

# „Natur macht Schule?“ – über die Möglichkeiten und Herausforderungen von Schulunterricht in der Natur

## “Nature in school education?” – About the opportunities and challenges of learning in nature

Jakob von Au und Rolf Jucker

### Zusammenfassung

Natur wirkt sich positiv auf die Gesundheit, das Wohlbefinden und die Konzentrationsfähigkeit von Menschen – insbesondere auch jungen Menschen – aus. Dies belegen zahlreiche renommierte Studien aus verschiedenen Fachwissenschaften. Umso erstaunlicher ist es, dass Schulunterricht, zumindest in Deutschland, traditionell fast ausschließlich in Klassenzimmern stattfindet. Allerdings gibt es Anzeichen dafür, dass sich das in Zukunft ändern könnte. In Dänemark und der Schweiz erfährt das Thema „Schulunterricht außerhalb des Klassenzimmers“ wachsende Aufmerksamkeit. In Dänemark wurde das Konzept Udeskole (Draußenschule) in den letzten Jahren an vielen Schulen etabliert. In der Schweiz hat sich die Stiftung SILVIVA zum Ziel gesetzt, möglichst vielen Kindern Schulunterricht in der Natur zu ermöglichen. Und auch in Deutschland gibt es einige viel versprechende Ansätze: z. B. das Heidelberger Outdoor-Education-Konzept. Studienergebnisse weisen darauf hin, dass sich im Rahmen dieses Konzepts u. a. die Stressresilienz der Schülerinnen und Schüler erhöht. Grund genug zu hoffen, dass Natur auch in Deutschland Schule machen kann.

Natur – Schule – Udeskole – Dänemark – Schweiz – Heidelberger Outdoor-Education-Konzept

### Abstract

Nature has a positive effect on people's health, well-being and ability to concentrate – especially for young people. This is confirmed by numerous renowned studies across a range of disciplines. It is all the more astonishing that school education – at least in Germany – traditionally takes place almost exclusively in classrooms. However, there are indications that this might change in future. In Denmark and Switzerland, there is growing interest in “education outside the classroom”. In Denmark, the Udeskole (outdoor school) concept has become established at many schools in recent years. In Switzerland, the SILVIVA foundation aims to create opportunities for school education in nature for as many children as possible. In Germany, too, there are some promising approaches, such as the Heidelberg outdoor education concept. Study results show that, among other outcomes, this concept improves learners' resistance to stress. There is thus reason to hope that there will be more nature in German school education in future.

Nature – School – Udeskole – Denmark – Switzerland – Heidelberg outdoor education concept

Manuskripteinreichung: 9.7.2019, Annahme: 10.11.2020

DOI: 10.17433/2.2021.50153885.x25-x29

## 1 Einleitung – oder warum Natur Schule machen sollte

Wir wissen und spüren es (fast) alle: Menschen brauchen Natur (hier als naturnahe, belebte Umgebung verstanden). Plausible Argumente für diese These finden sich seit vielen Jahren in der Evolutions- und Entwicklungsbiologie, in der Psychologie und in der Ökologie. Wilson (1984) führte beispielsweise im Rahmen seiner Biophilie-Hypothese („Liebe zum Lebendigen“) schon vor über 30 Jahren das plausible Argument auf, dass dem Menschen eine evolutionär begründbare Neigung zur Natur inhärent, d. h. wesenseigen, sei. Natur kann deshalb die Gesundheit, das Wohlbefinden und die Konzentrationsfähigkeit steigern und ist besonders in der kindlichen Entwicklung zwingend notwendig.

Wichtige Argumente aus medizinisch-gesundheitlicher Sicht lieferte Ulrich (1984) in seiner berühmten Krankenhaus-Studie. Er fand Hinweise darauf, dass Patientinnen und Patienten in Krankenzimmern mit Blick ins Grüne weniger Schmerzen empfanden als diejenigen, die aus ihrem Zimmer nur auf eine Mauer sehen konnten. Allein die visuelle Naturwahrnehmung wirkt sich also auf unsere Gesundheit und auf unser Befinden aus.

Die positive Wirkung von Natur auf das Wohlbefinden von Menschen konnten auch Krekel et al. (2016) durch eine Studie mit einem großen Datensatz bestätigen. Auf der Datengrundlage des Sozio-ökonomischen Panels (über 20 000 Befragte) konnten sie zeigen, dass die Lebenszufriedenheit von Stadtbewohnerinnen und -bewohnern mit der Nähe zu Grünanlagen steigt und Gesundheitsrisiken zugleich abnehmen. Unklar bleibt hier jedoch der Einfluss individueller Wohnvorlieben, die durchaus mit zuvor schon vorliegender Lebenszufriedenheit und Gesundheit zusammenhängen könnten.

Aus umweltpsychologischer Sicht argumentierten Kaplan, Kaplan (1989) dafür, dass Natur die Konzentrationsfähigkeit steigere und entwickelten die häufig zitierte „Attention Restoration Theory“. Diese Theorie besagt, dass sich die Konzentrationsfähigkeit durch eine Reizüberflutung (z. B. im Straßenverkehr) verringert („mental fatigue“). Durch Naturerfahrungen könne die Konzentrationsfähigkeit hingegen – ähnlich wie ein Akku – wieder aufgeladen werden.

Dringend erforderlich sind Naturerfahrungen aus entwicklungsbiologischer Sicht insbesondere für Kinder und Jugendliche. Gebhard (2013) führt beispielsweise auf, dass ein Mangel an realen Naturerfahrungen zu Frustrationsgefühlen führen und die psychische Entwicklung von Kindern und Jugendlichen stark beeinträchtigen kann.

Die These, dass der Mensch die Natur braucht, ist nicht neu. Bereits in der griechischen Antike wurde die konzentrationsfördernde Wirkung des gemeinsamen Umhergehens und des Aufenthalts in der Natur z. B. von den Peripatetikern („Umherwanderer“ in Peripatos\*) geschätzt. Auch im christlichen Mittelalter galt die Natur vielen als inspirierender Rückzugsort und (göttliche) Energiequelle. Eine extreme Form der Liebe zur Natur propagierten und lebten die beiden US-amerikanischen Schriftsteller und Philosophen Ralph Waldo Emerson (1803–1882) und v. a. Henry David Thoreau (1817–1862) Mitte des 19. Jahrhunderts als Antwort auf die Industrialisierung und die damit einhergehende Naturentfremdung. Heute erscheint die Forderung nach mehr Naturerfahrungen jedoch relevanter als je zuvor, denn die naturnahen und kulturlandschaftlich wertvollen Gebiete gehen in Deutschland zurück und die Naturerfahrungen von Erwachsenen und insbesondere von Kindern und Jugendlichen sind geringer denn je.

Durch Flächenversiegelung und Monokulturen haben es Heranwachsende zunehmend schwer, naturnahe Spiel- und Lernräume zu finden. Zugleich verstärken sich konsum- und medienorientierte Verlockungen. Als Konsequenz wächst nach wie vor die Naturentfremdung und zugleich steigen Zivilisationskrankheiten an. Louv (2008) prägte diesbezüglich den Begriff „**Nature-Deficit Disorder**“. Cartmill (1995) und Brämer (2006) machten ein breites Publikum anschaulich auf das Ausmaß der Naturentfremdung aufmerksam. Unvergessen sind Kindervorstellungen von lila Kühen und gelben Enten, was mit „**Bambi-Syndrom**“ pointiert umschrieben wurde. Die Obskurität von Naturvorstellungen und die Erosion der Artenkenntnis haben sich seitdem nicht verringert.

Als ein Hoffnungszeichen sind einige Ergebnisse des LBS-Kinderbarometers 2016 (Müthing, Razakowski 2016) zu deuten (die Kinderbarometer-Studien sind regelmäßige Meinungsbefragungen von ca. 10 000 9- bis 14-Jährigen): 2016 gaben immerhin noch 11 % der 9- bis 14-Jährigen (4.–7. Klasse) „draußen sein“ als beliebteste Freizeitaktivität an (12 % Mädchen und 10 % Jungen; 15 % großstädtisch und 9 % dörflich Aufwachsende; 15 % der Kinder von Arbeitslosigkeit betroffener Familien; 15 % der Kinder mit Migrationshintergrund) (Müthing, Razakowski 2016: 62 ff). Hoffnungsvoll stimmt auch ein Ergebnis des LBS-Kinderbarometers 2014 (Müthing et al. 2014: 59): 10 % der Viertklässler möchte sich „im Beruf später für Natur und Umwelt einsetzen“. Allerdings liegt der Anteil bei Siebtklässlern nur noch bei 3 %.

Ausführlich wurde das Thema Natur zuletzt im LBS-Kinderbarometer 2005 in Nordrhein-Westfalen thematisiert. Ein eindrückliches Ergebnis: Natur und Umwelt stellen für Kinder den wichtigsten positiven Einfluss in ihrer Wohnumgebung dar (Klößner, Beisenkamp 2005: 85 ff.).

In den letzten Jahren hat sich die wissenschaftliche und öffentliche Aufmerksamkeit, die dem Thema Naturentfremdung entgegengebracht wird, erhöht. Die Anzahl der Publikationen zum Thema Natur und Naturentfremdung ist zuletzt stark angestiegen. Auch wachsende Mitgliederzahlen in naturverbundenen Vereinigungen – z. B. im Naturschutzbund Deutschland (NABU) und im Deutschen Alpenverein – können als Indiz für ein (wieder)erwachtes Interesse an Natur und Naturerfahrungen gedeutet werden.

Einen Bereich scheint dieser Trend aber bislang kaum zu erreichen: die Schulpädagogik und Schulentwicklung. Dabei ist die Schule die entscheidende Weiche in Sachen Naturerfahrung, Naturkenntnis und Naturschutzverhalten. Junge Menschen verbringen ca. 10 000 Stunden ihres Lebens in der Schule. Durch die Verbreitung von Ganztagschulen steigt dieser Wert tendenziell sogar weiter an. Nur ein winziger Teil dieser Zeit wird jedoch außerhalb von Gebäuden verbracht. Kann Natur künftig (wieder) mehr Schule machen?



**Abb. 1: Not macht erfinderisch: von Kindern und Lehrpersonen geplantes und errichtetes Udeskole-Schulgelände einer Schule im Stadtzentrum von Kopenhagen. (Foto: Jakob von Au)**

Fig. 1: Necessity is the mother of invention: Udeskole school grounds planned and built by children and teachers in a school in the city centre of Copenhagen.

## 2 Schule und Natur

### 2.1 Ein (traditionell) schwieriges Verhältnis?

Ursprünglich war jede Form menschlichen Lernens ein Lernen **in, von und über** die Natur. Mit der schrittweisen Institutionalisierung des Lernens und der allmählichen Entwicklung eines Schulwesens entfernte sich das Lernen zunehmend von der Natur.

Die Entwicklung der Schule im Sinne eines öffentlichen Schulwesens begann in der frühen Neuzeit (vgl. Gudjons, Traub 2016). Einen großen Einfluss auf das Natur-Mensch-Verhältnis in dieser Zeit hatten beispielsweise Francis Bacon (1561–1626) und René Descartes (1596–1650). Sie wollten die weit verbreitete Naturangst bändigen und die Natur wissenschaftlich zerlegen und beherrschen. Mit voranschreitender Naturausbeutung stieg in der Folge jedoch auch die Sehnsucht nach Natur. Die Natur wurde romantisiert und idealisiert – z. B. bei Novalis (eigentlich Georg Philipp von Hardenberg, 1772–1801), Friedrich Wilhelm Schelling (1775–1854) oder zeitweise auch bei Johann Wolfgang von Goethe (1749–1832). Dieses ambivalente Verhältnis zur Natur spiegelt sich auch in der Entwicklungsgeschichte der Schule wider.



**Abb. 2: Hier macht Natur Schule: Kinder während eines schweizerweiten Draußen-Tags. (Foto: Stiftung SILVIVA)**

Fig. 2: Here nature is the classroom: children during a Switzerland-wide outdoor day.

\* Inzwischen wird häufig angezweifelt, dass das Wort „Peripatetiker“ direkt von περιπατεῖν – peripatein (altgr.: „umherwandeln“; vgl. z. B. Michl 2005: 17 f.) abgeleitet werden kann.

**Kasten 1: Das Heidelberger Outdoor-Education-Konzept.**

Box 1: The Heidelberg outdoor education concept.

Heidelberger Outdoor-Education-Konzept wird eine außergewöhnliche Unterrichtsform genannt, die 2012 am Gymnasium Englisch Institut in Heidelberg eingeführt wurde. Drei fünfte Klassen (zehn bis elf Jahre alte Kinder) werden an diesem Gymnasium das ganze Jahr über an einem Tag pro Woche im Freien unterrichtet. Meistens besuchen die Klassen am Outdoor-Education-Tag das nahe gelegene Mühlthal, das sich durch naturnahe Wald- und Wiesenökosysteme auszeichnet (siehe Abb. K1-1). Der Outdoor-Tag besteht aus den Fächern Biologie, Geographie und Sport. Die Inhalte dieser Fächer werden lehrplankonform außerhalb des Klassenzimmers unterrichtet. Im Winter werden anstelle des Mühlthals ab und zu außerschulische Lernorte wie Labore, Museen oder Lernbauernhöfe besucht (ausführlich bei von Au 2018). Bildungstheoretische Grundlage für das Heidelberger Outdoor-Education-Konzept bildet u. a. Klafkis kritisch-konstruktive Didaktik (Klafki 2010). Inhaltlich wird eine hohe Gegenwarts- und Zukunftsbedeutung im Rahmen des Leitbildes der Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) angestrebt. Insbesondere auf die Bildungsziele Selbstbestimmung und Mitbestimmung wird großen Wert gelegt. Die Lehrerinnen und Lehrer versuchen, den Kindern möglichst häufig die Möglichkeit zu geben, eigene Fragestellungen in der Natur zu entwickeln und eigene Lösungswege zu finden.



**Abb. K1-1: Natur kann auch in Deutschland Schule machen: Kinder bei der Untersuchung eines Fließgewässers in Heidelberg. (Foto: Jakob von Au)**

Fig. K1-1: Nature can also be taught in Germany as a standard: children examining a river in Heidelberg.

In der 1760er-Jahren, als eine weitreichende Schulpflicht in Preußen eingeführt wurde, war das Leben der Menschen noch stark von der (kultivierten) Natur geprägt. Die Schule sollte zu dieser Zeit eher einen Schutzraum und einen Gegenpol zum Alltag – ganz im Sinne Goethes pädagogischer Provinz – darstellen. Unterricht in naturnahen Räumen war dementsprechend selten. Meist war der Unterricht geprägt von schlichten Klassenzimmern, von Enge, von preußischer Disziplin und von Naturbeherrschungsglaube. Die Tendenz zur Kontrastierung und Abschottung vom Alltag wurde auch durch Wilhelm von Humboldt (1767 – 1835) aufrechterhalten. Die Natur als Lernort, Lerninhalt und Lerninitiator war kaum von Interesse.

Dies änderte sich zumindest teilweise im späten 19. Jahrhundert. Die Phase der Hochindustrialisierung ging in Deutschland einher mit einer Hochzeit der Naturromantik und v. a. mit einer intensiven Phase verschiedener reformpädagogischer Strömungen. Eine bedeutende dieser Strömungen berief sich auf Vordenker wie Jean-Jacques Rousseau (1712 – 1778) und Henry David Thoreau und sah die Natur als wichtigsten Erzieher an. Rousseau bezeich-

nete die Natur als zentrale erzieherische Kraft, noch vor den Dingen oder den Menschen. Thoreau ging von dieser Feststellung aus und betonte, dass sich ohnehin alle Kinder bei jedem Wetter am liebsten im Freien aufhalten (vgl. Michl 2015). Auf dieser Grundlage und aus einer kulturkritischen Haltung heraus wurden mehr Naturerfahrungen im Schulunterricht gefordert. Die Forderung nach mehr Natur im Unterricht wurde beispielsweise von der **Landerziehungsheimbewegung** aufgenommen. Gründerfiguren waren u. a. die beiden deutschen Pädagogen Gustav Wyneken (1875 – 1964) sowie Hermann Lietz (1868 – 1919), welcher das Schloss Biberstein in der „freien Natur“ gründete (vgl. Gudjons, Traub 2016).

Ebenfalls zu den Gründern der Landerziehungsheimbewegung kann der Pädagoge Kurt Hahn (1886 – 1974) gezählt werden. Er wird heute allerdings vorrangig mit der Entwicklung der **Erlebnispädagogik** in Verbindung gebracht. Für viele erlebnispädagogische Ansätze stellt die Natur heute das wesentliche Element dar, weshalb auch Erlebnispädagoginnen und -pädagogen immer wieder mehr Naturerfahrungen in der Schule fordern. Dabei werden nicht nur die positiven affektiven und motorischen, sondern auch die positiven kognitiven Auswirkungen der Natur betont. Michl (2015: 27) formuliert dies wie folgt: „Wenn Jean Piaget (1896 – 1980) sagt, dass ‚Denken wie Klettern im Baum funktioniert‘, dann muss Klettern im Baum – und andere Natursportarten – etwas zum Denken beitragen.“ Wissenschaftstheoretisch ist diese Schlussfolgerung natürlich ungültig. Kaum eine Pädagogin bzw. ein Pädagoge und kaum eine Mutter bzw. ein Vater wird jedoch der Aussage widersprechen, dass sich Aktivitäten in der Natur förderlich auf kognitive Prozesse sowohl von Kindern als auch von Erwachsenen auswirken können.

Auch in der **Waldorfschulpädagogik** nach Rudolf Steiner (1861 – 1925) spielt die Natur eine wichtige Rolle. Naturerfahrungen in Form von Garten-, Wald- und Feldarbeit sollen die natürliche kindliche Entwicklung fördern. In der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts wurde das Verhältnis zwischen Natur und Schule dann wesentlich vom **Nationalsozialismus** geprägt, der die Natur für militärische Zwecke instrumentalisierte.

Anders als beispielsweise in Dänemark spielt sich Schulunterricht in Deutschland heute an den meisten Schulen zum allergrößten Teil im Klassenzimmer ab. Einige wenige Beispiele zeigen jedoch, dass Natur auch in Deutschland Schule machen kann.

## 2.2 Wie Natur Schule machen kann

Eine Vorreiterrolle in Sachen Natur und Schule nimmt **Dänemark** ein. Unter dem Begriff **Udeskole** (Draußenschule) wird inzwischen an mehr als einem Viertel aller dänischen Schulen regelmäßig außerhalb des Klassenzimmers unterrichtet. Unterstützt wird diese Bewegung durch die neue dänische Schulreform (seit 2014), die Bewegung und Bildungsaktivitäten außerhalb des Klassenzimmers fördert. Udeskole wird definiert als Unterricht, der mindestens alle zwei Wochen außerhalb des Klassenzimmers stattfindet. Außergewöhnlich ist an diesem Konzept, dass nicht nur die „klassischen“ Outdoor-Fächer wie Biologie oder Geographie außerhalb des Klassenzimmers unterrichtet werden, sondern beispielsweise auch Dänisch oder Mathematik (Bentsen 2016). Auch eine städtisch geprägte Schulumgebung scheint kein Hindernis für mehr Natur in der Schule zu sein (vgl. Abb. 1).

Auch in der **Schweiz** interessieren sich immer mehr Schulleitungen sowie Lehrerinnen und Lehrer für Unterricht in der Natur. Unterstützt werden sie dabei von der Stiftung SILVIVA. Diese Stiftung für naturbezogene Umweltbildung hat sich zum Ziel gesetzt, möglichst vielen Kindern und Erwachsenen das Lernen in der Natur zu ermöglichen. Lernen in der Natur wird als selbstverständlicher Bestandteil einer sinnvollen Schullaufbahn angesehen (Stiftung SILVIVA 2019). Immer mehr Interessierte besuchen die schweizweiten Draußen-Tage und immer mehr Kinder sowie Lehrerinnen und Lehrer machen Lernerfahrungen in der Natur (vgl. Abb. 2).

**Kasten 2: Zehn förderliche Faktoren für eine „naturfreundliche“ Schulentwicklung in Deutschland (vgl. von Au 2017).**

Box 2: Ten beneficial factors for “nature-friendly” school development in Germany (cf. von Au 2017).

**Förderliche Faktoren „von oben“ (top-down):**

1. Lehrpläne, die den Lehrerinnen und Lehrern methodische Freiheiten bei der Umsetzung der inhaltlichen Ziele ermöglichen (vgl. z. B. dänische Schulreform von 2014).
2. Lehrpläne, die die Lehrerinnen und Lehrer ermutigen und inspirieren, den Unterricht in die Natur zu verlagern (vgl. z. B. Curriculum for Excellence through Outdoor Learning, Scotland).
3. Rechtliche Bestimmungen, die Lehrerinnen und Lehrern das Verlassen des Klassenzimmers so einfach wie möglich machen.
4. Starke außerschulische Partner (vgl. z. B. die Schweizer Stiftung SILVIVA).
5. Lehreraus- und -fortbildungen, die das Lernen in der Natur thematisieren.
6. Literatur, die empirisch fundierte, praktische Hilfen für Lernen in der Natur bietet (z. B. Stiftung SILVIVA 2019).
7. Studien, die die Ergebnisse und die Praktikabilität von Lernen in der Natur untersuchen.

**Förderliche Faktoren „von unten“ (bottom-up):**

8. Lehrerinnen und Lehrer, die offen für neue Lernformen sind.
9. Lehrerinnen und Lehrer, denen die soziale und personale Entwicklung der Kinder ebenso am Herzen liegt wie die fachliche Entwicklung.
10. Schulleitungen, die die Schulumgebung kreativ nutzen und ihr Kollegium zur Öffnung der Klassenzimmer ermutigen (vgl. z. B. Schule im Stadtzentrum Kopenhagens, Abb. 1, S. x27).

In **Deutschland** hat die Natur zumindest im Elementarbereich seit einigen Jahren einen großen Einfluss auf pädagogische Konzepte. Laut Bundesverband der Natur- und Waldkindergärten (BVNW) in Deutschland (<https://bvnw.de>) eröffnete – inspiriert durch eine naturpädagogische Bewegung in Schweden – 1984 der erste Waldkindergarten. Heute existieren nach einer Schätzung des BVNW weit über 1 000 Natur- und Waldkindergärten in Deutschland.

Diese Entwicklung scheint allmählich auch den Primarbereich zu beeinflussen. In der Literatur finden sich immer häufiger Hinweise auf intensive Draußenschulprojekte, wie z. B. das Udeskole-Projekt an der Pestalozzi-Schule in Erlangen, das durch Ansätze aus Dänemark inspiriert wurde (Weiß 2016) oder das Draußenschulprojekt mehrerer Grundschulen in Süddeutschland, das von der Uni Mainz wissenschaftlich begleitet wurde (Sahrakhiz et al. 2017).

Im deutschen Sekundarbereich sind fest in den Schulalltag implementierte Naturschulkonzepte nach wie vor äußerst selten. Eine der wenigen Ausnahmen stellt das **Heidelberger Outdoor-Education-Konzept** dar, das ebenfalls an Konzepte aus Dänemark angelehnt ist (siehe Kasten 1, S. x27). Wissenschaftlich wird das Projekt von der TU München, der Universität Mainz, der Pädagogischen Hochschule Heidelberg und dem Zentralinstitut für Seelische Gesundheit Mannheim begleitet. Die Begleitforschung zeigt u. a., dass sich die Bewegungsaktivität und die Lernmotivation der Kinder durch den Unterricht in der Natur erhöhen (Dettweiler, Becker 2016) und dass die Stressresilienz der Kinder ansteigt (Dettweiler et al. 2017).

Einige Ergebnisse legen auch die Vermutung nahe, dass die Naturerfahrungen im Rahmen des Heidelberger Outdoor-Education-Konzepts einen nachhaltigen Eindruck hinterlassen und das Naturwissen und die Naturwahrnehmung der Kinder positiv beeinflussen können. Durch eine Interviewstudie schlussfolgern



**Abb. 3: Natur kann Schule machen: Viele Kinder in Dänemark und der Schweiz können das bestätigen. (Foto: Stiftung SILVIVA)**

Fig. 3: Nature can be the classroom: many children in Denmark and Switzerland can confirm this.

Dettweiler, Becker (2016: 103): „Im Vergleich zur Kontrollgruppe ist festzustellen, dass die Wald-SchülerInnen ihre Erlebnisse ausführlich schildern und vermehrt in ganzen Sätzen antworten. Dabei bleiben diese Erlebnisse eindeutig nicht nur auf den Unterricht beschränkt, sondern die Kinder nehmen das Erlebte (und z. T. auch Gesammelte) mit nach Hause zu ihren Familien; sie stellen einen emotionalen Bezug her. In der Kontrollgruppe sind es weitestgehend Aufzählungen der Unterrichtsinhalte, ohne Bezug zu eigenen Erlebnissen und ohne erkennbaren Alltagstransfer des Gelernten. [...] Vereinzelt beobachten sie [die „Waldkinder“ – Anm. d. Verf.] auch schon bewusst Veränderungen in der Tier- und Pflanzenwelt und können Zusammenhänge herstellen.“

### 3 Fazit

Natur **sollte** Schule machen. Für diese These kann aus medizinischer, psychologischer, biologischer und nicht zuletzt pädagogischer Sicht argumentiert werden. Die Natur spielt jedoch traditionell und insbesondere aktuell allenfalls eine Nebenrolle an Schulen in Deutschland. Natur **kann** jedoch Schule machen. Das zeigt die Udeskole-Bewegung in Dänemark, aber auch Unterrichtsformen in Erlangen und Heidelberg.

Die Chancen naturnaher Unterrichtsformen sind vielfältig und reichen von erhöhter Lernmotivation bis zu gesteigerter Natursensibilität. Selbstverständlich ruft Unterricht in der Natur aber nicht zwangsläufig die beschriebenen Ergebnisse hervor. Nicht jeder Naturort kann ohne weiteres zu einem Lernort gemacht werden und nicht jede Naturerfahrung führt zu einem veränderten Umgang mit Natur (Raith, Lude 2015; Gebhard et al. 2017). Ob Natur zukünftig in Deutschland (mehr) Schule macht, hängt von verschiedenen förderlichen Faktoren ab (vgl. Kasten 2).

Der Blick nach Dänemark macht Hoffnung. Die dänische Udeskole-Bewegung startete als eine „Graswurzelbewegung“ und wurde dann „top-down“ unterstützt (Bentsen 2016). Mutige Lehrerinnen und Lehrer verlagerten ihren Unterricht nach draußen und wurden von Eltern, von Schulleitungen und schließlich auch vom Bildungsministerium unterstützt. Vielleicht kann dies auch in Deutschland gelingen? Von Dänemark lernen heißt in der Natur zu lernen (Abb. 3).

## 4 Literatur

- Au J. von (2017): Outdoor Education an Schulen in Schottland, Dänemark und Deutschland. Kompetenzorientierte und kontextspezifische Einflüsse auf Intentionen und Handlungen von erfahrenen Outdoor Education-Lehrpersonen. GRIN-Verlag, München: 188 S.
- Au J. von (2018): Draußentage. Lernen mit viel Herz, Hand und Verstand. Pädagogik 4: 10 – 13. DOI: 10.3262/PAED1804010
- Bentsen P. (2016): Udeskole in Dänemark. Von einer „Bottom-up-“ zu einer „Top-Down-Bewegung“. In: Au J. von, Gade U. (Hrsg.): „Raus aus dem Klassenzimmer“. Outdoor Education als Unterrichtskonzept. Beltz, Weinheim: 50 – 63.
- Brämer R. (2006): Natur obskur. Wie Jugendliche heute Natur erfahren. oekom verlag, München: 160 S.
- Cartmill M. (1995): Das Bambi-Syndrom: Jagdleidenschaft und Misanthropie in der Kulturgeschichte. Rowohlt. Reinbeck: 385 S.
- Dettweiler U., Becker C. (2016): Aspekte der Lernmotivation und Bewegungsaktivität bei Kindern im Draußenunterricht. Ein Überblick über erste Forschungsergebnisse. In: Au J. von, Gade U. (Hrsg.): „Raus aus dem Klassenzimmer“. Outdoor Education als Unterrichtskonzept. Beltz, Weinheim: 101 – 110.
- Dettweiler U., Becker C. et al. (2017): Stress in school. Some empirical hints on the circadian cortisol rhythm of children in outdoor and indoor classes. International Journal of Environmental Research and Public Health 14(5): 475. DOI: 10.3390/ijerph14050475
- Gebhard U. (2013): Kind und Natur. Die Bedeutung der Natur für die psychische Entwicklung. Springer VS. Wiesbaden: 312 S.
- Gebhard U., Höttecke D., Rehm M. (2017): Pädagogik der Naturwissenschaften. Ein Studienbuch. Springer VS. Wiesbaden: 248 S.
- Gudjons H., Traub S. (2016): Pädagogisches Grundwissen. Überblick – Kompendium – Studienbuch. UTB. Stuttgart: 400 S.
- Kaplan R., Kaplan S. (1989): The experience of nature: A psychological perspective. Cambridge University Press. Cambridge: 352 S.
- Klafki W. (2010): Studien zur Bildungstheorie und Didaktik. Beltz. Weinheim: 160 S.
- Klöckner C., Beisenkamp A. (2005): LBS-Kinderbarometer. Wohnen in NRW. Stimmungen, Meinungen, Trends von Kindern. LBS-Initiative junge Familie. Münster: 163 S.
- Krekel C., Kolbe J., Wüstemann H. (2016): The greener, the happier? The effect of urban land use on residential well-being. Ecological Economics 121: 117 – 127. DOI: 10.1016/j.ecolecon.2015.11.005
- Louv R. (2008): Last child in the woods: Saving our children from nature-deficit disorder (Updated and expanded). Algonquin Books. Chapel Hill: 416 S.
- Michl W. (2015): Erlebnispädagogik. 3. Aufl. Ernst Reinhardt Verlag, München: 96 S.
- Müthing D.K., Razakowski J. (2016): LBS-Kinderbarometer Deutschland 2016. Stimmungen, Trends und Meinungen von Kindern aus Deutschland. PROSOZ Institut für Sozialforschung PROKIDS. Hertens: 241 S.
- Müthing K., Riedel S., Todeskino V. (2014): LBS-Kinderbarometer Deutschland 2014. Stimmungen, Trends und Meinungen von Kindern aus Deutschland. PROSOZ Institut für Sozialforschung PROKIDS. Hertens: 222 S.
- Raith A., Lude A. (2015): Startkapital Natur. Wie Naturerfahrung die kindliche Entwicklung fördert. oekom verlag, München: 228 S.
- Sahrakhiz S., Harring M., Witte M.D. (2017): Learning opportunities in the outdoor school. Empirical results from the children's perspective. Journal of Adventure Education and Outdoor Learning 18(3): 214 – 226.
- Stiftung SILVIVA (Hrsg.) (2019): Draußen unterrichten. Das Praxishandbuch für die Grundschule. hep Verlag, Bern: 336 S.
- Ulrich R.S. (1984): View through a window may influence recovery from surgery. Science 224(4647): 420 – 421.
- Weiß V. (2016): Draußenschule – Lernen durch Erfahren! „Udeskole“ an der Pestalozzi-Schule in Erlangen. In: Au J. von, Gade U. (Hrsg.): „Raus aus dem Klassenzimmer“. Outdoor Education als Unterrichtskonzept. Beltz, Weinheim: 228 – 235.
- Wilson E.O. (1984): Biophilia. The human bond with other species. Harvard University Press. Cambridge: 176 S.

**Dr. Jakob von Au**  
**Korrespondierender Autor**  
**Brechtelstraße 27/2**  
**69126 Heidelberg**  
**E-Mail: vonau@ph-heidelberg.de**



Dr. Jakob von Au arbeitet u. a. am Gymnasium Englisches Institut Heidelberg und am interdisziplinären Institut für Naturwissenschaften, Geographie und Technik (NGT) an der Pädagogischen Hochschule Heidelberg, wo er Veranstaltungen im Bereich Outdoor Teaching und Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) für Lehramtsstudierende durchführt. Er studierte die Fächer Geographie, Biologie und Sport auf Lehramt und promovierte an der Pädagogischen Hochschule Heidelberg mit einer Arbeit zum

Thema Outdoor Education.

**Dr. Rolf Jucker**  
**Jenatschstrasse 1**  
**8002 Zürich**  
**SCHWEIZ**  
**E-Mail: rolf.jucker@silviva.ch**



Dr. Rolf Jucker ist Geschäftsleiter bei der Stiftung SILVIVA in der Schweiz. 1990 promovierte er im Bereich Deutsche Sprache und Literatur an der Universität Zürich. 2004 erhielt er den Master of Science in Bildung für Nachhaltigkeit an der London South Bank University und wurde 2008 im Bereich „Führen in Nonprofit-Organisationen“ in Luzern zertifiziert.