



# Entwicklung eines Instrumentes zur Erfassung der Einstellung von Schülerinnen und Schülern zu Wildnis in Deutschland

Developing a Questionnaire for Measuring Wilderness Attitudes of Students in Germany

Elaboración de un cuestionario para medir las actitudes de los estudiantes alemanes sobre el medio natural

**Alma Reinboth**

## Zusammenfassung

Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung wurde ein Fragebogeninstrument für die Erhebung der Einstellung zu Wildnis in Deutschland entwickelt. Hierfür wurden 280 Schülerinnen und Schüler der zehnten Jahrgangsstufe zu ihren Einstellungen zu wilden Landschaften, Wildtieren sowie auch ihrer Wertschätzung des Schutzes von Wildnis befragt. Die Datenanalyse erfolgte mithilfe von explorativen Faktorenanalysen sowie einer Partial-Least-Squares-Strukturgleichungsmodellierung als konfirmatorischer Faktorenanalyse. Es ergab sich ein dreistufiges, hierarchisches Modell, welches darauf hindeutete, dass die erhobenen Konstrukte signifikant zur Bildung eines übergeordneten Faktors der Einstellung zu Wildnis beitragen. Bei dem entwickelten Fragebogen handelt es sich folglich um ein valides und reliables Instrument zur zielgruppenspezifischen Erhebung der Einstellung zu Wildnis.

## Abstract

*This study introduces a questionnaire developed to measure the attitude towards wilderness in Germany. The questionnaire rests on a quantitative sample of 280 tenth-grade students who offered information on their attitudes towards wild landscapes, wild animals, as well as on their appreciation of wilderness protection in Germany. Data analysis rests on exploratory factor analysis and partial-least-squares structural equation modelling as a form of confirmatory factor analysis. These methods resulted in a third-order hierarchical component model, which indicates that the measured constructs contribute significantly to the establishment of the higher-order factor "attitude towards wilderness". The questionnaire can be considered as a valid, reliable, and target-group-specific instrument for measuring attitudes towards wilderness.*

## Resumen

*Este estudio presenta un cuestionario diseñado para medir la actitud que tienen los estudiantes sobre el medio natural en Alemania. El cuestionario ha sido respondido por una muestra de 280 estudiantes de décimo grado que han proporcionado información sobre sus actitudes respecto a los paisajes naturales, la fauna, así como, sobre las medidas de protección del medio natural alemanas. El tratamiento de los datos se realiza mediante un análisis factorial exploratorio y mediante la extracción de mínimos cuadrados. La aplicación de estos análisis cuantitativos da como resultado un modelo de componentes jerárquicos de tercer orden. Estos métodos dieron como resultado un modelo de componente jerárquico de tercer orden, que indica que las construcciones medidas contribuyen significativamente al establecimiento de la "actitud hacia el medio natural" del factor de orden superior. El cuestionario se puede considerar como un instrumento válido, confiable y objetivo para medir las actitudes de los estudiantes sobre el medio natural.*

Zeitschrift für Geographiedidaktik  
Journal of Geography Education  
2020

Vol. 48(2), 50–70

© The author(s) 2020

Reprints and permission:

www.zgd-journal.de

ISSN 2698-6752

DOI <https://doi.org/10.18452/21984>



## Schlüsselwörter

Einstellung,  
Wildnis,  
Fragebogenentwicklung,  
Bildung für nachhaltige Entwicklung  
(BNE)

## Keywords

Attitudes,  
Wilderness,  
Questionnaire Development,  
Education for Sustainable Development  
(ESD)

## Palabras clave

actitudes,  
medio natural,  
elaboración de un cuestionario,  
Educación para el Desarrollo Sostenible

## Autorin:

Alma Reinboth | Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg | [alma.reinboth@geo.uni-halle.de](mailto:alma.reinboth@geo.uni-halle.de)

## 1 Einleitung

In aktuellen medialen wie auch (naturschutz-)politischen Debatten werden Extremwetterereignisse wie Dürren oder Hitzewellen sowie auch Brände, Hochwasser oder starke Insektenbefälle als deren Folge zunehmend diskutiert (HOFFMANN, 2019). Auch Themen wie das Management der Wiedereinwanderung von Tierarten wie dem Wolf erfahren eine gesteigerte Aufmerksamkeit (KASTILAN, 2019). In diesem Zusammenhang wird der Errichtung von Wildnisgebieten eine zunehmende Bedeutung zugeschrieben (HOFFMANN, 2019). Dies deckt sich mit den Befunden des wissenschaftlichen Wildnisdiskurses, da Wildnisgebiete laut dem SACHVERSTÄNDIGENRAT FÜR UMWELTFRAGEN (2016) dazu in der Lage sind, einen Beitrag zum Klima-, Hochwasser- und Artenschutz sowie auch zur intra- und internationalen Gerechtigkeit zu leisten. Zudem können sie wichtige Maßnahmen der touristischen Erschließung eines Gebietes darstellen und somit zur Regionalentwicklung beitragen.

*„Wildnis als Naturschutzziel für Flächen in Mitteleuropa steht allerdings im Konflikt mit der dort fast überall vorfindbaren Kultivierung naturnaher Flächen. [...] Sie kann daher regelmäßig durch Bewahrung eines bestehenden Zustandes nicht geschützt, sondern muss zumeist durch Verzicht auf vorhandene Nutzungen und Eröffnung selbstregenerativer Prozesse in der Natur geschaffen werden. Dabei ist das durch Intensivierung der Ausbeutung der natürlichen Ressourcen des Bodens erreichte Niveau des Überflusses an Nahrungsmitteln und anderen Naturprodukten die materielle Voraussetzung dafür, dass es sich die Gesellschaft leisten kann, auf die Nutzung einiger Quadratkilometer vom Menschen unbeeinflusster Natur zu verzichten und Wildnis zuzulassen.“*  
(WOLF, 2017, S. 370)

Hierdurch ergeben sich gesellschaftliche Konfliktpotenziale (MEGERLE, 2019), die im Sinne einer nachhaltigen Landschaftsentwicklung wirtschaftliche, politische, ökologische und soziale Abwägungsprozesse umfassen. Es lassen sich folglich vielfältige Verknüpfungen zwischen der Wildnisthematik und den Kernproblemen des Globalen Wandels (WBGU, 1996) sowie Strategien zu einer nachhaltigen Entwicklung herstellen. Durch die mögliche Auseinandersetzung mit komplexen Systemzusammenhängen, der Reflexion von Mensch-Umwelt-Verhältnissen sowie nachhaltigen Lebens- und Handlungsweisen wird Wildnis vielfach als potenziell gewinnbringendes Thema für eine Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) angeführt (DUK, 2011; LANGENHORST, 2016; HOTTENROTH, VAN AKEN, HAUSIG & LINDAU, 2017). Diese zielt unter anderem darauf ab, dass die Lernenden sich „Werte und Einstellungen [aneignen], die erforderlich sind, um zu einer nachhaltigen Entwicklung beizutragen“ (KULTUSMINISTERKONFERENZ, 2017, S. 2). Die vorliegende Untersuchung versucht, die Zielsetzung von BNE, zu einer nachhaltigkeitsorientierten Einstellungs- und Wertebildung beizutragen, für das Thema Wildnis zu operationalisieren. Hierfür soll ein Fragebogen für die Zielgruppe der Schülerinnen und Schüler entwickelt und empirisch überprüft werden, welcher dazu in der Lage ist, den *status quo* des angesprochenen Zielkonstruktes zu erheben.

## 2 Theoretischer Hintergrund und Stand der Forschung

### 2.1 Wildnis in Deutschland

TROMMER (1997) zufolge verfügt der Begriff Wildnis über germanische Wurzeln und bedeutet so viel wie „Wildtiernis“. Auch bei JOHNS (2016) Ansatz zur Begriffsklärung spielt die Anwesenheit von wilden Tieren eine zentrale Rolle. So soll das Fehlen von bestimmten Arten (z. B. großen Beutegreifern) zu einer Einschränkung der Wildnisqualität in diesen Gebieten führen. Im aktuellen naturschutzfachlichen Diskurs liegt der Fokus der Begriffsbestimmung dahingegen auf den landschaftlichen Attributen von Wildnis wie auch dem Beziehungsverhältnis zum Menschen. Nachdem international (EUROPARC DEUTSCHLAND, 2010) sowie für den europäischen Raum (WILD EUROPE, 2012) verschiedene Definitionen von Wildnis entwickelt wurden, entstand

im Jahr 2013 eine Wildnisdefinition, die den naturräumlichen Gegebenheiten Deutschlands angepasst ist. So sind „Wildnisgebiete i. S. der NBS [Nationalen Biodiversitätsstrategie] [...] ausreichend große, (weitgehend) unzerschnittene, nutzungsfreie Gebiete, die dazu dienen, einen vom Menschen unbeeinflussten Ablauf natürlicher Prozesse dauerhaft zu gewährleisten“ (FINCK, KLEIN & RIECKEN, 2013, S. 343). Ein zentraler Unterschied zu internationalen oder europäischen Definitionsansätzen besteht in der Fokussierung auf eine aktuelle und zukünftige Nutzungsfreiheit der Gebiete, womit bisherige Nutzungen durch den Menschen offen gelassen werden. Potenzial für die Entwicklung von Wildnis in Deutschland besteht laut einer Unter-

suchung des BfN (2015) vor allem in Hochgebirgslandschaften, Mooren, Küsten, Flusslandschaften, Wäldern, Bergbaufolgelandschaften sowie auch auf ehemaligen Truppenübungsplätzen. Es wird davon ausgegangen, dass auf 0,6 Prozent der Landesfläche Deutschlands natürliche Dynamiken im Sinne der oben vorgestellten Wildnisdefinition vorherrschen (BfN, 2010; MEGERLE, 2019). Das BfN (2015) stellte in einem Forschungs- und Entwicklungsvorhaben zudem fest, dass in Deutschland 3,52 Prozent der Flächen das Potenzial für eine Wildnisentwicklung aufweisen. Somit kann der Anspruch des Zwei-Prozent-Ziels der NBS als realistisch und umsetzbar bewertet werden. Die Diskrepanz zwischen dem aktuellen und angestrebten Flächenumfang deutet jedoch darauf hin, dass auch zukünftig umfassende Flächenumnutzungsprogramme bundesweit realisiert werden müssen. Diese bedürfen der Akzeptanz und Zustimmung der lokalen wie auch nationalen Bevölkerung (MOSE, 2009). Insbesondere trifft dies auch auf urbane Wildnisentwicklungsprozesse zu, welchen im aktuellen Forschungsdiskurs eine immer größere Bedeutung zugemessen wird (VICENZOTTI, 2008; RINK, 2009; DEUTSCHE UMWELTHILFE, 2014; KOWARIK, 2015). Dies zeigt sich unter anderem durch die zunehmende Anzahl von Projekten, welche die Entwicklung von Wildnis in Siedlungs- oder siedlungsnahen Bereichen unterstützen (OERTER, 2002; DEUTSCHE UMWELTHILFE, 2013; BfN, 2016).

## 2.2 Einstellungen zu Wildnis

Einstellungen können als psychologische Tendenzen gegenüber Personen, Objekten oder Situationen bezeichnet werden, welche über positive oder negative Bewertungsprozesse zum Ausdruck kommen (FISCHER, ASAL & KRUEGER, 2013). Der im alltäglichen Sprachgebrauch häufig verwendete Begriff der Akzeptanz bezieht sich dabei ausschließlich auf eine positive Ausprägung der Bewertung eines Einstellungsobjektes. Dieser wird jedoch häufig synonym zum Einstellungsbegriff verwendet (MOSE, 2009). Im Rahmen der vorliegenden Arbeit wird eine eindimensionale Einstellungsdefinition verwendet, weil diese sich mit ihrem Fokus auf die affektive Einstellungskomponente im aktuellen Forschungsdiskurs zunehmend durchzusetzen scheint (KESSLER & FRITSCHKE, 2017). In Abgrenzung zum Drei-Komponenten-Modell werden persönliche Wissensbestände, Überzeugungen und Meinungen im Rahmen der Einstellungserfassung folglich genauso wenig berücksichtigt wie bestehende Verhaltensintentionen (STAHLBERG & FREY, 1997). Im Folgenden wird der empirische Forschungsstand zum Einstellungsobjekt Wildnis dargestellt.

Für die Bundesrepublik Deutschland liegen überwiegend Akzeptanzstudien zu Nationalparks vor (SIEBERATH, 2007; RUSCHKOWSKI, 2009; NATIONALPARK BAYRISCHER WALD, 2011; BLINKERT, 2015; SACHER, KAUFMANN & MAYER, 2017). Diese beschäftigten sich jedoch häufig mit sehr lokaltypischen oder nationalparkspezifischen Akzeptanzschwierigkeiten von Besucherinnen und Besuchern sowie der umliegenden Bevölkerung. Folglich lässt sich aus diesen Untersuchungen keine Aussage zur Einstellung der Gesamtbevölkerung zu Wildnis ableiten, da zum einen die Samplings Verzerrungen aufgrund der Befragung von Interessensgruppen enthalten und die Flächenauswahl zum anderen nicht repräsentativ für die Wildniskonzeption Deutschlands ist. So ist eine Erreichung des Zwei-Prozent-Ziels der NBS alleine mit Nationalparkflächen nicht realisierbar, sondern bedarf weiterer Schutzgebietskategorien, in denen Prozessschutz praktiziert wird (BfN, 2015). Die einzige deutsche Untersuchung zu den Einstellungen zu Wildnis außerhalb von Nationalparks ist die Naturbewusstseinsstudie des BMUB (2014). Deren Ergebnisse zeigen, dass Wildnis mehrheitlich und über alle sozialen Milieus hinweg mit wilden Tieren und Lebensräumen wie dem Wald, Dschungel oder Gewässern assoziiert wird. Eine grundlegend positive Bevölkerungseinstellung zu Wildnis wird unter anderem dadurch ersichtlich, dass überwiegend positiv konnotierte Begriffsbeschreibungen für Wildnis gewählt wurden und mehr als 40 Prozent der Befragten sich dafür aussprachen, dass es mehr Wildnis in Deutschland geben sollte. Ein genauso großer Anteil der befragten Personen war mit dem aktuellen Bestand an Wildnis zufrieden und nur drei Prozent wünschten sich weniger Wildnis in Deutschland. Offenheit gegenüber Wildnisentwicklung bestand bei allen Landschaftsformen mit Wildnisentwicklungspotential (BfN, 2015), wobei wilde Waldlandschaften eine besonders hohe Zustimmung erhielten. In Bezug auf Wildtiere drückten die Befragten trotz einer insgesamt wohlwollenden Gesamteinstellung größere Vorbehalte gegenüber Wölfen und Waschbären aus. Eine stärkere Befürwortung erhielten dahingegen Biber, Luchse und Wildkatzen. Insbesondere der Wolf zeigte sich als ein Tier, welches sich gut für die Polarisierung zwischen Untergruppen des Samplings eignete. So ergaben sich neben Geschlechtsdifferenzen auch signifikante Alters-, Bildungs- und Einkommensunterschiede. Dies deckt sich mit Aussagen von KACZENSKI (2006) und VOIGT (2010), laut denen der Wolf ein Symboltier der Wildnis darstellt, welches jedoch mit starken Akzeptanzproblemen aufgrund von alten Ängsten zu kämpfen hat. Laut BAUER (2016) können soziale Werte und Einstellungen im Kontext des Schutzes von

Wildnis als Synonyme verwendet werden. So setzte sich auch die Naturbewusstseinsstudie mit Werten von Wildnis auseinander, indem die Zustimmung zu potentiellen Gründen für den Schutz von Wildnis erfragt wurde. Hierbei wurden ein Artenschutzwert, Kontrastwert zum alltäglichen Leben, ein Bildungswert, ein wirtschaftlicher Wert sowie auch ein Landschaftsschutzwert erhoben. Weitere, vielfach zitierte Werte von Wildnis wie der Klimaschutzwert, Eigenwert oder die intergenerationale und internationale Gerechtigkeit des Wildnisschutzes wurden jedoch unberücksichtigt gelassen (SACHVERSTÄNDIGENRAT FÜR UMWELTFRAGEN, 2016; WOLF, 2017). Weiterhin bleibt die ausschließliche Fokussierung auf die Erhebungszielgruppe der Erwachsenen sowie das Fehlen von umfangreichen Faktorenanalysen kritisch anzumerken. Zudem erfolgte eine Vermischung der Einstellungs- und Vorstellungserhebung von Wildnis.

Auch internationale Forschungsergebnisse weisen auf eine tendenziell positive Grundeinstellung zu Wildnis hin (KEARSLEY, 1990; LUTZ, SIMPSON-HOUSLEY & DEMAN, 1999; BAUER, 2005; BAUER, VASILE & MONDINI, 2017). Eine sehr umfangreiche Erhebung wurde von BAUER (2005) in der Schweiz durchgeführt. Die auf einer Interviewstudie basierende Fragebogenstudie fokussierte hauptsächlich auf die landschaftlichen Aspekte von Wildnis ohne eine umfassende Berücksichtigung von Wildtieren oder der Wertschätzung von Wildnis. Die ursprünglich angestrebte Faktorenstruktur einer kognitiven, emotionalen und konativen Einstellungskomponente ließ sich in den Faktorenanalysen dieser Erhebung nicht realisieren. Stattdessen wurde die Einstellung zu wilden Landschaften in die drei Faktoren *Sorge und Bedrohung*, *Faszination und Wohlgefühl* sowie *Stellungen zu Wildnis- und Verwilderungsphänomenen* aufgegliedert. In Bezug auf Landschaftsformen mit einem Potenzial für Wildnisentwicklung fokussierte der Fragebogen hauptsächlich auf Wald-, Hochgebirgs- und Flusslandschaften sowie auch auf wilde Flächen im Ballungsraum. Dies deckt sich nur unzureichend mit den Landschaftsformen, bei denen in Deutschland Chancen auf eine Entwicklung von Wildnis bestehen, da Moore, Küsten, ehemalige Truppenübungsplätze und Bergbaufolgelandschaften keine Berücksichtigung finden. Eine vollständige Übertragbarkeit der Ergebnisse auf die naturräumlichen Gegebenheiten Deutschlands ist somit nicht gegeben.

HUNZIKER, HOFFMANN und WILD-ECK (2001) führten ebenfalls in der Schweiz eine Einstellungsuntersuchung mit dem Fokus auf Raubtierakzeptanz in der Bevölkerung durch. Wie in der Naturbewusstseinsstudie ließ sich auch hier nachweisen, dass der Luchs sich

größerer Beliebtheit erfreute als der Wolf. Der Fuchs stellte insofern eine Besonderheit dar, als dass er an sich zwar gut akzeptiert war, bei einem Aufenthalt in Siedlungsbereichen jedoch auf wenig Befürwortung in der Bevölkerung stieß. Als signifikante Einflussgrößen auf die Einstellung zur Wiederkehr großer Beutegreifer in die Schweiz erwiesen sich neben dem Alter und Geschlecht, der subjektiven Betroffenheit oder dem Vorhandensein von Kindern im Haushalt auch bestehende Landschaftsentwicklungspräferenzen.

Die Wertschätzung von Wildnis wurde vor der Naturbewusstseinsstudie (BMUB, 2014) auch in mehreren US-amerikanischen Studien untersucht. So fanden CORDELL, TARRANT, McDONALD und BERGSTROM (1998) heraus, dass sich die Wertschätzung von Wildnis in die zwei Faktoren des Wildnisschutzes und der Wildnisnutzung untergliedert. Diese Faktorenstruktur konnte im Jahr 2003 von CORDELL (2003) erneut bestätigt werden, wobei sich zusätzlich zeigte, dass vergleichsweise mehr Menschen in dieser Untersuchung den Werten von Wildnis eine hohe bis sehr hohe Bedeutung zumaßen. Kritisch anzumerken bleibt für beide Erhebungen jedoch, dass es der Auswahl und Zusammensetzung der Items für die Wertschätzung von Wildnis an einer theoriebasierten Herleitung mangelt. Dies wird auch durch den späteren Versuch einer Erweiterung des Instruments von SCHUSTER, CORDELL und GREEN (2007, S. 309) bestätigt. Hierbei wurden drei weitere Skalen ergänzt, die sich mit dem Wert von Wildnis für die persönliche Erhaltung (*personal maintenance*), für Ausdruck und Lernen (*expression and learning*) sowie für die gesellschaftliche Erhaltung (*societal maintenance*) beschäftigten. Die drei vorgeschlagenen Skalen wurden zwar mithilfe von explorativen und konfirmatorischen Faktorenanalysen überprüft, es erfolgte jedoch keine Kombination mit den beiden bestehenden Skalen aus früheren Untersuchungen. Somit lässt sich nicht abschließend beantworten, ob die neu gebildeten Skalen tatsächlich faktorenanalytisch isoliert bestehen oder, ob die hinzugefügten Items möglicherweise nur eine Ergänzung zu den bestehenden Skalen zum Wildnisschutz und der Wildnisnutzung darstellen. Aufgrund des kulturellen Konstruktcharakters des Wildnisbegriffes bleibt zudem fraglich, inwiefern US-amerikanische Ergebnisse und Fragebogeninstrumente auf den Raum Deutschlands übertragbar sind (HOHEISEL, KANGLER, SCHUSTER & VICENZOTTI, 2010).

### 3 Zielsetzung

Aus den Darstellungen des theoretischen Hintergrunds resultiert, dass die theoretischen und methodischen Herangehensweisen bisheriger Untersuchungen teils mit Limitierungen der Aussagekraft einhergehen und bis dato nur unzureichende Forschungsdaten in Bezug auf die Einstellungen von Jugendlichen zu Wildnis in Deutschland vorliegen. Dies kann insbesondere deswegen als Forschungslücke betrachtet werden, da Jugendliche eine Hauptzielgruppe der BNE im Rahmen von schulischen wie auch informellen Bildungssituationen darstellen. So ist die *Stärkung und Mobilisierung der Jugend* eines der fünf prioritären Handlungsfelder der UNESCO-Roadmap zum Weltaktionsprogramm (WAP) BNE (UNESCO, 2016, S. 22), da Jugendliche bereits jetzt als wichtige Handlungsakteure in die Gestaltung einer nachhaltigen Zukunft eingebunden werden sollten.

Neben dem Fehlen von zielgruppenspezifischen Erhebungsinstrumenten, besteht auch ein Mangel an Testinstrumenten, die an den naturräumlichen Gegebenheiten Deutschlands orientiert sind. Zudem wird die Vielschichtigkeit von Wildnis durch die im For-

schungsstand dargestellten Untersuchungen nur unzureichend erfasst, da der Fokus häufig auf singulären Phänomenen liegt. Im Kapitel 2 dieses Beitrags konnte jedoch aufgezeigt werden, dass sich studienübergreifend die Bandbreite der Untersuchungsschwerpunkte über die Einstellung zu wilden Landschaften und Wildtieren bis hin zur Wertschätzung des Schutzes von Wildnis erstreckt.

Das Ziel der vorliegenden Untersuchung besteht somit in der Entwicklung eines validen und reliablen Untersuchungsinstrumentes zur komplexen Erfassung der Einstellung von Schülerinnen und Schülern zu Wildnis in Deutschland. Hierfür sollen bestehende Erhebungsinstrumente kombiniert und neu strukturiert werden. Da zielgruppenspezifische und zielräumliche Anpassungen bei den Itemformulierungen vorgenommen werden müssen, bedarf es hierfür umfassender Verständlichkeitsüberprüfungen. Zudem soll über den Einsatz von Faktorenanalysen die strukturelle Gliederung des Konstruktes „Einstellung zu Wildnis“ in eine Landschafts-, Wildtier- und Wertschätzungs-komponente überprüft werden.

## 4 Methode und Stichprobe

### 4.1 Studiendesign

Für die Entwicklung des Erhebungsinstrumentes wurde ein *mixed-methods*-Verfahren angewendet. So erfolgte zunächst die Zusammenstellung einer Rohversion des Fragebogens, welche erste Anpassungen an die Erhebungszielgruppe von Schülerinnen und Schülern in Deutschland enthielt. Anschließend wurde dieser mithilfe von kognitiven Interviews ( $n=6$ ) auf seine Verständlichkeit überprüft. Im Rahmen der Interviews wurden die Technik des lauten Nachdenkens, Nachfragetechniken, Paraphrasierungen, Bewertungen der Verlässlichkeit der eigenen Antwort sowie Sortiertechniken angewendet (LENZNER, NEUERT & OTTO, 2015). Items bei denen sich Verständnisschwierigkeiten im Rahmen der Interviews manifestierten, wurden einer zweiten Überarbeitung unterzogen. Anschließend wurden die Items sieben Expertinnen und Experten vorgelegt, die die Relevanz der Aussagen für die Erfassung des Zielkonstruktes der Einstellung zu Wildnis bewerten sollten. Als Expertinnen und Experten wurden deutschsprachige Personen angefragt, die Publikationen im Themenbereich Einstellungen und Wildnis vorweisen konnten. Die Rückmeldungen und Anmerkungen der Expertinnen und Experten gaben

jedoch Anlass zu der Vermutung, dass es sich bei den angestrebten Relevanzeinschätzungen zu Teilen auch um Bewertungen der Itemformulierung oder aber individuellen Einstellungen zur Itemaussage handelte. Deswegen wurde in der anschließenden empirischen Erprobung des Fragebogens zunächst der komplette Itemumfang getestet. Das hierbei verwendete methodische Vorgehen soll im Folgenden detaillierter beschrieben werden.

### 4.2 Stichprobe

Um die aufgezeigten stichprobenbezogenen Limitationen des bisherigen Forschungsstandes zu reduzieren (siehe Kapitel 2.2), wurden in der vorliegenden Studie 280 Schülerinnen und Schüler befragt. Zur Absicherung der Homogenität der Rahmenbedingungen, erfolgte die Befragung zudem ausschließlich mit Schülerinnen und Schülern, die gerade die zehnte Klasse an Gymnasien oder Sekundarschulen im Bundesland Sachsen-Anhalt begonnen hatten. Die Wahl dieser Erhebungszielgruppe kann auf den Lehrplan des Landes Sachsen-Anhalt (KULTUSMINISTERIUM

SACHSEN-ANHALT, 2012; MINISTERIUM FÜR BILDUNG SACHSEN-ANHALT, 2016) zurückgeführt werden, da laut diesem das Thema Ökologie im Rahmen des Biologieunterrichts der neunten Klasse bereits behandelt wurde. Dementsprechend sollten die Schülerinnen und Schüler bereits über erhebungsrelevante Vorwissensbestände (z. B. Fachterminologie, Wissen über komplexe ökologische Zusammenhänge) aus dem Unterricht des Vorjahres verfügen, auf die im Rahmen der Befragung folglich zurückgegriffen werden kann. Insgesamt waren an der Erhebung fünf Schulen (16 Klassen) beteiligt, von denen drei aus dem ruralen und zwei aus dem urbanen Bereich stammten. Die Berücksichtigung von regionaler Herkunft und dem Bildungsstand der Schülerinnen und Schüler erfolgte aufgrund der Tatsache, dass beide Faktoren in früheren Untersuchungen einen prädiktiven Charakter auf die Einstellungsausbildung ausübten (CORDELL ET AL., 1998; HUNZIKER ET AL., 2001; EHRHART & SCHRAML, 2014; GRESS, 2015). Da bei den Sekundarschulen die Beteiligungsquoten der Schülerinnen und Schüler deutlich niedriger ausfielen, als an den befragten Gymnasien, ergab sich eine Ungleichverteilung bei den Schulformen. So besuchten nur rund 40 Prozent der Befragten eine Sekundarschule. Die Verteilung zwischen den Herkunftsregionen gestaltete sich dahingegen ausgeglichener – wenn auch mit einer leichten Überrepräsentation der urbanen Schülerschaft (ca. 55%).

### 4.3 Untersuchungsinstrument

Für die Entwicklung des Fragebogens wurden Items zusammengestellt, welche sich den drei Teilbereichen:

1. der Einstellung zu wilden Landschaften (26 Items),
2. der Einstellung zu Wildtieren (44 Items) sowie
3. der Wertschätzung des Schutzes von Wildnis (23 Items) zuordnen lassen.

Zudem wurden grundlegende demographische und biographische Daten wie das Alter, Geschlecht und die Schulform der Schülerinnen und Schüler erfasst. Die Befragten konnten sich zu den Aussagen mithilfe einer endpunktbenannten fünf-stufigen Likert-Skala (1=stimme nicht zu, 5=stimme zu) positionieren. Der erste Fragebogenteil zu den Einstellungen zu wilden Landschaften umfasste insgesamt 26 Items. Davon basieren 18 Items auf den Fragebogenerhebungen von HUNZIKER ET AL. (2001), BITTNER (2003), BAUER (2005) sowie dem BMUB (2014). Wie im Forschungsstand dargelegt, sind die hier verwendeten Untersuchungsinstrumente jedoch für Erwachsene konzipiert und zudem häufig nicht auf das Untersuchungsgebiet Deutschland bezogen. Dementsprechend mussten am Wortlaut der Items teils erhebliche Änderungen vorgenommen werden. Der Wortlaut, die Quelle und der Überarbeitungsstatus jedes einzelnen Items kann der **TAB 1** im Ergebnisteil entnommen werden (Itemkürzel La\_XX). Im gleichen Fragebogenteil wurden den Schülerinnen und Schülern acht Fotografien von wilden Landschaften vorgegeben,



**ABB 1** Übersicht über die verwendeten Landschaftsaufnahmen) (Quelle: AUTORIN)

Anmerkungen: a=zur Verfügung gestellt durch den Nationalpark Berchtesgaden; b=zur Verfügung gestellt durch den BUND Diepholzer Moorniederung; c=zur Verfügung gestellt durch den Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer; d=zur Verfügung gestellt durch den Nationalpark Bayerischer Wald; e=zur Verfügung gestellt durch den Niedersächsischen Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (Thomas Ols Eggers); f=zur Verfügung gestellt durch den BUND Goitzsche Wildnis; g=zur Verfügung gestellt durch die Stiftung Naturlandschaften Brandenburg (Jenny Eisenschmidt); h=zur Verfügung gestellt durch die Technische Universität Dresden (Mathias Hofmann)

die sie in Anlehnung an BITTNER (2003) im Hinblick auf ihr Gefallen bewerten sollten (*Mir gefällt die Landschaft auf diesem Bild*; Itemkürzel LaÄ\_XX). Bei den Landschaften handelte es sich um sieben verschiedene Flächentypen, die laut dem BFN (2015) ein besonderes Potenzial zur Wildnisentwicklung aufweisen (siehe theoretischer Hintergrund). Ergänzt wurden diese Landschaftsaufnahmen um ein weiteres Foto von Wildnis im besiedelten Raum, da im aktuellen Forschungsdiskurs auch der sogenannten *urbanen Wildnis* eine zunehmende Bedeutung zugeschrieben wird (siehe theoretischer Hintergrund). Die kriterienorientierte Bildauswahl für die einzelnen Landschaftsformen erfolgte in Absprache mit Schutzgebietsverwaltungen, Naturschutzorganisationen und Forschungseinrichtungen (siehe [ABB 1](#)).

Der zweite Fragebogenteil setzt sich mit der Einstellung zu Wildtieren auseinander und umfasst insgesamt 44 Items. Diese beziehen sich zum einen auf eher allgemeine Aussagen zur Akzeptanz des Lebens von zwölf verschiedenen Wildtieren in Deutschland (Itemkürzel TiAll\_XX) sowie auch der Akzeptanz von sieben Wildtieren im Siedlungsbereich (Itemkürzel TiSt\_XX). Zum anderen wird spezifisch auf die Anwesenheit von zwei Tierarten in Deutschland oder im Siedlungsbereich Bezug genommen. Hierbei erfassen 14 Items die Einstellung zur Wiedereinwanderung des Wolfes nach Deutschland (Itemkürzel TiWol\_XX) und weitere elf Items beziehen sich auf die Einstellung zu Füchsen in Siedlungsbereichen (Itemkürzel TiFu\_XX). Somit wird auch bei diesem Fragebogenteil auf Phänomene der Wildnisentwicklung fernab und in der Nähe von Siedlungsbereichen eingegangen. Die Formulierung, die Quelle und der Überarbeitungsstatus jedes einzelnen Items kann der [TAB 2](#) im Ergebnisteil entnommen werden.

Der dritte Fragebogenteil beinhaltet 23 Gründe für eine Wertschätzung des Schutzes von Wildnis, welche aus einer umfassenden Literaturanalyse abgeleitet wurden (CORDELL, 2003; BROUNS, 2004; SCHUSTER ET AL., 2007; COLEMAN & AYKROYD, 2009; KROPP, 2010; NELSON & VUCETICH, 2013; OTT, 2015; SACHVERSTÄNDIGENRAT FÜR UMWELTFRAGEN, 2016; WOLF, 2017; ZOOLOGISCHE GESELLSCHAFT FRANKFURT, 2017). Dabei wurden diejenigen Gründe berücksichtigt, die übereinstimmend in mindestens zwei der aufgeführten Quellen angegeben wurden. Anschließend wurden die theoriebasierten Gründe für eine Wertschätzung von Wildnis mit bestehenden Itemformulierungen aus empirischen Untersuchungen (USDA FOREST SERVICE, 2000; CORDELL, 2003; SCHUSTER ET AL., 2007) abgeglichen. Insofern keine äquivalente Itemformulierung vorlag, er-

folgte die eigenständige Formulierung eines Items. In theoretischen Abhandlungen zur Wertschätzung von Wildnis wird vermutet, dass diese über eine vier-dimensionale Struktur verfügt. So soll laut CORDELL, BERGSTROM und BOWKER (2005) zwischen sozialen, ökologischen, ethischen und ökonomischen Werten von Wildnis unterschieden werden können. Dies steht im Widerspruch zu der wiederholt empirisch bestätigten zwei-faktoriellen Struktur aus Wildnisschutz und Wildnisnutzung (siehe Kap. 2). Es bleibt folglich zu prüfen, welche Faktorenstruktur im Rahmen dieser Untersuchung faktorenanalytisch bestätigt werden kann. Im Unterschied zu den vorherigen Fragebogenteilen mussten die Schülerinnen und Schüler nicht ihre Zustimmung zu den jeweiligen Aussagen angeben, sondern vielmehr die Wichtigkeit des Items auf einer fünf-stufigen, endpunktbenannten Likert-Skala einschätzen (1=unwichtig, 5=wichtig). Auch bei diesem Fragebogenteil lässt sich der exakte Wortlaut, die Quelle und der Überarbeitungsstatus eines jeden Items im Ergebnisteil ([TAB 3](#)) ablesen (Itemkürzel We\_XX).

#### 4.4 Durchführung der Erhebung

Die Erhebung erfolgte über eine Online-Befragung (Soscisurvey) für alle Schülerinnen und Schüler während des regulären Schulunterrichts im September 2018. Für technische oder inhaltliche Fragen stand die Testleitung während der gesamten Erhebungssituation zur Verfügung. Es kann folglich davon ausgegangen werden, dass weitestgehend standardisierte und vergleichbare Testbedingungen für alle Probandinnen und Probanden vorlagen. Für das Ausfüllen der Fragebögen stand den Schülerinnen und Schülern ein schuleigener Laptop oder ein Tablet mit Internetzugang zur Verfügung. Die Items wurden im Rahmen der Online-Befragung willkürlich durchmischt, um Effekten der Frageposition entgegen zu wirken (KALLUS, 2016).

#### 4.5 Datenanalyse

Innerhalb der Online-Befragung waren die Probandinnen und Probanden dazu aufgefordert, alle Fragen vollständig zu beantworten. Der Anteil von fehlenden Angaben fiel dementsprechend niedrig aus. Die Schülerinnen und Schüler hatten allerdings die Möglichkeit, eine Angabe bewusst zu verwehren (*keine Angabe*) oder kenntlich zu machen, dass sie die Antwort auf eine Frage nicht kannten (*weiß nicht*). Laut HAIR ET AL. (2017) sollen diejenigen Items aus der Analyse ausgeschlossen werden, deren *missing-value*-Anteil über 15

Prozent liegt. Im Rahmen dieser Untersuchung mussten demzufolge zwei Items bei der anschließenden Datenanalyse unberücksichtigt bleiben. Da bei einer Studie zur Fragebogenentwicklung die Verständlichkeit der Items ein zentrales Untersuchungsziel darstellt, wurde der kritische Wert für die Erfassung von Items mit einem hohen *missing-value*-Anteil auf zehn Prozent herabgesetzt. Diesen kritischen Anteil von fehlenden Items wiesen neun weitere Items auf (siehe mit MV gekennzeichnete Items in [TAB 1](#), [TAB 2](#) und [TAB 3](#)). Für zukünftige Befragungen sollte folglich bei diesen Items die Formulierung überarbeitet werden. Insgesamt ist der *missing-value*-Anteil jedoch als gering zu bewerten, da nur 8,45 Prozent aller Items einen Wert über der zehn-Prozent-Marke aufwiesen. HAIR ET AL. (2017) setzten den 15-Prozent-Anteil auch als Grenzwert für den Ausschluss von Personen mit einem zu großen Anteil von fehlenden Werten ein. Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung musste jedoch keiner der Probandinnen und Probanden aufgrund dieses Kriteriums aus der Datenanalyse ausgeschlossen werden.

## 5 Ergebnisse

Die Faktorenstruktur wurde mit einer Maximum-Likelihood-Faktorenanalyse mit Promax-Rotation untersucht. Faktorladungen unter .30 wurden hierbei unterdrückt, da sie laut BÜHNER (2011) keine praktische Relevanz aufweisen. Darüber hinaus wurden unzureichende Faktorladungen anhand des Fürntratt-Kriteriums identifiziert (siehe durchgestrichene Werte der Faktorladungen in den [TAB 1](#), [TAB 2](#) und [TAB 3](#)).

Für die Einstellung zu wilden Landschaften wurde entsprechend den Ergebnissen des Minimum-Average-Partial-Tests (MAP-Tests) eine drei-faktorielle

Mithilfe des Kaiser-Meyer-Olkin-Koeffizienten (KMO) und des Barletts-Tests auf Sphärizität wurde die grundsätzliche Eignung der Daten für die Durchführung von explorativen Faktorenanalysen überprüft. Die Werte für die KMO-Koeffizienten liegen laut BÜHNER (2011) für alle Fragebogenteile in einem guten Wertebereich und auch der Barletts-Test auf Sphärizität konnte nachweisen, dass signifikant von Null abweichende Korrelationen der Items untereinander bestehen. Somit werden die Mindestanforderungen für die Durchführung einer explorativen Faktorenanalyse erfüllt. Diese wurde mithilfe des Statistikauswertungsprogramms SPSS (Version 23) durchgeführt. Für die anschließende konfirmatorische Faktorenanalyse wurde das Programm SmartPLS (Version 3.2.7; RINGLE, WENDE & BECKER, 2015) genutzt. Die Kombination beider Verfahren wird unter anderem von ALBERS und GÖTZ (2006) empfohlen, da hierdurch abgesichert werden kann, dass eine sinnvolle Anzahl von Faktoren mit hohen Faktorladungen für die weiteren Analysen verwendet wird.

Faktorenstruktur angestrebt, welche dazu in der Lage ist, 37,20 Prozent der Gesamtvarianz aufzuklären. Drei Items luden nur unzureichend auf ihre jeweiligen Faktoren, sodass der erste Fragebogenteil insgesamt über 23 Items verfügt (siehe [TAB 1](#)). Die Werte für Cronbachs Alpha befinden sich in einem akzeptablen bis guten Wertebereich (BÜHNER, 2011) und auch die Inter-Item-Korrelationen liegen für alle drei Skalen in dem von CLARK und WATSON (1995) empfohlenen Bereich.

## Entwicklung eines Instrumentes zur Erfassung der Einstellung von Schülerinnen und Schülern zu Wildnis

TAB 1 Ergebnis der explorativen Faktorenanalyse zum Fragebogenteil 1 *Einstellung zu wilden Landschaften* (Quelle: AUTORIN)

Code		Faktorladungen					
		1	2	3	M	SD	r <sub>it</sub>
<b>Schönheit wilder Landschaften</b>							
LaÄ_wWald	Landschaftsaufnahme wilder Wald <sup>a</sup>	.739			3.98	1.40	.60
LaÄ_wFluss	Landschaftsaufnahme wilde Flusslandschaft <sup>a</sup>	.707			4.31	1.14	.60
LaÄ_wBergb	Landschaftsaufnahme wilde Bergbaufolgelandschaft <sup>a</sup>	.696		-.329	4.41	0.93	.43
LaÄ_wHoch	Landschaftsaufnahme wildes Hochgebirge <sup>a</sup>	.624			4.34	0.98	.46
LaÄ_wTrupp	Landschaftsaufnahme wilder Truppenübungsplatz <sup>a</sup>	.590			3.44	1.27	.56
LaÄ_wMoor	Landschaftsaufnahme wildes Moor <sup>a</sup>	.567			3.31	1.45	.58
LaÄ_wKüst	Landschaftsaufnahme wilde Küste <sup>a</sup>	.515			3.26	1.38	.54
LaÄ_wStadt	Landschaftsaufnahme wilde Stadtlandschaft <sup>a</sup>	.423			3.09	1.34	.43
Cronbachs $\alpha$							.81
Inter-Item-Korrelation							.35
<b>Zulassen von Wildnis</b>							
La_Wildnis	In Deutschland sollte es mehr Wildnisgebiete geben. <sup>b</sup>		.676		4.03	1.08	.55
La_Wald	Im Wald sollen mehr Naturschutzgebiete eingerichtet werden, in denen auf jegliche Holznutzung verzichtet wird. <sup>b</sup>		.627		4.18	1.10	.49
La_Verwild	In Deutschland sollte es mehr verwildernde Gebiete geben. <sup>c</sup>		.543		3.62	1.16	.47
La_Platz	Man sollte der Natur so viel Platz lassen, wie sie braucht, um sich frei entwickeln zu können. <sup>d</sup>		.513		3.88	1.12	.46
La_Attrak	Wilde Landschaften sind für mich besonders attraktiv. <sup>b</sup>		.468		3.68	1.22	.49
La_Interes	Wenn man die Natur nicht mehr beeinflusst, führt dies zu interessanten Veränderungen der Landschaft. <sup>e</sup>		.366		4.16	1.01	.41
Cronbachs $\alpha$							.74
Inter-Item-Korrelation							.32
<b>Ablehnung menschlicher Eingriffe</b>							
La_Ordnung	Ein Wald soll ordentlich aussehen. <sup>(R) f</sup>			.597	3.04	1.54	.56
La_Pflege	Um gesund zu sein, muss ein Wald von Menschen (z.B. Förstern) gepflegt werden. <sup>(R) b</sup>			.572	2.90	1.40	.41
La_Stich	Mit Gebieten, in denen die Natur nicht oder nicht mehr gepflegt wird, verbinde ich das Gefühl, dass der Mensch die Natur im Stich gelassen hat. <sup>(R) e</sup>			.520	3.40	1.47	.42
La_TotGef	In sich frei entwickelnden Wäldern kann Totholz (z.B. morsche Bäume, herabfallende Äste) gefährlich für den Menschen werden. <sup>(R) (MV) g</sup>			.487	2.97	1.36	.38
La_Garten	Es stört mich, wenn ein Garten nicht länger gepflegt wird. <sup>(R) b</sup>			.474	2.62	1.26	.21
La_Bedroh	Wenn der Mensch die Natur nicht mehr bearbeitet, dann wird sie leicht zur Bedrohung für den Menschen. <sup>(R) (MV) d</sup>			.427	3.63	1.23	.46
La_Totholz	Ich finde es gut, wenn Totholz (z.B. heruntergefallene Äste, umgestürzte Bäume) im Wald liegen gelassen wird. <sup>b</sup>			.386	3.53	1.34	.46
La_Abgest	Auch abgestorbene Bäume gehören in den Wald. <sup>g</sup>		-.341	.357	3.83	1.25	.47
La_Holz	Der Staat sollte es stärker unterstützen, dass Holz aus den Wäldern genutzt wird. <sup>(R) (MV) b</sup>			.311	3.60	1.24	.35
Cronbachs $\alpha$							.74
Inter-Item-Korrelation							.24

**Anmerkung.** <sup>(R)</sup>=Invertiertes Item (hohe Mittelwerte sprechen bei allen Items für eine positive Einstellung zu Wildnis); <sup>(MV)</sup>=Item mit Missing-Value-Anteil über zehn Prozent; Bei durchgestrichenen Werten handelt es sich um (Doppel-)Ladungen, die anhand des Fürntratt Kriteriums (BÜHNER, 2011) ausgeschlossen wurden; r<sub>it</sub>=Trennschärfe der Items; M=Mittelwert der Items; SD=Standardabweichung der Items; <sup>a</sup>=Quellen der Items zu finden in **Abb 1**; <sup>b</sup>=mit Veränderungen übernommen aus HUNZIKER ET AL. (2001); <sup>c</sup>=eigenständige Formulierung; <sup>d</sup>=Übernommen aus BAUER (2005); <sup>e</sup>=mit Veränderungen übernommen aus BAUER (2005); <sup>f</sup>=Übernommen aus BMUB (2014); <sup>g</sup>=mit Veränderungen übernommen aus BMUB (2014).

## Entwicklung eines Instrumentes zur Erfassung der Einstellung von Schülerinnen und Schülern zu Wildnis

Der zweite Fragebogenteil umfasst, den Empfehlungen des MAP-Tests entsprechend, vier Skalen (siehe TAB 2). Insgesamt können diese vier Skalen zum Thema *Einstellung zu Wildtieren* 43,70 Prozent der Gesamtvarianz aufklären. Acht Items wiesen Faktorladungen unter dem Grenzwert von .30 auf und wurden deswegen keinem der Faktoren zugeordnet. Inse-

samt umfassen die Skalen somit 34 Items zur Messung der Einstellung zu Wildtieren in Deutschland. Auch bei diesem Fragebogenteil liegen die Werte für Cronbachs Alpha in einem akzeptablen bis guten Wertebereich (BÜHNER, 2011) und auch die Inter-Item-Korrelationen befindet sich für alle vier Skalen in dem von CLARK und WATSON (1995) empfohlenen Bereich.

TAB 2: Ergebnis der explorativen Faktorenanalyse zum Fragebogenteil 2 *Einstellung zu Wildtieren* (Quelle: AUTORIN)

Code		Faktorladungen						
		1	2	3	4	M	SD	$r_{it}$
<b>Wildtiere in Deutschland</b>								
TiAll_Hirsch	Hirsch <sup>d1</sup>	.881				4.51	.96	.70
TiAll_Reh	Reh <sup>d1</sup>	.829				4.65	.83	.63
TiAll_Schwein	Wildschwein <sup>d1</sup>	.712				3.87	1.31	.70
TiAll_Fuchs	Fuchs <sup>d1</sup>	.697				4.22	1.16	.76
TiAll_Fled	Fledermaus <sup>d1</sup>	.674				4.46	1.00	.64
TiAll_Luchs	Luchs <sup>a1</sup>	.631				4.05	1.29	.75
TiAll_Wildk	Wildkatze <sup>d1</sup>	.592				4.07	1.29	.67
TiAll_KrOtter	Kreuzotter <sup>d1</sup>	.446				3.78	1.34	.57
TiAll_Waschb	Waschbär <sup>c1</sup>	.440				3.66	1.34	.54
TiAll_Bär	Braunbär <sup>b1</sup>	.363		.338		3.24	1.50	.52
Cronbachs $\alpha$								.89
Inter-Item-Korrelation								.48
<b>Wildtiere in Siedlungsbereichen</b>								
TiSt_Waschb	Waschbär <sup>c2</sup>		.761			2.67	1.47	.69
TiSt_Marder	Marder <sup>a2</sup>		.755			2.40	1.34	.71
TiSt_Schwein	Wildschwein <sup>c2</sup>		.751			2.38	1.43	.68
TiSt_Fuchs	Fuchs <sup>a2</sup>		.727			3.05	1.49	.71
TiSt_Ratte	Ratte <sup>a2</sup>		.514			2.21	1.33	.46
TiFu_Willk	Füchse sind willkommen, weil sie Natur in bewohnte Gebiete bringen. <sup>b</sup>		.430		.310	2.78	1.25	.42
TiFu_Füttern	Es sollte den Menschen in bewohnten Gebieten erlaubt sein, Füchse zu füttern. <sup>b</sup>		.396	.343		1.94	1.30	.27
Cronbachs $\alpha$								.82
Inter-Item-Korrelation								.39
<b>Einstellung zum Wolf</b>								
TiWol_Kind	Freilebende Wölfe sind eine Gefahr für Kleinkinder. <sup>a</sup>			.824		2.94	1.37	.61
TiWol_Gefah	Wenn es Wölfe in unseren Wäldern gäbe, wären Waldspaziergänge gefährlich. <sup>(R) a</sup>			.823		3.00	1.32	.66
TiWol_Rück	Die Rückkehr von Wölfen nach Deutschland sollte verhindert werden. <sup>(R) b</sup>			.692		4.11	1.22	.76
TiAll_Wolf	Wolf <sup>a1</sup>	.395		.577		3.73	1.37	.63
TiWol_Recht	Auch Wölfe haben ein Recht darauf, in Deutschland zu leben. <sup>b</sup>			.563		4.25	1.15	.73
TiWol_Probl	Die Anwesenheit von Wölfen ist ein zu großes Problem für die Schafhaltung. <sup>(R) b</sup>			.531		3.01	1.20	.58

Entwicklung eines Instrumentes zur Erfassung der Einstellung von Schülerinnen und Schülern zu Wildnis

TiWoL_Schaf	Der Wolf sollte in Deutschland leben können, auch wenn damit die Schafbestände der Schäfer verkleinert werden. <sup>b</sup>			.459		3.51	1.24	.60	
TiWoL_Dieb	Die Wölfe stehlen den Jägern die Rehe. <sup>(R)(MV)b</sup>			.396		3.63	1.26	.47	
TiWoL_Erleb	Einmal einen Wolf in freier Natur zu sehen oder zu hören, wäre ein schönes Erlebnis. <sup>b</sup>			.380		4.07	1.23	.51	
Cronbachs α								.88	
Inter-Item-Korrelation								.44	
<b>Stadtfuchs</b>									
TiFu_Abschu	Füchse sollten mit allen Mitteln, wenn nötig auch durch Abschüsse von bewohnten Gebieten ferngehalten werden. <sup>(R)b</sup>					.703	3.89	1.29	.69
TiFu_Unord	Füchse richten in bewohnten Gebieten zu viel Unordnung an. <sup>(R)(MV)b</sup>					.527	3.28	1.16	.60
TiFu_Beob	Das Beobachten von Füchsen in bewohnten Gebieten ist eine willkommene Abwechslung im Alltag. <sup>b</sup>			<del>-.450</del>		.453	3.08	1.35	.48
TiWoL_Haust	Wer Haustiere wegen Wölfen verloren hat, soll diese jagen dürfen. <sup>(R)b</sup>					.439	4.28	1.24	.46
TiWoL_Absch	Wenn Wölfe Schäden anrichten, sollen einzelne Tiere zum Abschuss freigegeben werden. <sup>(R)b</sup>					.404	3.50	1.36	.35
TiFu_Angst	Füchse in bewohnten Gebieten machen mir Angst. <sup>(R)b</sup>					<del>-.401</del>	3.84	1.26	.34
TiFu_Weg	Füchse kommen in bewohnte Gebiete, weil ihnen ihr ursprünglicher Lebensraum vom Menschen weggenommen wurde. <sup>(MV)b</sup>					.354	3.85	1.20	.37
TiFu_Haust	Füchse sind in bewohnten Gebieten unerwünscht, weil sie Haustiere gefährden. <sup>(R)b</sup>					.353	3.00	1.27	.48
Cronbachs α									.78
Inter-Item-Korrelation									.31

Anmerkung. <sup>(R)</sup>=Invertiertes Item (hohe Mittelwerte sprechen bei allen Items für eine positive Einstellung zu Wildnis); <sup>(MV)</sup>=Item mit Missing-Value-Anteil über zehn Prozent; <sup>1</sup>=Item-Impuls lautete: Ich bin der Meinung, dass folgende Tiere in Deutschland frei leben können sollen; <sup>2</sup>=Item-Impuls lautete: Ich bin der Meinung, dass folgende Tiere in bewohnten Gebieten frei leben können sollen; Bei durchgestrichenen Werten handelt es sich um (Doppel)-Ladungen, die anhand des Fürntratt Kriteriums (BÜHNER, 2011) ausgeschlossen wurden;  $r_{it}$ =Trennschärfe der Items; M=Mittelwert der Items; SD=Standardabweichung der Items; <sup>a</sup>=Übernommen aus HUNZIKER ET AL. (2001); <sup>b</sup>=mit Veränderungen übernommen aus HUNZIKER ET AL. (2001); <sup>c</sup>=eigenständige Formulierung; <sup>d</sup>=eigenständige Formulierung mit theoretischem Bezug auf ELITZER, RUFF, TREPL und VICENZOTTI (2005)

Der dritte Fragebogenteil zur Wertschätzung des Schutzes von Wildnis ist dazu in der Lage, mit seiner zwei-faktoriellen Struktur 39,08 Prozent der Gesamtvarianz aufzuklären. Diese Aufteilung entspricht den Empfehlungen des MAP-Tests. Drei Items wiesen zu geringe Ladungen auf, um einem der beiden Faktor zu

geordnet zu werden, so dass die Skalen insgesamt 20 Items umfassen (siehe TAB 3). Die Cronbachs-Alpha-Werte beider Skalen befinden sich in einem guten Bereich (BÜHNER, 2011) und auch die Inter-Item-Korrelationen deuten jeweils auf eine gute Homogenität der Skalen hin (CLARK & WATSON, 1995).

TAB 3: Ergebnis der explorativen Faktorenanalyse zum Fragebogenteil 3 Wertschätzung des Schutzes von Wildnis (Quelle: AUTORIN)

Code	Wildnisgebiete sollten geschützt werden, da sie...	Faktorladungen				
		1	2	M	SD	$r_{it}$
<b>Wildnisschutz</b>						
We_Arten	vom Aussterben bedrohte Arten bewahren. <sup>a</sup>	.928		4.64	0.74	.66
We_Lebensr	Lebensräume erhalten. <sup>a</sup>	.848		4.64	0.72	.67
We_Zuku	auch für zukünftige Generationen erhalten bleiben müssen. <sup>a</sup>	.644		4.52	0.85	.58
We_Klima	einen wichtigen Beitrag dazu leisten, das Klima zu schützen. <sup>b</sup>	.611		4.57	0.84	.58
We_Refer	eine Vergleichsfläche bieten, auf der beobachtet werden kann, wie sich die Natur ohne den Einfluss des Menschen entwickelt. <sup>b</sup>	.429		4.10	1.07	.54
We_Inter	einen wichtigen Beitrag Deutschlands zum internationalen Schutz von Wildnis darstellen. <sup>b</sup>	.422		4.22	0.94	.60
We_Eigen	einen Wert in sich haben, auch wenn sie den Menschen nichts nutzen. <sup>c</sup>	.398		4.03	1.08	.47

## Entwicklung eines Instrumentes zur Erfassung der Einstellung von Schülerinnen und Schülern zu Wildnis

We_Bildung	die Möglichkeit bieten, etwas über Tiere und Pflanzen in ihrer natürlichen Umgebung zu lernen. <sup>d</sup>	.390	-.344	4.29	0.90	.58
Cronbachs $\alpha$						.84
Inter-Item-Korrelation						.42
<b>Wildnisnutzung</b>						
We_Bezi	die Beziehung zu Freunden oder der Familie stärken können. <sup>(MV) d</sup>		.690	3.17	1.30	.54
We_Freiz	Menschen das Genießen von Freizeitaktivitäten in der Natur ermöglichen. <sup>d</sup>		.638	3.85	1.11	.63
We_Insp	geistige Inspiration bieten. <sup>a</sup>		.602	3.59	1.23	.58
We_Stress	Menschen dabei helfen, dem Alltagsstress zu entkommen. <sup>d</sup>		.601	3.74	1.23	.68
We_Land	landschaftlich schön sind. <sup>a</sup>		.567	4.18	1.03	.57
We_Refl	Menschen dazu anregen, über ihr eigenes Leben nachzudenken. <sup>d</sup>		.511	3.57	1.25	.58
We_Kontr	einen wichtigen Kontrast zu unserer modernen Alltagswelt darstellen. <sup>b</sup>		.491	3.86	1.19	.59
We_Tou	wichtige Einnahmen für den Tourismus bieten. <sup>a</sup>	-.363	.382	2.60	1.33	.18
We_Spar	Kosten für aufwendige Landschaftspflegemaßnahmen (z. B. Neuanpflanzungen oder das Mähen von Wiesen) einsparen. <sup>(MV) b</sup>		.368	3.25	1.18	.26
We_Erin	uns daran erinnern, wie es in Europa war, bevor Menschen die Landschaft gestaltet haben. <sup>d</sup>	-.309	-.366	3.70	1.23	.51
We_Rücks	für Andere wichtig sein könnten, worauf die Gesellschaft Rücksicht nehmen sollte. <sup>b</sup>	-.347	-.353	3.86	1.00	.54
We_Kult	wichtige Symbole für die deutsche Kultur darstellen. <sup>d</sup>		.346	3.60	1.18	.47
Cronbachs $\alpha$						.84
Inter-Item-Korrelation						.31

Anmerkung. <sup>(MV)</sup>=Item mit Missing-Value-Anteil über zehn Prozent; Bei durchgestrichenen Werten handelt es sich um (Doppel)-Ladungen, die anhand des Fürntratt Kriteriums (BÜHNER, 2011) ausgeschlossen wurden;  $r_{it}$ =Trennschärfe der Items; M=Mittelwert der Items; SD=Standardabweichung der Items; <sup>a</sup>=mit unabhängiger Hin- und Rückübersetzung aus dem Englischen übertragen und mit Änderungen übernommen aus CORDELL (2003); <sup>b</sup>=eigenständige Formulierung; <sup>c</sup>=mit unabhängiger Hin- und Rückübersetzung aus dem Englischen übertragen und mit Änderungen übernommen aus USDA FOREST SERVICE (2000); <sup>d</sup>=mit unabhängiger Hin- und Rückübersetzung aus dem Englischen übertragen und mit Änderungen übernommen aus SCHUSTER ET AL. (2007).

Obwohl die im Rahmen der explorativen Faktorenanalyse neu gebildeten Skalen durchgehend zufriedenstellende Werte für Cronbachs Alpha aufwiesen (siehe TAB 1, TAB 2 und TAB 3), zeigten sich unzureichende Werte für einzelne Trennschärfen oder Verbesserungsmöglichkeiten der internen Skalenreliabilität durch den Ausschluss von Items. Zudem konnten neben Doppelladungen auch vereinzelt die Hauptladungen von Items anhand des Fürntratt-Kriteriums als unzureichend erkannt werden (siehe durchgestrichene Werte in TAB 1, TAB 2 und TAB 3). Diese Hinweise wurden im Rahmen der explorativen Faktorenanalyse zunächst unberücksichtigt gelassen, da die anschließende konfirmatorische Faktorenanalyse ebenfalls den Ausschluss unpassender Items zum Ziel hat.

Die konfirmatorische Faktorenanalyse wurde als Partial Least Squares (PLS) Strukturgleichungsmodellierung (SEM) durchgeführt. Die Wahl dieser varianzbasierten Form der SEM begründet sich durch die Möglichkeit der Berücksichtigung von reflektiven und formativen Faktoren sowie durch ihre bessere Eignung für den Einsatz in theorieentwickelnden Untersuchungsvorhaben (HAIR ET AL., 2017). Im Rahmen der PLS-SEM sollen die gebildeten Skalen zu einem übergeordneten Gesamtkonstrukt im Sinne einer

Einstellung zu Wildnis verknüpft werden. Bei der Modellierung wurde ein reflektiv-formativ-formatives Modell dritter Ordnung über den *repeated indicator approach* (BECKER, KLEIN & WETZELS, 2012) verwendet. Die formativen Konstrukte höherer Ordnung wurden entsprechend der Empfehlungen von BECKER ET AL. (2012) im Mode B und die reflektiven Konstrukte niedrigerer Ordnung im Mode A berechnet. Da es sich um ein Modell mit einem Konstrukt höherer Ordnung handelt, wurde entsprechend den Empfehlungen von HAIR, SARSTEDT, RINGLE und GUDERGAN (2018) das Faktor-Gewichtungsschema verwendet. Bei der Analyse des Modells wurden zunächst die reflektiv und anschließend die formativ gebildeten Faktoren analysiert. Entsprechend den Vorgaben von HAIR ET AL. (2017) wurden bei der Evaluation der reflektiven Modelle die Interne-Konsistenz-Reliabilität (mit dem Cronbachs Alpha Koeffizienten und der Composite Reliabilität), Konvergenzvalidität (über die durchschnittliche erfasste Varianz – AVE) sowie auch die Diskriminanzvalidität (über das Heterotrait-Monotrait /HTMT/-Verhältnis) begutachtet (siehe TAB 4).

## Entwicklung eines Instrumentes zur Erfassung der Einstellung von Schülerinnen und Schülern zu Wildnis

TAB 4: Evaluation der reflektiven Konstrukte erster Ordnung im Rahmen der konfirmatorischen Faktorenanalyse (Quelle: AUTORIN)

Faktoren erster Ordnung	Indikatoren	Konvergenzvalidität		Interne-Konsistenz-Reliabilität		Diskriminanzvalidität
		Ladungen	AVE	Composite Reliabilität	Cronbachs $\alpha$	HTMT Konfidenzintervall enthält den Wert 1
		> .70 *( > .40)	> .50	> .70	.60 - .90	
Schönheit wilder Landschaften	LaÄ_wFluss	.77	.54	.85	.78	nein
	LaÄ_wMoor	.77				
	LaÄ_wWald	.75				
	LaÄ_wKüste	.69				
	LaÄ_wTrupp	.68				
Zulassen von Wildnis	La_Wildnis	.79	.51	.81	.68	nein
	La_Attrak	.71				
	La_Verwild	.70				
	La_Wald	.66				
Ablehnung menschlicher Eingriffe	La_Totholz	.77	.51	.80	.67	nein
	La_Abgest	.77				
	La_Bedroh <sup>(R)</sup>	.66				
	La_Ordnung	.64				
Einstellung zu Wildtieren in Deutschland	TiAll_Hirsch	.85	.65	.90	.87	nein
	TiAll_Fuchs	.83				
	TiAll_Schwein	.81				
	TiAll_Luchs	.79				
	TiAll_Reh	.75				
Einstellung zu Wildtieren in Siedlungsbereichen	TiSt_Fuchs	.86	.64	.90	.86	nein
	TiSt_Marder	.85				
	TiSt_Schwein	.82				
	TiSt_Waschb	.82				
	TiSt_Ratte	.64				
Einstellung zum Wolf	TiWol_Recht	.84	.61	.89	.84	nein
	TiWol_Rück <sup>(R)</sup>	.82				
	TiAll_Wolf	.79				
	TiWol_Schaf	.75				
	TiWol_Gefah <sup>(R)</sup>	.71				
Einstellung zum Stadtfuchs	TiFu_Unord <sup>(R)</sup>	.77	.50	.83	.75	nein
	TiFu_Abschu <sup>(R)</sup>	.75				
	TiFu_Angst <sup>(R)</sup>	.72				
	TiFu_Haust <sup>(R)</sup>	.66				
	TiFu_Beob	.64				
Wildnisschutz	We_Arten	.78	.51	.86	.80	nein
	We_Lebensr	.77				
	We_Zuku	.72				
	We_Klima	.70				
	We_Inter	.67				
	We_Refer	.61				

Entwicklung eines Instrumentes zur Erfassung der Einstellung von Schülerinnen und Schülern zu Wildnis

Wildnisnutzung	We_Refl	.74	.52	.87	.82	nein
	We_Stress	.74				
	We_Kontr	.73				
	We_Insp	.72				
	We_Land	.72				
	We_Rücks	.68				

Anmerkung. <sup>(R)</sup>=Invertiertes Item (hohe Mittelwerte sprechen bei allen Items für eine positive Einstellung zu Wildnis); AVE=Average Variance Extracted (durchschnittlich erfasste Varianz); HTMT=Heterotrait-Monotrait-Korrelation; \* in explorativen Studien sind bereits niedrigere Faktorladungen ab .40 akzeptabel (HULLAND, 1999).

Für die Evaluation der formativen Konstrukte wurden in Anlehnung an HAIR ET AL. (2017) die Kollinearität zwischen den Indikatoren (mithilfe des Varianz-Inflationsfaktors (VIF)) sowie die Höhe und Signifikanz der Gewichte zu Rate gezogen (siehe TAB 5). Eine Überprüfung der Konvergenzvalidität konnte jedoch nicht umgesetzt werden, da keine etablierten Instrumente als Alternative für die Erfassung der Skalen in der bisherigen Forschung vorliegen. Da es sich bei der Evaluation der formativen Messinstrumente um die Bewertung von übergeordneten Faktoren in einem hierarchischen Komponentenmodell handelt, wurden die

Pfadkoeffizienten als Gewichte interpretiert (BECKER ET AL., 2012; HAIR ET AL., 2017). Alle reflektiv gebildeten Faktoren erster Ordnung verfügen über signifikante Gewichte auf ihre jeweiligen Konstrukte höherer Ordnung. Demnach bilden jeweils zwei bis vier Konstrukte niedriger Ordnung die Konstrukte zweiter Ordnung (Einstellung zu wilden Landschaften, Einstellung zu Wildtieren und Wertschätzung des Schutzes von Wildnis), aus welchen sich wiederum das Konstrukt dritter Ordnung (Einstellung zu Wildnis) zusammensetzt (siehe ABB 2).

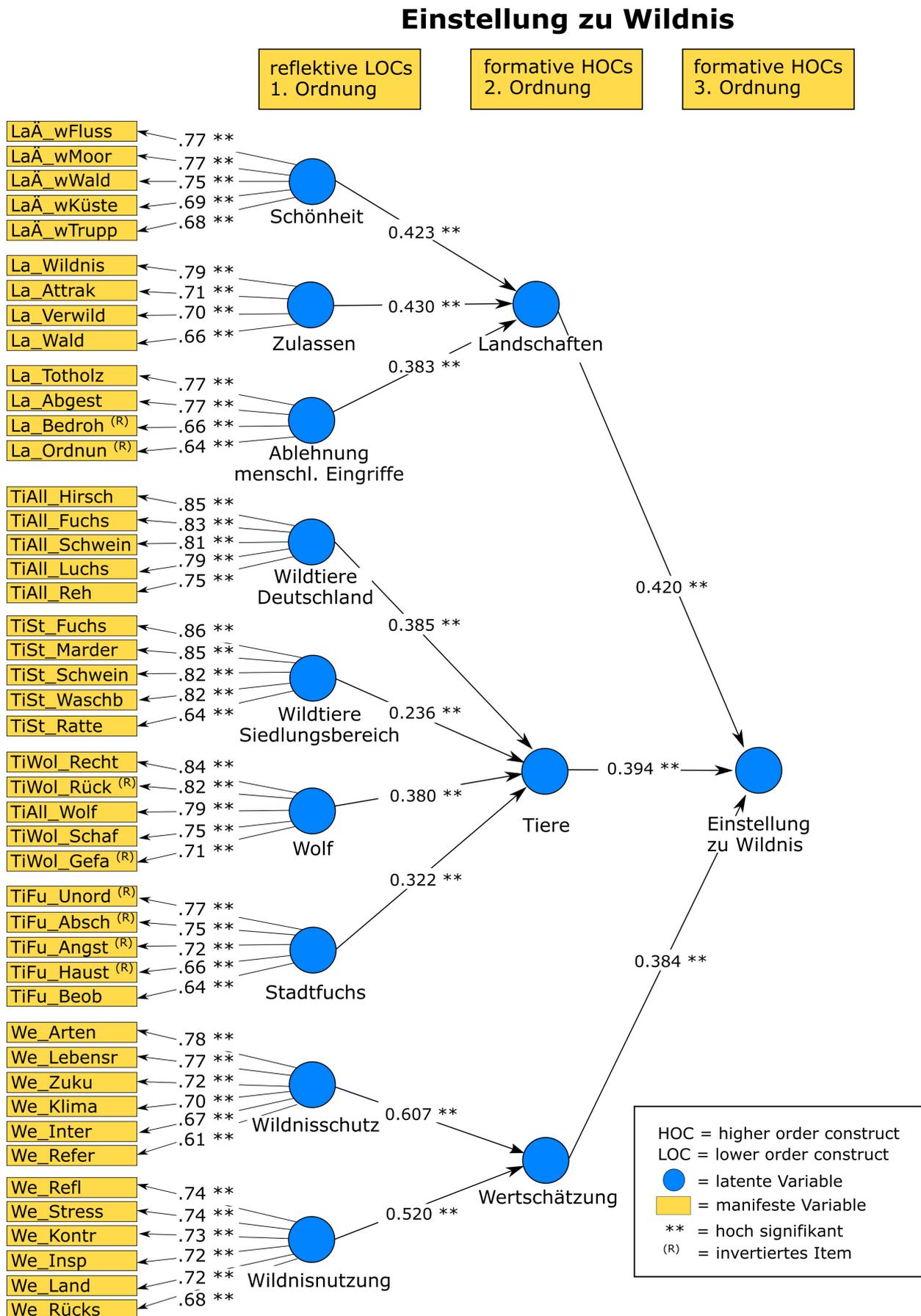
TAB 5: Evaluation der formativen Konstrukte zweiter und dritter Ordnung im Rahmen der konfirmatorischen Faktorenanalyse

(Quelle: AUTORIN)

Konstrukt höherer Ordnung	Latente Konstrukte niedriger Ordnung	Gewichte	VIF (α5)	95% BCa-Konfidenzintervalle	Signifikanz
Einstellung zu wilden Landschaften (2)	Schönheit wilder Landschaften	.423	1.445	[0.384; 0.467]	.000**
	Zulassen von Wildnis	.430	1.403	[0.395; 0.467]	.000**
	Ablehnung menschlicher Eingriffe	.383	1.583	[0.347; 0.421]	.000**
Einstellung zu Wildtieren (2)	Einstellung zu Wildtieren in Deutschland	.385	1.625	[0.339; 0.436]	.000**
	Einstellung zu Wildtieren in Siedlungsbereichen	.236	1.217	[0.193; 0.277]	.000**
	Einstellung zum Wolf	.380	1.635	[0.337; 0.426]	.000**
	Einstellung zum Stadtfuchs	.322	1.345	[0.284; 0.364]	.000**
Wertschätzung des Schutzes von Wildnis (2)	Wildnisschutz	.607	1.455	[0.564; 0.659]	.000**
	Wildnisnutzung	.520	1.455	[0.478; 0.564]	.000**
Einstellung zu Wildnis (3)	Einstellung zu wilden Landschaften	.420	1.900	[0.401; 0.451]	.000**
	Einstellung zu wilden Tieren	.394	1.627	[0.383; 0.415]	.000**
	Wertschätzung von Wildnis	.384	1.517	[0.371; 0.401]	.000**

Anmerkung. (2)=Konstrukte zweiter Ordnung; (3)=Konstrukt dritter Ordnung; VIF=Varianzinflationsfaktor; BCa-Konfidenzintervalle=Bias-korrigierte Konfidenzintervalle; \*\*=signifikant auf dem .01 Niveau; die Signifikanz wurde über ein Bootstrapping-Verfahren mit 1.000 Replikationen erfasst.

ABB 2: Ergebnis der PLS-SEM für die Struktur des Konstruktes *Einstellung zu Wildnis* (Quelle: AUTORIN)



## 6 Diskussion und Limitationen

Ziel der Erhebung war es, ein komplexes und reliables Erhebungsinstrument für die Erfassung der Einstellung von Schülerinnen und Schülern zu Wildnis in Deutschland zu entwickeln. Hierfür wurden Items aus bestehenden Erhebungsinstrumenten kombiniert und sprachlich auf die Untersuchungszielgruppe der Schülerinnen und Schüler angepasst. Über eine empirische Testung der Items konnte die Anzahl der Items zur Messung der Einstellung zu Wildnis mithilfe von explorativen und konfirmatorischen Faktorenanalysen von 93 auf 45 Items reduziert werden. Trotz der aufgezeigten Schwierigkeiten bei der externen Validierung (siehe Methodenbeschreibung), stimmten die befragten Expertinnen und Experten bei jedem der verbliebenen Items mehrheitlich für eine Relevanz bei der Erfassung der Einstellung zu Wildnis. Die im Modell berücksichtigten Items verteilen sich somit auf neun reliable Skalen, welche wiederum drei übergeordneten Einstellungs- oder Fragebogenbereichen zugeordnet werden können. Die signifikanten Gewichte der drei Konstrukte zweiter Ordnung bestätigen die theoretische Annahme, dass sich die Einstellung zu Wildnis aus den Einstellungsbereichen wilde Landschaften, Wildtiere und Wertschätzung des Schutzes von Wildnis zusammensetzt. Obwohl die Gewichte aller drei Faktoren in einem ähnlichen Wertebereich liegen, wirkt sich die Einstellung zu wilden Landschaften etwas stärker auf die Gesamteinstellung zu Wildnis aus.

Da die Items im ersten Fragebogenteil zur Einstellung zu wilden Landschaften aus unterschiedlichen Ursprungserhebungen stammen und die Bildauswahl im Rahmen dieser Erhebung eigenständig neu generiert wurde, bestanden hier keine ausführlichen theoretischen Vorannahmen zur Faktorenstruktur. Die gefundene drei-faktorielle Lösung ist im Vergleich zu den anderen Fragebogenteilen die schwächste, da bei zwei Skalen die Werte von Cronbachs Alpha vergleichsweise niedrig ausfallen. Die Werte für die Composite Reliabilität liegen dahingegen in einem zufriedenstellenden Bereich, weswegen auf eine vollständige Eliminierung der Skalen verzichtet wurde. Bei den Skalen zur Ablehnung des menschlichen Eingreifens sowie zum Zulassen von Wildnis sollte vor einem Einsatz in zukünftigen Untersuchungen folglich eine Überarbeitung oder Erweiterung erfolgen. Eine Erhöhung der Itemanzahl ist nicht nur für die Steigerung des Cronbachs Alpha relevant, sondern sollte auch dazu beitragen, eine Gleichverteilung der Itemanzahlen zwischen den drei Skalen zu erzielen. Da die Auswahl von Landschaftsfotografien in dem dritten

Faktor dieses Fragebogenteils theoriebasiert erfolgte, sollte die Selektion der aus dem Modell entfallenen Landschaftsaufnahmen (LaÄ\_wBergb, LaÄ\_wHoch, LaÄ\_wStadt) vor einer Wiederverwendung ebenfalls überdacht werden. Es ist nicht davon auszugehen, dass die Fotografien grundsätzlich nicht mit dem Faktor kompatibel sind, da im Rahmen der explorativen Faktorenanalyse noch alle acht Landschaftsformen auf den Faktor luden. Möglicherweise kann durch die Auswahl von idealtypischeren Fotografien der betreffenden Landschaftsformen eine Einbindung in den Faktor im Rahmen der konfirmatorischen Faktorenanalyse erzielt werden.

Im zweiten Fragebogenteil zur Einstellung zu Wildtieren ergaben sich im Rahmen der explorativen Faktorenanalyse einige Itemzuordnungen, die nicht mit den theoretischen Vorüberlegungen übereinstimmten. Durch die Eliminierung von Items mit ungenügenden Faktorladungen während der konfirmatorischen Faktorenanalyse erübrigten sich diese Überschneidungen jedoch zu Gunsten eines Modells, welches weitestgehend mit den theoretischen Vorannahmen übereinstimmt. Lediglich bei einem Item (TiAll\_Wolf) erfolgte eine Zuordnung, die den ursprünglichen Überlegungen nicht entsprach. Da die faktorenanalytische Allokation jedoch inhaltlich sinnvoll erscheint, besteht hier kein Überarbeitungsbedarf.

In Bezug auf die Wertschätzung des Schutzes von Wildnis ließen sich die theoretischen Überlegungen von CORDELL ET AL. (2005) zu einer vier-faktoriellen Struktur aus ökologischen, sozialen, ethischen und ökonomischen Werten von Wildnis im Rahmen dieser Untersuchung nicht bestätigen. Wie schon in den Untersuchungen von CORDELL ET AL. (1998; 2003) ergab sich eine zwei-faktorielle Struktur mit den Faktoren Wildnisschutz und Wildnisnutzung. Die Items im Faktor Wildnisnutzung suggerieren zwingend einen Aufenthalt des Menschen in den betreffenden Wildnisgebieten für eine Wertausschöpfung. Dahingegen wird in den Items zum Wildnisschutz keine menschliche Präsenz impliziert, um die Profitabilität des Schutzes von Wildnis darzustellen. Bei dieser zwei-strukturellen Gliederung der Wertschätzung von Wildnis lassen sich Parallelen zu der Messung von Umwelteinstellungen auffinden. So konnte wiederholt in internationalen Untersuchungen und anhand variierender Bezugsgruppen eine zwei-faktorielle Struktur der Umwelteinstellung mit einem Faktor des Umweltschutzes und einem Faktor der Umweltnutzung nachgewiesen werden (BOGNER & WISEMAN, 2006; BOGNER, JOHNSON, BUXNER & FELIX, 2015).

Von den Items mit einem hohen missing-value-Anteil (siehe TAB 1, TAB 2 und TAB 3) sind lediglich zwei in dem reduzierten Modell enthalten (La\_Bedroh, TiFu\_Unord). Bei beiden Items handelt es sich um missing-value-Werte, die unter dem von HAIR ET AL. (2017) angegebenen Grenzwert von 15 Prozent liegen. Dennoch sollten diese Items vor einer weiteren Verwendung auf Verständnisschwierigkeiten untersucht werden.

Zukünftige Untersuchungen sollten zudem Optimierungen des Samplings vornehmen. So sollte auf eine ausgewogenere Verteilung zwischen Herkunftsregionen und Bildungshintergründen geachtet werden. Auch die Berücksichtigung von Schülerinnen und Schülern außerhalb des Bundeslandes Sachsen-Anhalt sollte erfolgen, da das Aufwachsen in anderen Landschaftsformen oder die Betroffenheit von Wildtiereinwanderungsprozessen möglicherweise einen Einfluss auf die Auffassung von Itemformulierungen oder das Antwortverhalten hat.

In der vorliegenden Studie wurde folglich ein ein-satzfähiges, zielgruppenspezifisches Erhebungsinstrument zur Erfassung der Einstellung zu Wildnis von

Schülerinnen und Schülern entwickelt, welches die räumlichen Gegebenheiten Deutschlands berücksichtigt. Durch den hierarchischen Aufbau des Modells eignet sich der hierauf basierende Fragebogen insbesondere für den Einsatz in SEM, welche einen prädiktiven Charakter aufweisen (HAIR ET AL., 2017). So könnte in Folgestudien neben der grundsätzlichen Einstellungsausprägung ebenso untersucht werden, welche Faktoren einen Einfluss auf die Einstellung zu Wildnis nehmen. Ein erster Versuch zur Umsetzung der hier angemerkten Potenziale für Folgeuntersuchungen erfolgte in der Studie von REINBOTH (2020), wobei mithilfe des hier entwickelten Untersuchungsinstrumentes die Einstellungen von Schülerinnen und Schülern zu Wildnis beschrieben und der Zusammenhang zum Konstrukt der Wildnisvorstellung analysiert wurde. Die aus dieser und weiteren Folgestudien gewonnenen Erkenntnisse können als Basis für die Konzipierung von Bildungseinheiten dienen, die darauf abzielen, nachhaltigkeitsorientierte Veränderungen der Einstellung zu Wildnis in Deutschland zu erreichen.

## 7 Literaturverzeichnis

- ALBERS, S. & GÖTZ, O. (2006). Messmodelle mit Konstrukten zweiter Ordnung in der betriebswirtschaftlichen Forschung. *Die Betriebswirtschaft*, 66(6), 669–677.
- BAUER, N. (2005). *Für und wider Wildnis. Soziale Dimensionen einer aktuellen gesellschaftlichen Debatte*. Bristol-Schriftenreihe, Band 15. Bern: Haupt.
- BAUER, N. (2016). Social Values of Wilderness in Europe. In C. J. BASTMEIJER (Hg.), *Wilderness Protection in Europe. The Role of International, European and National Law* (S. 94–113). Cambridge: Cambridge University Press.
- BAUER, N., VASILE, M. & MONDINI, M. (2017). Attitudes Towards Nature, Wilderness and Protected Areas. A Way to Sustainable Stewardship in the South-Western Carpathians. *Journal of Environmental Planning and Management*, 4(3), 1–21.
- BECKER, J.-M., KLEIN, K. & WETZELS, M. (2012). Hierarchical Latent Variable Models in PLS-SEM. Guidelines for Using Reflective-Formative Type Models. *Long Range Planning*, 45(5-6), 359–394. DOI: 10.1016/j.lrp.2012.10.001
- BFN (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ) (2016). *Drei Städte wagen mehr Wildnis. Neues Projekt für mehr biologische Vielfalt in den Kommunen*. Aufgerufen am 16.11.2019 unter [https://www.bfn.de/presse/pressearchiv/2016/detailseite.html?tx\\_ttnews%5Btt\\_news%5D=5826&cHash=1ec5e8448d7facdf48ba5b93a3ab778c](https://www.bfn.de/presse/pressearchiv/2016/detailseite.html?tx_ttnews%5Btt_news%5D=5826&cHash=1ec5e8448d7facdf48ba5b93a3ab778c)
- BITTNER, A. (2003). *Außerschulische Umweltbildung in der Evaluation. Wirkungen kurzzeitpädagogischer Maßnahmen auf Umwelt- und Naturschutzinteressen von Schülerinnen und Schülern der Sekundarstufe I*. Hamburg: Kovač.
- BLINKERT, B. (2015). *Pilotstudie zu Indikatoren für Akzeptanz und Ablehnung des Nationalparks Schwarzwald*, Freiburger Institut für angewandte Sozialwissenschaft. Zugriff am 05.02.2018. Verfügbar unter [https://www.ssoar.info/ssoar/bitstream/handle/document/43824/ssoar-2015-blinkert-Pilotstudie\\_zu\\_Indikatoren\\_fur\\_Akzeptanz.pdf?sequence=1](https://www.ssoar.info/ssoar/bitstream/handle/document/43824/ssoar-2015-blinkert-Pilotstudie_zu_Indikatoren_fur_Akzeptanz.pdf?sequence=1)
- BMUB (BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND NUKLEARE SICHERHEIT) (2014). *Naturbewusstsein 2013: Bevölkerungsumfrage zu Natur und biologischer Vielfalt*, BMUB. Aufgerufen am 16.11.2019 unter [https://www.bfn.de/fileadmin/BfN/gesellschaft/Dokumente/Naturbewusstsein\\_2013.pdf](https://www.bfn.de/fileadmin/BfN/gesellschaft/Dokumente/Naturbewusstsein_2013.pdf)

## Entwicklung eines Instrumentes zur Erfassung der Einstellung von Schülerinnen und Schülern zu Wildnis

- BOGNER, F. X., JOHNSON, B., BUXNER, S. & FELIX, L.** (2015). The 2-MEV Model: Constancy of Adolescent Environmental Values Within an 8-Year Time Frame. *International Journal of Science Education*, 37(12), 1938–1952. DOI: 10.1080/09500693.2015.1058988
- BOGNER, F. X. & WISEMAN, M.** (2006). Adolescents' Attitudes Towards Nature and Environment: Quantifying the 2-MEV Model. *The Environmentalist*, 26(4), 247–254. DOI: 10.1007/s10669-006-8660-9
- BROUNS, E.** (2004). Ist Wildnis planbar? Werte- und Interessenkonflikte in der raumbezogenen Umweltplanung anhand ausgewählter Wildnisprojekte. *Natur und Landschaft*, 79(2), 57–63.
- BÜHNER, M.** (2011). *Einführung in die Test- und Fragebogenkonstruktion*. München: Pearson Studium.
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ** (2010). *Wildnis und Wildnisgebiete in Deutschland. Pressehintergrundinfo*. Aufgerufen am 16.11.2019 unter [https://www.bfn.de/fileadmin/MDB/documents/presse/Wildnis\\_Hintergrundpapier\\_Presse\\_20100511\\_final\\_1.pdf](https://www.bfn.de/fileadmin/MDB/documents/presse/Wildnis_Hintergrundpapier_Presse_20100511_final_1.pdf)
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ** (2015). *Umsetzung des 2%-Ziels für Wildnisgebiete aus der nationalen Biodiversitätsstrategie. Abschlussbericht des gleichnamigen F+E-Vorhabens (FKZ 3512 85 0300 unter Integration von Zusatzauswertungen, FKZ 3515 85 0900)*. BfN-Skripten: 422. Aufgerufen am 16.11.2019 unter <https://www.bfn.de/fileadmin/BfN/service/Dokumente/skripten/Skript422.pdf>
- CLARK, L. A. & WATSON, D.** (1995). Constructing Validity. Basic Issues in Objective Scale Development. *Psychological Assessment*, 7(3), 309–319. <https://doi.org/10.1037/1040-3590.7.3.309>
- COLEMAN, A. & AYKROYD, T.** (Hg.) (2009). *Proceedings of the Conference on Wilderness and Large Natural Habitat Areas*. Zugriff am 27.03.2018. Aufgerufen am 16.11.2019 unter [http://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/wilderness/pdf/proceedings\\_wildlife.pdf](http://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/wilderness/pdf/proceedings_wildlife.pdf)
- CORDELL, H. K.** (2003). Is the Public Viewpoint of Wilderness Shifting? *International Journal of Wilderness*, 9(2), 27–32.
- CORDELL, H. K., TARRANT, M. A., McDONALD, B. L. & BERGSTROM, J.** (1998). How the Public Views Wilderness. More Results from the USA Survey on Recreation and the Environment. *International Journal of Wilderness*, 3(3), 28–31.
- CORDELL, K. H., BERGSTROM, J. C. & BOWKER, J. M.** (2005). *The Multiple Values of Wilderness*. State College: Venture Publishing.
- DEUTSCHE UMWELTHILFE** (Hg.) (2013). *Wildnis in Städten. Ergebnisse des Projekts: Wild Cities 2012/2013 Berlin*. Zugriff am 20.05.2019. Aufgerufen am 16.11.2019 unter [https://www.duh.de/fileadmin/\\_migrated/content\\_uploads/Ergebnispapier\\_WildCities\\_DE.pdf](https://www.duh.de/fileadmin/_migrated/content_uploads/Ergebnispapier_WildCities_DE.pdf)
- DEUTSCHE UMWELTHILFE** (2014). *Städte und wilde Natur in neuer Beziehung. Ein Plädoyer für eine wildere Stadtnatur*. Zugriff am 30.10.2017. Aufgerufen am 16.11.2019 unter [https://www.duh.de/fileadmin/user\\_upload/download/Projektinformation/Kommunaler\\_Umweltschutz/Plaedoyer-fuer-wildere-Stadtnatur.pdf](https://www.duh.de/fileadmin/user_upload/download/Projektinformation/Kommunaler_Umweltschutz/Plaedoyer-fuer-wildere-Stadtnatur.pdf)
- DUK (DEUTSCHE UNESCO-KOMMISSION)** (2011). *Biologische Vielfalt und Bildung für nachhaltige Entwicklung. Schlüsselthemen und Zugänge für Bildungsangebote*. Aufgerufen am 16.11.2019 unter <http://www.bne-portal.de/sites/default/files/downloads/publikationen/DUK%20-%20Biologische%20Vielfalt.pdf>
- EHRHART, S. & SCHRAML, U.** (2014). Wahrnehmung und Bewertung natürlicher Walddynamik. *Allgemeine Forst- und Jagdzeitung*, 185(7), 166–183.
- ELITZER, B., RUFF, A., TREPL, L. & VICENZOTTI, V.** (2005). Was sind wilde Tiere? What Makes a Wild Animal? *Berichte der ANL*, 29, 51–60.
- EUROPARC DEUTSCHLAND** (2010). *Richtlinien für die Anwendung der IUCN-Managementkategorien für Schutzgebiete, IUCN*. Aufgerufen am 16.11.2019 unter [https://www.bfn.de/fileadmin/BfN/gebietsschutz/Dokumente/IUCN\\_Kat\\_Schutzgeb\\_Richtl\\_web.pdf](https://www.bfn.de/fileadmin/BfN/gebietsschutz/Dokumente/IUCN_Kat_Schutzgeb_Richtl_web.pdf)
- FINCK, P., KLEIN, M. & RIECKEN, U.** (2013). Wildnisgebiete in Deutschland- Von der Vision zur Umsetzung. Ergebnisse einer wissenschaftlichen Fachtagung des BfN vom 19. bis 21.11.2012 auf der Insel Vilm. *Natur und Landschaft*, 88(8), 342–346.
- FISCHER, P., ASAL, K. & KRUEGER, J.** (Hg.) (2013). *Sozialpsychologie für Bachelor. Lesen, Hören, Lernen im Web*. Berlin, Heidelberg: Springer.
- GRESS, S.** (2015). *Diversity in the Outdoors: Student Attitudes About Wilderness in the National Outdoor Leadership School*. Aufgerufen am 16.11.2019 unter <https://ir.library.oregonstate.edu/xmlui/bitstream/handle/1957/56297/GressSaraR2015.pdf?sequence=1>
- HAIR, J. F., HULT, G. T. M., RINGLE, C. M., SARSTEDT, M., RICHTER, N. F. & HAUFF, S.** (2017). *Partial Least Squares Strukturgleichungsmodellierung. Eine anwendungsorientierte Einführung*. München: Franz Vahlen.
- HAIR, J. F., SARSTEDT, M., RINGLE, C. M. & GUDERGAN, S.** (2018). *Advanced Issues in Partial Least Squares Structural Equation Modeling*. Los Angeles: Sage.

## Entwicklung eines Instrumentes zur Erfassung der Einstellung von Schülerinnen und Schülern zu Wildnis

- HOFFMANN, B. (2019, 3. Oktober). Mehr Wildnis wagen! *Frankfurter Rundschau*. Aufgerufen am 16.11.2019 unter <https://www.fr.de/meinung/mehr-wildnis-wagen-13063486.html>
- HOHEISEL, D., KANGLER, G., SCHUSTER, U. & VICENZOTTI, V. (2010). Wildnis ist Kultur. Warum Naturschutzforschung Kulturwissenschaft braucht. *Natur und Landschaft*, 85(2), 45–50.
- HOTTENROTH, D., VAN AKEN, T., HAUSIG, F. & LINDAU, A.-K. (2017). Wildnisbildung als Strömung einer Bildung für nachhaltige Entwicklung – mehr als ein Bildungskonzept für Großschutzgebiete. *Hallesches Jahrbuch für Geowissenschaften*, 40, 61–79.
- HULLAND, J. (1999). Use of Partial Least Squares (PLS) in Strategic Management Research: A Review of Four Recent Studies. *Strategic Management Journal*, 20(2), 195–204.
- HUNZIKER, M., HOFFMANN, C. & WILD-ECK, S. (2001). Die Akzeptanz von Wolf, Luchs und «Stadtfuchs». Ergebnisse einer gesamtschweizerisch-repräsentativen Umfrage. *Forest Snow and Landscape Research*, 76(1–2), 301–326.
- JOHNS, D. (2016). *Rewilding*. In Reference Module in Earth Systems and Environmental Sciences. Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-409548-9.09202-2>
- KACZENSKI, P. (2006). *Medienpräsenz- und Akzeptanzstudie „Wölfe in Deutschland“*. Universität Freiburg: Freiburg.
- KALLUS, K. W. (2016). *Erstellung von Fragebogen*. Wien: facultas.
- KASTILAN, S. (2019, 4. Oktober). Warum es Streit über wilde Tiere gibt. *Frankfurter Allgemeine Zeitung*. Aufgerufen am 16.11.2019 unter <https://www.faz.net/aktuell/feuilleton/familie/wie-erklare-ich-s-meinem-kind/bedrohte-tierarten-warum-es-streit-ueber-wilde-tiere-gibt-16414386.html>
- KEARSLEY, G. W. (1990). Tourism Development and Users' Perceptions of Wilderness in Southern New Zealand. *Australian Geographer*, 21(2), 127–140. <https://doi.org/10.1080/00049189008703009>
- KESSLER, T. & FRITSCHKE, I. (2017). *Sozialpsychologie*. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden.
- KOWARIK, I. (2015). Wildnis in urbanen Räumen. Erscheinungsformen, Chancen und Herausforderungen. *Natur und Landschaft*, 90(09/10), 470–474.
- KROPP, C. (2010). Wildnis morgen – Szenarien zukünftiger Wertschätzung. In *BAYRISCHE AKADEMIE FÜR NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE* (Hg.), *Wildnis zwischen Natur und Kultur. Perspektiven und Handlungsfelder für den Naturschutz (Laufener Spezialbeiträge)* (S. 45–52). Laufen: Bayrische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege.
- KULTUSMINISTERIUM SACHSEN-ANHALT (2012). *Fachlehrplan Sekundarschule Biologie*. Aufgerufen am 16.11.2019 unter [https://www.bildung-lsa.de/pool/RRL\\_Lehrplaene/Endfassungen/lp\\_sks\\_biologie.pdf](https://www.bildung-lsa.de/pool/RRL_Lehrplaene/Endfassungen/lp_sks_biologie.pdf)
- KULTUSMINISTERKONFERENZ (2017). *Zur Situation und zu Perspektiven der Bildung für nachhaltige Entwicklung. Bericht der Kultusministerkonferenz vom 17.03.2017*, KMK. Aufgerufen am 16.11.2019 unter [https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen\\_beschluesse/2017/2017\\_03\\_17-Bericht-BNE-2017.pdf](https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/2017/2017_03_17-Bericht-BNE-2017.pdf)
- LANGENHORST, B. (2016). *Wildnisbildung und nachhaltige Entwicklung. Theorie, Praxis und Evaluation am Beispiel des Projektes „Waldscout – Wildnisexpedition“*. Schriftenreihe Bildung für nachhaltige Entwicklung, Band 8. Dr. Kovac: Hamburg.
- LENZNER, T., NEUERT, C. & OTTO, W. (2015). *Kognitives Pretesting*. Zugriff am 20.05.2019. Aufgerufen am 16.11.2019 unter [https://www.gesis.org/fileadmin/upload/SDMwiki/Archiv/Kognitives\\_Pretesting\\_LenznerNeuertOtto\\_012015\\_1.0.pdf](https://www.gesis.org/fileadmin/upload/SDMwiki/Archiv/Kognitives_Pretesting_LenznerNeuertOtto_012015_1.0.pdf)
- LUTZ, A. R., SIMPSON-HOUSLEY, P. & DEMAN, A. F. (1999). Wilderness. Rural and Urban Attitudes and Perceptions. *Environment and Behavior*, 31(2), 259–266. <https://doi.org/10.1177/00139169921972092>
- MEGERLE, H. E. (2019). Wildnis und Landschaft. In O. KÜHNE, F. WEBER, K. BERR & C. JENAL (Hg.), *Handbuch Landschaft* (S. 675–690). Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden.
- MINISTERIUM FÜR BILDUNG SACHSEN-ANHALT (2016). *Fachlehrplan Gymnasium Biologie*. Aufgerufen am 16.11.2019 unter [https://www.bildung-lsa.de/pool/RRL\\_Lehrplaene/Erprobung/Gymnasium/FLP\\_Gym\\_Biologie\\_LT.pdf](https://www.bildung-lsa.de/pool/RRL_Lehrplaene/Erprobung/Gymnasium/FLP_Gym_Biologie_LT.pdf)
- MOSE, I. (2009). Akzeptanz, Einstellung und Image als Einflussgrößen von Großschutzgebieten. Einige theoretische und methodische Vorüberlegungen. In I. MOSE (Hg.), *Wahrnehmungsgeographische Studien. Wahrnehmung und Akzeptanz von Großschutzgebieten (Band 25)* (S. 9–35). Oldenburg: BIS-Verlag der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg.

- NATIONALPARK BAYRISCHER WALD** (2011). *Die Akzeptanz des Nationalparks bei der lokalen Bevölkerung*. Aufgerufen am 16.11.2019 unter [https://www.wup.wi.tum.de/fileadmin/woobeh/www/Files/Langfassung\\_Akzeptanzstudie\\_NP\\_Bay\\_Wald.pdf](https://www.wup.wi.tum.de/fileadmin/woobeh/www/Files/Langfassung_Akzeptanzstudie_NP_Bay_Wald.pdf)
- NELSON, P. M. & VUCETICH, J. A.** (2013). Wilderness, Value of. In **H. LAFOLLETTE** (Hg.), *The International Encyclopedia of Ethics* (S. 5476–5484). Malden, MA: Wiley-Blackwell.
- OERTER, K.** (2002). BUND schafft Wildnis. Erfahrungen aus der Kampagne zu siedlungsnahen Wildnisgebieten. In **EV. AKADEMIE TUTZING & NATIONALPARK BAYRISCHER WALD** (Hg.), *Wildnis vor der Haustür. Ergebnisse des Workshops 4.–6. 10. 2001 in Zwieselerwaldhaus* (S. 53–63). Tutzingen und Grafenau: Morsak-Verlag.
- OTT, K.** (Hg.) (2015). *Zur Dimension des Naturschutzes in einer Theorie starker Nachhaltigkeit. Beiträge zur Theorie und Praxis starker Nachhaltigkeit (Band 8)*. Marburg: Metropolis-Verlag.
- REINBOTH, A.** (2020). Die Vorstellung von Wildnis als möglicher Einflussfaktor der Einstellung zu Wildnis von Schülerinnen und Schülern. *Zeitschrift für Umweltpsychologie*, 24(1), 6–30.
- RINGLE, C. M., WENDE, S. & BECKER, J.-M.** (2015). *SmartPLS 3 (Version 3.2.7) [Computer software]*. Boenningstedt: SmartPLS GmbH. Verfügbar unter <http://www.smartpls.com>
- RINK, D.** (2009). Wilderness. The Nature of Urban Shrinkage? The Debate on Urban Restructuring and Restoration in Eastern Germany. *Nature and Culture*, 4(3), 275–292. <https://doi.org/10.3167/nc.2009.040304>
- RUSCHKOWSKI, E. V.** (2009). *Ursachen und Lösungsansätze für Akzeptanzprobleme von Großschutzgebieten am Beispiel von zwei Fallstudien im Nationalpark Harz und im Yosemite Nationalpark* (Dissertation).
- SACHER, P., KAUFMANN, S. & MAYER, M.** (2017). Wahrnehmung der natürlichen Waldentwicklung im Nationalpark Harz durch Besucher. Eine Befragung an Standorten mit unterschiedlicher Totholzexposition. *Naturschutz und Landschaftsplanung*, 49(9), 291–299.
- SACHVERSTÄNDIGENRAT FÜR UMWELTFRAGEN** (2016). *Umweltgutachten 2016. Impulse für eine integrative Umweltpolitik*. Aufgerufen am 16.11.2019 unter [https://www.umweltrat.de/SharedDocs/Downloads/DE/01\\_Umweltgutachten/2016\\_Umweltgutachten\\_HD.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](https://www.umweltrat.de/SharedDocs/Downloads/DE/01_Umweltgutachten/2016_Umweltgutachten_HD.pdf?__blob=publicationFile)
- SCHUSTER, R. M., CORDELL, K. & GREEN, G. T.** (2007). Expansion of the Wilderness Values Scale with Three Sub-Scales. Personal Maintenance, Expression and Learning, and Societal Maintenance. In **A. WATSON, J. SPROULL & L. DEAN** (Hg.), *Science and Stewardship to Protect and Sustain Wilderness Values. Eighth World Wilderness Congress symposium* (S. 308–313). Fort Collins: U.S. Department of Agriculture, Forest Service, Rocky Mountain Research Station.
- SIEBERATH, J.** (2007). *Die Akzeptanz des Nationalparks Eifel bei der lokalen Bevölkerung. Eine empirische Untersuchung zur Verankerung eines Großschutzgebietes in der Region. BfN-Skripten: 206*. Zugriff am 05.07.2018. Verfügbar unter [https://www.nationalpark-eifel.de/data/inhalt/Akzeptanz\\_NLP\\_Eifel\\_1693\\_1425300566\\_1425306258.pdf](https://www.nationalpark-eifel.de/data/inhalt/Akzeptanz_NLP_Eifel_1693_1425300566_1425306258.pdf)
- SIEG, K.** (2018, 7. April). Wie Wildnis rund um das Haus die Artenvielfalt fördert. Naturgärten sind im Kommen. *Neue Osnabrücker Zeitung*. Aufgerufen am 16.11.2019 unter <https://www.noz.de/deutschland-welt/gut-zu-wissen/artikel/1185412/wie-wildnis-rund-um-das-haus-die-artenvielfalt-foerdert#gallery&o&o&1185412>
- STAHLBERG, D. & FREY, D.** (1997). Einstellungen: Struktur, Messung und Funktion. In **W. STROEBE, M. HEWSTONE & G. M. STEPHENSON** (Hg.), *Sozialpsychologie* (S. 219–252). Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg
- TROMMER, G.** (1997). Wilderness, Wildnis oder Verwilderung. Was können und was sollen wir wollen? *Laufener Seminarbeiträge*, 97(1), 21–30.
- UNESCO.** (2016). *UNESCO-Roadmap zur Umsetzung des Weltaktionsprogramms „Bildung für nachhaltige Entwicklung“*. Bonn: DUK.
- USDA FOREST SERVICE** (2000). *Questions About Designated Wilderness and Wildland Areas*. Zugriff am 28.03.2018. Aufgerufen am 16.11.2019 unter <https://www.srs.fs.usda.gov/trends/nsre-directory/Nsre/wild2.pdf>
- VICENZOTTI, V.** (2008). „Stadt-Wildnis“. Bedeutungen, Phänomene und gestalterische Strategien. *Laufener Spezialbeiträge*, (1), 29–37.
- VOIGT, A.** (2010). Was soll der Naturschutz schützen? Wildnis oder dynamische Ökosysteme? Die Vermischung kultureller und naturwissenschaftlicher Perspektiven im Naturschutz. In **BAYRISCHE AKADEMIE FÜR NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE** (Hg.), *Wildnis zwischen Natur und Kultur. Perspektiven und Handlungsfelder für den Naturschutz (Laufener Spezialbeiträge)* (S. 14–21). Laufen: Bayrische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege.

**Entwicklung eines Instrumentes zur Erfassung der Einstellung von Schülerinnen und Schülern zu Wildnis**

WBGU (1996). *Welt im Wandel: Herausforderung für die deutsche Wissenschaft. Jahresgutachten 1996, Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen*. Aufgerufen am 16.11.2019 unter [https://www.wbgu.de/fileadmin/user\\_upload/wbgu/publikationen/hauptgutachten/hg1996/pdf/wbgu\\_jg1996.pdf](https://www.wbgu.de/fileadmin/user_upload/wbgu/publikationen/hauptgutachten/hg1996/pdf/wbgu_jg1996.pdf)

WILD EUROPE (2012). *A Working Definition of European Wilderness and Wild Areas*. Aufgerufen am 16.11.2019 unter <https://www.euoparc.org/wp-content/uploads/2015/05/a-working-definition-of-european-wilderness-and-wild-areas.pdf>

WOLF, R. (2017). Wildnis. Ein neues Naturschutzziel? *Natur und Recht*, 39(6), 366–378.

ZOOLOGISCHE GESELLSCHAFT FRANKFURT (2017). *Wir für Wildnis. Wegweiser zu mehr Wildnis in Deutschland*. Aufgerufen am 16.11.2019 unter [https://www.bund.net/fileadmin/user\\_upload\\_bund/publikationen/waelder/waelder\\_wildnis\\_broschuere.pdf](https://www.bund.net/fileadmin/user_upload_bund/publikationen/waelder/waelder_wildnis_broschuere.pdf)