, G. (Hrsg.): Kompetenzen der Bildung für nachhaltige Entwicklung. Operationalisierung, Messung, Rahmenbedingungen, Befunde. Wiesbaden, 23-44

Hagstedt, H. (1992): Offene Unterrichtsformen. Methodische Modelle und ihre Planbarkeit. In: Hameyer, U./Lauterbach, R./Wiechmann, J. (Hrsg.): Innovationsprozesse in der Grundschule. Fallstudien, Analysen und Vorschläge zum Sachunterricht. Bad Heilbrunn, 367-382.

Hagstedt, H. (2005): Werkstättenlernen – wie Forscher arbeiten. In: Päd-Forum: Unterrichten Erziehen, Bd. 33, 24, H. 4, 201-204.

Hopf, M. (2012): Sustained Shared Thinking im frühen naturwissenschaftlich-technischen Lernen. Münster.

Humboldt, A. v. (1845): Kosmos. Entwurf einer physischen Weltbeschreibung. Stuttgart u. a.

Gebhard, U. (1997): Naturbeziehungen und Naturerfahrungen bei Kindern. In: Köhnlein, W. (Hrsg.): Kinder auf dem Weg zum Verstehen der Welt. Bad Heilbrunn, 55-75.

Gebhard, U. (2016): Wie viel „Natur“ braucht der Mensch? „Natur“ als Erfahrungsraum und Sinninstanz. In: Kraska, L./Scholz, G./Wehner, U. (Hrsg): Umgangsweisen mit Natur(en) in der frühen Bildung. Band II. www.widerstreit-sachunterricht.de, Beiheft 11, 50-76. Online: http://www.widerstreit-sachunterricht.de/beihefte/beiheft11/beiheft11.pdf (01.04.2017).

Kals, E./Schumacher, D./ Montada, L. (1998): Experiences with Nature, emotional Ties to Nature and ecological Responsibility as Determinants of Nature protect Behavior. Zeitschrift für Sozialpsychologie, 29, 5-19.

Leeming, F. C. et al. (1997): Effects of participation in class activities on children’s environmental attidues and knowledge. In: Journal of Environmental Education, 28, H. 2, 33-42.

Lude, A. (2001): Naturerfahrung und Naturschutzbewusstsein. Innsbruck.

Malguzzi, L. (1990): L'ombra e il pallottoliere dei bambini. In: Reggio Children (Hrsg.): Tutto ha un'ombra meno le formiche. Commune di Reggio Emilia, 25-26.

Marquardt-Mau, B. (2015): Der Forschungskreislauf: Was bedeutet forschen im Sachunterricht? In: Deutsche Telekom Stiftung/Deutsche Kinder- und Jugendstiftung (Hrsg.): Wie gute naturwissenschaftliche Bildung an Grundschulen gelingt. Berlin, 32-37.

Pohl, D. (2003a): Naturerfahrungen und Naturzugänge von Kindern. Ludwigsburg. Online: https://phbl-opus.phlb.de/files/14/Diss_DTPohl.pdf (31.03.2017).

Pohl, D. (2003b): Kinderreport Natur 2003. Ergebnisse einer Befragung von Grundschulkindern. In: Natur subjektiv. Studien zur Natur-Beziehung in der Hightech-Welt, 6/2010. Online: www.natursoziologie.de (31.03.2017).

Ramseger, J. (2009): Experimente, Experimente. Was lernen Kinder im naturwissenschaftlichen Unterricht. Die Grundschulzeitschrift, 225.226/2009, 14-20.

Reich, K. (2008): Konstruktivistische Didaktik: Lehr- und Studienbuch mit Methodenpool. Weinheim u. a.

Richter, S./ Nettke, T./Wedekind, H./Gerstenberg, F. (2015): Der Lernwerkstatt-Ansatz als innovatives Modell für die Museumspädagogik. Entwicklung und Implementation von Lernwerkstätten in Museen – Bericht zum Praxisforschungsprojekt NaWiLT. In: Standbein Spielbein. Museumspädagogik aktuell, 2015, H. 102, 37-44.

Rode, H./Bolscho, D./Dempsey, R./Rost, J. (2001): Umwelterziehung in der Schule. Opladen.

Szagun G./Mesenholl, E./Jelen, M. (1994): Umweltbewusstsein bei Jugendlichen. Emotionale, handlungsbezogene und ethische Aspekte. Frankfurt.

Wagenschein, M. (2009): Naturphänomene sehen und verstehen. Gentische Lehrgänge. Lehrkunstdidaktik. 4. Aufl., Bern.

Wedekind, H. (2013): Der Versuch einer kurzen Einordnung. In: Trebeß, K.: Wind bringt´s – naturwissenschaftlich-technische Umweltbildung im HELLEUM. Ein Workshop zum Thema: Windkraft. Berlin, 3-4.

Wedekind, H. (2014): Das Phänomen als Lernanlass. Vortrag zur Eröffnung der Lernwerkstatt KinderWerk in Osnabrück. Online: https://www.youtube.com (30.3.2017).

JUDITH WIEGELMANN & JÖRG ZABEL

Strategien zur Vermittlung von Biodiversität: Wie verbinden Wissenschaftler Biodiversität mit ihrem persönlichen Naturverständnis?

Abstract

Um Bildungsangebote für Jugendliche im Sinne einer Green Education erfolgreich zu gestalten, müssen die intuitiven Bilder und Emotionen zu Natur und biologisch-ökologische Argumente miteinander in Beziehung gebracht werden (vgl. Gebhard 2007, Buijs et al. 2008). Die subjektive Perspektive auf Natur und Biodiversität wird mit Wissenschaftlern der Biodiversitätsforschung diskutiert und reflektiert, um ihren Umgang mit professionellem Wissen über Biodiversität und mit emotionalen Bezügen zu Natur (z. B. Ästhetik) aufzudecken. Das Modell der Didaktischen Rekonstruktion (vgl. Kattmann 2007) dient als Untersuchungsrahmen, da es die tief verwurzelten Alltagsvorstellungen der Schüler dem etablierten Wissen der Wissenschaft gleichwertig gegenüberstellt. Der Ansatz „Alltagsphantasien“ (vgl. Gebhard 2007) wird für die Analyse der fachwissenschaftlichen Perspektive auf Natur und Biodiversität herangezogen. Die Datenerhebung umfasst fokussierte Gruppendiskussionen (n=3x3) und die Reanalyse ausgewählter Studien, die die Lernerperspektive zu Biodiversität und Natur untersuchen. Eine Zusammenfassung dieser Lernerperspektiven dient als Einstieg in die Gruppendiskussionen. Als Ziel des Projektes sollen Strategien zur Vermittlung von Biodiversität im naturwissenschaftlichen Unterricht formuliert werden, die auf den Ergebnissen der Gruppendiskussionen basieren. Dabei spielt die Reflexion intuitiver Vorstellungen zu Natur und Biodiversität eine zentrale Rolle.

Einleitung

Der zunehmende Rückgang von Lebensräumen und Arten, die sogenannte Biodiversitätskrise, gilt als epochal-typisches Schlüsselproblem unserer Zeit (vgl. UNCED 1992, Klafki 1993). Bisherige Studien aus der Umweltbildung konnten zeigen, dass Wissen allein nicht ausreicht, um naturbewusst und nachhaltig zu handeln. Emotionen (z. B. Naturerfahrungen) und ethische Reflexion beeinflussen ebenfalls umweltrelevantes Handeln (vgl. Bögeholz 2006, Menzel/Bögeholz 2009). Zudem werden persönliche Erfahrungen sowie die Beziehung zur Natur stärker mit Biodiversität in Verbindung gebracht als wissenschaftliche Definitionen (vgl. Buijs et al. 2008). Insbesondere das Fach Biologie kann die Bildungs- und Erziehungsziele im Bereich Umweltbewusstsein umsetzen, sodass die Schüler natürliche Lebensräume differenzierter wahrnehmen, Interesse und Freude an der Natur entwickeln und lernen, mit den Ressourcen verantwortungsvoll umzugehen (Sächsisches Staatsministerium für Kultus und Sport 2017). Empirische Studien zeigten allerdings, dass Schüler wie auch erwachsene Bürger generell nicht mit dem Biodiversitätskonzept vertraut sind (vgl. Turner-Erfort 1997, Hunter/Brehm 2003, Lindemann-Matthies/Bose 2008, Arbuthnott/Devoe 2013, Fiebelkorn/Menzel 2013). Das Promotionsvorhaben setzt an dieser Stelle an und hat zum Ziel,

das persönliche Naturverständnis der Schüler mit dem wissenschaftlichen Biodiversitätskonzept zu verknüpfen. Wissenschaftler aus der Biodiversitätsforschung sollen dafür als Modell dienen, denn es ist plausibel, dass sie ihr professionelles Wissen zu Biodiversität mit ihrer eigenen Naturbeziehung verbinden (vgl. Combe/Gebhard 2007, Frobel/Schlumprecht 2016). Sie zeigen möglicherweise auch ein persönliches Engagement, Natur zu erhalten.

Theoretischer Rahmen und Forschungsfragen

In Anlehnung an das Modell der Didaktischen Rekonstruktion (vgl. Kattmann 2007) werden Lernerperspektiven zu Natur und Biodiversität mit Biodiversitätsforschern diskutiert und reflektiert. Ziel ist es, einen Einblick zu gewinnen, wie diese Experten mit der Spannung zwischen wissenschaftlicher Sicht und naturverbundenen Emotionen umgehen. Das Vorhaben nutzt dabei den Ansatz „Alltagsphantasien“ (vgl. Combe/Gebhard 2007), der die Interaktion zwischen Lernenden und deren Umwelt als parallelen Prozess von Objektivierung und Subjektivierung beschreibt. Objektivierung meint die systematische Wahrnehmung, Beschreibung und Erklärung der Welt, die die Anpassung des Menschen an seine Umwelt ermöglicht. Dagegen bezieht sich ein subjektivierender Zugang auf persönliche Bedeutsamkeit, die sich in intuitiven Vorstellungen, Symbolen, Geschichten, Phantasien und emotionalen Reaktionen (z. B. Beseelung von Naturphänomenen) ausdrückt. Erst durch die Berücksichtigung beider Weltzugänge und die damit verbundene Fähigkeit zur Zweisprachigkeit erhält die Umwelt persönliche Bedeutung und Sinn (vgl. Gebhard 2013). Folgende Frage steht im Fokus dieser Untersuchung: Wie ist das Naturverständnis von Wissenschaftlern der Biodiversitätforschung zu beschreiben und wie verbinden sie ihr persönliches Naturverständnis mit ihrem professionellen Wissen über Biodiversität?

Forschungsdesign und Methoden

Das Forschungsdesign umfasst zwei aufeinanderfolgende Phasen, eine Forschungs- und eine Implementierungsphase. Das Modell der Didaktischen Rekonstruktion (vgl. Kattmann 2007) bildet den Untersuchungsrahmen für die erste Phase, da es die Lernerperspektive auf Natur dem Wissen der Experten gleichwertig gegenüberstellt. Im Rahmen der Forschungsphase werden Lernerperspektiven (Reanalyse bisheriger Forschungsarbeiten) mit Wissenschaftlern der Biodiversitätsforschung in Gruppendiskussionen (vgl. Loos/Schäffer 2001) zu je drei Teilnehmern (n = 3 x 3) diskutiert. Die Auswertung der Gesprächsaufzeichnungen erfolgt mittels ausgewählter Schritte der *Grounded Theory*-Methode (vgl. Strauss/Corbin 1996, Saldana 2016). Auf Basis der Ergebnisse können Leitlinien für die Vermittlung von Biodiversität im Biologieunterricht formuliert werden. In der anschließenden Implementierungsphase treffen Wissenschaftler und Schüler aufeinander. Der gleichberechtigte Austausch dient aber auch der Vermittlung von Biodiversität als fachliches Konzept. Es ist Aufgabe der Wissenschaftler, den Schülern ihre Forschungsergebnisse in verständlicher Weise zu erläutern. Zur theoriegeleiteten Interpretation der Daten aus den

Gruppendiskussionen wird u. a. der Ansatz „Alltagsphantasien“ (vgl. Gebhard 2007) verwendet. Aufbauend auf den Ergebnissen sollen „zweisprachige“ Strategien für die Vermittlung von Biodiversität im Biologieunterricht formuliert werden, also solche, die neben dem fachlichen Wissen auch ästhetische und emotionale Zugänge zum Lerngegenstand Biodiversität fördern. In der noch folgenden Implementierungsphase werden diese Vermittlungsstrategien zu Lernumgebungen weiterentwickelt und in zwei Zyklen evaluiert (Design-based research, vgl. van den Akker et al. 2006).

Auswahl der Teilnehmer sowie Darstellung der Erhebungssituation

Bisher nahmen insgesamt neun Wissenschaftler aus der Biodiversitätsforschung im Alter von 25 bis 35 Jahren teil (5 weiblich, 4 männlich, siehe Tab. 1). Die Gespräche fanden sowohl im Institut für Biologie als auch im Deutschen Zentrum für integrative Biodiversitätsforschung (iDiv) statt. Sie wurden aufgezeichnet und dauerten zwischen 67 und 90 Minuten. Bei der Zusammensetzung der Gruppen wurde darauf geachtet, dass die Teilnehmer in verschiedenen Forschungsbereichen arbeiten.

Tab. 3: Übersicht der Gesprächsteilnehmer

Gruppe	Name (geändert)	Forschungsbereich
1	Julika	Molekulare Evolution/Systematik der Pflanzen
	Lina	Molekulare Evolution/Systematik der Pflanzen
	Florian	Spezielle Interaktionsökologie
2	Anne	Biodiversität und Naturschutz
	Jasmin	Spezielle Interaktionsökologie
	Martin	Räumliche Interaktionsökologie
3	Fabian	Molekulare Evolution/Systematik der Pflanzen
	Carl	Molekulare Interaktionsökologie
	Melanie	Ökosystemleistungen

Beschreibung und thematischer Verlauf der Gruppendiskussionen

Der Gesprächsverlauf der Gruppendiskussionen umfasst insgesamt vier Phasen (vgl. Tab. 2). Als Diskussionsanlass wurde den Teilnehmern ein realitätsnahes Szenario als Einstiegsimpuls vorgestellt (hier: Einladung zu einer Schulveranstaltung, eine sog. Expertenrunde). Im Rahmen dessen wurden den Experten Schülermaterialen präsentiert, zu denen ein Audio-Podcast und ausgewählte Schülerfragen gehörten. Mit Blick auf eine positive Gesprächsatmosphäre innerhalb der Diskussion stellten die Teilnehmer sich selbst sowie ihr Forschungsfeld kurz vor. Um die Teilnehmer behutsam an das Thema heranzuführen, wurden zu Beginn eigene Assoziationen zu Natur und Biodiversität gesammelt, präsentiert und mit den anderen Gesprächsteilnehmern diskutiert. Die persönliche Perspektive konnte eingebracht sowie daran angeknüpft werden. Schwerpunkt des Gespräches im Anschluss war das

Szenario, bei dem die Teilnehmer zu einer „Expertenrunde“ eines Gymnasiums eingeladen wurden. Ziel dieser Veranstaltung ist es, die eigene Expertise schülergerecht zu beschreiben. Zur Vorbereitung wurde den Teilnehmern mitgeteilt, dass die Schüler bisher wenig mit Biodiversität vertraut seien und überwiegend Natur bzw. allenfalls Artenvielfalt damit in Verbindung brächten. Exemplarisch wurde hierfür ein Audio-Podcast erstellt, der einen subjektivierenden Zugang (u. a. Verwendung von Anthropomorphismen) zur Natur illustriert. Es wurden weiterhin Schülerfragen formuliert, die insbesondere biographische Naturerfahrungen und emotionale Aspekte des Naturverständnisses pointieren (Beispielfrage: Inwieweit hat ihre persönliche Beziehung zur Natur z. B. durch Erlebnisse aus der Kindheit in und mit der Natur ihren Berufswunsch beeinflusst?) Zum Abschluss dieses Szenarios erhielten die Teilnehmer die Aufgabe, ihr Tätigkeitsfeld erneut zu beschreiben, jedoch mit dem Hinweis, dass diese Beschreibung nun für Schüler bestimmt sei. Auf dieser Grundlage sprachen die Teilnehmer im Anschluss über Gemeinsamkeiten und Unterschiede in den Beschreibungen. Um das Gespräch abzuschließen und Inhalte des Gespräches zu verarbeiten, hatten die Wissenschaftler die Möglichkeit, ihre Assoziationen zu Natur und Biodiversität zu ergänzen.

Tab. 4: Ablaufschema für das Gruppendiskussionsverfahren der Forschungsphase

Phasen	Verhalten der Diskussionsteilnehmer	Verhalten der Diskussionsleitung
(1) **Vorbereitung** *(Vorstellungsrunde)*	nennen ihren Namen und beschreiben kurz ihr jeweiliges Tätigkeitsfeld	stellt sich und das Vorhaben kurz vor, verweist auf Anonymität und das Aufzeichnen des Gespräches
(2) **Einstieg** Assoziationen zu Natur und Biodiversität *(thematischer Einstieg, Erfassen der Perspektiven)*	notieren spontane Assoziationen zu Natur und Biodiversität und stellen sich diese gegenseitig vor	moderiert die Präsentation der Assoziationen
(3) **Diskussion** Konfrontation mit einem Einstiegsimpuls *(als Diskussionsgrundlage dient eine Einladung zu einer Schulveranstaltung, eine sog. Expertenrunde)*	hören einen Schüler-Podcast („Eine Liebeserklärung an die Amsel“), notieren sich Gedanken dazu und tauschen sich aus, diskutieren Schülerfragen zu Natur und Biodiversität, bringen dabei individuelle Vorstellungen ein, stellen weiterhin Verknüpfungen her zu eigenen Naturerfahrungen und zu Äußerungen anderer Teilnehmer beschreiben ihr Tätigkeitsfeld für eine Schülergruppe und reflektieren über Unterschiede in Bezug zur ersten Beschreibung (siehe Eröffnungsphase)	beginnt die Diskussion mit dem Abspielen eines Schüler-Podcasts, fragt nach, inwieweit diese Sichtweise problematisch ist, hält sich während der Diskussion zurück
(4) **Ausstieg** Ende des Gespräches	nehmen ggf. Ergänzungen hinsichtlich der Assoziationen zu Natur und Biodiversität vor	beendet das Gespräch und bedankt sich für Teilnahme

Datenaufbereitung und -auswertung

Die vorliegenden Gesprächsaufzeichnungen wurden unter Berücksichtigung von Transkriptionsregeln transkribiert und nach Loos/Schäffer (2001, 58) anonymisiert. Die Hauptschritte der Datenauswertung orientieren sich am Grounded-Theory-Ansatz (vgl. Strauss/Corbin 1996, Saldana 2016). In einem ersten Schritt werden die Transkripte gemäß des In-vivo-Codings (vgl. Saldana 2016, offenes Kodieren) satzweise analysiert. Auf Basis des Datenmaterials können so verschiedene Aspekte, Vorstellungen und emotionale Reaktionen erfasst werden. Die Codes umfassen dabei einzelne Wörter oder Wortgruppen, wobei die Sprache der Teilnehmer beibehalten wird. Nach diesem Zyklus werden die Codes zu Codegruppen zusammengeführt, strukturiert und hierarchisch geordnet. Im Rahmen des axialen Codierens (vgl. Strauss/Corbin 1996, Saldana 2016) werden die Codegruppen zu Kategorien weiterentwickelt. Anschließend erfolgen eine inhaltliche Beschreibung der Kategorien sowie die Zuordnung von Textbeispielen. Ziel des axialen Kodierens ist außerdem, die Kategorien weiter auszudifferenzieren (Bildung von Subkategorien) und bestehende Bezüge herauszuarbeiten. Im weiteren Verlauf der Auswertung werden hinsichtlich der Fragestellung relevante Kategorien bzw. Themen der „Alltagsphantasien“ entwickelt und in einer Übersicht dargestellt.

Erste Ergebnisse und Ausblick

Mit Blick auf den Stand der Auswertung (4 von 9 Teilnehmern) deuten sich folgende Ergebnisse an: Die spontanen Äußerungen der Teilnehmer (Abb. 1) zu Natur waren überwiegend persönlich oder emotional konnotiert und ähneln den Befunden des Naturberichts von Brämer (2011) für Kinder und Jugendliche. Auch die Experten in unserer Studie verbanden mit Natur zunächst überwiegend Begriffe wie *schützenswert*, *grün*, *schön*, *Wohlbefinden* sowie verschiedene Freizeitaktivitäten.

> *„Natur ist für mich meine lebensbestimmende Kraft. Es gibt nichts, was für mich wichtiger ist. Ich finde Natur einfach schön. Interessant. Schützenswert. Und ich brauche es auch für mein Wohlbefinden.“ (G:2/ 596-574)*

Die Aussagen zu Biodiversität spiegeln den jeweiligen Forschungsschwerpunkt der Teilnehmer (siehe Tab. 1) wider. Neben spezifischen wissenschaftlichen Konzepten (z. B. Ökosystemleistungen und Ökosystemfunktionen), Messverfahren und Forschungsmethoden der Biodiversitätsforschung werden mit Biodiversität insbesondere *Vielfalt* und die damit verbundene Systematisierung hinsichtlich *genetischer Vielfalt*, *Artenvielfalt*, *Vielfalt der Interaktionen* sowie *Vielfalt der Ökosysteme* (vgl. CBD 1992, Beck 2015) assoziiert.

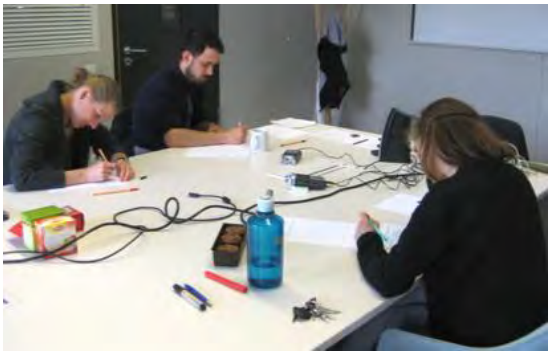


Abb. 1: Die Teilnehmer notieren zuerst spontane Assoziationen zu Natur und Biodiversität

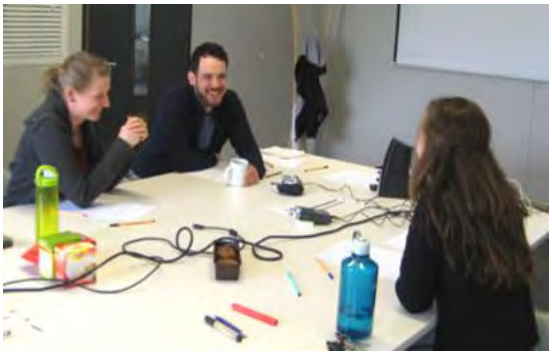


Abb. 2: Im Anschluss sprechen die Teilnehmer über den Audio-Podcast

Die Wissenschaftler beschreiben Biodiversität aber auch als schwer greifbares und komplexes Phänomen. Der Einsatz des Audio-Podcasts („Eine Liebeserklärung an die Amsel") hatte zum Ziel, die Wissenschaftler mit einem subjektivierenden Zugang zu Natur vertraut zu machen, wie er bei Schülern häufig ist (Abb. 2). Verwendete Anthropomorphismen wurden von den Experten erkannt und emotionale Deutungen im Podcast beschrieben. Den Wissenschaftlern erschien dieser emotionale Zugang nicht problematisch, denn er führe ja dazu, dass sich der Lerner überhaupt mit Natur auseinandersetzt und ihm dadurch neue Perspektiven eröffnet werden. Die Betrachtung eines einzelnen Individuums stehe im Vordergrund. Persönliche Gefühle spielten eine Rolle, wodurch eine enge Verbundenheit zur Natur ausgedrückt werden kann. Aus Sicht der Teilnehmer kommt es hierbei zu einer symbolischen Aufladung, bei der z. B. menschliche Verhaltensweisen, Eindrücke oder Stimmungen auf das Naturobjekt projiziert werden.

> *„Die Amsel wurde gewissermaßen vermenschlicht. Also ich meine, die wurde direkt angesprochen und sie unterhält sich mit ihren Artgenossen und genießt die Aussicht. Dann war das sehr emotional, also sozusagen die Verbindung von der Amsel sehr zu persönlichen Eindrücken, Gefühlen des Schülers oder der Schülerin.“ (G:1/ 132-136)*

Alle Teilnehmer konnten diese Sichtweise nachempfinden und stellten Bezüge zu ihrer eigenen Kindheit sowie zu ihrer momentanen Naturbeziehung her. Die gegenwärtige Beziehung der Teilnehmer zur Natur ist insbesondere durch Kindheitserfahrungen, initiiert durch die Familie oder den Biologieunterricht, geprägt.

> *„Ich habe als Kind Wettrennen mit Weinbergschnecken gemacht und fand das mega cool. Da war ich noch kleiner, da war ich vielleicht 9 oder so, aber es ging eher so um dieses reine Beobachten und was macht die jetzt und was frisst die und wie schnell kann die laufen.“ (G:2/ 212-216)*

> *„Ich musste sofort an meinen Biolehrer damals in der Schule denken, weil bei uns haben immer Amseln vor dem Klassenzimmer gebrütet. Und der hat dann immer gemeint, ja, ja die Amsel, der scheue Waldvogel. Und unser Lehrbuch war nicht sonderlich neu und hat das immer zitiert. Und da ist die Amsel als scheuer Waldvogel beschrieben. Aber eigentlich ist sie ja mittlerweile ein totaler Kulturfolger. Und das musste ich dann so, oh die Amsel sitzt auf meiner Veranda, ja, ja die Amsel gewöhnt sich auch an den Menschen und musste daran gleich denken." (G:2/ 169-175)*

Wie erwartet, konnte die Diskussion der Schülerperspektive die teilnehmenden Wissenschaftler dazu anregen, Verknüpfungen zu eigenen Sichtweisen bzw. Erfahrungen dieser Art herzustellen. Sie verglichen dabei die durch den Podcast illustrierte subjektivierende Haltung zur Natur mit ihrer gegenwärtigen Sicht als Wissenschaftler. Wiederholt nahmen die Wissenschaftler einen Konflikt zwischen ihrer persönlichen Beziehung zur Natur und ihrem professionellen Wissen über Biodiversität wahr.

> *„Also ich komme halt aus Berlin, aber Brandenburg hat viele Kiefernmonokulturen und natürlich weiß ich, dass Monokultur schlecht ist, aber Kiefernforste sind halt für mich emotional belegt, weil das eben heißt, dass ich nach Hause fahre. Das ist eben einfach so." (G:1/ 566-568)*

> *„Aber ich muss schon sagen, auch wenn ich jetzt draußen bin, fallen mir einfach viel mehr Sachen auf, z. B. man läuft durch den Wald, merkt man auf einmal so, he die Bäume hier sind in Reihe gepflanzt, Abstand eineinhalb Meter und das finde ich fast schon nervig. Dieser Fluch des Wissens, wenn man gerade einfach nur in der Natur abspannen will, ist einfach da." (G:2/ 415-420)*

Um mit diesem Konflikt umgehen zu können, haben die Wissenschaftler offenbar verschiedene Bewältigungsstrategien entwickelt, die sich mit aller Vorsicht aus den Gesprächsdaten rekonstruieren lassen. Aufbauend auf den Ergebnissen dieser Rekonstruktion sollen perspektivisch „zweisprachige" Strategien für die Vermittlung von Biodiversität im Biologieunterricht formuliert werden, also solche, die neben dem fachlichen Wissen auch ästhetische und emotionale Zugänge zum Lerngegenstand Biodiversität fördern. In der noch folgenden Implementierungsphase werden diese Vermittlungsstrategien dann zu Lernumgebungen weiterentwickelt und in zwei Zyklen evaluiert (Design-based research, van den Akker et al. 2006).

Literatur

Arbuthnott, K. D./Devoe, D. (2013): Understanding Biodiversity Among Western Canadian University Students. Human Ecology 42, 147-158.

Beck, E. (2015): Es geht um mehr als Artenzahlen und die Schönheit der Natur: Biodiversitätsforschung - wohin geht die Reise? In: VBio. Biologie in unserer Zeit 2/2015. Weinheim, Wiley-VCH Verlag GmbH und Co. KgaA. 98-105.

Bögeholz, S. (2006): Nature experience and its importance for environmental knowledge, values and actions: recent German empirical contributions. Environmental Education Research 12 (1), 65-84.

Brämer, R. (2011): Natur immer abstrakter. Spontane Naturassoziationen Jugendlicher im Vergleich 1997 und 2010. In: Natur subjektiv. Studien zur Natur-Beziehung in der Hightech-Welt. http://www.wanderforschung.de/files/natdefjrn20101295099679.pdf (10.08.2017)

Buijs, A./Fischer, A./Rink, D./Young, J. C. (2008): Looking beyond the superficial knowledge gaps: Understanding public representations of biodiversity. International Journal of Biodiversity Science and Management 4, 65-80.

CBD – Convention on biological diversity (1992): Übereinkommen über die biologische Vielfalt. Rio de Janeiro. Deutsche Übersetzung. Stand 19. Februar 2015.

Combe, A./Gebhard, U.(2007): Sinn und Erfahrung. Zum Verständnis fachlicher Lernprozesse. Opladen/Farmington Hills, Barbara Budrich.

Fiebelkorn, F./Menzel, S. (2013): Student Teachers' Understanding of the Terminology, Distribution, and Loss of Biodiversity: Perspectives from a Biodiversity Hotspot and an Industrialized Country. Research Science Education 43, 1593-1615.

Frobel, K./Schlumprecht, H. (2016). Erosion der Artenkenner. Naturschutz und Landschaftsplanung 48 (4), 105-113.

Gebhard, U. (2007): Intuitive Vorstellungen bei Denk- und Lernprozessen: Der Ansatz "Alltagsphantasien". In: Krüger, D./Vogt, H. (Hrsg.). Theorien in der biologiedidaktischen Forschung. Ein Handbuch für Lehramtsstudenten und Doktoranden. Berlin, Heidelberg. Springer Verlag, 117-128.

Gebhard, U. (2013): Kind und Natur: Die Bedeutung der Natur für die psychische Entwicklung. 4. Auflage, Wiesbaden, Springer VS.

Hunter, L. M./Brehm, J. (2003): Qualitative Insight Into Public Knowledge of, and concern with, Biodiversity. Human Ecology 31/2, 309-320.

Kattmann, U. (2007): Didaktische Rekonstruktion - eine praktische Theorie. In: Krüger, D./Vogt, H. (Hrsg.). Theorien in der biologiedidaktischn Forschung. Ein Handbuch für Lehramtsstudenten und Doktoranden. Berlin, Heidelberg, Springer Verlag. 93-104.

Klafki, W. (1993): Allgemeinbildung heute - Grundzüge internationaler Erziehung. Pädagogisches Forum 1, 21-28.

Lindemann-Matthies, P./Bose, E. (2008): How Many Species Are There? Public Understanding and Awareness of Biodiversity in Switzerland. Human Ecology 36, 731-742.

Loos, P./Schäffer, B. (2001): Das Gruppendiskussionsverfahren: theoretische Grundlagen und empirische Praxis. Opladen, Leske und Budrich.

Menzel, S./Bögeholz, S. (2009): The Loss of Biodiversity as a Challenge for Sustainable Development: How do Pupils in Chile and German Pupils Perceive Resource Dilemmas? Research in Science Education 39 (4), 429-447.

Sächsisches Staatsministerium für Kultus und Sport (2017): Lehrplan Gymnasium Biologie. Letzter Zugriff am 17.08.2017 unter http://www.schule.sachsen.de/lpdb/web/downloads/lp_gy_biologie_2011.pdf?v2

Saldana, J. (2016): The Coding Manual for Qualitative Researchers. Los Angeles, London, New Delhi, Singapore, Washington D.C., Sage Publications Ltd.

Strauss, A. L./Corbin, J. M. (1996): Grounded Theory: Grundlagen qualitativer Sozialforschung. Weinheim, Beltz.

Turner-Erfort, G. (1997): Public Awareness and Perception of Biodiversity. Transaction of the Illinois State Academy of Science. 90/3, 4, 113-121.

UNCED – United Nations Conference on Environment and Development (1992): Convention on biological diversity (CBD). Rio de Janeiro, UNCED.

Van den Akker, J. et al. (2006): Educational Design Research. London/New York, Routledge.

JOHANNA LOCHNER

Globales Lernen in lokalen Schulgärten durch virtuellen Schulgartenaustausch

Abstract

Schulgärten gibt es fast überall auf der Welt. Es sind schulnahe Lernorte, in denen Schüler*innen aktiv tätig werden können. Dort lassen sich beispielsweise Themen der Biologie und des Gartenbaus praktisch erfahrbar machen. Schulgärten eignen sich auch, um Themen des Globalen Lernens und der Bildung für nachhaltige Entwicklung zu diskutieren. Das Instrument des virtuellen Schulgartenaustauschs (vSGA) setzt genau dort an: Es handelt sich um die internationale Vernetzung von Schüler*innen verschiedener Länder, die sich mithilfe von digitalen Medien wie Fotos, Filmen und Videokonferenzen über ihre Schulgärten und damit zusammenhängende Themen austauschen.

‘Go! Global Garden’ ist ein vSGA-Projekt vom ESD Expert Net, einem Netzwerk, das sich international mit Bildung für nachhaltige Entwicklung (engl. ESD - Education for sustainable development) beschäftigt. Schüler*innen aus Indien, Südafrika, Mexiko und Deutschland haben sich im Rahmen von ‘Go! Global Garden’ virtuell über ihre Schulgärten, Landwirtschaft und die unterschiedlichen klimatischen Bedingungen sowie über ihre Ernährungsgewohnheiten ausgetauscht.

Globale Herausforderungen und die Rolle von Bildung

Wir leben in einer komplexen und herausfordernden, aber auch interessanten Zeit. Themen wie Klimawandel, Flucht und Migration, Verlust an Biodiversität und vieles mehr stehen auf der Tagesordnung. Verschiedene wissenschaftliche Forschungen zeigen, dass die momentanen Produktions- und Konsummuster der wachsenden Weltbevölkerung die Kapazitäten an erneuerbaren Ressourcen des Planeten übersteigen (u. a. Crutzen/Stoermer 2000; Hardin 1968; Meadows et al. 1972). Würde die gesamte Weltbevölkerung so leben wie der durchschnittliche Mitteleuropäer, wären 3,3 Planeten nötig[1]. Wir haben aber nur diesen einen, unsere Erde, und daher ist eine Transformation hin zu einer nachhaltigen Entwicklung unabdingbar.

Der Begriff der Nachhaltigkeit stammt ursprünglich aus der Forstwirtschaft. "Schlage nur so viel Holz ein, wie der Wald verkraften kann! So viel Holz, wie nachwachsen kann!" (Carlowitz 1731). Mit der Zeit hat sich der Begriff der Nachhaltigkeit weiterentwickelt. Im Brundtland-Bericht aus dem Jahr 1987 wurde die nachhaltige Entwicklung als eine Entwicklung bezeichnet, die den Bedürfnissen der jetzigen Generation dient, ohne die Möglichkeiten künftiger Generationen zu gefährden (Weltkommission für Umwelt und Entwicklung 1987). Die UNO-Konferenz über Umwelt und Entwicklung (UNCED – UN Conference on Environment and Development) 1992 in Rio de Janeiro führte zu der

[1] "Dein ökologischer Fußabdrucktest": http://www.fussabdruck.de/fussabdrucktest/#/start/index/ (Stand 12.08.2017).

Erkenntnis, dass ohne einen umfassenden Bewusstseinswandel auf allen Ebenen keine nachhaltige Entwicklung stattfinden kann (UNCED 1992, 329f.). Dies war die Geburtsstunde des Konzepts der Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE), wonach Bildung einen wesentlichen Beitrag auf dem Weg zu einer nachhaltigen Entwicklung leisten muss (UNCED 1992, 329ff.). Es handelt sich um einen neuen "Akzent für eine zukunftsfähige Bildung", so de Haan (2001, 30).

Seit 1992 ist viel geschehen, unter anderem fand in den Jahren 2005 - 2014 die UN-Dekade BNE statt. Daran schloss sich das BNE-Weltaktionsprogramm an, das 2014 von der UNESCO verabschiedet wurde und "zunächst für den Zeitraum 2015 - 2019 Geltung hat" (BMZ/KMK 2016, 31). Im Jahr 2015 verabschiedete die UN die Agenda 2030, eine Art Weltzukunftsvertrag mit 17 Zielen nachhaltiger Entwicklung (Sustainable Development Goals - SDGs)[2]. Bildung ist Gegenstand des vierten Ziels.

Anfang des Jahres 2016 ist der überarbeitete ‘Orientierungsrahmen für den Lernbereich Globale Entwicklung im Rahmen einer Bildung für nachhaltige Entwicklung’ erschienen. Es handelt sich dabei um ein gemeinsames Projekt des Bundesministeriums für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ) und der Kultusministerkonferenz (KMK) (BMZ/KMK 2016). In diesem Dokument wird betont, dass die globale Entwicklung ein wesentlicher Bestandteil einer Bildung für nachhaltige Entwicklung ist. Es wird aufgezeigt, dass BNE "verschiedene Bildungstraditionen wie Umweltbildung, Globales Lernen, Verbraucherbildung etc." (a. a. O., 31) zusammenführt.

Diese Meinung teilen nicht alle, da die einzelnen Konzepte unterschiedlichen Ursprungs sind. Während das Globale Lernen seine Wurzeln in der Friedensbildung hat und "traditionell eher die sozialen, ökonomischen und menschenrechtlichen Entwicklungsaspekte in den Mittelpunkt stellt" (BMZ/KMK 2016, 33), hat sich BNE eher aus der Umweltbildung heraus entwickelt (Molitor 2014, 27), die sich vor allem auf ökologische Entwicklungsaspekte bezieht. Es gibt noch weitere Bildungsansätze auf diesem Gebiet, und immer wieder kommen neue hinzu. Ich finde es gut und richtig, dass sich diese Konzepte weiterentwickeln und kritisch durchdacht und überdacht werden. Jedoch beobachte ich in der Praxis, dass oftmals nicht über das Gleiche gesprochen, aneinander vorbei geredet wird, sodass es zu Missverständnissen kommt oder unerfüllbare Erwartungen entstehen.

Für mich persönlich gehören die Konzepte von Globalem Lernen und BNE zusammen. Denn sie sind eine Reaktion auf die globalen Herausforderungen, die eine neue Art des Lernens und Lehrens erfordern (Scheunpflug 2001, 87), und können einen wesentlichen Beitrag zur Transformation unserer Gesellschaft leisten (Amariei/Büker/Castanheira 2016, 3). Ich verwende daher die Kombination dieser beiden Bezeichnungen: Globales Lernen/BNE und orientiere mich insbesondere an dem o. g. `Orientierungsrahmen für den Lernbereich Globale Entwicklung im Rahmen einer Bildung für nachhaltige Entwicklung` (BMZ/KMK 2016).

[2] Siehe auch: http://www.un.org/sustainabledevelopment/sustainable-development-goals/ (Stand: 12.08.2017).

Dieser hat zum Ziel, Schüler*innen "eine Orientierung in der zunehmend globalisierten Welt (zu) ermöglichen" (BMZ/KMK 2016, 84) und sie mit den nötigen Kompetenzen auszustatten.

Globales Denken und lokales Handeln im Schulgarten

Schulgärten sind meist schulnahe bzw. auf dem Schulgelände angelegte Lernorte. Sie dienen u. a. der Vermittlung von Themen rund um Gartenbau, Biologie und Botanik. Es wird lokal gehandelt, indem Schüler*innen verschiedene Gemüsesorten und Kräuter selber anbauen. Sie erlernen verschiedenste Fertigkeiten vom Saatgut bis zur Ernte und begreifen dadurch, dass z. B. die Möhre nicht aus dem Supermarkt kommt.

Schulgartenarbeit endet laut Richards (o. J.) oftmals bei Tätigkeiten wie dem Kompost ansetzen, dabei bietet der Garten Kindern und Jugendlichen viele Möglichkeiten, globale Herausforderungen verstehen zu lernen (Richards, o. J., 2). Das globale Denken lässt sich z. B. durch die Beschäftigung mit den ursprünglichen Herkunftsregionen von Gemüsesorten, unterschiedlichen Nutzungsformen in verschiedenen Teilen der Welt und in anderen Klimazonen in die Schulgartenarbeit integrieren. Die globale Dimension in den Schulgarten einzubringen hat sich das Schools Global Gardens Network vorgenommen, dass im Schulgarten "an ideal springboard for exploring sustainable lifestyles and the connections between local and global" sieht (Schools Global Gardens Network 2010).

Verschiedene Themenbereiche des Orientierungsrahmens wie z. B. Landwirtschaft und Ernährung, Schutz und Nutzung natürlicher Ressourcen, Globale Umweltveränderungen, Waren aus aller Welt: Produktion, Handel und Konsum etc. lassen sich im Schulgarten praktisch umsetzen und diskutieren. Das Pädagogische Landesinstitut Rheinland-Pfalz (PL) bietet in seinem 'Praxisratgeber Schulgarten – Bildung für nachhaltige Entwicklung' eine Sammlung an konkreten Umsetzungstipps. Sie empfehlen z. B. den Anbau von Soja, um daran mit den Schüler*innen die Problematik des Sojaanbaus in Zusammenhang mit der Regenwaldzerstörung und den Landrechtskonflikten zu thematisieren (PL 2013, 127f.). Außerdem lässt sich Saisonalität an verschiedenen, im Schulgarten angebauten Gemüsesorten erfahrbar machen, Flachs ermöglicht eine Verknüpfung zur weltweiten Textilbranche und deren Historie, vom Schnittblumenanbau ist eine Überleitung zum Thema Fairer Handel möglich, auch Naturkosmetik ist ein globales Thema, das die Möglichkeit bietet, den lokalen Eigenanbau mit Fragen der globalen Massenproduktion zu verbinden (a. a. O.).

Die Tatsache, dass es weltweit Schulgärten gibt, ist eine gute Voraussetzung für internationale Kooperationen (Museum für Naturkunde und International Network for School Gardens 2006) und liefert einen weiteren Anknüpfungspunkt für Globales Lernen/BNE in Schulgärten. Die Vorteile von Schulgärten und Schulpartnerschaften lassen sich zu einer Schulgarten-Partnerschaft kombinieren. Durch die gemeinsame Sprache des Gärtnerns entsteht "a window on the world" (Potterton 2010, 1). Durch den Austausch von Schüler*innen aus unterschiedlichen Ländern der Welt zu schulgartenspezifischen Themen findet eine Integration von Globalem Lernen/BNE im Schulgarten statt.

Virtueller Schulgartenaustausch

Der virtuelle Schulgartenaustausch (vSGA) ist eine virtuelle internationale Vernetzung von Schüler*innen mithilfe von Briefen, Emails, Fotos, Filmen, Videokonferenzen oder Blogs zu Themen rund um den Schulgarten. VSGA hebt sich von Schulaustausch, Schulpartnerschaften, Schulpatenschaften, Global Classrooms u. a. durch seinen Schwerpunkt auf dem virtuellen Austausch in Kombination mit dem speziellen thematischen Fokus auf Schulgärten ab.

Ein Beispiel: Go! Global Garden

'Go! Global Garden' ist ein Programm, das vSGA zwischen Schulen in Indien, Südafrika, Mexiko und Deutschland fördert. Durchgeführt wird es von einer Arbeitsgruppe des ESD Expert Net[3], einem internationalen Netzwerk mit Mitgliedern aus eben diesen Ländern, die sich mit BNE (engl. ESD - Education for sustainable development) beschäftigen. In den Jahren 2015 und 2016 haben sich Schüler*innen im Alter von 12 bis 17 Jahren mithilfe von visuellen Medien wie Filmen, Fotocollagen und Videokonferenzen über ihre Aktivitäten in ihren Schulgärten ausgetauscht (siehe Tabelle 1).

Tab. 5 Implementierungsphasen von Go! Global Garden

1. Implementierungsphase (2015)	**2. Implementierungsphase (2016)**
3 Schulen (Südafrika, Mexiko, Deutschland)	6 Schulen (Südafrika, Mexiko, Deutschland, 3 in Indien)
2 Sessions: März und Juni á ein Videoaustausch und eine Videokonferenz (multilateral)	Längere Austauschphase: Februar bis Juni Videoaustausch, Fotocollagenaustausch und Videokonferenzen (bilateral)
Evaluation: Pre- und Posttest	Evaluation: Pre- und Posttest

[3] Seit 2012 bin ich Mitglied des ESD Expert Net und habe 2014 die Arbeitsgruppe Go! Global Garden mit initiiert.

Abb. 1: Go! Global Garden kombiniert lokales Handeln und globales Denken

Betrachtet man diese Art des Austauschs unter einigen ausgewählten Kriterien des Globalen Lernens/BNE (DUK 2015, 38), lässt sich folgendes festhalten:

1. Globale und lokale Aspekte werden vernetzt

   Schüler*innen aus verschiedenen Ländern tauschen sich über verschiedene Themen rund um den Schulgarten aus. Anhand der aktuellen Jahreszeit, die je nach Land unterschiedlich ist, oder den bevorzugt angebauten Gemüsearten, lassen sich Gemeinsamkeiten und Unterschiede herausstellen und das lokale Gärtnern mit dem Gärtnern in anderen Teilen der Welt verbinden.

2. Unterschiedliche kulturelle Sichtweisen auf Themen wie Gartenbau, Pflanzenvielfalt, Ernährung etc. werden vermittelt und diskutiert

   Die Schüler*innen stellen sich gegenseitig ihren Schulgarten (Anbaumethoden, Pflanzenarten, klimatische Bedingungen etc.) in Form von kurzen Filmen vor. Darüber wird in den einzelnen Ländern diskutiert und es werden Fragen an die anderen Gruppen gesammelt. In einer Videokonferenz diskutieren die Schüler*innen ihre unterschiedlichen Perspektiven.

3. Aufklärung und Bewusstseinsbildung in Bezug auf nachhaltige Entwicklung und globale Herausforderungen werden gefördert

   Wenn in Deutschland Winter ist, importieren wir frisches Obst und Gemüse aus anderen Ländern, denn auf unseren Äckern wächst in dieser Jahreszeit kaum etwas. Dies ist eine geeignete Einleitung zur Thematik des globalen Handels und nachhaltigen Konsums.

   Während Mais in Südafrika und Mexiko eines der Hauptnahrungsmittel bildet, wird der auf deutschen Feldern angebaute Mais meist als Viehfutter oder für die Biogasproduktion verwendet. Solche Themen spielen auch in den Videokonferenzen eine Rolle und sind Ausgangspunkt für weitere interne Diskussionen.

4. Globale Verflechtungen werden aufgezeigt und Weltoffenheit wird gefördert

   Die Idee hinter dem Austausch ist, dass durch den Kontakt mit Gleichaltrigen, die sich mit gleichen Themen beschäftigen, ein Gefühl des Verbundenseins entsteht und dadurch Weltoffenheit gefördert wird.

5. Empathie und Solidarität werden gefördert

   Durch die Möglichkeit der Begegnung auf Augenhöhe mit Schüler*innen aus anderen Ländern soll ein Sprechen 'miteinander' anstatt eines 'übereinander' gewährleistet und dadurch Empathie und Solidarität gefördert werden.

6. Bezüge zur eigenen Lebensrealität werden hergestellt

   Durch das Gärtnern und die Produktion von Lebensmitteln im Schulgarten ist der direkte Bezug zur eigenen Lebensrealität, in diesem Fall der Ernährung, gegeben. Durch den vSGA lernen Schüler*innen Pflanzen kennen, die im eigenen Garten nicht gedeihen, die wir aber möglicherweise in Form von verarbeiteten Produkten aus dem Supermarkt kennen.

7. Partizipationsmöglichkeiten werden angeboten und realisiert

   Go! Global Garden hat den Ansatz, einen prozess- und zielgruppenorientierten vSGA zu initiieren. Schüler*innen sollen ihre Ideen praktisch umsetzen und selber aktiv werden können. So werden die Filme von den Schüler*innen selbst aufgenommen. Während der Videokonferenzen gibt es viel Zeit für ihre eigenen Bedürfnisse und Fragen.

8. Neue Kooperationsformen zwischen verschiedenartigen gesellschaftlichen Akteuren entstehen

   Diese Art des Austauschs verbindet Schulen und damit Lehrer*innen und Schüler*innen, die vorher keinen Kontakt miteinander hatten. In den meisten der beteiligten Länder handelt es sich um eine Kooperation mit einer NGO (Non Governmental Organisation - Nicht-Regierungs-Organisation), die den Schulen während der Umsetzung behilflich war.

Weitere Erfahrung mit virtuellem Schulgartenaustausch

Es gibt Projekte, die einen ähnlichen Austausch durchführen bzw. durchgeführt haben. Aus Großbritannien gibt es eine Anleitung für sogenannte 'School Garden Partnerships' (Potterton 2010). Darin steht beschrieben, wie eine solche Art der Partnerschaft gelingen kann, welche Vorteile sie mit sich bringt, wie ein gemeinsamer Lernprozess gestaltet und der Erfolg gewährleistet werden kann (Potterton 2010, 2ff.). Es wird von 'global garden' gesprochen, einem Garten der u. a. zum Nachdenken über globale Themen wie "producing food, conserving resources, social justice and sustainable development in different places"

(a. a. O., 1) anregt. Auch sie sehen den authentischen Austausch als einen der großen Vorteile von School Garden Partnerships (a. a. O., 2). Es entstehen Verknüpfungen zwischen der lokalen Umgebung und der weiten Welt (a. a. O., 3) (vgl. erstes Kriterium Globales Lernen/BNE). Hinsichtlich der Durchführung des Austauschs gibt es verschiedene Methoden, die je nach Schule unterschiedlich gut funktionieren und vorab gut durchdacht werden sollen. Briefe sind zwar 'realer', jedoch unterscheiden sich Postsystem und Kosten von Land zu Land. Telefon, SMS, aber auch Email und Social Media sind zwar direkter, aber im Jahr 2010 hatten nur 7 % des afrikanischen Kontinents Internetzugang (Potterton 2010, 6). Es gibt verschiedene Inhalte, über die sich solch eine Partnerschaft austauschen kann, jedoch sollte Fundraising vom Globalen Norden in den Globalen Süden kein Bestandteil dessen sein (a. a. O., 8).

In dem Magazin 'Umwelterziehung praktisch Nr. 46' zum Thema "Schulgarten international" berichtet Muchow (2003) vom INKA e. V. (Internationales Netzwerk für Kultur- und Artenvielfalt e. V.) vom Austausch zwischen Schulen in Deutschland und Ecuador. "Mit Hilfe von Briefen, Zeichnungen und Fotos per Post (...) (geht es darum) zu verdeutlichen, dass der Verlust von Kulturpflanzenvielfalt ein weltweites Problem ist" (Muchow 2003, 20). Das Projekt orientiert sich an der Agenda 21. Muchow beschreibt das Engagement der Lehrer*innen sowie die Motivation der Schüler*innen als essenziell für eine erfolgreiche Umsetzung. Der Austausch von Fotos wird von ihr als fördernd empfunden, da dadurch Neugierde geweckt wird (a. a. O., 21.).

Im Bericht 'Improving child nutrition and agricultural education through the promotion of School Garden Programs' äußert sich Drescher (2002) unter anderem auch zu den Möglichkeiten, die durch 'Twinning' entstehen können (Drescher 2002, 22f.). Er versteht unter 'twinning' Partnerschaften zwischen Schulgartenprojekten im Globalen Norden und Globalen Süden. "Twinning could assist in a better understanding of the regional food habits, the global food system, and sensitize pupils in the North for poverty and food shortages in the South" (a. a. O., 22). Er äußert sich positiv zu der Möglichkeit, diese Partnerschaften für Zwecke des Fundraising zu verwenden. Als Implementationsbarriere beschreibt auch er die eingeschränkten technischen Möglichkeiten im Globalen Süden, da es in vielen Gebieten kein Internet gibt, wobei er hier zwischen urbanen und ländlichen Regionen unterscheidet (a. a. O., 23).

Im Rahmen meiner Masterarbeit (Lochner 2016) gebe ich einen Überblick über die Erfahrungen, Herausforderungen und Lösungsansätze, die Projekte mit vSGA haben. Es handelt sich dabei um ein bisher unerforschtes Gebiet. Die Basis der Auseinandersetzung mit dem Thema bilden Literatur zu globalen Schulgartenpartnerschaften und zu angrenzenden Themen wie Globales Lernen/BNE, Schulpartnerschaften allgemein und digitale Medien sowie die persönliche Erfahrung mit vSGA im Rahmen von Go! Global Garden. Mithilfe eines Schneeballverfahrens sind sieben vSGA-Projekte identifiziert worden. Deren Rahmenbedingungen, Gelingensbedingungen und Implementationsbarrieren sind durch standardisierte Fragebögen und Interviews mit Expert*innen herausgearbeitet worden. Daraus

ist ein Schema mit vier Ebenen entstanden: Der Organisations-, der Durchführungs-, der Schul- und der Schüler*innenebene lassen sich 29 Kategorien zuordnen, die vSGA beeinflussen können und die es zu beachten gilt. Abschließend sind Handlungsempfehlungen entstanden, die einen Beitrag zu einer erfolgreicheren und häufigeren Praktizierung von vSGA leisten sollen.

Ausblick

Es gibt viele Möglichkeiten und bisher wenig genutzte Potenziale, Globales Lernen/BNE im Schulgarten umzusetzen. Der virtuelle Schulgartenaustausch ist ein Instrument, das zwar in verschiedenen Teilen der Welt bereits praktisch angewendet wird, jedoch gibt es bisher wenig Literatur und Forschung zu diesem Thema. Aufbauend auf meiner Masterarbeit promoviere ich nun zum Thema „Perspektivwechsel durch virtuellen Schulgartenaustausch – Eine Fallstudie zur Bildung für nachhaltige Entwicklung in Schulgärten in Deutschland und Peru“ an der Humboldt Universität zu Berlin am Fachgebiet Fachdidaktik für Agrar- und Gartenbauwissenschaften.

Literatur

Amariei, M./ Büker, G./Castanheira, A. (2016): Global How? Facilitating Global Learning. A Trainer’s Manual. Online: www.global-how.de. (12.08.2017).

BMZ/KMK (Hrsg.) (2016): Orientierungsrahmen für den Lernbereich Globale Entwicklung im Rahmen einer Bildung für nachhaltige Entwicklung. Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung & Ständige Konferenz der Kultusminister der Länder der Bundesrepublik Deutschland. 2. (aktualisierte und erweiterte) Auflage. Bonn.

Carlowitz, H. C. v. (1731): Sylvicultura oeconomica oder haußwirthliche Nachricht und Naturmäßige Anweisung zur wilden Baum-Zucht. Leipzig.

Crutzen, P. J./Stoermer, E. (2000): The ‘Anthropocene’. Global Change Newsletter 41.

Drescher, A. W. (2002): Improving child nutrition and agricultural education through the promotion of School Garden Programs. First Draft Concept Notes on School Gardens. Prepared for FAO/TCOS. Freiburg.

DUK (Hrsg.) (2015): QUERBEET. Biologische Vielfalt und Bildung für nachhaltige Entwicklung - Anregung für die Praxis. Deutsche UNESCO-Kommission e. V. Bonn.

Haan, G. de (2001): Was meint "Bildung für nachhaltige Entwicklung“ und was können eine globale Perspektive und neue Kommunikationsmöglichkeiten zur Weiterentwicklung beitragen? In: Bildung für nachhaltige Entwicklung. Globale Perspektiven und neue Kommunikationsmedien. Herz, O./Seybold, H./Strobl, G. (Hrsg), 29–46. Opladen: Leske + Budrich.

Hardin, G. (1968): Tragedy of the Commons. Science 162: 1243–48.

Lochner, J. (2016): Globales Lernen in lokalen Schulgärten durch virtuellen Schulgartenaustausch. Masterarbeit (nicht veröffentlicht). Europa Universität Viadrina. Frankfurt/Oder.

Meadows, D. H. X. et al. (1972): The Limits to Growth: a report for the Club of Rome's project on the predicament of mankind. Universe Books.

Molitor, H. (2014): Bildung durch digitale Medien? In: Digitale Medien in der Bildung für nachhaltige Entwicklung. Potenziale und Grenzen. Michel, U./Siegmund, A./Ehlers, M./Jahn, M./Bittner, A. (Hrsg.), 25–32. München: oekom verlag.

Muchow, K. (2003): Alte Nutzpflanzen feiern ihr ‚Comeback' in Schulgärten. Pädagogisches Zentrum des Landes Rheinland-Pfalz (Hrsg.). Umwelterziehung praktisch 46, 20–22.

Museum für Naturkunde und International Network for School Gardens (2006): Das Schulgarten Forum: Vergangenheit – Gegenwart – Zukunft einer Kooperation. www.gartenarbeitsschulen.de/schulgartenforum/unterpunkt_1. (12.08.2017).

PL (Hrsg.) (2013): Praxisratgeber Schulgarten – Bildung für nachhaltige Entwicklung. Pädagogisches Landesinstitut Rheinland-Pfalz. Bad Kreuznach.

Potterton, T. (2010): School gardens partnership. A guide to good practice. Reading International Solidarity Centre.

Richards, D. (o. J.): From carrots to cassava. Dave Richards makes the case for school gardens which make the global connections. Online: http://www.globalgardens.org.uk/general-information-about-the-project/view-category.html (12.08.2017).

Scheunpflug, A. (2001): Die globale Perspektive einer Bildung für nachhaltige Entwicklung. In: Bildung für nachhaltige Entwicklung. Globale Perspektiven und neue Kommunikationsmedien. Herz, S./Seybold, H./Strobl, G. (Hrsg.), 87–99. Opladen: Leske + Budrich.

SGGN (2010): Schools Global Gardens Network. Online: www.globalgardens.org.uk. (12.08.2017).

UNCED (1992): Agenda 21. Rio de Janeiro. Vereinte Nationen für Umwelt und Entwicklung. Online: http://www.un.org/depts/german/conf/agenda21/agenda _21.pdf (12.08.2017).

Weltkommission für Umwelt und Entwicklung (Hrsg.) (1987): Unsere gemeinsame Zukunft. Greven: Eggenkamp Verlag.

SABRINA FRIESS, DAVID HERGESELL, LISSY JÄKEL, ULRIKE KIEHNE

Outdoor Education im Ökogarten Heidelberg – Förderung von Kompetenzen Lehrender und Lernender durch Draußen-Lernen mit Schulklassen

Abstract

Studienanfänger in biologierelevanten Studiengängen zum Lehramt sind gegenüber Natur und Draußen-Lernen eher positiv eingestellt. Sie haben jedoch nach eigener Einschätzung in der Regel weder Erfahrungen mit einfachen Kulturtechniken im Garten, noch verfügen sie über die nötigen Kompetenzen, um Kinder und Jugendliche draußen mit der Natur vertraut zu machen. Dem Draußen-Lernen in Schulgärten wird in der Lehrerbildung ein hoher Stellenwert bei nachhaltiger Bildung eingeräumt. Im Ökogarten der Pädagogischen Hochschule Heidelberg wird mit verschiedenen Methoden erforscht, wie sich bei Lehramtsstudierenden der Professionalisierungsprozess bei der Arbeit im Garten optimieren lässt. Den angehenden Lehrerinnen und Lehrern steht mit dem Ökogarten ein Freigelände mit vielfältigen Biotopen zur Verfügung, um selbständig, gemeinschaftlich oder im Rahmen von Seminaren mit Schülerinnen und Schülern Natur zu gestalten und zu nutzen.

In gezielten Studienangeboten zeigen unsere bisherigen Datenerhebungen partielle Verbesserungen in den fachdidaktischen Kompetenzen (PCK). Es wird deutlich, dass wiederholte Interventionen erforderlich sind, die jeweils spezifische Aspekte fördern - eher Gartenarbeit selbst oder eher fachdidaktische Kompetenzen. Außerdem konnte durch die Arbeit mit zahlreichen Schulklassen im Lernort Garten nachgewiesen werden, dass nur wiederholte und in den Schulalltag eingebundene Draußen-Lernsituationen konkrete Lernfortschritte der Kinder zu Organismen zur Folge haben.

Einleitung

Im Ökogarten der Pädagogischen Hochschule in Heidelberg entwickeln und betreuen bereits Studierende des ersten und zweiten Semesters des Lehramtes der Biologie (Grund-, Haupt- und Realschule) einmal im Semester selbst gestaltete Lernstationen für Schülerinnen und Schüler. Studierenden im Fundamentum wird so bereits innerhalb der fachlichen Lehrveranstaltungen, z. B. im Bereich Botanik, diese herausfordernde berufsrelevante Aufgabe gestellt, um sie für didaktische Aspekte und zugleich fachliches Lernen zu motivieren. Mit einem solchem Vorgehen wurden in den vergangenen Jahren messbare motivationale Effekte erzielt (Jäkel 2014), gemessen u. a. mit dem „Intrinsic Motivation Inventory".

Als außerschulischer Lernort bietet der Ökogarten zudem vielfältige Möglichkeiten für Studierende höherer Semester, ihre Kompetenzen in Bezug auf Outdoor Education, Lehr-Lernprozesse im Kontext einer Bildung für nachhaltige Entwicklung und Umweltbildung weiter zu entwickeln und zu stärken. Die positive Wirkung praktischer

Handlungsmöglichkeiten, neben der kognitiven Durchdringung, konnte bereits wiederholt, z. B. unter Nutzung mobiler Geomedien (Jäkel, Hergesell u.a. 2014) und anderer Techniken (Lude, Schaal u.a. 2014), gezeigt werden.

Neben regelmäßigen Besuchen von Kooperationsklassen im Ökogarten existiert eine breite Palette von Einzelangeboten auf Nachfrage, es gibt auch themengebundene Tage der offenen Tür. Viele dieser Module sind über die Homepage des Ökogartens der Hochschule abrufbar und vielfach evaluiert. Diese modularisierten Lernangebote beziehen sich passgenau auf Bildungsplanerwartungen, in Absprache mit den Lehrkräften, und sind auf die Bedürfnisse der jeweiligen Lerner zugeschnitten.

Nach eigenen Beobachtungen nehmen Schülerinnen und Schüler Pflanzen und Tieren in ihrer natürlichen Umgebung intensiver wahr, als nur durch Abbildungen auf einem Stück Papier. Lernen und Lehren an außerschulischen Lernorten ist immer noch etwas Besonderes, durchbricht die tägliche Schulroutine und motiviert Schülerinnen und Schüler zum Lernen.

Außerschulische Lernorte bedeuten jedoch auch, einen größeren Aufwand zu betreiben, als Unterricht in der Schule durchzuführen. Es stellt sich die Frage, ob dieser Aufwand gerechtfertigt ist (vgl. Groß 2009) und tatsächlich effektiv gelernt wird. Weiterhin stellen wir uns die Frage, wie viele Interventionen nötig sind, damit das Lernen draußen durch Lehrende in seinen Möglichkeiten wertgeschätzt und realistisch bewertet wird.

Der Ansatz des regelmäßigen Draußen-Lernens, bestens bewährt in skandinavischen Ländern oder Neuseeland, hat in Deutschland noch große Entwicklungspotenziale (Gade, v. Au 2016).

Der Ökogarten Heidelberg bietet viele Möglichkeiten des Draußen-Lernens zu Inhalten des Bildungsplans. Dies richtet sich zum einen an Lehramtsstudierende, aber zum anderen auch an praktizierenden Lehrkräfte, welche mit Schülerinnen und Schülern den Garten aufsuchen, um spezielle Kompetenzen im Umgang mit belebter Umwelt zu schulen, beispielsweise Gestaltungskompetenz im Sinne von Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE).

Theoretischer Hintergrund

Zurzeit wird durchaus kontrovers diskutiert, was eine gute Lehrkraft auszeichnet und damit auch die Qualität des Unterrichts. Dass erfolgreiche Lehrkräfte im Primarbereich Geduld, Freundlichkeit, Humor oder allgemeine kognitive Fähigkeiten (Kleickmann 2015) besitzen müssen, ist ohne Frage. Inwieweit diese Eigenschaften aber über Fachwissen und fachdidaktischem Wissen stehen, ist noch unklar (Baumert & Kunter 2006). Studien im Sekundarbereich, die sowohl Fachwissen als auch fachdidaktisches Wissen der Lehrkräfte untersucht haben, zeigen, dass fachdidaktisches Wissen einen größeren Einfluss auf die Gestaltung des Unterrichts und damit auch auf das Lernen der Schülerinnen und Schüler hat, als Fachwissen allein (Sadler, Sonnert, Coyle u.a. 2013). Andere Studien belegen leider auch, dass Primarlehrkräfte große Lücken im Fachwissen aufweisen (Davis, Petish & Smithey 2006). Diese Wissenslücken, so zeigt eine weitere Studie (Lange, Ohle, Kleickmann u.a.

2015) im naturwissenschaftlichen Sachunterricht, konnten durch fachdidaktisches Wissen ausgeglichen werden. Lehrkräfte, die zwar Fachwissen, aber wenig fachdidaktisches Wissen besaßen, haben ihre Schülerinnen und Schüler im Lernprozess nicht so vorangebracht, wie Lehrkräfte mit ausgeprägtem fachdidaktischen Wissen. Allerdings folgern die Autoren nicht, dass auf solides Fachwissen im Grundschulbereich verzichtet werden kann.

Weitere Studien beschäftigen sich mit der Professionalisierung von Lehrkräften. So wurden das Fachwissen und das fachdidaktische Wissen von Mathematiklehrkräften im Rahmen der „COACTIV - Studie „Professionswissen von Lehrkräften, kognitiv aktivierender Mathematikunterricht und die Entwicklung mathematischer Kompetenz“ (Kunter, Baumert et al. 2011) untersucht.

In der ProwiN - Studie „Professionswissen von Lehrkräften in den Naturwissenschaften“ (Borowski et al. 2010) wurden das pädagogische Wissen, das Fachwissen und das fachdidaktische Wissen gemessen. Ziel dieser Studie war es, die drei Dimensionen des Professionswissens von Lehrkräften (PCK) mit den Schülerleistungen in Beziehung zu setzen, um daraus Bezüge zum Lernzuwachs und zur Motivation von Schülerinnen und Schülern abzuleiten. Das Professionswissen von Lehrkräften wird als eine wesentliche Voraussetzung erfolgreichen Unterrichtens gesehen. Shulman (1987) unterschied sieben Bereiche des Professionswissens, von denen drei besonders wichtig sind: das Fachwissen, das fachdidaktische Wissen und das pädagogische Wissen.

In dem KiL –Projekt „Messung professioneller Kompetenzen in mathematischen und naturwissenschaftlichen Lehramtsstudiengängen“ (Großschedl 2013) zeigte sich hinsichtlich der Beziehungen zwischen unterschiedlichen Bereichen des Professionswissens eine stärkere Korrelation zwischen biologischem Fachwissen und biologiedidaktischem Wissen, als zwischen biologiedidaktischem und bildungswissenschaftlichem Wissen, ohne eine Korrelation zwischen biologischem Fachwissen und bildungswissenschaftlichem Wissen. Dies deutet Großschedl (2013) als Doppelcharakter der Biologiedidaktik mit Nähe zur Fachwissenschaft sowie Brückenfunktion zwischen Biologie und Bildungswissenschaft (ebenda, S. 148).

Großschedl (2013) unterscheidet beim fachdidaktischen Wissen zwischen fünf Bereichen: Wissen über Schülerkognitionen, Instruktionsstrategien, Curricula, Bewertung und biologiedidaktische Forschung. Der Schwerpunkt bei PCK lag bei dieser Studie bei Interventionsstrategien und deren Bewertung.

Fragestellungen

Wir möchten herausfinden, wie Studierende die Potentiale von Schulgärten für die Bildungsarbeit sowie ihre eigenen Kompetenzen einschätzen und ob sich diese Einschätzungen im Laufe des Studiums verändern. Dies gliedert sich in folgende Teilfragen:

1. (A) Welche Einstellungen haben Studierende gegenüber Natur? (Attitudes on nature)
   (B) Wie schätzen Studierende ihre fachlich-praktischen und ihre fachdidaktischen Kompetenzen im Hinblick auf die Arbeit im Schulgarten bzw. mit Kindern im Garten ein? (Gardening and didactical abilities)
   (C) Wie sehen Selbstwirksamkeitsüberzeugungen von Studierenden im Hinblick auf Möglichkeiten und Grenzen des Draußen-Lehrens aus? (Self-efficacy relating to the opportunities and limits of outdoor teaching).

2. Verändert sich die Selbsteinschätzung von Studierenden bezüglich dieser drei Dimensionen innerhalb *eines* Semesters?

3. Welche Unterschiede treten in der Selbsteinschätzung dieser drei Dimensionen zwischen Studierenden und praktizierenden Lehrkräften auf?

Letztlich geht es jeweils um die Frage, ob Schülerinnen und Schüler tatsächliche Lernzuwächse erfahren. Diese sind Voraussetzung der Bewertung der Effektivität von Lernsituationen, aber nicht Hauptaugenmerk der vorliegenden Darstellungen.

Methoden

Die Lern- und Wissenszuwächse der Schülerinnen und Schüler wurden durch spezielle inhaltsbezogene Pre- und Post-Tests erhoben. Diese umfasste das Benennen von Tieren, und deren ökologischen Beziehungen, Pflanzenteilen sowie Nutzungsmöglichkeiten von Organismen durch Menschen. Beispielhafte Inhalte waren aus der Zoologie Leben und Ökologie der Ameisenlöwen, aus dem Bereich der Botanik Lamiaceae, Geophyten und Kompositae einschließlich biotechnologischer Potentiale von Latex, ätherischen Ölen und weiteren pflanzlichen Komponenten und Produkten.

Zur Erfassung der Kompetenzeinschätzungen der Studierenden im Bereich der biologischen Freilandarbeit bearbeiteten sie am Anfang und am Ende des Seminars (Pre- und Post-Test) jeweils einen Fragebogen. Das von Weusmann (2015) entwickelte und eingesetzte Instrument mit standardisierten Items ist domänenspezifisch für naturbezogene Lernorte draußen und für Schulgartenarbeit und wurde deshalb dem 2-MEV (Bogner & Wiseman 2006) vorgezogen. Jedoch war es erforderlich, eine Optimierung der Skalengüte sowie eine Bereinigung mancher Items vorzunehmen. Der Test (verändert nach Weusmann 2015) ist in drei Komplexe

unterteilt:

(A) Einstellungen zur Natur

(B) Selbsteinschätzung des fachlichen und didaktischen Wissens und Könnens zur Freilandarbeit

(C) Einschätzungen der Möglichkeiten und Grenzen der Freilandarbeit im Unterricht.

Aufbau des Fragebogens

(A) Einstellungen zur Natur – attitudes on nature (12 Items):

Items zum Naturbezug lauten beispielsweise: „Naturschutz ist mir ein wichtiges Anliegen“ oder „Ich würde gerne wissen, welche Tiere auf einer Wiese leben“ oder „Es ist mir wichtig, Zusammenhänge in der Natur zu erkennen“. Der Prüfwert Cronbachs Alpha für die Güte der Skalen liegt bei 0.714 (2015) und 0.849 (2016).

(B) Fachliches und didaktisches Wissen und Können im Garten – Gardening and didactical abilities (23 Items):

Im Bereich der Kompetenzeinschätzungen kann zwischen naturbezogenen/ gärtnerischen Kompetenzen und Einschätzungen eigener didaktischer Fähigkeiten zu Freilandarbeit unterschieden werden. Items lauten beispielsweise: „Ich weiß, wie man Obstbäume pflegt“ oder „Ich kann verschiedene Gemüsearten anbauen“ oder „Ich kenne Unterschiede zwischen biologischem und konventionellem Landbau.“ Diese Aussagen spiegeln gärtnerische Kompetenzen wieder. Dagegen drücken Aussagen wie: „Ich weiß, wie die Arbeit im Freiland bewertet werden kann“ oder „Ich weiß, wie bei Schülerinnen und Schülern mit der Abscheu vor Tieren umgegangen werden muss“ Überzeugungen eigener didaktischer Fähigkeiten aus. Cronbachs Alpha ist 0.866 (2015) und 0.912 (2016).

(C) Selbstwirksamkeitsüberzeugungen zu Freilandarbeit im Unterricht – Self efficacy relating to the opportunities and limits (21 Items):

Hier waren positiv formulierte und negativ formulierte Items nach Weusmann (2015) enthalten. Die positiv formulierten Items zu den Wirksamkeitserwartungen lauten beispielsweise: „Freilandarbeit stärkt den Teamgeist“ oder „Natürliche Phänomene werden nach einer Einheit im Freiland besser verstanden“. Es wird gefragt nach Chancen zur Förderung der Interessen der Lernenden, der sozialen Interaktion und des wirklichen Verstehens von Sachverhalten. Cronbachs Alpha ist 0.804 (2015) und 0.884 (2016).

Negativ formulierte Beispielitems - bezogen auf Bedenken und Risikoerwartungen - lauten: „Freilandarbeit ist zu material- und kostenintensiv“ oder „Im Freiland hat man die Schülerinnen und Schüler kaum unter Kontrolle“ oder „Im Freiland wäre mir das Unfallrisiko zu hoch“. Hier gab es 8 Items, Cronbachs Alpha beträgt 0.772 (2015) und 0.753 (2016).

Im Unterschied zur PCK nach Großschedl (2013) wurde auf die Abfrage von Kenntnissen des Curriculums sowie die Bedeutung der fachdidaktischen Forschung verzichtet.

Tab. 1: Beispiele für Items (A) Einstellungen zur Natur

		+++	++	+	**0**	-	--	---
3	Ich würde gern wissen, welche Tiere auf einer Wiese leben.							
9	Naturschutz ist mir ein wichtiges Anliegen.							
11	Es ist mir wichtig, Zusammenhänge in der Natur zu erkennen.							

Beispiele für Items (B) Fachliches und didaktisches Wissen und Können im Garten (Selbsteinschätzungen)

		+++	++	+	**0**	-	--	---
1	Ich kenne viele heimische Insektenarten.							
3	Ich weiß, wie bei Schülerinnen und Schülern mit der Abscheu vor Tieren umgegangen werden muss.							
21	Ich kann Schülerinnen und Schüler zur Pflanzenbestimmung motivieren.							
22	Ich kann Wachstumsexperimente mit Pflanzen durchführen.							
23	Ich kann Wiesenpflanzen ihrer Familie zuordnen.							

Beispiele für Items (C) Selbstwirksamkeitsüberzeugungen zu Freilandarbeit im Unterricht

		+++	++	+	**0**	-	--	---
2	Freilandarbeit stärkt den Teamgeist.							
4	Selbständiges Arbeiten im Freiland ist wichtig, um den Unterrichtsstoff zu begreifen.							
5	Praktisches Arbeiten ist *zu* zeitaufwändig.							
8	An Freilandunterricht stört mich, dass er kaum planbar ist, weil zu viel Unvorhergesehenes geschehen kann.							
16	Natürliche Phänomene werden nach einer Einheit im Freiland besser verstanden.							

Stichprobe

Teilnehmerinnen und Teilnehmer der Experimentalgruppe waren im Jahr 2015 Lehramtsstudierende (n=30) während ihres ersten Semesters (Teilnehmende des Seminars Botanik) und im Jahr 2016 Lehramtsstudierende (n=22) während ihres ersten Semesters (ebenfalls Seminar Botanik) sowie auch fortgeschrittene Semester (n=93). Ebenso nahmen auch erfahrene Lehrkräfte (n=26), die mit ihren Schülerinnen und Schülern den Garten besucht haben und Outdoor Education praktizieren, an der Studie teil.

2015 wurden Lehramtsstudierende während ihres ersten Semesters in Biologie in die Studie integriert und mit einer Kontrollgruppe im Hinblick auf ihre biologischen Interessen mit einem Fragebogen (Jäkel, 2013) verglichen und für gleichwertig befunden. Die Experimentalgruppe hatte die Aufgabe, Lernmaterialien für Unterricht draußen zu entwickeln, während die Kontrollgruppe diese Aufgabe nicht hatte.

Zusätzlich konnten Lehramtsstudierende des höheren Semesters im Jahr 2016 zwischen den folgenden Kursen mit unterschiedlichem Fokus wählen:

- Draußen-Lehren
- Pflanzenbestimmung
- Gärtnern

Ergebnisse

Bei den untersuchten Schulkindern liegen nahezu 500 Posttests vor, die sich auf die jeweiligen Unterrichtsgegenstände beziehen. Dabei wurde offensichtlich, dass Behaltensleistungen (Ameisenlöwe, Namen der Lippenblütler, Blütenbau und Bestäubung u.a.) nur dann auftreten, wenn die Lerninhalte in der Schule explizit nachbereitet wurden. Dies wurde unabhängig vom Lerngegenstand festgestellt.

Tab. 2: Exemplarische Ergebnisse

	2015			**2016**		
Constructs	**Pre-service teachers** Pretest (n=27) AM (SD)	**Pre-service teachers** Posttest (n=27) AM (SD)	**…**	**Pre-service teachers** Posttest (n=115) AM (SD)	**Experienced Teachers** Posttest (n=26) AM (SD)	**T-test (p)**
Attitudes on nature	5.6 (.44)	5.6 (.38)		5.57 (.696)	6.02 (.649)	.003
Gardening and didactical abilities	4.19 (.589)	3.92 (.67)		4.49 (.857)	4.64 (.963)	.451
Self-efficacy to outdoor teaching	4.99 (.42)	4.78 (.39)		5.96 (.621)	6.11 (.634)	.296
Fears associated with outdoor teaching	2.12 (.5)	2.12 (.4)		2.81 (.819)	2.51 (.882)	.086

2015

Die Studierenden 2015 schätzten sich in ihrem ersten Semester realistisch als recht inkompetent im Hinblick auf ihre gärtnerischen Fähigkeiten ein.

Die fachdidaktischen Fähigkeiten wurden von den Probanden selbst als ausbaufähig eingeschätzt. Jedoch sind die positiven Einstellungen gegenüber der Natur in Pretest und Posttest gleichermaßen messbar. Sie bleiben über das Semester auf einem hohen Level (siehe Tab. 2).

Insgesamt wurden keine signifikanten Unterschiede zwischen Pretest und Posttest innerhalb eines einzigen Semesters gefunden. Dies konnte sowohl in Bezug auf Einstellungsänderungen zur Natur als auch zu Erwartungen an das Draußen-Lehren beobachtet werden.

2016

Zusätzlich zu den wiederholenden Messungen bei Lehramtsstudierenden wurden 2016 erfahrene Lehrerinnen und Lehrer von Schulklassen, deren Schulklassen den Ökogarten oder andere außerschulische Lernorte besuchten, parallel zu den Studierenden befragt.

Deren Einschätzungen der Potentiale von Freilandarbeit unterschieden sich signifikant von denen der Studierenden und waren kritischer.

Im Verlauf eines Semesters veränderten sich die Annahmen der Studierenden minimal. Auffällig war jedoch, dass sich jeweils zum Schwerpunkt der besuchten Seminarveranstaltungen die Selbsteinschätzungen positiv veränderten. Die Kompetenzen zu Gartenarbeit, zum Kultivieren von Gemüse oder die Kompetenz zur Pflanzenbestimmung verbesserten sich also messbar.

Die didaktische Herausforderung zur Betreuung von Kindern im Ökogarten beeinflusste die Einstellungen zum Draußen-Lehren, trugen aber nicht zur Stärkung praktischer gärtnerischer Kompetenzen bei.

Diskussion zu Methodik und Praxis

Großschedl (2013) verweist auf das Fehlen geeigneter Tests, um zu zeigen, ob die Ausbildung zukünftiger Lehrkräfte an Universitäten erfolgreich verläuft, sowie auf Projekte zur Behebung dieses Defizits (z. B. KiL-Projekt, COACTIV, ProwiN u.a.).

Bogner resümiert kritisch, dass die jeweiligen Interessen der Forscher zu einer Vielzahl von Konzepten und Erhebungsinstrumenten führten. Für generalisierbar hält er jedoch das Model of Environmental Values (MEV) 2-Faktor-Modell mit den Faktoren Naturnutzung und Naturzugewandtheit (Bogner 2006). Die Faktoren *Utilization* und *Preservation* sollen die sogenannten *Ecological Values* bilden. Darin liegt aber zugleich der Nachteil, dass solche „higher order two factor systems“ für die Beantwortung spezieller Forschungsfragen nicht hilfreich sind. Darauf weisen auch Haase (2017) und Hartmannsgruber (2017) hin (vgl. auch Baur, A., Haase, H.-M. 2015 und 2016). Änderungen der durchaus schon vor der Intervention positiven Umwelteinstellungen von Lehramtsstudierendenden (gemessen mit MEV) sind bei ihren Studien bei großen Stichproben zwar statistisch signifikant, aber nicht wirklich effektvoll.

Zum Draußen-Lernen im Kontext von BNE liegen auch z. T. selbst entwickelte und geprüfte Instrumente von Jahnke (2011) vor.

Der von Weusmann eingesetzte Bogen mit standardisierten Items ist domänenspezifisch für naturbezogene Lernorte draußen und wurde deshalb dem 2-MEV vorgezogen. Eine Optimierung der Skalengüte erwies sich als günstig. Nach dem Einsatz über zwei Jahre deutet sich an, dass weitere Items zur domänenspezifischen Erfassung von PCK im Bereich Draußen-Lehren erforderlich sind.

Der von Bogner mehrfach geäußerte Hinweis (z. B. Bogner 2006), dass bereits vorliegende Instrumente zu optimieren sein, statt völlig andere zu generieren, wurde aufgegriffen und deshalb der auf Garten fokussierte Bogen von Weusmann adaptiert. Auch das bei Bogner angesprochene Problem der Balance von positiven und negativen Phrasen wurde bedacht. Im Hinblick auf Cronbachs Alpha erwiesen sich die negativen Phrasen bei uns jedoch als deutlich ungünstiger.

Im Rahmen des Studiums angehender Lehrerinnen und Lehrer im Bereich der Biologie an der Pädagogischen Hochschule Heidelberg werden Fachwissen und Fachdidaktik im Studium kombiniert und verzahnt angeboten. Praxiselemente an außerschulischen Lernorten, wie Ökogarten, Wald, Bach, Teich oder Museum, wechseln sich mit Lernmodulen in Hörsälen, Seminarräumen und Labors ab. Für die Studierenden ist das Aufsuchen der außerschulischen Lernorte teilweise mit großem Aufwand verbunden. Einen Vorteil bietet hier jedoch der Ökogarten, der nur fünf Minuten fußläufig von der Pädagogischen Hochschule liegt. Im Fazit der Studierenden zeigt sich (durch ergänzende Interviews), dass sie einen großen Nutzen aus den Praxiselementen während der Lehrveranstaltungen im Ökogarten ziehen. Solche Praxiselemente spornen die Studierenden an, ihr eigenes Fachwissen zu erweitern. Dies prägt das Profil der Lehrerausbildung an der Hochschule und wird durch hausinternes Qualitätsmanagement durchaus bestätigt.

Obwohl die Stichprobe mit n=30 im Jahr 2016 vollständig bearbeiteten Pre- und Posttests und 59 schriftlichen Feedbacks relativ klein war, sind die Ergebnisse eindeutig. Die Studierenden schätzen sich in Bezug auf ihre gärtnerischen Fähigkeiten als nicht kompetent ein. Auch die didaktischen Fähigkeiten für Freilandarbeit mit Kindern erfordern noch einen weiteren Ausbau. Allerdings meinen die Studierenden wiederum, dass Freilandarbeit wichtig sei, um den Schülerinnen und Schülern ein Verständnis für ihre Umgebung zu vermitteln. Ebenso schätzen sie, dass das Verstehen natürlicher Phänomene nach einer Einheit im Freiland besser ist als nur im Klassenraum. Deshalb sollten Praxisanteile mit Schülerinnen und Schülern auf jeden Fall fester Bestandteil der Ausbildung sein. Sogar ein Ausbau dieser Bestandteile ist wünschenswert.

Die vorliegende Untersuchung erfasste die meisten Seminare der gesamten Kohorte der Studierenden im Fach. Sie unterschieden sich in der Belegung der jeweiligen Module mit unterschiedlichen Schwerpunkten (gartenpraktisch, botanisch, fachdidaktisch), jedoch war eine reine Kontrollgruppe ohne Intervention nicht erfassbar. Für Folgestudien wäre dies wichtig, um abschätzen zu können, ob es parallel zum Abfall des Interesses bei längerer

Beschäftigung (Löwe 1992) auch motivationale Erosionsprozesse oder Veränderungen von Überzeugungen im Studienverlauf gibt.

Die Einschätzung von Lehrerinnen und Lehrern zu den Potentialen von Freilandarbeit unterschied sich signifikant von denen der Studierenden und war weniger euphorisch. Dies mag an einer Reflexion tatsächlicher Outdoor-Erfahrungen in der Schulpraxis mit durchaus auch hemmenden Einflussfaktoren gelegen sein (vgl. Gade, von Au 2016). Diese Faktoren haben wir jedoch innerhalb dieser Studie nicht im Detail untersucht.

Gute Lehrerinnen und Lehrern müssen fähig sein, Fachwissen und fachdidaktisches Wissen mit emotionalen Kompetenzen zu verknüpfen. Nur wenn genügend Fachwissen vorhanden ist, können Lehrerinnen und Lehrern mit soliden fachdidaktischen Kenntnissen, Wissen an Schülerinnen und Schüler weitergeben und sie auch motivieren (Kunter, Baumert, Blum u.a. 2011). Dies zu entwickeln, erfordert ein individuelles Feedback im Studienprozess und eine zugehörige personelle Ausstattung.

Fazit

Wenn Studierende einen Gärtnerkurs belegt haben, werden sie nicht automatisch didaktisch geschult - und umgekehrt. Der nicht beobachtbare Transfer weist sehr deutlich auf die Notwendigkeit unterschiedlich profilierter Lehrveranstaltungen hin, die nicht beliebig austauschbar sind und die anscheinend auch nicht exemplarisch wirken im Sinne der Stärkung allgemeiner Kompetenzen im Feld des Draußen-Lernens. Lernen fördert jeweils nur das, was es auch zum Inhalt hat. Wiederholte und intensive Interventionen scheinen erforderlich (vgl. Frieß, S.; Jäkel, L. & Kiehne, U. 2016).

In Anlehnung an Shulman (1987), der fachdidaktisches Wissen als „Amalgam“ bezeichnete (PCK), wird bei den Standards der Lehrerbildung allgemein zwischen Fachwissen, fachdidaktischem Wissen und allgemeinem pädagogischen Wissen unterschieden. Jedoch stellen einige Studien infrage, dass diese drei Konstrukte unabhängig voneinander messbar seien.

Das fachdidaktische Wissen wird als das „Verständlich machen fachlicher Inhalte“ umschrieben. Die Herausforderungen der Transformation der Gesellschaft im Kontext der nachhaltigen Entwicklung fordern von einer BNE u.E. deutlich mehr als nur ein „Verständlich machen“. Wer Gestaltungskompetenz entwickeln soll, muss auch die Chance haben, dies zu üben. Für die Teilkompetenzen der Gestaltungskompetenz reicht ein Verstehen allein nicht aus, vielmehr ist erforderlich, andere und sich selbst zu motivieren, mit anderen zu interagieren, eigenes Tun zu reflektieren und ggf. zu modifizieren, sich von der Effizienz bestimmten Tuns ein Bild zu machen. Zur strukturellen Verankerung der BNE im schulischen Kontext siehe auch Stoltenberg (zuletzt 2017).

Nach Rost u. a. (2003, 2007) ist Gestaltungskompetenz „die Fähigkeit und Bereitschaft, in einem komplexen System mit vielen Handlungsmöglichkeiten Maßnahmen zu benennen und

auszuwählen, die geeignet sind, das System in nachhaltiger Richtung zu entwickeln.“ (vgl. auch Rädiker & Kuckartz 2012).

Weusmann (2015) legt eine fallstudienartige Analyse vor, bei der Lehrveranstaltungen im gärtnerischen Bereich mit ähnlichen Konzepten gemeinsam betrachtet und verglichen werden. Bei vielseitig ausgerichteten Kursen nahm die Einschätzung der Selbstwirksamkeit im gartenbaulichen Bereich eine signifikant positive Entwicklung. Auch im naturkundlichen Bereich und bei Kompetenzeinschätzungen im didaktischen Bereich waren Zuwächse messbar. Wirksamkeitserwartungen sowie Kontrollüberzeugungen zum Freilandunterricht veränderten sich nicht wesentlich.

Benkowitz (2014) forschte zur Wirkung von Schulgartenerfahrung auf die Wahrnehmung pflanzlicher Biodiversität durch Grundschulkinder. Sie berichtete über eine Steigerung der Wahrnehmung von Vielfalt, Verbesserung der Bewertung artenreicher Wiesen-Arrangements sowie die Erweiterung des Pflanzenbegriffs um die Nutzpflanzen, deren Samen u.a. Entwicklungsstadien.

Weusmann weist auf Befürchtungen von Lehrkräften wegen mangelnder Artenkenntnis hin und plädiert für einen frühzeitigen Abbau dieser Ängste.

Für einen Cognitive-Apprenticeship-Ansatz, bei dem die Kinder von der Lehrkraft eine praxisnahe Anleitung erfahren, um Wissen unter Anwendungsaspekten zu erwerben, ist nach Wittkowske (2012) entsprechendes Fachwissen bei den Lehrkräften vorauszusetzen. (Benkowitz 2014).

Einige Anregungen für das Draußen-Lernen im Kontext Schulgarten und Hochschulgarten findet man unter der Homepage: https://www.ph-heidelberg.de/oekogarten/aktuelles.html

Literatur

Au von, J. & U. Gade (Hrsg.) (2016). Raus aus dem Klassenzimmer. Outdoor Education als Unterrichtskonzept, Beltz Verlag, Weinheim und Basel.

Baumert, J. und Kunter, M. (2006). Stichwort: Professionelle Kompetenz von Lehrkräften. In: Zeitschrift für Erziehungswissenschaft 9, 469-520.

Baur, A. & Haase, H.-M. (2015). The influence of active participation and organisation in environmental protection activities on the environmental behaviour of pupils: Study of a teaching technique. In: Environmental Education Research, 21, 1, 92 – 105.

Baur, A., Haase, H.-M. (2016). Effects of ‘Active Participation and Organization’ in a Nature Conservation Project: Study of a teaching technique. In: Environmental Management and Sustainable Development, 5, 2, 274 – 286.

Bayrhuber, H.; Bögeholz, S.; Elster, D. u.a. (2007). Biologie im Kontext. In: MNU 60/5, 282-286.

Benkowitz, D. (2014). Wirkung von Schulgartenerfahrung auf die Wahrnehmung pflanzlicher Biodiversität durch Grundschulkinder. Schneider Verlag, Hohengehren.

Bogner, F. X. & Wiseman, M. (2006). Adolescents' attitudes towards nature and environment: Quantifying the 2-MEV model. Environmentalist 26, 247–254.

Borowski, A., Neuhaus, B. J., Tepner, O., Wirth, J., Fischer, H. E., Leutner, D. et al. (2010): Professionswissen von Lehrkräften in den Naturwissenschaften (ProwiN) – Kurzdarstellung des BMBF-Projekts. Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften, 16, 41-349.

Davis, E.; Petish, D. und Smiithey, J. (2006). Challenges new science teachers face. In: Review of Educational Research, 76, 607-651.

Frieß, S.; Jäkel, L. und Kiehne, U. (2016). The effect of school garden activities on pre-service student teachers' attitudes to teaching biology outside the classroom. European Researchers in Didactics of Biology (ERIDOB), Karlstad, Schweden.

Groß, J. (2009). Die Vermittlung der Nationalparkidee. Außerschulische Umweltbildung und BNE in der Evaluation. In: Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.). Schriftenreiche Naturschutz und Biologische Vielfalt, Heft 74, Bonn: LV Druck, 189-222.

Großschedl, J. (2013). Universitäre Biologielehrerausbildung auf dem Prüfstand. Biuz 3/43. 147-149.

Haase, M (2017). Schulgartenarbeit als Beitrag zur Bildung für eine nachhaltige Entwicklung. MNU-Tagung Aachen 8. April 2017.

Hartinger, A., Kleichmann, T., & Hawelka, B. (2006). Der Einfluss von Lehrervorstellungen zum Lernen und Lehren auf die Gestaltung des Unterrichts und auf motivationale Schülervariablen. Zeitschrift für Erziehungswissenschaft, 9(1), 110–126.

Hartmannsgruber, M. (2017). Worldrangers – ein pädagogischer Beitrag für eine nachhaltige Entwicklung. MNU-Tagung Aachen 7. April 2017.

Hergesell, D./Jäkel. L. u.a. (2014). Helfen moderne Geomedien (GPS, GIS), die Interessiertheit Jugendlicher für Naturbegegnung und Umweltschutz zu steigern? In M. Müller, I. Hemmer & M Trappe, Hrsg., Nachhaltigkeit neu denken Rio+X: Impulse für Bildung und Wissenschaft, oecom, München, 243-249.

Jäkel, L. (2014). Interest and Learning in Botanics, as Influenced by Teaching Contexts, In C.P. Constantinou, N. Papadouris & Hadjigeorgius (Eds.), E-Book Proceedings of the ESERA 2013 Conference: Science Education Research For Evidence-based Teaching and Coherence in Learning. Part 13 (co-ed. L. Avraamidou & M. Michelini), (pp.12) Nicosia, Cyprus: ESERA.

Jahnke, K. (2011). Mobile Umweltbildung in Deutschland. Verlag Dr. Kovac, Hamburg.

Kleickmann, T. (2015). Professionelle Kompetenz von Primarschulkräften im Bereich des naturwissenschaftlichen Sachunterrichts. In: Zeitschrift für Grundschulforschung 1, 7-22.

Kunter, M./Baumert, J.; Blum, W.; Klusmann, U.; Krauss, S. und Neubrand, M. (Hrsg.). (2011). Professionelle Kompetenz von Lehrkräften - Ergebnisse des Forschungsprogramms COACTIV. Waxmann Verlag, Münster.

Lange, K.; Ohle, A.; Kleickmann, Th.; Kauertz, A.; Möller, K. & Fischer, H. E. (2015). Zur Bedeutung von Fachwissen und fachdidaktischem Wissen für Lernfortschritte von Grundschülern im naturwissenschaftlichen Sachunterricht. In: Zeitschrift für Grundschulforschung 1, 23-38.

Löwe, B. (1992). Biologieunterricht und Schülerinteresse an Biologie. Dt. Studienverlag, Weinheim.

Lude, A./Schaal, S. (2014). Mobile elektronische Endgeräte in der Umweltbildung und BNE – erste Ergebnisse einer Studie. In U. Michel u.a., Hrsg., Digitale Medien in der Bildung für nachhaltige Entwicklung, oecom, München, 77-85.

Pütz, N.; Wittkowske, S.; Weusmann, B. (2012): Freilandarbeit im Sachunterricht und in der Biologie der Sekundarstufe I. In: N. Pütz, S. Wittkowske (Hrsg.): Schulgarten- und Freilandarbeit: Lernen, studieren und forschen. Klinkhardt Verlag, Bad Heilbrunn.

Rädiker, S.; Kuckartz, U. (2012). Awareness of Biological Diversity in Germany: Knowledge, Attitudes and Behaviours. Natur und Landschaft 87(3), 109-113.

Sadler, P.M.; Sonnert, G.; Coyle, H.P.; Cook-Smith, N. und Miller, J.L. (2013): The influence of teachers' knowledge on student learning in middle school physical science classroom. In: American Educational Research Journal 50, 1020-1049.

Shulman, L. (1987). Knowledge and teaching: foundations of the new reform. Harvard Educational Review, 57, 1-22.

Stoltenberg, U. (2017). Zahlen, Formeln, Modelle – Beiträge zu einer nachhaltigen Entwicklung. MNU-Tagung Aachen 6. April 2017.

Waliczek, T.M., Bradley, J.C. & Zajicek, J.M. (2001). The Effect of School Gardens and Children´s Interpersonal Relationships and Attitudes toward School. Horticultural Sciences Research Reports 30(5)3, S. 466-468.

Wittkowske, S. (2012). Schulgartenarbeit von Anfang an – Aspekte und Möglichkeiten für Kindertagesstätten und Schulen. In N. Pütz & S. Wittkowske, Hrsg., Schulgarten- und Freilandarbeit. Klinkthardt Verlag, Bad Heilbrunn, 41-51.

REGINA FUHRMANN

Grüner Lernort und Urban Gardening – die Berliner Gartenarbeitsschulen

Umweltbildung für das ganze Leben mit „Kopf, Herz und Hand“

Seit fast 100 Jahren gibt es Gartenarbeitsschulen in Berlin. Bereits im Ersten Weltkrieg wurden sogenannte „Schulkolonien“ gegründet und als Gemeinschaftsgärten genutzt. Kinderreichen und armen Familien wurde so die Möglichkeit geboten, Lebensmittel in kleinen Mengen selbst anzubauen, um die größte Not abzumildern. Die Reformpädagogik der 1920er Jahre griff dieses aus der Not geborene Konzept auf, es gründeten sich die ersten Arbeitsgärten in Berlin.

Mit aktuell 14 Standorten in 11 Bezirken bilden die Berliner Gartenarbeitsschulen und Schul-Umwelt-Zentren, kurz SUZ, mit den stadtweit ca. 300 Schulgärten ein nachhaltig gewachsenes und eng verflochtenes Netzwerk grüner Lernorte. Auf Grundlage schulischer Rahmenlehrpläne werden handlungsorientiert, fächerübergreifend und eng mit Gartentätigkeiten verknüpft Unterrichtseinheiten wie Mathe im Beet oder Versuche zur Pflanzenproduktion im Gewächshaus angeboten. Dazu werden ganzjährig und praxisorientiert alle Themen rund um regionale Ernährung, Klimawandel, biologische Vielfalt, Upcycling oder Natur und Kunst und Bewegung an frischer Luft bis hin zur Gartentherapie angeboten. Und natürlich auch Gärtnerkurse für Jung und Alt und Infos für pädagogische Fachkräfte und solche, die es noch werden wollen. Bildung für nachhaltige Entwicklung wird konkret im Alltag erfahrbar gemacht.

Die Teilnahme an den außerschulischen Lernangeboten ist kostenfrei. Zusätzlich können Schulen für Unterrichtszwecke und für den eigenen Schulgarten unentgeltlich Pflanzen beziehen. Kita-Kinder, Berufsschüler, FÖJler, Bundesfreiwillige, Schülerpraktikanten und Ehrenämtler sind ebenfalls in den Gärten willkommen. Gartenarbeitsschulen als interkulturelle und Generationen übergreifende Orte sind Orte für alle zum aktiv und kreativ sein, Orte zum Wohlfühlen, ob in Gemeinschaft oder allein.

Je nach Profil sind die Gartenarbeitsschulen unter anderem mit Bienen, Schafen, Gemüse- und Kräuterbeeten, Streuobstwiesen, Gewächshäusern, Grünen Klassenzimmern u.v.m. ausgestattet. Aber auch Tiny Houses mit Modellvarianten zur Dachbegrünung, Windräder, Lehmbacköfen, Feuerstellen und Arbeitsmaterialien wie Wettermessgeräte, Lupen, Mikroskope, Obstsaftpressen und Solaröfen regen die Sinne vielfältig an.

Seit 2016 sind die vom Land Berlin und den Bezirken als öffentliche Einrichtungen unterhaltenen Gartenarbeitsschulen fest im Berliner Schulgesetz verankert.

KATRIN HILLE

Evaluation des Grünen Klassenzimmers an der Universität Ulm

Abstract

Das Grüne Klassenzimmer im Botanischen Garten der Universität Ulm und die Zooschule im Tiergarten Ulm sind außerschulische Lernorte. Beide Einrichtungen sehen sich als Konzepte einer modernen Umweltbildung. Schüler sollen dort ihre Kenntnisse über die Tiere der Heimat erweitern und positive Einstellungen zu ihnen gewinnen.

Der Beitrag stellt dar, inwieweit ein halbtägiger Besuch solcher außerschulischen Lernorte tatsächlich die Einstellungen, die Motivation und die Kenntnisse der Schüler beeinflussen kann. Die Ergebnisse mehrere Studien an Grundschulkindern und Schülern der Sek1 werden vorgestellt, auch als Blaupause für die Durchführung von Evaluationen außerschulischer Lernorte.

Das Grüne Klassenzimmer

Das "Grüne Klassenzimmer" an der Universität Ulm wurde vor mehr als 15 Jahren gegründet und wird mittlerweile jährlich von ca. 2.500 Schülern besucht. Es setzt ein Konzept der modernen Umweltbildung um, indem es Schülern praktische Erfahrungen im direkten Kontakt mit Tieren in ihrer Umgebung ermöglicht. Es thematisiert Kleintiere, die im Botanischen Garten gefunden werden können.

Schüler kommen für einen Vormittag in das Grünen Klassenzimmer und beschäftigen sich dort mit den Kleintieren. Die Idee ist, dass sie dabei diese Tiere interessant finden, was in der Folge sowohl ihre Einstellungen gegenüber diesen Tieren verbessert als auch ihre intrinsische Motivation, sich mit diesen Tieren zu beschäftigen. Die vermuteten Zusammenhänge als Grundlage für die Evaluation zeigt Abb. 1.

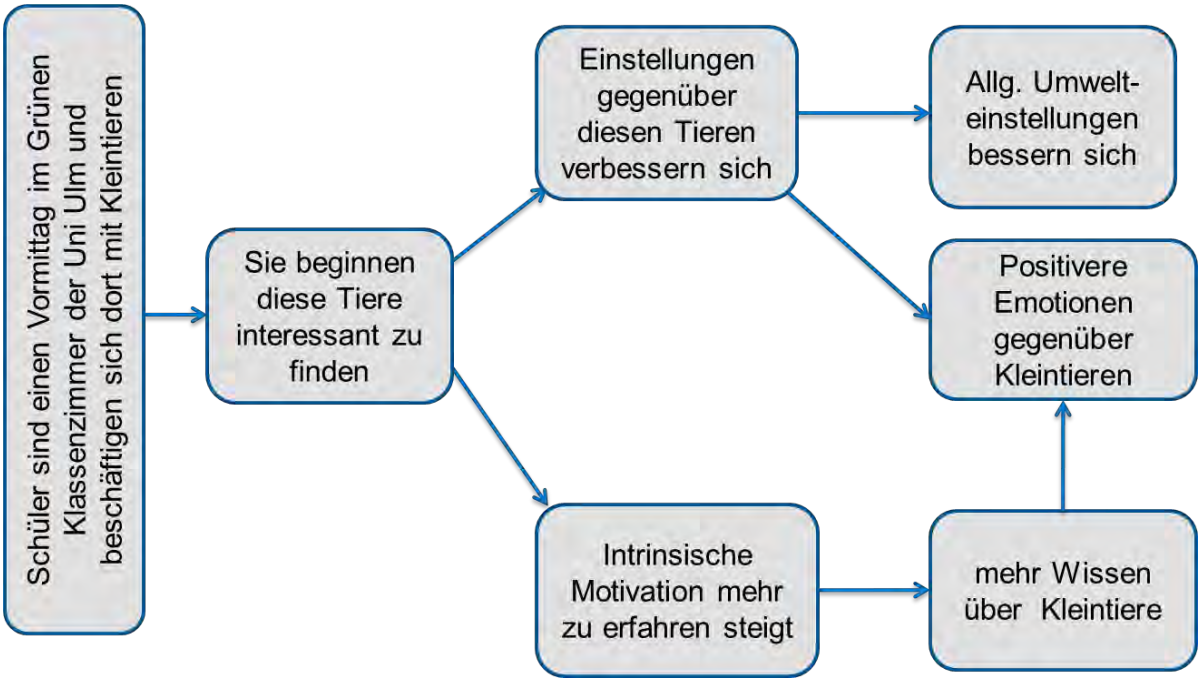


Abb. 1: Vermutete Programmlogik der Wirkung des Grünen Klassenzimmers als Grundlage für die Evaluation

Methoden der Evaluation des Grünen Klassenzimmers

Die Fragebögen und Messinstrumente

Die Einstellungen zu Kleintieren wie z. B. Käfern, Asseln, Tausendfüßlern, Spinnen wurden mit Hilfe eines Semantischen Differentials abgebildet. Dabei konnten die Versuchspersonen (Vpn) zwischen zwei antipolaren Adjektiven (z.B. langweilig vs. spannend; unnütz vs. nützlich; eklig vs. niedlich) auf einer Skala von 1 bis 7 das ihrer Meinung nach Zutreffende angeben. Insgesamt wurden 13 Adjektivpaare angeboten, die Ekel und Angst vor Tieren sowie deren Nützlichkeit thematisieren. Das Semantische Differential wurde in der Einstellungsforschung von Osgood (1952) entwickelt und von der Autorin für die Evaluation des Grünen Klassenzimmers adaptiert.

Die allgemeinen Umwelteinstellungen wurden durch einen Fragebogen mit zwei Faktoren (Umweltnutzung und Umwelterhaltung) erfasst (Bogner und Wiseman, 1999; Bogner, 2002). Der Fragebögen enthält insgesamt 31 Aussagen mit einer 5-Punkte-Likert-Skala, auf der eingeschätzt wird, inwieweit der jeweiligen Aussagen zugestimmt wird. Der Fragebogen war zuvor für Schulkinder dieser Altersgruppe verwendet worden (Bogner, 2003).

Die Motivation, sich mit den Kleintieren der Heimat zu beschäftigen, wurde mit Items aus dem Akademischen Selbstregulierungsfragebogen (SRQ-A) erfasst. Die Validierung dieser Skala wird in einer Studie von Ryan und Connell (1989) vorgestellt. Die SRQ-A verwendet vier Subskalen, um vier verschiedene Arten von Motivation zu messen: externe Regulation, introjizierte Regulation, identifizierte Regulation und intrinsische Motivation. Für die

Evaluation wurden je zwei Items von jeder Subskala eingesetzt. Die Vpn gaben dabei auf einer vierstufigen Likert-Skala (von "nicht wahr" bis "sehr wahr") an, warum sie etwas über Kleintiere (Tausendfüßler, Spinnen und Insekten usw.) lernen.

Das Wissen zu und die Emotionen gegenüber Kleintieren wurden mit einer Aufsatzmethode erfasst. Die Vpn wurden gebeten im Rahmen des Schulunterrichts einen kurzen Aufsatz über „Kleintiere unserer Heimat“ zu schreiben. Die von den Schülern angefertigten Aufsätze wurden hinsichtlich verschiedener Kategorien ausgewertet. Die Beschreibungen und Äußerungen der Schüler wurden analysiert im Hinblick auf die Anzahl der genannten Tierarten; die Anzahl der enthaltenen wissenschaftlich korrekten und die der inkorrekten Aussagen sowie die Anzahl der enthaltenen positiven bzw. negativen Emotionen gegenüber Kleintieren. Die Anzahl der Tierarten wurde auch mit einer Bildmethode erfasst. Dabei wurden Vpn gebeten ein Bild von einer Wald- oder Teichszene zu malen.

Die Versuchspersonen

Als Vpn dienten die Schüler von Klassen, die sich jeweils für das Grüne Klassenzimmer angemeldet haben. Die Schulklassen wurden gebeten, die Fragebögen vor und nach ihrem Besuch des Grünen Klassenzimmers in der Schule auszufüllen. Zeitgleich füllte eine Kontrollgruppe, z.B. die Parallelklasse, die erst später das Grüne Klassenzimmer besuchte, die Fragebögen aus. Die Schüler gehörten den Klassenstufen 3 bis 9 an.

Das Versuchsdesign

Die Evaluationen des Grünen Klassenzimmers erfolgten typischerweise als Prä-Post-Vergleich mit einer Kontrollgruppe. Für die Auswertung wurden die Entwicklungen der Versuchsgruppe mit Besuch im Grünen Klassenzimmer mit der Kontrollgruppe verglichen.

Die Aufsatz- und Malmethode als Posttest kam in Klassen zum Einsatz, die teilweise aus Schülern bestanden, die mit ihrer Grundschule das Grüne Klassenzimmer besucht hatten und anderen Schülern, die das es nicht besucht hatten. Diese Besuche lagen zwischen einem und fünf Jahren zurück. Für die Auswertung wurden die Zielvariablen der Versuchsgruppe mit denen der Kontrollgruppe verglichen.

Ergebnisse der Evaluation des Grünen Klassenzimmers

Die Einstellungen gegenüber Kleintieren

Drissner und Kollegen (2010) konnten an zwei Schulklassen mit insgesamt 40 Viertklässlern einer Verbesserung der Einstellungen der Versuchsgruppe aber nicht der Kontrollgruppe feststellen. Schüler fanden die Kleintiere nach dem Besuch des Grünen Klassenzimmers spannender, nützlicher, niedlicher, notwendiger, besser, harmloser und schützenswerter als vorher. Bei der Kontrollgruppe im Vergleich lässt sich bei keinem Paar eine signifikante

Verschiebung in die gewünschte Richtung feststellen. Im Gegenteil: Schüler der Kontrollgruppe fanden Kleintiere zum zweiten Messzeitpunkt überflüssiger.

Drissner und Kollegen (2011) konnten an 128 Schülern der Klassen 4, 6 und 8 wiederum sieben Verbesserungen der Einstellung der Versuchsgruppe feststellen, während die Schüler der Kontrollgruppe ihre Bewertungen dreimal änderten: Sie bewerteten die Kleintiere beim zweiten Mal als gefährlicher, aber auch als süßer und lustiger im Vergleich zum ersten Mal.

Drissner und Kollegen (2013) konnten an 89 Sechstklässlern neun Verbesserungen der Einstellung der Versuchsgruppe feststellen, während die Schüler der Kontrollgruppe ihre Einstellung einmal verschlechterten.

Die allegemeinen Umwelteinstellungen und die Motivation

Drissner und Kollegen (2010) erhoben an zwei Schulklassen mit insgesamt 40 Viertklässlern deren allgemeine Umwelteinstellungen. Die Einstellungen zur Umwelterhaltung verschlechterten sich sowohl in der Versuchs- als auch in der Kontrollgruppe. Beiden Gruppen war es zum zweiten Messzeitpunkt weniger wichtig, die Natur zu erhalten. Die Einstellungen zur Naturnutzung verbesserten sich in der Versuchsgruppe aber nicht in der Kontrollgruppe.

In derselben Stichprobe wurde die Motivation der Vpn erhoben, sich mit den Kleintieren zu beschäftigen. Die intrinsische Motivation stieg in der Versuchsgruppe aber nicht in der Kontrollgruppe. Die anderen Arten der Motivation veränderten sich nicht zwischen den beiden Messzeitpunkten.

Das Wissen zu und die Emotionen gegenüber Kleintieren

Drissner und Kollegen (2008) ließen von 119 Gymnasiasten aus den Klassenstufen 5, 7, 8 und 9 im Rahmen des Biologieunterrichts einen kurzen Aufsatz über „Kleintiere unserer Heimat“ schreiben. Die Vpn, die zu einem früheren Zeitpunkt das Grüne Klassenzimmer besucht hatten, äußerten in ihren Aufsätzen mehr Wissen (operationalisiert als Differenz von Anzahl der korrekten und der inkorrekten Aussagen) und eine positivere Emotionalität (operationalisiert als Differenz von Anzahl der positiven und der negativen Aussagen) gegenüber Kleintieren.

Drissner, Bertrand & Hille (2014) replizierten dieses Ergebnis an 210 Fünft- und Sechstklässlern, die die Zooschule des Tiergarten Ulm als außerschulischen Lernort besuchten und in der Schule einen kurzen Aufsatz über Wirbeltiere und Wirbellose schrieben. Auch hier äußerten die Vpn, die zu einem früheren Zeitpunkt die Zooschule besucht hatten, mehr Wissen und eine positivere Emotionalität gegenüber Wirbeltieren und Wirbellosen.

Drissner und Kollegen (2014) ließen Grundschulkinder (3. und 4. Klasse) Bilder zu einer Waldszene malen. Auch hier stellten sie fest, dass Vpn, die zu einem früheren Zeitpunkt das Grüne Klassenzimmer besucht hatten, mehr Kleintiere malten als die Kontrollgruppe.

Drissner und Kollegen (2013) ließen 66 Viertklässler Bilder zu einer Teichszene malen. Die Vpn, die zu einem früheren Zeitpunkt das Grüne Klassenzimmer besucht hatten, malten auch hier mehr Kleintiere und mehr Pflanzen als die Kontrollgruppe. Zusätzlich bekamen die Vpn eine Liste mit Tieren, auf der sie kennzeichneten, welche Tiere an einem Teich leben. Die Vpn der Versuchsgruppe gaben mehr richtige Antworten.

Zusammenfassung und Ausblick

Die Ergebnisse zeigen, dass schon ein halbtägiger Besuch eines außerschulischen Lernorts wie dem Grünen Klassenzimmer oder der Zooschule in Ulm, Schüler in ihren Einstellungen, ihrer Motivation, ihrem Wissen zu und ihren Emotionen gegenüber der lebendigen Natur messbar positiv beeinflussen kann (vgl. Abb. 2).

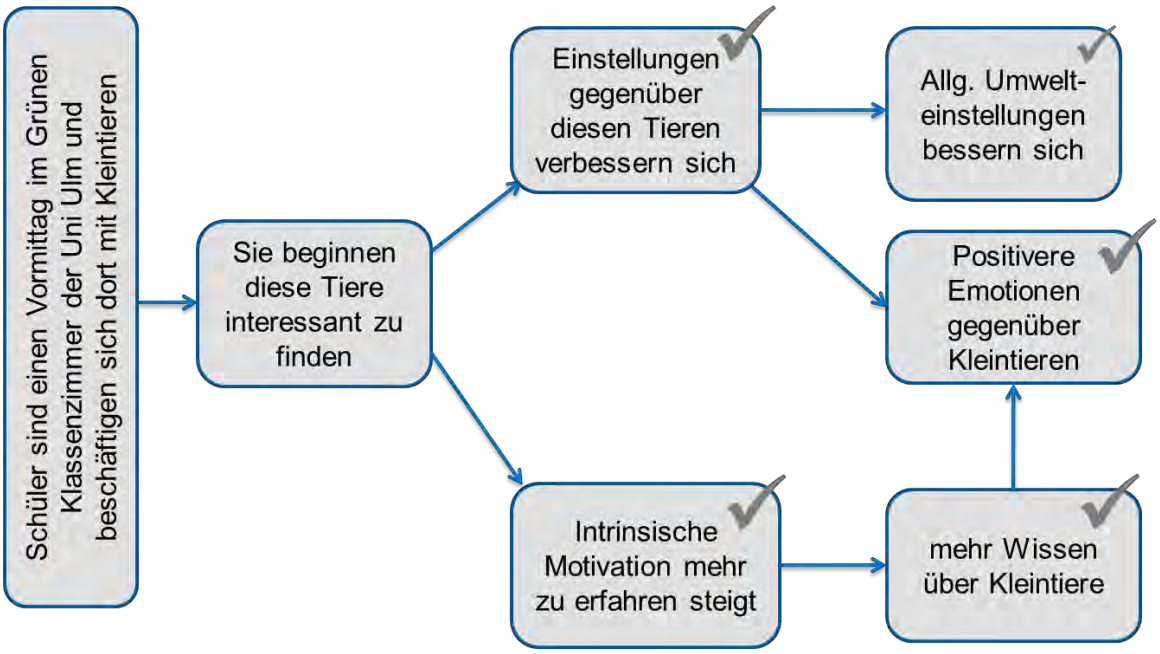


Abb. 2: Ergebnisse der Evaluation des Grünen Klassenzimmers

Neben dem Erfolg des Grünen Klassenzimmers demonstriert dieser Beitrag auch, wie die Wirksamkeit ähnlicher außerschulischer Lernorte evaluiert und ggf. belegt werden kann. Der Beitrag stellt eine Blaupause für solche Evaluationen dar.

Literatur

Bogner, F. X. (2002): The influence of a residential outdoor education programme to pupils` environmental perception. Journal of Psychology of Education, 17, 19-34.

Bogner, F. X. (2003): Values, attitudes, achievement and ecology education. Tagungsband ESERA.

Bogner, F. X./Wiseman, M. (1999): Towards measuring adolescent environmental perception. European Psychologist, 4, 139-151.

Drissner, J. et al. (2011): Environmental Education in a 'Green Classroom'. Resonance - Journal of Science Education, 16(2), 180-187.

Drissner, J. et al. (2008): Das Grüne Klassenzimmer im Botanischen Garten der Universität Ulm - eine Wirkungsanalyse. Diskurs Kindheits- und Jugendforschung, 3(2), 209-218.

Drissner, J. et al. (2009): Das Grüne Klassenzimmer im Botanischen Garten der Universität Ulm: ein Beispiel für die Bedeutung Botanischer Gärten für die Umweltbildung. Der Palmengarten, 73(2), 126-131.

Drissner, J. et al. (2013): Effective Environmental Education through Half-Day Teaching Programmes Outside School. ISRN Education, 2013, 1-6.

Drissner, J. et al. (2014): Short-term environmental education: long-term effectiveness? Journal of Biological Education, 48(1), 9-15.

Drissner, J./Bertrand, M./Hille, K. (2014): Learning effectively outside school with the help of zoo school. International Zoo Educators Association Journal, 50, 11-13.

Drissner, J./Gelder, J./Hille, K. (2015): Welche Faktoren im Unterrichtsgeschehen der Ulmer Zooschule sind für Schulkinder besonders einprägsam? Der Zoologische Garten, 84(3-4), 184-192.

Drissner, J./Haase, H.-M./Hille, K. (2010): Short-term Environmental Education – Does it work? An Evaluation of the “Green classroom”. Journal of Biological Education, 44(4), 149-155.

Drissner, J./Simonte, M./Hille, K. (2016): Attitudes of School Children in Germany and Costa Rica towards Invertebrates - A Comparison. Research Journal of Education, 2(3), 34-37.

Drissner, J./Steigmüller, M.-L./Hille, K. (2013): Environmental Education outside school: effects of a half-day teaching programme. Education Journal, 2(6), 231-235.

Osgood, C. E. (1952): The nature and measurement of meaning. Psychological Bulletin, 49(3), 197-237.

Ryan, R. M./Connell, J. P. (1989): Perceived locus of causality and internalization: Examining reasons for acting in two domains. Journal of Personality and Social Psychology, 57, 749-761.

DIETER FRANZ OBERMAIER

Phänomene des Lebendigen in der Agrarwissenschaftlichen Fachdidaktik

Edward O. Wilson erinnert uns an die Tatsache, dass unsere Vorfahren während mehr als 99,99 Prozent der Menschheitsgeschichte hindurch auf das Engste mit Tieren, Pflanzen und Mikroorganismen ihrer Lebenswelt gemeinsam gelebt haben.[4] Das menschliche Leben war in diesem langen Zeitraum vom Verstehen und dem Wissen der wechselseitigen Abhängigkeit bestimmt, sei es zum eigenen Schutz, zur Jagd und zur Nahrungsbeschaffung, zu den vielen Formen der Nutzung von Tieren und Pflanzen sowie der Gestaltung des Zusammenlebens mit ihnen. Biologische Überlebensvorteile, die Erfahrung bewährter Formen des Verhaltens, ihre Verstärkungen und ihre situationsangepassten Differenzierungen haben zur Ausbildung wechselseitiger Beziehungsstrukturen geführt. Edward O. Wilson bezeichnet bestimmte Aspekte dieser wechselseitigen Beziehungen als „Biophilie“. Er formuliert die Hypothese, dass sich im Laufe der Evolution eine Affinität von Menschen zu vielen Formen des Lebens und zu bestimmten Habitaten und Ökosystemen entwickelt hat.[5]

Dies deutet darauf hin, dass sich neben der „biologischen Evolution“ und der „kulturellen Evolution“ des Menschen eine dritte grundlegende evolutionäre Entwicklungsdynamik entwickelt hat: Die „biokulturelle Koevolution“ zwischen Menschen und den Tieren, Pflanzen sowie Mikroorganismen ihrer Lebenswelt.[6]

Vor diesem Hintergrund kann das zielgerichtete koevolutionäre Zusammenwirken lebendiger und technischer Prozesse als der eigentliche Wesenskern der land-, forst- und gartenbauwirtschaftlichen Erzeugung verstanden werden. Heute - in Zeiten von Landwirtschaft 4.0 - droht dieser wechselseitige Zusammenhang durch technische Prozesse fast bis zur Unkenntlichkeit einseitig überlagert zu werden.

Die nach den Erfordernissen herstellungstechnischer Prozesse „optimierten“ (Nutz-)tiere, (Nutz-)pflanzen und Mikroorganismen werden dadurch zu „Biofakten“ im Sinne lebender Artefakte reduziert und weitgehend ihrer „inneren“ und „äußeren“ Lebendigkeit beraubt.[7] Gleichzeitig sind immer weniger Menschen tatsächlich an der landwirtschaftlichen Erzeugung beteiligt. Im Jahr 2015 betrug die Anzahl der Beschäftigten in der Landwirtschaft gerade noch 1,35%.[8]

---

[4] vgl. **WILSON** 1984

[5] vgl. **OBERMAIER**: Lebendiges Verstehen. Auf dem Weg zu einem phänomeno-logischen Ansatz für eine lebenswissenschaftliche Fachdidaktik. In: BIBB - Bundesinstitut für Berufsbildung (Hrsg.); Schemme, Dorothea; Novak, Hermann (Hrsg.): Gestaltungsorientierte Forschung - Basis für soziale Innovationen. Erprobte Ansätze im Zusammenwirken von Wissenschaft und Praxis. Berichte zur beruflichen Bildung.Bonn 2017, S. 269 - 302

[6] vgl. **KÜSTER** 1999:71

[7] vgl. **KARAFYLLIS** 2003

[8] The World Bank: Employment in agriculture (% of total employment) ->

-> https://data.worldbank.org/indicator/SL.AGR.EMPL.ZS

So scheint Landwirtschaft immer mehr zu einer ausschließlich technischen Frage zu werden. Bislang steht auch in der modernen Agrarbildung vornehmlich die technische Seite der Land-, Forst- und Gartenbauwirtschaft im Mittelpunkt. Die elementare Bedeutung des Lebendigen und das Spannungsverhältnis zur Technik findet dagegen wenig Aufmerksamkeit.

Das Ziel der Forschungswerkstatt Agrar- und Umweltbildung ist es, mit Fokus auf „Wissen um Lebendiges“ und „Kompetenz im Umgang mit Lebendigem“, neue Zugänge und Ansätze für die Weiterentwicklung der Agrar- und Umweltbildung zu suchen und zu erproben.

Im Rahmen des Projekts IGA-Workcamps „Grüne Berufe“ ist die Forschungswerkstatt Agrar- und Umweltbildung mit einem umfangreichen Programm zur Berufs- und Studienorientierung im landwirtschaftlichen Berufsfeld und der Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung (BBNE) am IGA-Campus der Internationalen Gartenbauausstellung (IGA) Berlin 2017 beteiligt.

Insbesondere die Erprobung neuer Lern- und Lehrformen im Zusammenhang mit BBNE sowie deren lern- und bildungswissenschaftliche Erforschung stehen dabei im Vordergrund.

CHRISTOPH HINTZE

Heidelberger Erfahrungen mit Blended-Learning-Bildungsangeboten im Fachschulunterricht

Filme im Geographieunterricht: Das war für mich immer ein Höhepunkt im ansonsten eher ereignisarmen Gymnasium-Unterricht. Alleine schon der Gang in das oberste Stockwerk, mit seinem wohlig nach Holz riechenden Schrägdach, den Vitrinen mit ausgestopften Tieren, der verdunkelte Filmraum… und dazu Filme aus fremden Ländern, von fremden Kulturen. Die Erinnerungen daran, die Bilder sind heute noch so präsent wie kaum ein anderes Ereignis der Schulzeit.

GreenEd will ein Forum für den Austausch über das Lebendige in Bildung und Ausbildung schaffen, will Anregungen sammeln, wie Schlüsselkompetenzen für das lebenslange Lernen vermittelt werden können. GreenEd will Impulse für die zukünftige Entwicklung von Bildungsangeboten im Gartenbau hervorbringen.

Wie mag es Studierenden der heutigen Zeit ergehen? Sie sind im Privatleben regelrecht bombardiert von professionell gedrehten Serien, Clips und sonstigen bildlichen Animationen. Welche bildungsgerichteten Reize mögen bei ihnen eine ähnlich nachhaltige Wirkung erzielen wie mein damaliger Geographieunterricht?

Für den gärtnerischen Fachschulunterricht stellen wir uns an der LVG Heidelberg diese Frage immer wieder auf‘s Neue. Wir arbeiten seit über 15 Jahren mit digitalen Bildungsmedien und fragen uns heute: Können mobile digitale Medien zu Lebendigkeit beim Lernen verhelfen?

Auf den ersten Blick: Ja, wir können mit Hilfe der digitalen Medien raus aus dem Klassenzimmer. Zum Beispiel in unsere Lehr- und Schaugärten. Oder eigentlich überall dorthin, wo wir uns Lebendigkeit versprechen. Wir haben hierbei fortlaufend geringere technische Hindernisse (Bsp. Bedienbarkeit, Mobilfunk, Bandbreite etc.). Die Studierenden können aktiv werden, können riechen, fühlen und sich begleitend das jeweils relevante Wissen aus dem Netz an den außerschulischen Ort holen, können dabei sozial interagieren, wirksame und möglichst nachhaltige Erfahrungen machen.

Hinzu kommt, dass Smartphones und Tablets es ermöglichen, den Unterricht im Klassenzimmer interaktiver zu gestalten. Gut gemacht, kann durch das stärkere Einbeziehen der Studierenden die Wissensvermittlung intensiver werden.

Aber die Heidelberger Erfahrungen zeigen auch, dass eine sehr gute Planung des Einsatzes mobiler digitaler Medien notwendig ist. Aufbauend auf den Praxiserfahrungen für mobile Lernmedieneinsätze und den daraus generierten Checklisten wird an der LVG Heidelberg aktuell ein digitales, individuell gestaltbares Planungstool für Lehrkräfte erstellt.

Wir setzen auf eine möglichst große Methodenvielfalt im Fachschulunterricht. Die digitalen Medien sind nur ein Hilfsmittel unter einigen anderen. Die Kreidetafel kommt immer noch zum Einsatz. Sie hat ihre spezifischen Vorzüge genauso wie die digitalen Medien sie haben. Das Blended-Learning-Konzept der LVG Heidelberg wurde im Jahr 2015 mit dem Bildungspreis des Bundesverbandes Deutscher Arbeitgeber (BDA) ausgezeichnet.

ROSWITHA WOLF & DORIT HAUBENHOFER

Green Care: „Gärten und Schulfreiräume“

Abstract

Der Beitrag in der Session „Neuronale Aspekte, Green Care und Best Practice“ geht auf zwei Ergebnisse des Forschungsknotens „Green Care“ der Hochschule für Agrar- und Umweltpädagogik, Wien, ein. Dieser hat sich im Jahr 2015 gebildet und verfolgt das Ziel, den noch relativ jungen Forschungsbereich in Österreich zu etablieren und künftig weiter auszubauen. Im ersten Teil des Beitrags wird die Anfang 2016 abgeschlossene Literaturstudie „Gesundheitsfördernde Wirkung von Gärten“ vorgestellt, im zweiten Teil werden die ersten Zwischenergebnisse einer laufenden Begleitstudie zur Umgestaltung von 20 Schulfreiräumen im Bundesland Niederösterreich präsentiert.

Gesundheitsfördernde Wirkung von Gärten

Es ist bekannt, dass der Garten eine bedeutende Rolle als Nutz- und Erholungsort bei unterschiedlichen Zielgruppen aller Altersstufen spielt. Auch im Green Care Bereich dominiert das Verständnis über die positive/heilsame Wirkung des Aufenthalts in der Natur bzw. im Garten. Es besteht die evidente Hoffnung, dass Aktivitäten im Garten in Zukunft bei der Bekämpfung von Zivilisationskrankheiten wie etwa Übergewicht, Allergien oder Essstörungen eine wichtige Rolle spielen können.

Die Literaturstudie sucht Antworten unter anderem auf folgende Fragen: Welche Wirkungen von Gärten auf Personen sind empirisch belegt? Welche unterschiedlichen Wirkungen haben verschiedene Gärten und welche Personengruppen profitieren am meisten von den positiven Wirkungen? Die Ergebnisse dienen als Basis für weiterführende Forschungsaktivitäten an der Hochschule und werden allen in diesem Bereich tätigen Akteuren zugänglich gemacht.

Methodik

Die Literatursuche umfasste wissenschaftliche Arbeiten, die zwischen 1980 und 2015 publiziert wurden. Es wurden ausschließlich anonymisierte peer reviewte Arbeiten begutachtet. Die Suche in den Datenbanken ergab mehr als 22.000 Treffer, 381 ausgewählte Arbeiten wurden bearbeitet. Die Evaluierung des Rohmaterials erfolgte in Anlehnung an zwei Publikationen, die schon vor Bildung des Forschungsknotens „Green Care“, veröffentlicht wurden (Cervinka et al. 2014; Wolf/Haubenhofer 2015).

Ergebnisse

Die Datenanalyse der Suchergebnisse ergab vier Hauptkategorien:

1. Private Gärten – Schrebergärten und Gärten beim Haus
2. Urbane Gärten und Gemeinschaftsgärten
3. Schulgärten
4. Heilsame Gärten

Durchgängig zeigten sich wohltuende Wirkungen von Gärten und Gartenarbeit auf die körperliche, geistige und soziale Gesundheit. Im physischen Bereich zeigten sich gesteigerte körperliche Aktivität, bessere motorische Fähigkeiten und ein gesünderes Ernährungsverhalten, das in der pädagogischen Arbeit ein immer wichtiger werdender Motor ist, um Arbeit und Aufenthalt im Garten in den Schulalltag zu integrieren. Wesentlich sind auch das Wissen über Naturprodukte, besseres Lernen und erhöhte soziale Einbindung.

Eine Verallgemeinerung der Ergebnisse der Literatursuche ist nicht zulässig, da sich in den Forschungsdesigns der gesichteten Studien große Mängel zeigten. Sehr wohl können die Resultate aber die Interventionen im Garten theoretisch unterstützen, um Programme und Methoden besser für die unterschiedlichen Zielgruppen anzupassen. Für die zukünftige Forschungstätigkeit bietet die Studie eine fundierte theoretische Basis, woraus entsprechende Studiendesigns entwickelt werden kön en. Der Forschungsknoten „Green Care“ wird sich dem in den nächsten Jahren widmen.

„Draußen ist es halt anders als drinnen“

Dem Bundesland Niederösterreich ist es ein großes Anliegen, dass Kinder und Jugendliche unter optimalen Bedingungen in der Schule und Freizeit den Naturbezug erleben können. Im Rahmen mehrerer Ausschreibungen stellt das Land bis 2019 finanzielle Mittel für die Neugestaltung von Schulfreiräumen und Spielplätzen zur Verfügung.

Die Begleitstudie hat das Ziel, jene 20 Schulfreiräume, die für die erste Förderperiode ausgewählt wurden, vom Projektbeginn im Jahr 2015 an bis 2017 wissenschaftlich in ihrer Umsetzung und Wirkungsweise zu begleiten.

Die Forschungsfragen:

Welche Wirkungen der neuen Schulfreiräume auf die körperliche und seelische Gesundheit all jener Personen, die den Schulfreiraum nutzen bzw. erhalten, können festgestellt werden?

Welche Wirkungen der neuen Schulfreiräume auf das soziale Verhalten all jener Personen, die den Schulfreiraum nutzen bzw. erhalten, können festgestellt werden?

Welche Wirkungen der neuen Schulfreiräume auf die schulischen Leistungen der Kinder können festgestellt werden?

Teilnehmende Schulen und Methodik

An der Untersuchung haben insgesamt 19 Grundschulen und Neue Mittelschulen teilgenommen. Daraus folgt, dass die befragten Kinder und Jugendlichen zwischen 6 und 13 Jahre alt sind.

Insgesamt umfasst die Studie zwei Befragungszyklen – den ersten vor der Neugestaltung des Schulfreiraumes (Winter 2015 bis Frühjahr 2016), den zweiten ein Jahr später, ab Sommer 2017.

Alle 19 Schulen waren Teil einer quantitativen Befragung. Hier wurde mit semi-standardisierten schriftlichen Fragebögen gearbeitet, die von den Kindern in ausgedruckter Form während des Unterrichts ausgefüllt wurden, von den Erwachsenen (Direktoren, Pädagogen, Schulwarte, Eltern) im online-Format. Auf diese Weise wurden Antworten von 47 Erwachsenen und 700 Schülerinnen und Schülern erfasst.

Zusätzlich wurden an zwei ausgewählten Schulen mit insgesamt 10 Kindern und 12 Erwachsenen narrative, semi-strukturierte Interviews durchgeführt.

Die Fragebögen wurden mittels SPSS statistisch ausgewertet, die Interviews transkribiert und nach Mayring analysiert.

Erkenntnisse der ersten Befragungen

Die untersuchten Schulfreiräume dienen den Kindern in erster Linie, um in den Pausen oder der Nachmittagsbetreuung im Spiel im Freundeskreis ihrem Bewegungsdrang nachzukommen.

An manchen Schulen werden die Schulfreiräume auch gezielt im Unterricht genutzt – zumeist für den Turnunterricht (25%), Sachunterricht (15%), Zeichnen (12%), Deutsch (11%) und Biologie (9%).

Die Erwachsenen sind der Ansicht, dass die Kinder nach einer Pause, die sie draußen im Freien verbracht haben, fröhlicher und auch ausgeglichener sind als nach einer Pause, die sie drinnen verbracht haben.

Durch die Umgestaltung des Schulfreiraumes erwarten sich die Erwachsenen vor allem:

- mehr Möglichkeiten/Motivationen für die Kinder, sich zu bewegen und auszutoben
- mehr Anregungen für die Kinder im Freien
- mehr Natur zum Staunen und Beobachten
- mehr Möglichkeiten des Unterrichts im Freien
- Umdenken in der Pausengestaltung
- mehr Rückzugsmöglichkeiten für die Schüler

- ausgeglichene und energiegeladene Kinder und Lehrer*innen
- einen ansprechenderen und schöneren Schulraum
- mehr soziales Miteinander

Diese Erwartungen waren auch Basis im partizipativen Prozess der Umgestaltung, der von den Projektträgern mit allen Beteiligten, die den Schulfreiraum nützen werden, durchgeführt wurde.

Zentrales Anliegen der Umgestaltungen war es, mehr Bewegungs- und Spielanreize für die Kinder zu schaffen, entweder durch das Aufstellen von Spielgeräten oder durch einfache Modellierungen der Freiflächen.

Ein sehr interessantes Ergebnis ist, dass die seit Jahrzehnten sehr beliebten Biotope teilweise abgeschafft und den Kindern als Spielflächen zur Verfügung gestellt wurden.

Als Herausforderung wurde der Mehraufwand bei Pflege und Reinhaltung des Schulgebäudes genannt.

Abschluss und Ausblick

Der zweite Befragungszyklus im Jahr 2017 wird untersuchen, ob und in welcher Weise sich die Erwartungen der Befragten erfüllen und welche Effekte auf Kinder und Erwachsene durch die Neugestaltung der Schulfreiräume sichtbar werden.

„Was ich mir wünsche, dass das alles so aufgeht und die Kinder das wirklich alles so annehmen wie wir es uns vorstellen.“ (Zitat Interview)

Literatur

Cervinka, R./Höltge, J./Pirgie, L./Schwab, M./Sudkamp, J./Haluza, D./Arnberger, A./Eder, R. /Ebenberger, M. (2014): Zur Gesundheitswirkung von Waldlandschaften. BFW-Berichte 147, 85; Bundesforschungs- und Ausbildungszentrum für Wald, Naturgefahren und Landschaft, Wien.

Wolf, R./Haubenhofer, D. (2015): Lernen und Lehren im Garten. Analyse über Ursprung, Definition, Abgrenzung und Wirkung von Gartenpädagogik. Hochschule für Agrar- und Umweltpädagogik, Wien, Österreich.

Download beider Studien: www.greencare.at.

SCHLUSSWORTE

Sehr geehrter Herr Prof. Robischon, sehr geehrter Herr Fleischer, sehr geehrte Frau Fuhrmann, sehr geehrte Frau Chvartsmann, sehr geehrte Kolleginnen und Kollegen, sehr geehrte Damen und Herren,

als Schulleiter der Peter-Lenné-Schule bin ich sehr dankbar, hier und heute diese Schlussworte an Sie richten zu dürfen. Bildung ist natürlich ***der*** zentrale Schwerpunkt eines „Education Managers“, wie ich meine Profession vielleicht heute neudeutsch umschreiben würde. Ich bin in dieser Eigenschaft ein eher „operativer“ Mensch im Bildungswesen und möchte Ihnen bei dieser Gelegenheit, wenn Sie erlauben, meine Gedanken zum Thema grüne Bildung darlegen.

Der Titel des Symposiums „Green Education“ hätte für diese Veranstaltung nicht treffender, nicht passender gewählt werden können, um für die wirklich relevanten Anliegen unserer Branche zu werben. Grüne Bildung wird in schon sehr naher Zukunft noch mehr an elementarer Bedeutung gewinnen, betrachtet man die dynamischen globalen und lokalen Veränderungen, die uns unmittelbar vor Augen geführt werden.

Bildung oder grüne Bildung – gerade im digitalen Zeitalter – wird ein immer wertvollerer, unabdingbar notwendiger Rohstoff, um eine lebenswerte Welt für uns alle zu gestalten. Diese Einsicht ist mittlerweile überall in der Welt eingesunken, sieht man von Ausnahmen jenseits des großen Teiches ab.

Natürlich ist die Gefahr groß, dass die vereinnahmenden digitalen virtuellen Welten eine Distanz des Menschen zu seiner Lebensumwelt – der Natur an sich – erzeugen. Beispiele hierfür gibt es genug; wenn ich mit der S-Bahn zu dieser Veranstaltung anreise und Menschen über ihre Smartphones und Androids gebeugt beobachte, wie sie andächtig ihrem Gerät den einen oder anderen emotionalen Ausdruck schenken, aber ihre unmittelbare analoge Umwelt um sie herum mit Nichtachtung strafen, dann erzeugt das bei mir schon ein gewisses nachdenkliches Unbehagen.

Dennoch sollten wir nicht den Fehler begehen, digitale Medien als die Feinde der grünen Sache zu erklären; wir sollten sie vielmehr als hilfreiches Instrument identifizieren, um in Sachen Green Education effektiv in der Zukunft agieren zu können. Dies gilt für alle Ebenen der grünen Bildung.

Nichtsdestotrotz ist die unmittelbare Naturerfahrung, der erste elementare Schritt, Wertschätzung für dieses Wunder der Schöpfung – der Natur – zu erzeugen. Dieser erste Schritt aber ist für viele Kinder gerade im urbanen Raum nicht immer selbstverständlich. Denke ich an meine Kindheit auf dem Lande zurück, so stellte die Erkundung von Flora und Fauna eine Selbstverständlichkeit dar, da die Natur mein Spielplatz war.

Dass dies jungen Menschen auch im urbanen Raum ermöglicht wird, ist den Gartenarbeitsschulen zu verdanken. Sie sind im Schulgesetz des Landes verankert und in den

Bezirken weitgehend etabliert. Ich möchte an dieser Stelle aber betonen, dass aus meiner Sicht in Anbetracht der Wichtigkeit und Bedeutung des Bildungsauftrages der Gartenarbeitsschulen es zwingend notwendig ist, diese Institution in öffentlicher Trägerschaft und unter staatlicher Aufsicht zu organisieren. Denn das Schulgesetz lässt unglücklicherweise Möglichkeiten des Outsourcens zu.

Die Bedeutung der Gartenarbeitsschulen in der Kooperation mit den privaten und öffentlichen Schulen im Land Berlin ermöglicht nicht nur die unmittelbare Naturerfahrung, sondern eröffnet den jungen Menschen die einmalige Erfahrung, das Grün zu gestalten. Auf dem Schulacker lernen sie, dass der Salat nicht von der Auslage des Supermarktes in den Warenkorb fällt, sondern durch mühsame Hege und Pflege herangezogen und geerntet werden muss, um schlussendlich auf den Teller zu landen.

Diese Erfahrung vermittelt den jungen Menschen nicht nur den Respekt vor der „Schöpf ng“ und dem Wert von Lebensmitteln, sondern sie spiegelt ein zentrales Ziel von Bildung wider: Verbindliche, langfristige Verantwortung übernehmen zu wollen.

Werden die jungen Menschen diesem Ziel zunächst nicht gerecht, so erfahren sie unmittelbar die Konsequenzen in diesem Lernprozess. So bedeuteten so manche Sommerferien den Tod diverser Schulgärten.

Peter Joseph Lenné hat dieses Bildungsziel, welches sicherlich universell zu werten ist, auf den Punkt gebracht:

„Nichts gedeiht ohne Pflege; und die vortrefflichsten Dinge verlieren durch unzweckmäßige Behandlung ihren Wert.“

Diese Erfahrungen, die die jungen Menschen an diesen einmaligen Lernorten machen, werden sich also so oder so als nachhaltig erweisen.

Wie wird sich nun diese Nachhaltigkeit in der Zukunft zeigen?

- Zunächst einmal werden viele junge Menschen heranwachsen, die einen respektvollen Umgang mit dem gestalteten Grün pflegen werden.
- Viele junge Menschen werden sich wiederum als Bürger für die Entwicklung und Erhaltung des Stadtgrüns in einer wachsenden Stadt wie Berlin einsetzen und dessen lebensqualitätssteigernde Bedeutung wertschätzen.
- Viele junge Menschen werden als zukünftige Entscheider das Stadtgrün als bestimmenden Faktor für die Steigerung der Attraktivität der urbanen Umwelt in ihre Entscheidungen einbeziehen.
- Viele junge Menschen werden als zukünftige Akteure in der Wirtschaft ökologische und ökonomische Strategien in Einklang bringen, um einen nachhaltigen Schutz der Umwelt auch in der Arbeitswelt zu gewährleisten.
- Und einige junge Menschen werden sich für das Erlernen eines grünen Berufes entscheiden.

Und dies liegt in unserem ureigenen Interesse. Mit „uns“ meine ich die Vertreter der Gartenarbeitsschulen, der beruflichen Schulen, der Branche und der Hochschulen. Ich denke, es ist Zeit, Bündnisse der „Green Education“ zu festigen bzw. zu schließen. Wir brauchen diese Bündnisse, um uns den Herausforderungen der Zukunft stellen zu können.

Alle Welt redet von Umweltschutz, von einer grünen, einer CO^2-neutralen Stadt. Dies bedeutet aber in der Konsequenz, dass eine Infrastruktur geschaffen wird, die die entsprechende Umsetzung dieser Ziele sicherstellt, eine Infrastruktur, in der Menschen ihren Lebensunterhalt finden, sonst funktioniert das nicht.

- Die Gartenarbeitsschulen brauchen entsprechende Ressourcen, um ein langfristiges und verbindliches Angebot sicherzustellen.
- Die grünen Inhalte brauchen einen ihrer Relevanz angemessenen Raum in den Curricula der allgemeinbildenden Schulen.
- Die beruflichen Schulen benötigen neben den Ressourcen für ihre personelle und sächliche Ausstattung auch die funktionierenden Netzwerke in Schulen, Wirtschaft und Wissenschaft, denn sie können der Ort sein, wo alle Fäden zusammenlaufen.
- Die Branche braucht gut ausgebildete Fachkräfte. Die Kooperation mit den beruflichen Schulen und den Hochschulen ist dabei zwingend erforderlich – dies gilt gerade in Zeiten des Fachkräftemangels.
- Und schlussendlich brauchen die Hochschulen ausreichend Unterstützung, um ihre Aufgaben in der Grundlagenforschung aber auch in der Vermittlung des Wissens in der Fachdidaktik zu erfüllen.

Wir alle wissen, dass diese Unterstützung nicht selbstverständlich ist; oft widersprechen Interessen auf bezirklicher, Senats- oder Hochschulebene unseren Anliegen.

Daher sollten wir uns auch im Sinne einer nachhaltigen Bildung breiter aufstellen, aber auch im Sinne einer Bildung für zukunftsorientierte Umwelttechnologien wie die erneuerbaren Energien (Stichwort: Biogas).

Die Rolle des Grüns in einer wachsenden Stadt, wo Flächen immer begehrter und teurer werden, muss in seiner elementaren Bedeutung qualitativ und quantitativ gesichert werden. Green Education ist ein Schlüssel zu einer lebenswerten Zukunft!

Daher brauchen wir Bündnisse – und ich hoffe sehr, dass ein Ergebnis dieses Symposiums ist, dass weiter daran geschmiedet wird!

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Peter-Lenné-Schule/OSZ Natur und Umwelt – Schulleiter Stephan Alker

Lieber Herr Prof. Robischon,

Lieber Herr Alker,

Liebe Frau Fuhrmann,

Liebe Teilnehmende unseres Symposiums „Green Education“,

der demographische Wandel geht auch am Gartenbau nicht spurlos vorbei. Bei sinkenden Schülerzahlen sinkt auch das Potenzial für den Gartenbau, mit negativen Auswirkungen auf die Ausbildungssituation. Für uns und unsere Betriebe war klar, wir müssen uns stärker bemerkbar machen als zuvor. Wir müssen den jungen Leuten zeigen, was sich hinter dem Beruf des Gärtners verbirgt. Am besten mit einer Kampagne, die wir 2013 ins Leben gerufen haben: „Gärtner. Der Zukunft gewachsen.“

Vor dem Start der Kampagne stand für uns die Frage im Vordergrund: Wie sprechen wir die jungen Leute am besten an?

So befragten wir im Rahmen einer Marktforschungsstudie junge Menschen außerhalb der Branche: „Welche Eindrücke verbinden Sie spontan mit dem Gärtnerberuf?“

In unserer Vorstellung dachten wir natürlich an Technik. Natürlich, weil zahlreiche Jugendstudien von der zunehmenden Technikaffinität von Jugendlichen sprechen. Jedoch dominierten folgende Antworten: Beschäftigung in und mit der Natur, Liebe zu Pflanzen, Jahreszeiten hautnah erleben, mit Pflanzen gestalten, Grüner Umweltschutz.

Bei der Auswahl des Logos wurde dementsprechend die Pflanze/das Grüne in den Vordergrund gestellt. Diesem Wunsch der jungen Leute sind wir gerne nachgegangen. Schließlich ist die Pflanze der Dreh- und Angelpunkt unserer Branche – unser natürliches Produkt.

Entfernung von der Natur als Gefahr für die Nachwuchsgewinnung

Doch so schön und natürlich sich das anhört, wirken die Ergebnisse des Jugendreports Natur – gestern von Herrn Koll präsentiert – erschreckend. Berufsständisch sehen wir die Nachwuchsgewinnung gefährdet.

Wenn Kinder und Jugendliche immer weniger mit Natur in Berührung kommen, weil sie nicht damit aufwachsen − Natur ist quasi nicht mehr etwas Natürliches − dann werden bei solchen Befragungen, wie wir sie für unsere Nachwuchswerbekampagne durchgeführt haben, Jugendliche nicht mehr an die Pflanze denken. Dann stellt sich die Frage, woran werden sie denken?

Von der Entfernung der Natur zur Entfernung vom Produkt und vom produzierenden Gewerbe.

Frühzeitig anfangen

Unsere Nachwuchswerbekampagne, die ihren Fokus auf Jugendliche setzt, die sich in der beruflichen Orientierung befinden, ist mittlerweile sehr erfolgreich – die Ausbildungszahlen haben sich stabilisiert. Jedoch haben uns als Branche die Ergebnisse des Jugendreports auch vor Augen geführt, dass wir frühzeitig anfangen müssen, Kinder und Jugendliche an die grünen Produkte wie Obst, Gemüse, Pflanzen und Bäume heranzuführen.

Neue Wege gehen, um die Ecke und über unseren bewährten Tellerrand denken, deswegen haben wir uns als Berufsstand auch der Kleinen angenommen – Stichwort Schulgarten und BdC-Pilzboxen.

Mit unserem Bund deutscher Champignon- und Kulturpilzanbauer (BdC) versorgen wir jährlich über 1.000 Schulen bundesweit mit Pilzboxen. Anhand des beigefügten Unterrichtsmaterials erlernen Schülerinnen und Schüler Anbau und Kulturführung von Speisepilzen.

Seit letztem Jahr unterstützen wir die Bundesarbeitsgemeinschaft Schulgarten mit dem politischen Ziel, dass der Schulgarten fester Bestandteil schulischer Curricula wird. Dabei geht es nicht um die Einführung eines Unterrichtsfaches ‘Schulgarten’, sondern um die Implementierung des Schulgartens als pädagogischen und multifunktionalen Lernort.

Herausforderungen gemeinsam meistern – Diskurs im Vordergrund

In der beruflichen Bildung arbeiten wir mit einer Vielzahl an Akteuren. Deswegen war es uns wichtig, gemeinsam mit der Berufsschule (hier mit der Peter-Lenné-Schule), der Wissenschaft (hier die Humboldt-Universität zu Berlin) und weiteren Partnern wie den Gartenarbeitsschulen einen Dialog zu führen.

So ist vor einigen Jahren die Idee entstanden, eine gemeinsame Veranstaltung mit Gästen aus dem In- und Ausland durchzuführen, unter dem englischen Titel ‘Green Education’.

Für uns wichtige Fragen: Wie können wir der Herausforderung ‘Naturferne’ begegnen? Was müssen wir als Berufsstand, als Schule, als wissenschaftliche Institution, die Berufsschullehrer ausbildet, dafür tun? Welche Projekte/Initiativen gibt es bereits? Und wie können wir daraus lernen?

Dabei war es uns wichtig, mit Ihnen gemeinsam in den letzten beiden Tagen zunächst Informationen zu sammeln zum Status Quo: Welche Erkenntnisse gibt es bereits (Beitrag Herr Koll)? Welche fehlen uns und worauf ist bei der Erforschung zu achten (Beitrag Frau Schumann)? Welche Möglichkeiten werden bereits genutzt, um junge Menschen an das Grüne heranzuführen (aus dem Berufsstand: Frau Jentjens und Herr Herrig)? Welches Potenzial steckt eigentlich hinter den Schulgärten (Beitrag Frau Walther)?, um nur einige der Fragen zu erwähnen.

Wichtig war uns, dass Sie sich von den Best-Practice-Beispielen aus dem Ausland inspirieren lassen können (Mrs. Randall aus den USA, Frau Dr. Aasikainen aus Finnland, Frau Schumann aus der Schweiz und Frau Prof. Wolf aus Österreich).

Weiterhin wollten wir mit Ihnen weiterdenken und Fragestellungen entwickeln – innerhalb von themenspezifischen Sessions.

Ich hoffe, Sie haben das Symposium genutzt, um sich zu informieren, sich auszutauschen, sich zu vernetzen, um ggf. zukünftig gemeinsam an der ein oder anderen erarbeiteten Hypothese aus den Sessions zu arbeiten.

Wir werden das tun – gemeinsam mit unseren Partnern aus Wissenschaft und Schule.

Zu guter Letzt möchte ich mich ganz herzlich bei unseren Moderatoren bedanken, bei Frau Dr. Svantje Schumann von der Pädagogischen Hochschule der Fachhochschule Nordwestschweiz und Prof. Dr. Detlef Pech, dem Direktor der Professional School of Education der HU Berlin, bei Dr. Detlef Haß von der Peter-Lenné-Schule Berlin und Larisa Chvartsman, die von unserer Seite aus für das Symposium Verantwortliche.

Mein Dank gilt ebenfalls unseren Partnern – der HU Berlin, der Peter-Lenné-Schule und dem Schul-Umwelt-Zentrum Mitte, sowie nicht zu vergessen dem Förderer des Symposiums, der Rehwinkel-Stiftung der Landwirtschaftlichen Rentenbank.

Zentralverband Gartenbau – Generalsekretär Bertram Fleischer

AUTORENVERZEICHNIS

Stephan Alker
Peter-Lenné-Schule/OSZ Natur und Umwelt, Berlin

Eveliina Asikainen
Tampere University of Applied Sciences, Tampere, Finnland

Markus Bretschneider
Bundesinstitut für Berufsbildung, Bonn
Abteilung „Struktur und Ordnung der Berufsbildung“

Larisa Chvartsman
Bildungsreferentin Zentralverband Gartenbau (ZVG) e. V., Berlin

Sabrina Friess
Institut für Naturwissenschaften, Geographie und Technik, Fachbereich Biologie
Pädagogische Hochschule Heidelberg

Regina Fuhrmann
Leiterin Schul-Umwelt-Zentrum Mitte, Berlin

Juliane Gröber
Institut für Erziehungswissenschaften
Humboldt-Universität zu Berlin

Thomas Hannus
Hochschule Weihenstephan-Triesdorf

Dorit Haubenhofer
Hochschule für Agrar- und Umweltpädagogik Wien

David Hergesell
Institut für Naturwissenschaften, Geographie und Technik, Fachbereich Biologie
Pädagogische Hochschule Heidelberg

Katrin Hille
experimenta gGmbH, Heilbronn

Christoph Hintze
LVG Heidelberg

Lissy Jäkel
Institut für Naturwissenschaften, Geographie und Technik, Fachbereich Biologie
Pädagogische Hochschule Heidelberg

Vera Jentjens
Gartenbauunternehmerin, Meerbusch – Osterath

Loren Johnson
Legat Architects, Chicago IL, USA

Ulrike Kiehne
Institut für Naturwissenschaften, Geographie und Technik, Fachbereich Biologie
Pädagogische Hochschule Heidelberg

Hubert Koll
Institut für Biologiedidaktik
Universität zu Köln

Johanna Lochner
Fachdidaktik Agrar- und Gartenbauwissenschaften
Humboldt-Universität zu Berlin

Julia Meier
Forschungsinstitut für biologischen Landbau e.V.

Dieter Franz Obermaier
Fachdidaktik Agrar- und Gartenbauwissenschaften

Forschungswerkstatt Agrar- und Umweltbildung
Humboldt-Universität zu Berlin

Robin Randall
Legat Architects, Chicago IL, USA

Marcel Robischon
Fachdidaktik Agrar- und Gartenbauwissenschaften
Humboldt-Universität zu Berlin

Ursula Schleibner
Lehrerin, Umweltschutzbeauftragte, Leiterin der AGs Schulgarten und Würm an einer staatlichen Grundschule in München West, a.D.
Gründung und Leitung der „Würmranger“, organisiert als „Roots&Shoots-Gruppe“ im Jane Goodall Institut München

Svantje Schumann
Pädagogische Hochschule
Fachhochschule Nordwestschweiz

Viola Stiele
Hochschule Weihenstephan-Triesdorf

Beate Walther
„Schulgärten in der DDR“

Hartmut Wedekind
Alice Salomon Hochschule Berlin

Roswitha Wolf
Hochschule für Agrar- und Umweltpädagogik Wien

Judith Wiegelmann
Institut für Biologie, AG Biologiedidaktik
Universität Leipzig

Jörg Zabel
Institut für Biologie, AG Biologiedidaktik
Universität Leipzig

Agnieszka Zyluk
Berliner Schulpate gemeinnützige GmbH