

Richter, Andrea; Weber, Julia

## **Sind Naturlehrpfade noch zeitgemäße Bildungsmedien und bieten sie mehr als Lernen "to go"?**

*Matthes, Eva [Hrsg.]; Bagoly-Simó, Péter [Hrsg.]; Juska-Bacher, Britta [Hrsg.]; Schütze, Sylvia [Hrsg.]; Wiele, Jan van [Hrsg.]: Nachhaltigkeit und Bildungsmedien. Bad Heilbrunn : Verlag Julius Klinkhardt 2025, S. 290-300. - (Beiträge zur historischen und systematischen Schulbuch- und Bildungsmedienforschung)*



### Quellenangabe/ Reference:

Richter, Andrea; Weber, Julia: Sind Naturlehrpfade noch zeitgemäße Bildungsmedien und bieten sie mehr als Lernen "to go"? - In: Matthes, Eva [Hrsg.]; Bagoly-Simó, Péter [Hrsg.]; Juska-Bacher, Britta [Hrsg.]; Schütze, Sylvia [Hrsg.]; Wiele, Jan van [Hrsg.]: Nachhaltigkeit und Bildungsmedien. Bad Heilbrunn : Verlag Julius Klinkhardt 2025, S. 290-300 - URN: urn:nbn:de:0111-pedocs-345672 - DOI: 10.25656/01:34567; 10.35468/6206-21

<https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0111-pedocs-345672>

<https://doi.org/10.25656/01:34567>

in Kooperation mit / in cooperation with:



<http://www.klinkhardt.de>

### Nutzungsbedingungen

Dieses Dokument steht unter folgender Creative Commons-Lizenz: <http://creativecommons.org/licenses/by-nd/4.0/deed.de> - Sie dürfen das Werk bzw. den Inhalt vervielfältigen, verbreiten und öffentlich zugänglich machen, solange Sie den Namen des Autors/Rechteinhabers in der von ihm festgelegten Weise nennen und das Werk bzw. diesen Inhalt nicht bearbeiten, abwandeln oder in anderer Weise verändern.

Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

### Terms of use

This document is published under following Creative Commons-License: <http://creativecommons.org/licenses/by-nd/4.0/deed.en> - You may copy, distribute and transmit, adapt or exhibit the work in the public as long as you attribute the work in the manner specified by the author or licensor. You are not allowed to alter or transform this work or its contents at all.

By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.



### Kontakt / Contact:

peDOCS  
DIPF | Leibniz-Institut für Bildungsforschung und Bildungsinformation  
Informationszentrum (IZ) Bildung  
E-Mail: [pedocs@dipt.de](mailto:pedocs@dipt.de)  
Internet: [www.pedocs.de](http://www.pedocs.de)

# Sind Naturlehrpfade noch zeitgemäße Bildungsmedien und bieten sie mehr als Lernen „to go“?

## Abstract

Nature trails, once simple paths with traditional information boards, have evolved into experiential trails. Thus, their relevance in Education for Sustainable Development is questioned regarding conveying sustainability knowledge and effective teaching methods. An analysis of a trail in Augsburg using the adapted "Augsburg Analysis and Evaluation Grid" (Fey & Matthes, 2017) produced a checklist aligning with modern educational standards, guiding the assessment, revision, and creation of new trails, with digital enhancements where appropriate.

**Schlagworte:** Augsburger Analyse- und Evaluationsraster (AAER), Umweltbildung, Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE), Dschungelpfad in den Lechauen, handlungsorientiertes Lernen

## 1 Untersuchungsgegenstand und Ziele der Untersuchung

Augsburg als Welterbestadt für Wassermanagement hat aufgrund seiner naturräumlichen Ausstattung und seiner Geschichte eine besondere Verantwortung für den Erhalt der biologischen Vielfalt und die Sicherung eines nachhaltigen Lebensstils der Stadtgesellschaft. Diesem Anspruch stellt sich auch das neu eröffnete Umweltbildungszentrum, indem es sich eng am Leitbild einer „Bildung für nachhaltige Entwicklung“ (BNE) in den vier Bereichen Ökologie, Soziales, Ökonomie und Kultur orientiert. Es versteht sich als Multiplikator der einschlägigen Ideen und betreibt für deren Umsetzung unter anderem vier Lehrpfade, von denen einer noch 2016 neu eingerichtet wurde (vgl. Umweltstation Augsburg. Zentrum für Umweltbildung, o.J.).

Klassische Naturlehrpfade wurden besonders in den 1960er- bis 1970er-Jahren gerne von Schulklassen und Familien genutzt. Nach dieser Blütezeit waren sie lange Zeit wenig beachtet, was sich auch deutlich am Forschungsstand zum Thema ablesen lässt. Sie entwickelten sich seitdem didaktisch von reinen Lehrpfaden mit den bekannten Hinweistafeln zu sogenannten Erlebnispfaden (vgl. Ebers et al., 1998). Erst durch neue – vorzugsweise digitale – Entwicklungen rücken sie wieder in den Fokus und werfen die Frage auf: Handelt es sich gerade unter dem Gesichtspunkt der Nachhaltigkeit um ein zeitgemäßes Bildungsmittel und bietet es mehr als „Lernen to go“?

Die Untersuchung des Bildungsmediums „Lehrpfad“ kann als Exempel dienen, um die Entwicklung des Wissens von einem temporären „Wissen to go“ zu einem dauerhaften

„Wissen to stay“ zu verfolgen. Gerade die vielperspektivischen und multisensorischen Potenziale von Lehrpfaden eröffnen hier ein Spannungsfeld von analogen und digitalen Ansätzen. Neben dem pädagogischen und didaktischen Auftrag von Lehrpfaden, handlungsorientiertes Wissen und Bewusstsein für Umweltschutz und Nachhaltigkeit zu vermitteln, ist auch ganz praktisch ihre Langlebigkeit und Konsistenz in wirtschaftlicher und organisatorischer Hinsicht zu berücksichtigen.

Einerseits geht es um die inhaltliche Vermittlung von Wissen über Nachhaltigkeit und aktuelle Herausforderungen; andererseits wird auch die methodische Frage nach einer effektiven und dadurch nachhaltigen Wissens- und Einstellungsvermittlung relevant. Der im Folgenden untersuchte „Dschungelpfad in den Lechauen“ verläuft entlang des Lechs unter Stromleitungstrassen. Bereits aufgrund seiner Lage verbindet er Gestern und Heute, regionale und überregionale Sichtweisen und macht so verschiedene Nachhaltigkeitsdimensionen greifbar.

So ist es das Ziel dieses Beitrags, den Pfad mit Hilfe eines bewährten Untersuchungsinstruments wie dem Augsburger Analyse- und Evaluationsraster (AAER; Fey & Matthes, 2017) einzuordnen, zu bewerten, Gestaltungskriterien anzulegen und eventuell nötige Optimierungsvorschläge zur Annäherung an die postulierten Nachhaltigkeitsziele zu unterbreiten.

## 2 Historische Entwicklung und Typologisierung von Lehrpfaden – Pädagogische Ansätze und Konzeptionen

Naturlehrpfade, definiert von Ernst Zimmerli als eine „kürzere oder längere Strecke im Gelände, längs der Naturobjekte [...] gekennzeichnet und vorgestellt werden“ (Zimmerli, 1980, S. 13), dienen der Vermittlung von Informationen entlang von (Natur-)Objekten, fördern das Naturverständnis und tragen zum Natur- und Umweltschutz bei. Neben der Aktivierung und Information von Spaziergänger\*innen schaffen Lehrpfade als außerschulische, informelle Lernorte zudem die Möglichkeit eines unmittelbaren Unterrichts im Freien (vgl. Zimmerli, 1980, S. 14).

Begrifflich und typologisch unterscheidet man zwischen Lehr-, Lern- und schließlich Erlebnispfaden, die sich bis heute herauskristallisiert haben und unterschiedliche pädagogische Konzepte verfolgen.

Unter *Lehrpfaden* sind die ursprünglichen und meist auf rezeptiver Informationsvermittlung basierenden Schilderwege zu verstehen. Der erste offizielle Naturlehrpfad und gleichzeitig methodische Prototyp wurde 1925 in den USA eröffnet; in Deutschland geschah dies 1930, doch erst ab den 1960er-Jahren setzte die eigentliche Blütezeit ein (vgl. Ebers et al., 1998, S. 11). Da Hinweis- und Verbotsschilder kaum Wirkung zeigten, um den Schutz und sensiblen Umgang mit den Wäldern zu fördern, wurde gezielt auf Informationstafeln und Aufklärung gesetzt. Die Lehrpfade dieser Zeit arbeiteten mit Text- und Bildtafeln, deren Informationsgehalt von „manchmal schwer verständlichen Sachinformationen über romantische Schilderungen der Natur bis hin zu bloßen Artnamen“ (Ebers et al., 1998, S. 11–12) reichte. Kritisiert wurde insbesondere der mangelnde Ortsbezug dieser Lehrpfade, die „keinen Zusammenhang zwischen Schilderinhalt und Umgebung knüpfen ließen“ (LUBW, 2008, S. 6). Zudem produziere diese Art der Informationsvermittlung keine nachhaltigen Lerneffekte; teilweise seien keine Zusammenhänge zwischen den Tafeln zu erkennen und die Informationsfülle zu groß (vgl. Ebers et al., 1998, S. 12). Die Pfade

seien somit nicht nur für Besucher\*innen unattraktiv gewesen, sondern verfehlten auch die angesetzten Umweltbildungsziele.

Die Weiterentwicklung der *Lernpfade* in den 1970er-Jahren bedeutete eine konzeptionelle Neuausrichtung an handlungsorientierten Ansätzen, die Eigenaktivität und Reflexion fördern sollten. Lernpfade sollten nicht nur Inhalte vermitteln, sondern durch Aufgaben und Fragen zum Nachdenken anregen. Schüler\*innen wurden aktiv in die Gestaltung einbezogen, was zur Förderung von Umweltbewusstsein und handlungsorientiertem Lernen führte (vgl. Ebers et al., 1998, S. 12). Durch diese Form des außerschulischen Lernens, die der Idee des „Klassenzimmers im Wald“ (S. 12) folgte, gelten Lehrpfadprojekte mitunter als „Vorreiter einer handlungsorientierten Umweltbildung“ (Lehnes, 2006, S. 8).

*Erlebnispfade* stellen die modernste Weiterentwicklung an Lehrpfadtypen dar. Sie verzichten auf rein textbasierte Informationsvermittlung und zeichnen sich durch ein hohes Maß an interaktiven und sensorischen Elementen aus. Sie zielen darauf ab, durch die Ansprache aller Sinne ein tiefgreifendes Naturerleben zu ermöglichen (vgl. Ebers et al., 1998, S. 13). Diese lehrpfaddidaktische Neuausrichtung der 1980er-Jahre resultierte aus der bisherigen Verfehlung umweltbildnerischer Ziele und führte zur Entstehung von multisensorischen Erlebnispfaden, die sich bis heute großer Beliebtheit erfreuen (vgl. Eder & Arneberger, 2007, S. 30). Die pädagogischen Ansätze haben sich so von einem einstigen „learning by reading“ zum „learning by doing and feeling“ (Eder & Arneberger, 2007, S. 30) entwickelt. Allerdings handelt es sich hierbei um eine Gratwanderung zwischen spielerischem Lernen und einem bloßen „Spaß- und Abenteuercharakter“, bei dem die eigentlichen Lernziele verloren zu gehen drohen.

Einen weiteren Boom erhielten Naturerlebnispfade um die Jahrtausendwende, was mit der Bedeutung des informellen Lernens und dem gestiegenen Stellenwert der Kombination aus Freizeit und Bildung in unserer Wissensgesellschaft zusammenhängen könnte (vgl. Eder & Arneberger, 2007, S. 30). Zu dieser Zeit trugen technologische Innovationen wie digitale Führer, GPS-Integration und BYOD-Konzepte zur Modernisierung von Lehrpfaden bei (vgl. Dotterweich, 2021). Parallel dazu nahm die Bedeutung von Ökotourismus und regionaler Wertschöpfung zu, wodurch sich der Fokus vieler Pfade von reinen Bildungszwecken hin zu touristischen und wirtschaftlichen Zielen verlagerte (vgl. Eder & Arneberger, 2007, S. 30).

Die Entwicklung der Lehrpfade spiegelt den Wandel von reiner Informationsvermittlung hin zu interaktiven, erlebnisorientierten und technologiegestützten Bildungsformaten wider, wobei umweltpädagogische Ziele zunehmend mit touristischen und ökonomischen Interessen verknüpft werden.

### 3 Lehrpfade im Kontext der Nachhaltigkeit

(Natur-)Lehrpfade können auf drei Ebenen in den Kontext der Nachhaltigkeit eingeordnet werden: Wissen *über Nachhaltigkeit*, Förderung *nachhaltigen Lernens* und die *nachhaltige Gestaltung* der Lehrpfade selbst. Die beschriebene Trias soll im Folgenden näher erläutert werden.

### 3.1 Wissen über Nachhaltigkeit

Seit der Entstehung von Lehrpfaden und ihrem Boom in den 1960er- und 1970er-Jahren zielen Lehrpfade darauf ab, das Interesse der Menschen für die Natur zu steigern, sie für einen verantwortungsvollen Umgang mit ihr zu sensibilisieren und auf die Besonderheiten der örtlichen Gegebenheiten hinzuweisen. Sie erfüllen eine aufklärerische Funktion, indem sie über das Vorkommen bestimmter Arten, besonderer Denkmäler oder natürlicher Phänomene entlang des jeweiligen Wegs informieren. Zudem kann das erzieherische Ziel dahinterstehen, das Verhalten der Besucher\*innen gemäß gewisser Vorstellungen zu beeinflussen (vgl. Stichmann, 1981, S. 113). Vor allem im Rahmen der Umweltbildung, des Naturschutzes und der BNE spielt die informative Funktion eine große Rolle, um die Menschen zu einem zukunftsfähigen Denken und Handeln zu befähigen, damit diese in Zukunft verantwortungsvolle und nachhaltige Entscheidungen treffen können (vgl. BMBF, o.J.). Gerade die Beeinflussung der Einstellungen und Handlungsweisen, die über den bloßen Wissenserwerb hinausgehen und die Gestaltungskompetenz der einzelnen Menschen fördern, gilt als zentrales Ziel der BNE (vgl. vbw, 2021, S. 13). So können Naturlehrpfade über die Wissensvermittlung hinaus einen Beitrag zu einer größeren Wertschätzung und zum Schutz der Natur leisten.

### 3.2 Nachhaltiges Lernen

Lehrpfade gelten als Bildungsmedien, wenn sie zum einen Bildungsprozesse edukativ anregen und unterstützen und zum anderen eine lernende Aneignung ermöglichen (vgl. Benner, 2022, S. 28). Damit sie ihren Zweck erfüllen und sich nachhaltige Lerneffekte einstellen, müssen bei der Gestaltung die Bedürfnisse der Lernenden berücksichtigt und didaktische Gestaltungsstandards beachtet werden. Die Weiterentwicklung der klassischen Schilderpfade hin zu Lern- und Erlebnispfaden aus den genannten Gründen wird durch konstruktivistische Annahmen untermauert, dass Lernen keine bloße Übernahme von Informationen sei, sondern ein aktiver Aneignungsprozess, bei dem Wissen eigen-dynamisch konstruiert werde. Aus diesem Grund ist bei der Gestaltung von Lehrpfaden auf die Notwendigkeit pädagogischer Konzeptionen hinzuweisen, sodass neben der fachlichen Korrektheit auch die Nachhaltigkeit des Lernens gewährleistet werden kann.

Eine besondere Bedeutung kommt dabei der Natur als Lern- und Erfahrungsort zu, an dem alle Sinne angesprochen werden und lebendige Zusammenhänge direkt erfahrbar sind. Das spontane Erkennen dieser Zusammenhänge gilt als besonders bildungswirksam und tiefgreifend (vgl. Späker, 2018, S. 7). Pädagogisch durchdachte Lehrpfade können, wenn sie ihre Funktion als Bildungsmittel erfüllen, einen Ort des informellen, selbstbestimmten und lebenslangen Lernens sowohl für Kinder und Jugendliche als auch für Erwachsene darstellen.

### 3.3 Nachhaltigkeit des Lernmittels

Die nachhaltige Gestaltung der Lehrpfade selbst umfasst unter anderem die Wahl langlebiger und nachhaltiger Materialien, aber auch die Frage nach dem Umgang mit bestehenden und eventuell „veralteten“ Lehrpfaden. Dabei kann untersucht werden, ob digitale Tools einer erneuten Aufwertung und einer Art „Upcycling“ von bestehenden und womöglich überholten Pfaden dienen können. Die Flexibilität digitaler Medien ermöglicht es, heterogene Gruppen anzusprechen, da Inhalte wie Bilder, Texte oder Videos

relativ einfach angepasst oder verändert werden und unterschiedliche Lerngeschwindigkeiten und -niveaus berücksichtigen können (vgl. Bucher, 2017, S. 192). Hervorzuhebende Phänomene können mit Erklärvideos oder weiterführenden Informationen verknüpft und so zu neuen interaktiven Lernorten gemacht werden, ohne dabei die Umgebung zu verändern (vgl. Bucher, 2017, S. 190). Gerade für den Bereich der Umweltbildung erscheint es im Sinne des problembasierten Lernens besonders bereichernd, authentische Szenarien wie Naturereignisse mithilfe von Simulationen eindrücklich darstellen zu können, ohne in der Realität gefährlich oder schädlich zu werden (vgl. Stegmann et al., 2018, S. 977). Des Weiteren umfasst diese Dimension die Frage nach der naturschonenden Gestaltung und Implementierung in die bestehende Natur, gerade wenn es darum geht, Lehrpfade primär aus Gründen einer touristischen Aufwertung der Region zu installieren.

#### 4 Das Umweltbildungszentrum Augsburg – Regionales Exempel: Der „Dschungelpfad“

Der 2016 entstandene „Dschungelpfad in den Lechauen Nord“ ist einer von vier von der Umweltstation Augsburg betriebenen Lehrpfaden. Er erstreckt sich über vier Kilometer im Norden Augsburgs und führt entlang des Lechs durch Auwaldreste, kleine Bäche und Heiden. Der Lehrpfad umfasst 18 Stationen, die über Lebensräume von Tier- und Pflanzenarten informieren und die Landschaftsentwicklung und -pflege dieser Gegend thematisieren (vgl. Umweltstation Augsburg. Zentrum für Umweltbildung, o.J.). Dabei geht es insbesondere um das Zusammenspiel zwischen der natürlichen und der menschengemachten Landschaftsentwicklung.

Der Lehrpfad lässt sich in fünf gestalterische Kategorien einteilen: Es gibt Informations- tafeln für Erwachsene, welche einheitlich gestaltet sind, Informationen text- und bildbasiert vermitteln und somit gestalterisch Elemente klassischer *Lehrpfade* aufweisen. Neben den Erwachsenentafeln sind Kindertafeln positioniert und beinhalten Forschungs- oder Spielanregungen, Rätsel oder kleine, zum Thema passende Geschichten. Auf diesen Tafeln findet sich durchgängig ein kleiner Flussregenpfeifer, der als Leitfigur durch die Kinderstationen führt und ein wiederkehrendes Element darstellt. Entlang des Wegs finden sich zudem Artentafeln, die die dort wachsenden Büsche, Bäume oder Sträucher benennen. Außerdem befindet sich an jeder Station ein QR-Code auf der Erwachsenentafel, mit welchem man zu einem am Smartphone durchführbaren Begleitquiz gelangt. Diese digitale Komponente wurde 2020/2021 in Zusammenarbeit mit dem Fachbereich Geographie der Universität Augsburg hinzu entwickelt. Eine weitere Möglichkeit, den Pfad vor, während oder nach der Begehung aus der Luft zu betrachten, bietet eine online verfügbare 360-Grad Panorama-View, die durch kleine Erklärvideos angereichert ist. Diese Ansicht ist ebenfalls über einen an den Erwachsenentafeln angebrachten QR-Code oder über die Homepage der Umweltstation Augsburg abrufbar (vgl. Umweltstation Augsburg. Zentrum für Umweltbildung, o.J.).

Die Trennung von Erwachsenen- und Kindertafeln zielt darauf ab, verschiedene Altersgruppen anzusprechen. Während die Erwachsenentafeln text- und bildbasiert ein vertieftes Verständnis für die Region und deren Schutzwürdigkeit vermitteln sollen, regen die Kindertafeln hierzu in spielerischer Interaktion an. Diese Zweiteilung berücksichtigt die verschiedenen Interessen und Hintergründe der Besuchenden. Ein Ziel bei der Gestaltung sei es gewesen, durch das Lesen der Tafeln auch bei Ortsansässigen ein

tieferes Verständnis für die Umgebung zu fördern und die Wahrnehmung der Natur zu schärfen. Dadurch soll die Chance erwachsen, Tiere, Pflanzen oder landschaftliche Vorkommnisse der Region in Zukunft bewusster wahrzunehmen und behutsam mit ihnen umzugehen.<sup>1</sup>

Der Pfad besitzt einen Start- und Endpunkt, jedoch ist die Abfolge der Stationen beliebig. Die Begehung dauert etwa eineinhalb bis zwei Stunden, wobei die kindgerechten Stationen aufgrund ihrer interaktiven Elemente fallweise deutlich mehr Zeitaufwand erfordern.

## 5 Die Adaptation des Augsburger Analyse- und Evaluationsrasters (AAER) für Lehrpfade

Mithilfe des Augsburger Analyse- und Evaluationsrasters (AAER), das im Rahmen des Forschungsprojekts „Bildungsmedien Online“ (2011–2014) an der Universität Augsburg entwickelt wurde, soll der Augsburger „Dschungelpfad“ hinsichtlich der Dimension *Nachhaltiges Lernen* qualitativ untersucht werden. Das Raster basiert auf pädagogisch-didaktischen Kriterien und ermöglicht eine systematische Analyse von Bildungsmaterialien (vgl. Fey, 2017, S. 15). Im Vergleich zu anderen Bewertungsinstrumenten zeichnet sich das AAER durch seine komprimierte Struktur sowie die Berücksichtigung aktueller didaktischer Standards aus (vgl. Fey, 2017, S. 17). Es dient primär Lehrkräften als praxisnahes Werkzeug zur Bewertung von Unterrichtsmaterialien, kann jedoch ebenso für nicht-schulische Bildungsmedien und die Erstellung neuer Materialien herangezogen werden. Dabei wird darauf hingewiesen, dass ein Lehr-Lern-Mittel nicht pauschal als gut oder schlecht bewertet werden kann, sondern alle Bildungsmedien Stärken und Schwächen in gewissen Bereichen aufweisen, die sie entsprechend mehr oder weniger geeignet für gewisse Lernarrangements machen (vgl. Fey, 2017, S. 20).

Das Raster umfasst in der zugrundeliegenden Version acht Dimensionen mit 23 Items, die anhand einer vierstufigen Skala von „Trifft nicht zu (--)“ bis „Trifft voll zu (++)“ bewertet werden. Ein optionales Feld „nicht bewertbar“ vermeidet Verzerrungen durch negative Bewertungen, wenn ein Kriterium auf das Medium nicht zutrifft. Für eine leichtere Handhabung enthält das Raster zu jedem Item eine kurze Beschreibung sowie Indikatoren für eine objektive Bewertung (vgl. Fey, 2017, S. 24–25). Für die vorliegende Analyse von Naturlehrpfaden wurde das AAER an Gestaltungskriterien für Lehrpfade angepasst, da andere Aspekte als bei gängigeren Unterrichtsmaterialien relevant sind. Um die praktische Anwendbarkeit sicherzustellen, wurden für die Auswertung des „Dschungelpfads“ die lehrpfadspezifischen Kriterien gebündelt und auf die wesentlichen Aspekte reduziert. Weniger relevante Kriterien wurden angepasst oder entfernt, schulbezogene Begrifflichkeiten durch lehrpfadbezogene Bezeichnungen ersetzt und bisher nicht genderneutrale Begriffe angepasst. Das überarbeitete Raster besteht nun aus sieben Dimensionen mit 16 Items, welche lauten: I. Diskursive Positionierung, II. Makrodidaktische bzw. bildungstheoretische Fundierung, III. Mikrodidaktische Umsetzung, IV. Kognitive Strukturierung, V. Aufgabendesign, VI. Bild- und Textkomposition und VII. Besucher\*innenfreundliche Gestaltung.

---

1 Diese Aussagen stützen sich auf eine mündliche Mitteilung des Koordinators für BNE am Umweltbildungszentrum Augsburg.



## 5.1 Ergebnisse der Analyse und Evaluation des Augsburger „Dschungelpfads“

Mithilfe des angepassten AAER wurde eine qualitative empirische Bewertung der Kategorien Erwachsenenstationen, Kinderstationen und Begleitquiz durchgeführt. Dabei wurden für die Antwort „Trifft voll zu“ ein Punkt, für „Trifft mehr zu“ zwei Punkte, für „Trifft weniger zu“ drei Punkte, für „Trifft nicht zu“ vier Punkte und für die Antwortmöglichkeit „Nicht bewertbar“ 0 Punkte vergeben.

Einzelnen bewertet schnitt das Begleitquiz mit einem Durchschnittswert von 1,47 am besten ab, gefolgt von den Kindertafeln mit einem Wert von 1,79. Die Erwachsenentafeln werden mit 2,02 ebenfalls insgesamt als gut bewertet. Die Analyse zeigt, dass das Begleitquiz beinahe alle Items sehr gut erfüllt, während die Kinder- und Erwachsenentafeln unterschiedliche – sich teilweise ergänzende und einander ausgleichende – Stärken und Schwächen aufweisen.

Bei den Items Transparenz, Multisensorische Methoden und Rahmenbedingungen zeigten sich vereinzelt Ausreißer in manchen Kategorien, was bedeutet, dass diese Items stellenweise weniger umgesetzt wurden. Die negative Bewertung des Items Transparenz bezieht sich auf die Kindertafeln, was jedoch auf die separate Bewertung von Kinder- und Erwachsenentafeln zurückzuführen ist, da auf jenen keine selbstbezogenen Informationen bereitgestellt werden; die danebenstehenden Erwachsenentafeln gleichen dies vor Ort aus, sodass es für Besucher\*innen insgesamt eindeutig ist, wer die Förderer des Projekts sind. Für die vollständige Nutzung aller Lehrpfadangebote muss viel Zeit eingeplant werden, was neben stellenweise nicht barrierefreien Wegpassagen kritisch gesehen werden kann.

Wird der Lehrpfad als Ganzes betrachtet, sind die sieben Dimensionen des angepassten AAER jedoch gut erfüllt und die Kriterien weitestgehend berücksichtigt. Insbesondere Aspekte der Bild- und Textkomposition und der diskursiven Positionierung werden am besten umgesetzt, was umso erfreulicher ist, da es bedeutet, dass die Bilder und Texte, woraus der Lehrpfad größtenteils besteht, didaktisch gut aufbereitet sind und eine neutrale Vermittlung von Informationen erfolgt. Gerade das Begleitquiz bereichert den Pfad als digitale Erweiterung, indem es problemlösendes Denken anstößt und die Transfer- und Anwendungsorientierung einlöst. Die Kindertafeln bringen die Komponente der Handlungsorientierung und der aktiveren Wissensvermittlung in den Pfad ein.

Der Pfad schneidet im Hinblick auf die Verständlichkeit der Stationen gut ab, könnte hinsichtlich der multisensorischen Methoden, der Handlungsaufforderung oder Anregung zur Reflexion jedoch noch weiter ausgebaut werden. Hervorzuheben bleibt jedoch, dass gerade das Arrangement aus Erwachsenentafeln, Kindertafeln, Artentafeln, Begleitquiz und Panorama-View in der Summe ein differenziertes Lernangebot darstellt, das nicht nur unterschiedliche Lernstile, Altersgruppen und Wissensbestände anspricht, sondern auch eine digitale Erweiterung anbietet, die den Besucher\*innen neue Perspektiven der hiesigen Landschaft ermöglicht.

## 5.2 Erarbeitung einer Evaluations-Checkliste

Nach dem aktuellen Forschungsstand wurde als erstes Ergebnis der Untersuchung eine Checkliste erstellt, die als Grundlage für die Neugestaltung oder Überarbeitung bestehender Lehrpfade dienen kann. Sie integriert einerseits bestehende lehrpfadspezifische Gestaltungshinweise (vgl. Stichmann, 1981, S. 117ff.; Zimmerli, 1980, S. 140,



155ff.), andererseits allgemeine Kriterien des AAER sowie weitere Ansätze der aktuellen Lernforschung. Sie stellt somit eine Synthese aus generell bildungswirksamen Gestaltungshinweisen und lehrpfadspezifischen Aspekten dar. In der Checkliste folgen auf allgemeine Anforderungen und Rahmenbedingungen konkrete makro- und mikrodidaktische Überlegungen.

**Tab. 1:** Checkliste für die Gestaltung von Lehrpfaden

Der Lehrpfad enthält keine einseitige Informationsvermittlung und ist frei von Werbung.	
Es ist transparent, wer den Lehrpfad konzipiert und gefördert hat.	
Der Lehrpfad zeichnet sich durch ein ansprechendes und einheitliches Layout aus.	
Die Länge des Weges beträgt zwischen zwei und vier Kilometern.	
Der Lehrpfad ist gepflegt und in einem guten Zustand.	
Der Lehrpfad nennt die Rahmenbedingungen seiner Nutzung (z.B. Dauer, Länge, benötigte Ausstattung).	
Der Lehrpfad enthält ein eindeutiges Wegeleitsystem.	
Der Lehrpfad basiert auf einem didaktischen Konzept.	
Die Stationen haben einen hohen Aufforderungscharakter.	
Die Stationen integrieren handlungsorientierte, problem- oder modellbasierte Elemente.	
Die Stationen sprechen mehrere Sinne an (z. B. kognitiv, ästhetisch, sensomotorisch, emotional, pragmatisch).	
Die Stationsinhalte knüpfen an die Lebenswelt der Besucher*innen an.	
Der Lehrpfad regt zum Nachdenken an.	
Digitale Medien werden auf bereichernde Weise eingesetzt und stellen nicht nur eine digitale Version des Analoges dar.	
Der Lehrpfad enthält differenzierte Angebote (z. B. bzgl. Komplexität, Umfang).	
Der Lehrpfad enthält Fragen, Denkanstöße und Aufgaben, die ein Transferdenken anstoßen.	
Die Stationen stehen in direktem Zusammenhang mit den sie umgebenden (Natur)Objekten.	
Die Inhalte sind auch für Fachfremde gut verständlich. Es werden große Zusammenhänge in einfacher Sprache dargestellt.	
Die verwendeten Bilder stehen in eindeutigem und logischem Zusammenhang mit dem Stationsinhalt.	
Textbasierte Elemente werden kurzgehalten und sinnvoll untergliedert.	
<b>Zusätzlich möglich:</b>	
Der Lehrpfad wird von einem Spannungsbogen durchzogen (z.B. Geschichte).	

**Quelle:** eigene Darstellung in Anlehnung an Stichmann (1981, S. 117ff.), Zimmerli (1980, S. 140, 155ff.) und Fey (2017, S. 32–46), ergänzt durch eigene Aspekte der Autorinnen.

## 6 Schlussfolgerung und Ausblick

Lehrpfade sprechen – wie das Augsburger Exempel – mit ihrem breiten Adressatenkreis diverse Zielgruppen an. Diese Heterogenität lässt sie zu Begegnungszonen für unterschiedliche Menschen werden. Zudem bieten Lehrpfade in der Natur Möglichkeiten, Ruhe und Entspannung zu finden und in stressfreier Atmosphäre außerschulisch und informell im wörtlichen Sinn „to go“ zu lernen. Der Augsburger „Dschungelpfad“ verbindet Stadtnähe und Naturerleben und ist gut in die bestehende Landschaft und Infrastruktur integriert. Durch die Positionierung der Stromtrassen entlang des Flussverlaufs und der darunter angelegten Heideflächen ergibt sich eine Win-Win-Situation durch die gleichzeitige Sicherung der Energieversorgung und der Artenvielfalt.

Kritisch betrachtet werden muss – auch im regionalen Beispiel – die Länge der Pfade, die für bestimmte Zielgruppen, wie ältere Menschen oder Familien mit kleinen Kindern, eine Herausforderung darstellen kann. Wenn zudem Hinweisschilder fehlen oder die orientierungsgebende Beschilderung mangelhaft ist, erschwert dies den Besucher\*innen das eigenständige Erkunden. Gerade auf natürlichem Terrain ist zudem der Aspekt der Barrierefreiheit als wichtiger Punkt zu beachten, da Lehrpfade auch für Menschen mit Mobilitätseinschränkungen zugänglich sein sollten, um einem inklusiven Anspruch gerecht zu werden.

Die Unterhaltung und die Pflege der Lehrpfade stellen eine zeitliche und finanzielle Herausforderung dar, jedoch können verrostete Kurbeln, verwitterte Tafeln oder von Vandalismus betroffene Stationen die Qualität des Angebots erheblich mindern. Die Integration digitaler Elemente ist zwar innovativ; zu viele Erweiterungen mit wiederum neuen Informationsgehalten können die Aufmerksamkeitsspanne jedoch überfordern. Zusätzlich können technische Hürden beim zielgerichteten Einsatz des Smartphones die Nutzung erschweren.

Unter Anwendung des AAER auf den Augsburger „Dschungelpfad“ wurde eingangs danach gefragt, ob Lehrpfade unter dem Gesichtspunkt der Nachhaltigkeit ein zeitgemäßes Bildungsmittel darstellen und neben einem „Wissen to go“ auch dauerhaftes „Wissen to stay“ vermitteln können. Das Gewicht lag somit auf der Betrachtung der didaktischen Gestaltung des Lehrpfads, um die *Nachhaltigkeit des Lernens* in den Blick zu nehmen.

Dabei hat sich das AAER in der Adaption und Anwendung als ein handhabbares, vielseitig einsetzbares und dadurch nachhaltiges Instrument erwiesen, das sowohl für analoge Mittel geeignet als auch für digitale Elemente weiterentwickelbar ist. Eine nicht ausschließende Subjektivität bei der Bewertung wäre durch eine aufwändige Gruppenkontrolle beherrschbar. Trotzdem trägt das AAER bereits in dieser Form wesentlich zur Schärfung des Bewusstseins und zur Sensibilisierung für eine differenzierte und reflektierte Bewertung von Bildungsmedien bei.

Lehrpfade haben sich in ihrer Konzeption von textbasierten Schilderpfaden über aktivierende Lernpfade zu Erlebnispfaden weiterentwickelt, welche durch ihre Handlungsaktivierung großes Anregungspotenzial bieten – sofern dieses der Wissensvermittlung dient und nicht nur unreflektiertem Spaß erleben. Schilderpfade müssen nicht per se verbannt werden, jedoch sollte sich ihre Gestaltung an gewissen Gestaltungshinweisen orientieren, sodass das größtmögliche Lernpotenzial ausgeschöpft wird. Die zu diesem Zweck entwickelte Checkliste gibt dabei gebündelte Vorschläge für die entsprechende Konzeption. Lebensnahes, anwendungsbezogenes Wissen in ansprechend aufbereiteter Form (z. B. klare Strukturierung, Verständlichkeit, Differenzierung des Materials

etc.), kleine Aufgaben zur selbstständigen Erkundung der umliegenden Natur oder zur Überprüfung des Wissens lassen sich auch in textbasierte Tafeln integrieren und können sich positiv auf die Motivation und den Lernerfolg auswirken.

Bei Beachtung solcher Kriterien können sowohl „veraltete“ Lehrpfade reaktiviert werden als auch Lern- und Erlebnispfade zeitgemäße und nachhaltige Bildungsmedien darstellen. Digitale Tools können dabei Lernwege unterstützen, indem sie eine differenzierte Darstellung der Inhalte oder eine flexible Anpassung an die Präferenzen der Besucher\*innen ermöglichen. Außerdem können sie immersive Erlebnisse schaffen oder Szenarien lebensecht darstellen, die den Menschen ansonsten nicht zugänglich wären.

## Literatur und Internetquellen

- Benner, D. (2022). Bildungsmedien als Mittler in edukativ unterstützten Bildungsprozessen. Eine Problemskizze aus erziehungs- und bildungstheoretischer sowie didaktischer und kompetenztheoretischer Sicht. In D. Balcke, J. Benecke, A. Richter, M. Schmid & H. Schulz-Gade (Hrsg.), *Bildungsmedien im wissenschaftlichen Diskurs. Festschrift für Eva Matthes zum 60. Geburtstag* (S. 27–38). Klinkhardt.
- BMBF (Bundesministerium für Bildung und Forschung). (o.J.). Was ist BNE? BMBF. [https://www.bne-portal.de/bne/de/einstieg/was-ist-bne/was-ist-bne\\_node.html](https://www.bne-portal.de/bne/de/einstieg/was-ist-bne/was-ist-bne_node.html)
- Bucher, K. (2017). Augmented Reality – das neue Bildungsmedium für heterogene Bildungsvoraussetzungen? In B. Aamotsbakken, E. Matthes & S. Schütze (Hrsg.), *Heterogenität und Bildungsmedien* (S. 187–197). Klinkhardt.
- Dotterweich, M. (2021). *Erlebnispfade in das digitale Zeitalter*. Blog „Umweltbildung Digital – Natur- und Umweltbildung mit digitalen Techniken“. <https://umweltbildung-digital.de/erlebnispfade-in-das-digitale-zeitalter>
- Ebers, S., Laux, L. & Kochanek, H.-M. (1998). *Vom Lehrpfad zum Erlebnispfad. Handbuch für Naturerlebnispfade*. NZH.
- Eder, R. & Arneberger, A. (2007). Geologie am Weg – Anregungen zur Gestaltung von Geotrails. *Abhandlungen der Geologischen Bundesanstalt in Wien*, 60 (51), 29–34.
- Fey, C.-C. (2017). Das Augsburger Analyse- und Evaluationsraster für analoge und digitale Bildungsmedien. Eine Einführung. In C.-C. Fey & E. Matthes (Hrsg.), *Das Augsburger Analyse- und Evaluationsraster für analoge und digitale Bildungsmedien (AAER). Grundlegung und Anwendungsbeispiele in interdisziplinärer Perspektive* (S. 15–46). Klinkhardt.
- Fey, C.-C. & Matthes, E. (Hrsg.). (2017). *Das Augsburger Analyse- und Evaluationsraster für analoge und digitale Bildungsmedien (AAER). Grundlegung und Anwendungsbeispiele in interdisziplinärer Perspektive*. Klinkhardt.
- Lehnes, P. (2006). *Lehr-, Erlebnis- und Themenpfade-Handbuch. Ein Leitfaden für Kommunen, Natur-, Kultur- und Heimatvereine, Verbände und touristische Entscheidungsträger*. Naturpark Südschwarzwald e.V.
- LUBW (Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg). (2008). *Lehrpfade und Lehrgärten. Arbeitsmaterialie Agenda-Büro Nr. 47*. LUBW.
- Späker, T. (2018). Rausgehen ist wie Fenster aufmachen – nur krasser! Wie wirken Naturerfahrungen? *Erleben und Lernen*, 26 (3–4), 4–9.
- Stegmann, K., Wecker, C., Mandl, H. & Fischer, F. (2018). Lehren und Lernen mit digitalen Medien. Ansätze und Befunde der empirischen Bildungsforschung. In R. Tippelt & B. Schmidt-Hertha (Hrsg.), *Handbuch Bildungsforschung* (4., überarb. u. aktual. Aufl.) (S. 967–988). Springer VS. [https://doi.org/10.1007/978-3-531-19981-8\\_42](https://doi.org/10.1007/978-3-531-19981-8_42)
- Stichmann, W. (1981). Medien im Gelände. Didaktische Kriterien zur Klassifizierung und zur pädagogischen Beurteilung von Lehrpfaden in Natur- und Nationalparks. In Bayerisches Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (Hrsg.), *Naturerleben, Naturerkenntnis, naturkundliche Bildung in Nationalparks und vergleichbaren Schutzgebieten. Eine europäische Tagung* (S. 112–120). Nationalparkverwaltung Bayerischer Wald.
- Umweltstation Augsburg. Zentrum für Umweltbildung. (o. J.). *Dschungelpfad in den Lechauen Nord*. Umweltbildungszentrum Augsburg. <https://www.ubz-augsburg.de/über-uns/projekte/naturlehrpfade/Dschungelpfad-lechauen-nord/>
- vbw (Vereinigung der Bayerischen Wirtschaft e.V.). (2021). *Nachhaltigkeit im Bildungswesen – was jetzt getan werden muss. Gutachten*. Waxmann.
- Zimmerli, E. (1980). *Freilandlabor Natur: Schulreservat, Schulweiher, Naturlehrpfad. Schaffung, Betreuung, Einsatz im Unterricht. Ein Leitfaden*. WWF Schweiz.

## Autorinnen

**Richter, Andrea**, apl. Prof. Dr.

Wissenschaftliche Mitarbeiterin am Lehrstuhl für Pädagogik

an der Universität Augsburg (Deutschland)

*Arbeits- und Forschungsschwerpunkte:* Erziehungs- und Bildungsgeschichte;

pädagogische Gestaltung des Raums; Lehr- und Lernmittelforschung

*E-Mail:* andrea.richter@phil.uni-augsburg.de

**Weber, Julia**, B.A. Erziehungswissenschaft, B.A. Politikwissenschaft

Sozialpädagogin im Bereich ambulante und stationäre Hilfen in der Kinder-,

Jugend- und Familienhilfe

*Arbeitsschwerpunkte:* Ambulante und stationäre Hilfen in der Kinder-, Jugend- und

Familienhilfe; Erlebnispädagogik