NATUR UND LANDSCHAFT
Zeitschrift für Naturschutz und Landschaftspflege

98. Jahrgang 2023 Heft 6+7 Seiten 274-282 DOI: 10.19217/NuL2023-06-01

Josephin Wagner, Michael Schipperges, Florian Kern, Stefan Heiland, Markus Günther und Brigitte Holzhauer

Digitalisierung – Gesellschaft – Naturschutz: Wechselwirkungen und Konsequenzen

Digitalisation - Society - Nature Conservation: Interactions and consequences

Naturschutz und der Schutz der biologischen Vielfalt erfordern als gesellschaftliche Querschnittsaufgaben enorme Anstrengungen, um ihre - auch politisch vereinbarten - Ziele zu erreichen. Auswirkungen der Digitalisierung auf Naturschutz als gesellschaftlich-politisches Handlungsfeld sind im Gegensatz zu den ökologischen Auswirkungen bisher kaum erforscht. Unsere Literaturanalyse zeigt, dass es diverse Wechselwirkungen zwischen den durch die voranschreitende Digitalisierung ausgelösten oder verstärkten gesellschaftlichen Entwicklungen und dem politisch-gesellschaftlichen Handlungsfeld Naturschutz gibt, die sich entlang der Themenfelder 1) Wahrnehmungswandel, 2) gesellschaftliche Ungleichheit, 3) Engagement und 4) technologische Entwicklung systematisieren lassen. Jedoch sind weder Art (positiv oder negativ) noch Ausmaß dieser Wechselwirkungen ausreichend empirisch erforscht. Forschungsbedarf besteht z. B. hinsichtlich der Wirkungen des digitalen Kulturwandels auf gesellschaftliche Aushandlungsprozesse zum Naturschutz. Erste Handlungsempfehlungen für Naturschutzakteure zielen auf Kompetenzaufbau ab, um veränderten Wahrnehmungs-, Kommunikations- und Verhaltensmustern begegnen bzw. sie selbst anwenden zu können.

As cross-cutting societal tasks, nature conservation and the protection of biodiversity require enormous efforts to achieve their - also politically agreed - goals. The effects of digitalisation on nature conservation as a socio-political field of action have hardly been examined so far, in contrast to ecological effects. Our literature analysis shows that there are diverse interactions between the societal dynamics triggered or intensified by the socio-technical processes of digitalisation and the socio-political field of action of nature conservation. These interactions can be systematised in terms of 1) changes in perceptions, 2) societal inequality, 3) engagement, and 4) technological development. Up to now, neither the character (positive or negative) nor the extent of these interactions have been assessed empirically in sufficient depth. Further research is needed, for example, on the effects of digital cultural change on societal negotiation processes regarding nature conservation. Initial recommendations for conservation actors are aimed at building competencies in order to handle changed patterns of perception, communication and behaviour or to actively harness them.

© 2023 W. Kohlhammer, Stuttgart

Verlag W. Kohlhammer

Kohlhammer

Digitalisierung – Gesellschaft – Naturschutz: Wechselwirkungen und Konsequenzen

Digitalisation – Society – Nature Conservation: Interactions and consequences

Josephin Wagner, Michael Schipperges, Florian Kern,
Stefan Heiland, Markus Günther und Brigitte Holzhauer

Zusammenfassung

Naturschutz und der Schutz der biologischen Vielfalt erfordern als gesellschaftliche Querschnittsaufgaben enorme Anstrengungen, um ihre – auch politisch vereinbarten – Ziele zu erreichen. Auswirkungen der Digitalisierung auf Naturschutz als gesellschaftlich-politisches Handlungsfeld sind im Gegensatz zu den ökologischen Auswirkungen bisher kaum erforscht. Unsere Literaturanalyse zeigt, dass es diverse Wechselwirkungen zwischen den durch die voranschreitende Digitalisierung ausgelösten oder verstärkten gesellschaftlichen Entwicklungen und dem politisch-gesellschaftlichen Handlungsfeld Naturschutz gibt, die sich entlang der Themenfelder 1) Wahrnehmungswandel, 2) gesellschaftliche Ungleichheit, 3) Engagement und 4) technologische Entwicklung systematisieren lassen. Jedoch sind weder Art (positiv oder negativ) noch Ausmaß dieser Wechselwirkungen ausreichend empirisch erforscht. Forschungsbedarf besteht z. B. hinsichtlich der Wirkungen des digitalen Kulturwandels auf gesellschaftliche Aushandlungsprozesse zum Naturschutz. Erste Handlungsempfehlungen für Naturschutzakteure zielen auf Kompetenzaufbau ab, um veränderten Wahrnehmungs-, Kommunikations- und Verhaltensmustern begegnen bzw. sie selbst anwenden zu können.

Digitalisierung – biologische Vielfalt – Naturschutz – gesellschaftliche Dynamiken – Handlungsstrategien

Abstract

As cross-cutting societal tasks, nature conservation and the protection of biodiversity require enormous efforts to achieve their – also politically agreed – goals. The effects of digitalisation on nature conservation as a socio-political field of action have hardly been examined so far, in contrast to ecological effects. Our literature analysis shows that there are diverse interactions between the societal dynamics triggered or intensified by the socio-technical processes of digitalisation and the socio-political field of action of nature conservation. These interactions can be systematised in terms of 1) changes in perceptions, 2) societal inequality, 3) engagement, and 4) technological development. Up to now, neither the character (positive or negative) nor the extent of these interactions have been assessed empirically in sufficient depth. Further research is needed, for example, on the effects of digital cultural change on societal negotiation processes regarding nature conservation. Initial recommendations for conservation actors are aimed at building competencies in order to handle changed patterns of perception, communication and behaviour or to actively harness them.

Digitalisation – Biodiversity – Nature conservation – Social dynamics – Strategies for action

Manuskripteinreichung: 23.9.2022, Annahme: 13.3.2023 DOI: 10.19217/NuL2023-06-01

1 Einleitung

Naturschutz ist eine gesellschaftliche Querschnittsaufgabe, die angesichts der Dramatik von Biodiversitätsverlust, Klimawandel sowie Gefährdung von Böden und Wasser enorme Anstrengungen erfordert, um die gesetzten – und auch politisch vereinbarten – Ziele zu erreichen. Im Zuge der fortschreitenden Digitalisierung finden aktuell dynamische Veränderungsprozesse statt, die sowohl mit Chancen als auch mit Risiken für den Naturschutz verbunden sind und daher verstärkt in den Blick genommen werden sollten. Dies betrifft einerseits physisch-ökologische Auswirkungen der Digitalisierung, etwa bedingt durch erhöhten Energie- und Ressourcenbedarf, andererseits gesellschaftliche Entwicklungen, die durch die Digitalisierung angestoßen oder verstärkt werden und den gesellschaftlichen und politischen Stellenwert des Naturschutzes sowie dessen Kommunikation und Strategien beeinflussen könnten. Während erstere Auswirkungen schon vielfach beleuchtet wurden (Lange, Santarius 2018; Sühlmann-Faul, Rammler 2018), sind insbesondere die Wirkungen auf den Naturschutz als gesellschaftlich-politisches Handlungsfeld ein im Wesentlichen noch nicht bearbeitetes Feld.

Dieser Beitrag befasst sich daher mit den bisher kaum untersuchten Auswirkungen digitalisierungsbedingter gesellschaftlicher Veränderungen auf den Naturschutz, hier insbesondere den Schutz der biologischen Vielfalt. Hauptziel des Beitrags ist es, einen ersten Überblick darüber zu geben, welche digitalisierungsbedingten gesellschaftlichen Dynamiken sich auf den Schutz der biologischen Vielfalt auswirken können und wie das Feld an der Schnittstelle zwischen gesellschaftlichen Entwicklungen, digitalem Wandel und Naturschutz systematisiert werden kann. Darüber hinaus sollen erste Überlegungen angestellt werden, welche Handlungsstrategien sich hieraus für Naturschutzakteure ableiten lassen. In beiderlei Hinsicht ist es nicht Anspruch des Beitrags, damit verbundene Fragen abschließend zu beantworten, sondern die weitere Diskussion in Forschung und Praxis anzuregen.

2 Begriffsverständnis und Vorüberlegungen

Der Beitrag nimmt eine techniksoziologische Perspektive ein, um die Wechselwirkungen zwischen technischen und gesellschaftlichen

© 2023 W. Kohlhammer, Stuttgart

Entwicklungen und dem Handlungsfeld Naturschutz in den Blick zu nehmen. Die Techniksoziologie erforscht das Verhältnis von Technik und Gesellschaft, z. B. die sozialen Folgewirkungen neuer Technologien, sowie auch die gesellschaftlichen Mechanismen, die auf die Ausgestaltung und Verbreitung von Technologien einwirken (Häußling 2010). Dabei werden dem Beitrag folgende Begriffsverständnisse, thematische Eingrenzungen und Vorüberlegungen zu Wechselwirkungen zwischen soziotechnischen und gesellschaftlichen Entwicklungen sowie dem Handlungsfeld Naturschutz zu Grunde gelegt:

Als relevante **gesellschaftliche Entwicklungen** werden insbesondere Verteilungs- und Teilhabefragen, also Aspekte der Gerechtigkeit, sowie Bedingungen des sozialen Zusammenhalts thematisiert, ebenso Fragen veränderter gesellschaftlicher Kommunikation.

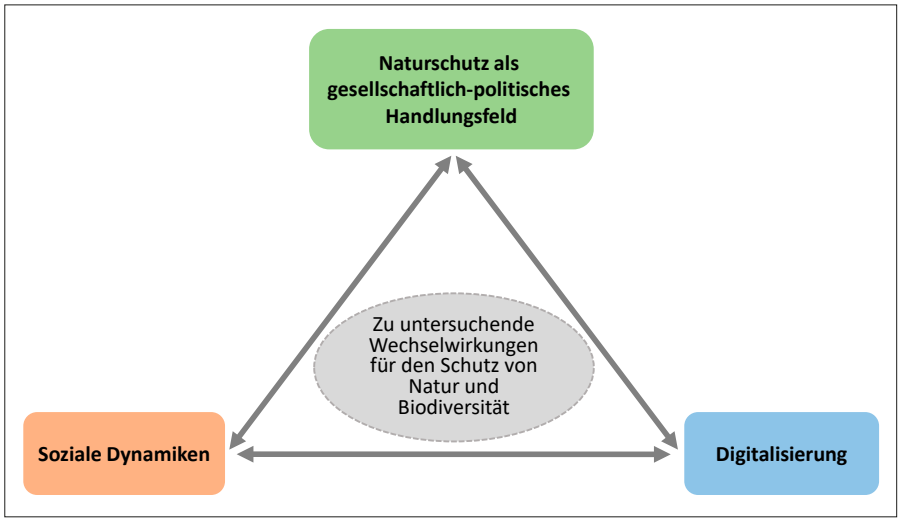

Abb. 1: Wechselwirkungen zwischen Gesellschaft, Digitalisierung und Naturschutz.
Fig. 1: Interdependencies between society, digitalisation and nature conservation.

Digitalisierung wird nicht als rein technische Entwicklung im Sinne einer „digitisation" verstanden, bei der analog vorliegende Informationen digitalisiert und somit elektronisch verarbeitbar werden (Collins Wörterbuch o. J.), sondern als soziotechnische Transformation, die gesellschaftliche Prozesse ebenso betrifft wie individuelle Lebenswelten. Dies kann sowohl positiv als auch negativ bzw. ambivalent erfahren werden. Neben Effizienz-, Komfort- und Erlebnisgewinnen werden Verluste an authentischen realweltlichen Erfahrungen und eine Verarmung zwischenmenschlicher Beziehungen erwartet (DBU 2018; BMU, UBA 2019; Schipperges et al. 2021).

Unter **Naturschutz** wird die Summe aller Konzepte, Handlungsansätze, Instrumente, Ziele und Maßnahmen verstanden, die auf den Schutz von Natur und Landschaft abzielen, wobei als Gründe der eigene Wert von Natur und Landschaft, aber auch deren Bedeutung als Grundlage für Leben und Gesundheit von Menschen gemäß § 1 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) zu nennen sind. Damit verstehen wir Naturschutz als gesellschaftlich-politisches Handlungsfeld, das im Kern auf sozial geprägten Wertvorstellungen und Normen beruht und einem stetigen Wandel unterworfen ist. Für die Verwirklichung seiner Ziele ist der Naturschutz auf gesellschaftliche und politische Akzeptanz und Unterstützung angewiesen und damit – als „gesellschaftliche Praxis" – auf gesellschaftlichen Zusammenhalt (Berger, Eser 2021).

Die Analyse der Wechselwirkungen zwischen Digitalisierung, gesellschaftlichen Entwicklungen und dem Handlungsfeld Naturschutz (Abb. 1) geht davon aus, dass Digitalisierung als soziotechnischer Prozess prinzipiell gesellschaftlich und politisch gestaltbar ist. Gleichzeitig weist der Prozess der Digitalisierung aber auch einige grundlegende Merkmale auf, die diesen Prozess unabhängig von der sozialen Ausgestaltung charakterisieren, wie z. B. Referenzialität, Algorithmizität und Gemeinschaftlichkeit (Stalder 2016). Die Digitalisierung ist dabei bisher stark von der Dominanz und den wirtschaftlichen Interessen einiger weniger Technologieunternehmen wie Google, Apple, Facebook, Amazon, Alibaba und Microsoft geprägt (Andersen et al. 2021). Daher ist auch unsere empirische Untersuchung möglicher Wechselwirkungen größtenteils von der derzeit dominanten Ausprägung der Digitalisierung geprägt, selbst wenn es verschiedene Alternativentwürfe zur Gestaltung der Digitalisierung gibt, z. B. in der Freie-Software- oder Commons- (Lynch 2020) oder der Bits-&-Bäume-Bewegung (Höfner et al. 2019).

3 Methodik

Um einen Überblick über die in Abb. 1 illustrierten Zusammenhänge zwischen gesellschaftlichen Entwicklungen, Naturschutz und Digitalisierung in ihrer Breite und Vielfalt zu erhalten, erfolgte eine umfassende Suche nach relevanten Beispielen, die anschließend systematisiert wurden. Über verschiedene Websites und Datenbanken (u. a. Bundesamt für Naturschutz, Bundesumweltministerium, Umweltbundesamt, ResearchGate, Google Scholar) wurden relevante Monographien, empirische Studien, wissenschaftliche Aufsätze, Politik-, Strategie- und Diskussionspapiere anhand von Suchbegriffen ermittelt (Stand Ende 2020). Die deutschen und englischen Suchbegriffe bezogen sich auf Digitalisierung (z. B. digital*), Gesellschaft (social*, konflikt*, gesellschaft*) und Naturschutz (z. B. nature*, protection*, biodivers*, arten*). Die auf diese Weise identifizierten etwa 60 Quellen bzw. Beispiele wurden anhand von Kriterien in Hinblick darauf analysiert, ob darin tatsächlich Wechselwirkungen zwischen **allen** drei relevanten Bereichen – Digitalisierung, gesellschaftliche Veränderungen und Naturschutz als gesellschaftlich-politisches Handlungsfeld – thematisiert wurden. Nur in diesem Fall wurde die Quelle weiter betrachtet. Schließlich wurden die verbliebenen etwa 20 Beispiele thematisch kategorisiert, wobei folgende zentrale Themenfelder identifiziert wurden:

1. Wahrnehmungswandel und verändertes Informationsverhalten,
2. gesellschaftliche Vielfalt und Ungleichheit,
3. Aktivierung für und gegen den Naturschutz,
4. technologische Entwicklungspfade.

In Abb. 2, S. 276, sind die Zusammenhänge sowie die logisch-hierarchische Strukturierung der Themenfelder dargestellt. Die Entwicklungen in den Feldern 1 und 2 sind auch als Erklärungshintergrund für Entwicklungen, die in Feld 3 stattfinden, zu verstehen. Alle drei haben gemein, dass hier Naturschutz überwiegend als gesellschaftlich-politisches Handlungsfeld adressiert wird, während Feld 4 auf materielle Folgen verschiedener technologischer Entwicklungspfade und deren direkte Auswirkungen auf den Zustand von Natur und Landschaft abzielt. Im Folgenden werden die Wechselwirkungen zwischen der derzeitigen Ausprägung der Digitalisierung, der Gesellschaft und dem Naturschutz in diesen Feldern als Ergebnis der Literaturrecherche zusammenfassend dargestellt, wobei gemäß der Zielsetzung dieses Beitrags die Wirkungen auf den Naturschutz als gesellschaftlich-politisches Handlungsfeld (Felder 1 – 3) im Fokus liegen. Darüber hinaus befassten sich im Projekt drei Fallstudien vertieft mit (potenziellen) digitalisierungsbedingten Veränderungen von 1) Wahrnehmungsmustern in Bezug auf Natur und Landschaft, 2) Beteiligungsverfahren in Planungsprozessen sowie 3) der Mobilisierung für ein Naturschutzengagement. Da eine ausführliche Darstellung der Fallstudien den Rahmen dieses Beitrags sprengen würde, werden zentrale Erkenntnisse

© 2023 W. Kohlhammer, Stuttgart

zu Beteiligungsverfahren (Kasten 1) und zur Mobilisierung für ein Naturschutzengagement (Kasten 2) als Beispiele zur Illustration der Wechselwirkungen eingebracht.

4 Wechselwirkungen zwischen Gesellschaft, Digitalisierung und Naturschutz

4.1 Wahrnehmungswandel und verändertes Informationsverhalten

Die Digitalisierung verändert durch Online-Informationsdienste sowie -Nachrichtenportale, soziale Medien, Streaming, Gaming, Augmented und Virtual Reality u.a. den Zugang zu und den Umgang mit Wissensbeständen und Informationen grundlegend. Sie führt zu neuen, spezifischen Wahrnehmungs-, Kommunikations- und Vernetzungsmustern. In diesem Zusammenhang ist derzeit ein umfassender Kulturwandel zu beobachten. Hierzu kommt es, weil

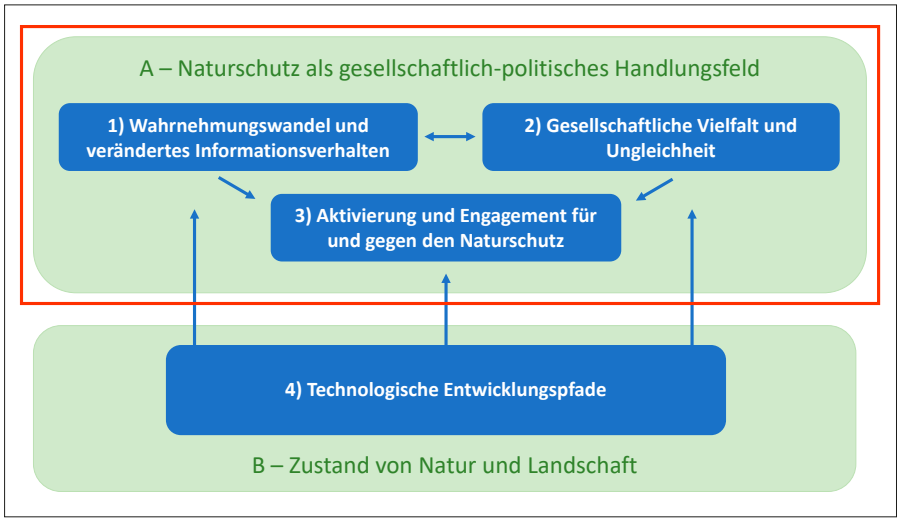

Abb. 2: Zusammenhänge und logisch-hierarchische Strukturierung der identifizierten Themenfelder. Der rote Rahmen zeigt den Fokus des vorliegenden Beitrags.

Fig. 2: Interrelationships and logical-hierarchical structuring of the topics identified. The red frame shows the focus of this contribution.

Kasten 1: Veränderung von Beteiligungsprozessen in naturschutzrelevanten Planungen durch die Nutzung digitaler Tools.

Box 1: Changing participation processes for nature conservation-relevant planning through the use of digital tools.

Im Projekt wurde in einer Fallstudie untersucht, ob und wie die Nutzung digitaler Tools und Formate Beteiligungsprozesse in formellen wie informellen naturschutzrelevanten Planungsverfahren verändert. Dies umfasste sowohl Planungen des Naturschutzes, an denen andere Akteure beteiligt wurden, als auch Planungen Dritter mit Naturschutzakteuren als Beteiligten. Es wurden 15 leitfadengestützte Interviews mit Expertinnen und Experten aus Naturschutz und Wissenschaft, mit Expertinnen und Experten öffentlicher Planungsträger sowie mit Moderatorinnen und Moderatoren von Beteiligungsverfahren geführt.

Hypothese 1: Digitalisierung führt zu veränderten Akteurskonstellationen
Dies schätzten die Interviewten unterschiedlich ein. Überwiegende Einigkeit bestand darin, dass die Zahl der Beteiligten sowie von Stellungnahmen steige. Hinzukommen könnten Menschen mit wenig Zeit sowie nicht unmittelbar lokal oder regional Betroffene. Personen, die sich bereits bisher auf Grund ihres sozialen Status, geringer Vertrautheit mit digitalen Möglichkeiten, fehlender technischer Möglichkeiten oder eines geringen Einkommens nicht beteiligten, würden jedoch auch durch digitale Tools und Formate nicht erreicht.

Hypothese 2: Digitalisierung fördert die Beteiligung in früheren Planungsphasen
Diese Hypothese wurde nicht durchgehend bestätigt. Zwar werde eine frühere Beteiligung erleichtert, aber ebenso eine spätere – und zwar im Optimalfall auf Grund einer guten und einfach zugänglichen Dokumentation des bereits erfolgten Prozesses. Entscheidender als der Einsatz digitaler Mittel seien rechtliche Vorgaben, der Wille von Politik und Verwaltung, eine breite Beteiligung zu ermöglichen, sowie der Gegenstand der Planung und damit die persönliche Betroffenheit.

Hypothese 3: Digitalisierung verändert die Tonalität (Umgangsformen) in Beteiligungsverfahren und wirkt sich auf deren Inhalte aus
Dieser Hypothese lag die Beobachtung zu Grunde, dass Diskussionen in sozialen Medien zunehmend verrohen, unsachlich geführt werden und teils in persönliche Beleidigungen münden. Dies wurde von den Expertinnen und Experten in dieser allgemeinen Form nicht bestätigt. Soziale Medien würden in den ihnen bekannten Verfahren kaum eine Rolle spielen (falls doch, dann aber in der Tat eher negativ). In Videokonferenzen wurden mündliche Beiträge hingegen sogar als disziplinierter, sachlicher, offener, vielfältiger und konstruktiver wahrgenommen als in Präsenzveranstaltungen. Anonymität könne allerdings ein kritischer Faktor sein, der zu unsachlicheren Diskussionen führen könnte. Hinsichtlich der Inhalte sowie des Stellenwerts von Naturschutzargumenten konnten die Interviewten kaum Unterschiede zwischen analogen und digitalen Debatten feststellen, lediglich bei Vor-Ort-Terminen „in der freien Landschaft“ könnten Naturschutzargumente eine höhere Bedeutung erlangen.

Hypothese 4: Digitalisierung führt zu veränderten Entscheidungsprozessen
Auf Grund bzw. bei einer höheren Zahl an Beteiligten könnten Meinungen von Bürgerinnen und Bürgern ein höheres Gewicht bekommen, was jedoch wiederum dadurch relativiert werden könne, dass die Meinungen vielfältiger und damit kontroverser sein könnten. Eine größere Menge, Vielfalt und Detailliertheit der zu berücksichtigenden Informationen könne sich sowohl positiv als auch negativ auf Effizienz und Schnelligkeit des Verfahrens auswirken. Positiv sei, dass mehr Wissen in kürzerer Zeit gesammelt werden kann, negativ, dass durch mehr Input mehr Konflikte und ggf. auch unsachliche Beiträge zu bewältigen sind. Entscheidend sei hier, wie die jeweils zuständige Behörde technisch und organisatorisch vorbereitet bzw. in der Lage ist, eine große Datenmenge effektiv und effizient zu bearbeiten.

Zu den hier dargelegten Ergebnissen ist anzumerken, dass sie keine Repräsentativität beanspruchen können, da sie auf unterschiedlichen, nicht per se verallgemeinerbaren Erfahrungen beruhen, insbesondere in Verfahren, in denen analoge und digitale Möglichkeiten der Beteiligung in Kombination genutzt wurden. Teils äußerten die Interviewpartnerinnen und -partner auch eher plausible Vermutungen als eigene empirische Beobachtungen. Zudem ist die Entwicklung noch im Fluss, so dass weiterer Forschungsbedarf besteht. Es zeigte sich dennoch, dass Qualitätsanforderungen an digital dominierte Beteiligungsprozesse oft identisch mit denen sind, die auch in analogen Prozessen gelten (z. B. Zielgruppenorientierung, Transparenz, gute Moderation).

© 2023 W. Kohlhammer, Stuttgart

Kasten 2: Digitale Mobilisierung für Naturschutzengagement.
Box 2: Digital mobilisation for nature conservation.

Im Projekt wurde in einer Fallstudie untersucht, wie und unter welchen Bedingungen Naturschutzakteure digitale Mobilisierungsinstrumente verwenden und welche Erfahrungen sie in diesem Zusammenhang machen. Vor dem Hintergrund einer alternden Freiwilligenbasis, sich wandelnder Präferenzen bezüglich der Rahmenbedingungen für Engagement bei Freiwilligen sowie der nach wie vor unzureichend adressierten Herausforderung, im Naturschutz unterrepräsentierte Bevölkerungsgruppen zu mobilisieren, adressierte die Fallstudie zwei weitere Forschungsfragen:

a) Können Naturschutzakteure das Potenzial digitaler Mittel zur Mobilisierung junger Menschen ausschöpfen?
b) Welche Rolle spielen Diversitätsaspekte bei ihren digitalen Mobilisierungsbemühungen?

Als Ausgangspunkt der Untersuchung diente die Vermittlungsplattform GoNature. Hier inserieren Akteure aus Deutschland und Österreich Projekte im Naturschutzkontext, für die sie Freiwillige gewinnen möchten. Menschen, die nach Möglichkeiten für ein Engagement im Naturschutz suchen, können auf der Plattform inserierte Projekte nach mehreren Kriterien filtern (z. B. Zeitaufwand oder Tätigkeiten) oder mit Schlagworten nach passenden Angeboten suchen. Bei Interesse ist die Kontaktaufnahme mit Projekten direkt auf der jeweiligen Projektseite über ein Kontaktformular möglich.

Im Rahmen der Fallstudie wurden auf der Plattform GoNature ca. 300 der zu diesem Zeitpunkt ca. 600 inserierten Projekte hinsichtlich der inserierenden Akteure erfasst (Stand Juli 2022). Dabei wurden Verbände, Vereine, Stiftungen, Unternehmen, Bildungsstätten, kommunale Akteure, wissenschaftliche Akteure, Initiativen, Kirchen und Nationalparks als aktive Akteure auf der Plattform identifiziert. Aus Datensätzen, die von GoNature zur Verfügung gestellt wurden, konnten wir erste Hinweise auf mit diesen Angeboten verbundene Mobilisierungsziele ableiten: Das Spektrum der inserierten Tätigkeiten ist groß, wobei die meisten Projekte auf Gärtnern, Bildungsarbeit und Öffentlichkeitsarbeit abzielen. Die Mehrheit der inserierten Projekte sucht Freiwillige für ortsabhängiges Engagement und viele der Projekte sind auf eine längerfristige Zusammenarbeit ausgelegt. Die Gewinnung von Freiwilligen für einmalige Einsätze spielt eine untergeordnete Rolle und nur wenige Angebote sind ausschließlich auf digitales Engagement ausgelegt.

Für einen vertieften Einblick wurden mittels qualitativer, leitfadengestützter Interviews die digitalen Mobilisierungsbemühungen von zwölf Akteuren, die Angebote auf GoNature inserieren, untersucht. Ausgewählte Ergebnisse dieser Untersuchung werden im Folgenden kurz zusammengefasst:

- **Digitale Plattformen öffnen Handlungsspielräume** für Akteure, die im Naturschutzbereich Freiwillige mobilisieren wollen. Die Handlungsspielräume werden von den interviewten Akteuren mit Offenheit und Neugierde genutzt, gleichwohl spielen digitale Vermittlungsplattformen wie GoNature bislang eine untergeordnete Rolle im Gesamtkontext des Mobilisierungsverhaltens.
- **Notwendige digitale Kompetenzen** für den Umgang mit digitalen Mobilisierungsinstrumenten sind eher punktuell in Organisationen vorhanden, wobei viel Entwicklungspotenzial von den interviewten Akteuren gesehen wurde. Allerdings wirken insbesondere begrenzte zeitliche Kapazitäten hemmend. Aber auch Berührungsängste älterer Organisationsmitglieder sind hier relevant.
- Die **digitale Mobilisierung ist bislang überwiegend nicht mit dem Ziel verbunden, speziell junge oder diverse Zielgruppen zu erreichen**. Vielmehr wird der Anspruch formuliert, dass sich Gesuche an „alle" richten sollen, ohne dass man Personengruppen ausschließen möchte. Die Diversifizierung des Engagements wird von interviewten Naturschutzakteuren (noch) nicht als Chance erkannt.
- Die interviewten Akteure sehen das **Potenzial digitaler Instrumente insbesondere in der Mobilisierung für kurzfristiges Engagement**. Gleichzeitig kam in den Interviews auch der Wunsch nach Gewinnung von Freiwilligen für langfristige Engagements zum Ausdruck. Wie Akteure im Naturschutz mit diesem Spannungsfeld umgehen und bspw. Strategien entwickeln können, um kurzfristig engagierte Freiwillige im Sinne einer Engagementkarriere langfristig zu binden, ist in weitergehenden Untersuchungen zu erforschen.

Gesellschaften in ein Stadium eintreten, in dem sich Wahrnehmungsmuster und Praktiken des Digitalen zunehmend auch in der realen, analogen Welt durchsetzen. „Unser Handeln […] orientiert sich immer stärker an virtuellen Handlungsräumen" (Katzer 2016: 10). Prozesse der Digitalisierung haben eine „neue kulturelle Umwelt" (Katzer 2016: 95) geschaffen, in der Wirklichkeit, Kommunikation, Bedeutungszuschreibungen und Ordnungsprinzipien neu strukturiert werden (Stalder 2016). Im Kontext dieses Kulturwandels ist eine für den Naturschutz relevante, bisher kaum untersuchte Frage, ob und wie sich hierdurch auch Wahrnehmung und Bewertung von Natur und Landschaft verändern und wie sich etwaige Wahrnehmungsänderungen auf Akzeptanz, Engagement und Handeln im Kontext des Naturschutzes auswirken (Heiland 2019).

Weil davon auszugehen ist, dass sich das Verhältnis von Menschen zur Natur bereits in der Kindheit ausprägt (Hüther 2008; Katzer 2016; Edwards, Larson 2020), sind Verhaltensweisen in den jungen, zunehmend digital geprägten Generationen von besonderem Interesse. So ist über die Generationen hinweg zu beobachten, dass die Verbindung von Kindern zur Natur schwächer wird. Als eine Ursache dafür wird angenommen, dass Spielen in der Natur mehr und mehr durch Spielen am Bildschirm substituiert wird (Edwards, Larson 2020). Darin könne ein grundlegender Wandel in menschlichen Orientierungen und Präferenzen gesehen werden: von der „biophilia" hin zur „videophilia" (Edwards, Larson 2020).

Auch die Fachveranstaltung Junges Forum auf dem Deutschen Naturschutztag 2016 stellte fest, „dass [bei Kindern und Jugendlichen] nach wie vor großes Interesse an der Natur besteht", es jedoch „an Erlebnissen in der Natur im Kindesalter mangelt" (Herbert, Geilhufe 2017: 191). Rainer Borcherding, ein Referent des Jungen Forums, nennt hier – neben einer Reihe weiterer Gründe wie schwindender Freizeit durch Ganztagsschule, selten gewordener intakter Natur oder (über)vorsichtiger Eltern – die Beschäftigung im Internet und mit Computerspielen als Konkurrent „mit dem Spiel in der Natur" (Borcherding 2017: 216). Als Folge schwindet die klassische Naturkunde. Dennoch sieht Borcherding in der zunehmenden Digitalisierung auch die Chance, die Naturkunde-Nachwuchsförderung zu unterstützen. Digital verfügbare Informationen bspw. in Form von Artbestimmungs-Apps oder die Möglichkeit, sich „heute einfacher als je zuvor" (Borcherding 2017) über das Internet mit Expertinnen und Experten auszutauschen, erleichtern „die naturkundliche Arbeit gerade auch für junge, technikaffine Menschen" (Borcherding 2017). Daraus darf jedoch nicht abgeleitet werden, dass es für erfolgreichen Naturschutz sowie für erfolgreiche Nachwuchsarbeit ausreiche, Natur- und Naturschutzinhalte digital verfügbar zu machen und damit die analoge Welt sowie deren Erfahrung und Erfahrbarkeit zu vernachlässigen. Insbesondere die Förderung von Kompetenzen, Autonomie und sozialer Eingebundenheit als wichtigen Faktoren der Interessens- und Expertisebildung (Deci, Ryan 1993; Krapp 1998; Meinecke 2017) sind für die naturkundliche Nachwuchsarbeit anzugehen bzw. auszubauen (Meinecke 2017). Digitalisierung ist also immer im Kontext weiterer Faktoren, die umwelt- und naturschutzrelevantes Verhalten determinieren, zu sehen bzw. hinsichtlich ihres Einflusses auf diese Determinanten zu untersuchen. Diese sind z. B. kognitive Fähigkeiten, Wissen, Emotionen, soziale Bezüge, Handlungsmöglichkeiten und -anreize sowie Normen und Werte (Heiland 1999; Herbert, Geilhufe 2017; Meinecke 2017; Frohn et al. 2020).

© 2023 W. Kohlhammer, Stuttgart

Kasten 3: Einstellungen von Jugendlichen und Erwachsenen zur Digitalisierung im Naturschutz: Ergebnisse der Studienreihe Naturbewusstsein.

Box 3: Attitudes of young people and adults towards digitalisation in nature conservation: Results of the Nature Awareness study series.

Von der Politik werden häufig die Chancen der Digitalisierung betont und Strategien entwickelt, um neue Technologien in den Dienst einer notwendigen sozial-ökologischen Transformation zu stellen. Trotz zunehmender Digitalisierung verschlechtert sich jedoch der Zustand der Natur. Auch das Wissen über Arten und Ökosysteme ist in manchen Teilen der Bevölkerung – selbst unter naturaffinen Personen – auf einem eher niedrigen Niveau (vgl. Schulemann-Maier, Munzinger 2018; BMU, BfN 2020, 2021). Manche Studien begründen die geringen Artenkenntnisse mit der Abnahme persönlicher Naturerlebnisse und sehen dabei einen Zusammenhang mit den digitalen Unterhaltungs-, Konsum- und Mediengewohnheiten – insbesondere unter „Digital Natives" (vgl. Kellert et al. 2017; Brämer 2018; Larson et al. 2019; Koll, Brämer 2021). Dennoch sind die Zusammenhänge und Wirkungsweisen zwischen digitalen Lebenswelten sowie Naturschutzeinstellungen und -verhalten bislang eher wenig erforscht.

Aus diesem Grund enthalten die Naturbewusstseinsstudien des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz (BMUV) und des Bundesamtes für Naturschutz (BfN) seit 2019 Fragen zu Themen der Digitalisierung. Die deutschlandweit repräsentativen Studien werden alle zwei Jahre durchgeführt und untersuchen die Einstellungen der erwachsenen Bevölkerung (ab 18 Jahren) und erstmals seit 2020 auch die der Jugendlichen (14 – 17 Jahre) zur biologischen Vielfalt. In der Naturbewusstseinsstudie 2019 (BMU, BfN 2020) und der Jugend-Naturbewusstseinsstudie 2020 (BMU, BfN 2021) wurde nach Einschätzungen zu Chancen und Risiken der Digitalisierung für den Naturschutz gefragt ebenso wie nach dem Interesse an digitalen Formaten zur Vermittlung von Artenwissen und Informationen über Schutzgebiete. Zusätzlich wurde nach der persönlichen Bereitschaft zur Nutzung einer Naturschutz-App gefragt. Die aktuelle Naturbewusstseinsstudie 2021 (BMUV, BfN 2023), in der die Daten von Jugendlichen und Erwachsenen gemeinsam veröffentlicht werden, wie auch der zugehörige Vertiefungsbericht zum Jugend-Naturbewusstsein (BfN 2023) präsentieren ebenfalls Daten über die Bereitschaft zur Nutzung einer Naturschutz-App sowie über Einstellungen zu virtuellen Naturerlebnissen.

Ausgewählte Ergebnisse der (Jugend-)Naturbewusstseinsstudien der letzten Jahre mit Relevanz für die Digitalisierung im Naturschutz:

- Die Meinung, dass die Digitalisierung deutliche oder zumindest eher **Chancen für den Naturschutz** biete, vertraten im Jahr 2019 vor allem junge Erwachsene der Altersgruppe von 18 bis 29 Jahren (51 % der Befragten), Menschen mit hoher Formalbildung (46 %) und Menschen mit hohem Einkommen (45 %, Bevölkerungsmittel: 37 %). Demgegenüber waren über 65-Jährige häufiger der Meinung, dass die Digitalisierung ein Risiko für Naturschutzbelange darstelle (27 %, Bevölkerungsmittel: 19 %) (BMU, BfN 2020). Im Jahr 2020 äußerten sich auch viele Jugendliche vergleichsweise skeptisch: Nur 31 % der 14- bis 17-Jährigen sahen in der Digitalisierung voll und ganz oder zumindest eher Chancen für den Naturschutz, für 27 % überwogen sogar die Risiken (BMU, BfN 2021). Die Daten der Naturbewusstseinsstudie 2019 und der Jugend-Naturbewusstseinsstudie 2020 sind jedoch auf Grund verschiedener Erhebungszeitpunkte und teilweise unterschiedlicher Methodik nur eingeschränkt miteinander vergleichbar. Eine direkte Vergleichbarkeit zwischen Jugendlichen- und Erwachsenendaten ist in der Naturbewusstseinsstudie 2021 gegeben.
- Für fast die Hälfte der Jugendlichen (47 %) waren **virtuelle Naturerlebnisse**, wie ein virtueller Waldspaziergang oder eine virtuelle Safari, eher nicht oder überhaupt nicht interessant. Dem gegenüber stand rund ein Viertel (27 %), das an solch einem Angebot interessiert war (BMUV, BfN 2023). Das Interesse war insbesondere bei formal niedrig gebildeten Jugendlichen (38 %) vergleichsweise hoch (BfN 2023), so auch bei jungen Erwachsenen (18- bis 29-Jährige: 33 %, Bevölkerungsmittel der Erwachsenen: 23 %; BMUV, BfN 2023).
- 43 % der Erwachsenen und 47 % der Jugendlichen sind voll und ganz oder zumindest eher bereit, eine **App zu nutzen**, die z. B. über persönliche Handlungsmöglichkeiten oder Erfolge des Naturschutzes informiert (Abb. K3-1) (BMUV, BfN 2023). Im Vergleich zu den Vorgängerbefragungen zeigten sich bei den Erwachsenen keine signifikanten Änderungen, wohl aber bei den Jugendlichen: Zwischen 2020 und 2021 nahm das Interesse an einer Naturschutz-App um 10 % ab. Die Bereitschaft zur Nutzung einer solchen App ist u. a. abhängig vom Bildungsgrad: Die Bereitschaft betrug 2021 bei formal niedrig gebildeten Jugendlichen 38 % und unter formal hoch gebildeten Jugendlichen 53 % (BfN 2023).
- 20 % der Erwachsenen und 34 % der Jugendlichen wurden schon einmal **durch digitale Naturangebote motiviert, in die Natur zu gehen** (Antwortstufen „stimme voll und ganz/eher zu", vgl. BMUV, BfN 2023). Die Zustimmung lag bei formal niedrig gebildeten Jugendlichen mit 49 % auffällig hoch (BfN 2023).

Es ist weder möglich noch zielführend, pauschal darüber zu urteilen, ob es sich bei der bisherigen Ausgestaltung der Digitalisierung um einen Fluch oder einen Segen für den Naturschutz handelt – zu umfangreich sind die jeweiligen Schlagworte und die damit verbundenen Teilbereiche und Facetten. Deshalb ist gut nachvollziehbar, warum sowohl Erwachsene als auch Jugendliche ein breites Meinungsspektrum zu digitalen Entwicklungen und Kommunikationsformen im Kontext des Naturschutzes aufweisen. Je nachdem, ob es sich eher um Erlebnis- oder Informationsangebote handelt, haben Erwachsene und Jugendliche in Abhängigkeit von ihrem Bildungsstand und ihrer Lebenswelt unterschiedlich ausgeprägte Interessen.

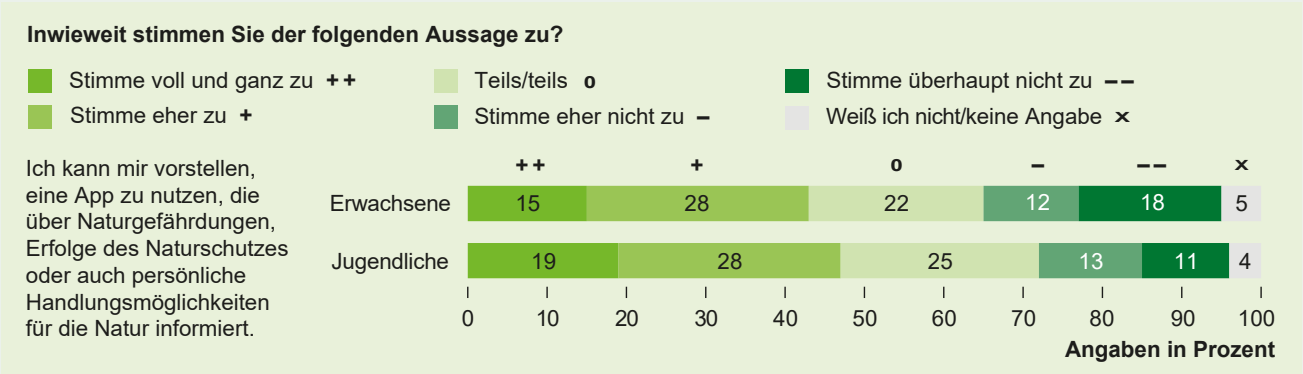

Abb. K3-1: Interesse an der Nutzung einer Naturschutz-App im Jahr 2021 – Erwachsene und Jugendliche im Vergleich (aus BMUV, BfN 2023, verändert).

Fig. K3-1: Interest in using a nature conservation app in 2021 – comparison between adults and young people (from BMUV, BfN 2023, modified).

© 2023 W. Kohlhammer, Stuttgart

Kasten 3: Fortsetzung.
Box 3: Continued.

Naturschutzakteure, die bspw. den Einsatz von Apps zur Unterstützung ihrer Öffentlichkeits- und Bildungsarbeit in Betracht ziehen, sollten sich daher stets genau mit ihren Zielgruppen und deren Anforderungen vertraut machen. Sie sollten keinesfalls verpassen, **in Ergänzung** zu analogen bzw. traditionellen Kommunikations- und Erlebnisangeboten auch digitale Formate zu nutzen, um digitalaffine Zielgruppen zu erreichen.

Die Studienreihe Naturbewusstsein kann in deutscher und englischer Sprache unter https://www.bfn.de/naturbewusstsein bzw. https://www.bfn.de/en/nature-awareness abgerufen werden.

Literatur

BfN/Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.) (2023): Vertiefungsbericht Jugend-Naturbewusstsein 2021. Bevölkerungsumfrage zu Natur und biologischer Vielfalt. BfN. Bonn: in Vorbereitung.

BMU, BfN/Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit, Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.) (2020): Naturbewusstsein 2019: Bevölkerungsumfrage zu Natur und biologischer Vielfalt. BMU, BfN. Berlin, Bonn: 107 S.

BMU, BfN/Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit, Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.) (2021): Jugend-Naturbewusstsein 2020. Bevölkerungsumfrage zu Natur und biologischer Vielfalt. BMU, BfN. Berlin, Bonn: 103 S.

BMUV, BfN/Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz, Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.) (2023): Naturbewusstsein 2021. Bevölkerungsumfrage zu Natur und biologischer Vielfalt. BMUV, BfN. Berlin, Bonn: 140 S.

Brämer R. (2018): Zwischen Natur und Internet. Eine Dissertation von Ann-Christin Schock zu den Lebenswirklichkeiten junger Stadtbewohner. Verkürzt nachgezeichnet von Rainer Brämer: 25 S.

Kellert S.R., Case D.J. et al. (2017): The nature of Americans: Disconnection and recommendations for reconnection. National Report. Yale University. DJ Case & Associates. Mishawaka, USA: 364 S.

Koll H., Brämer R. (2021): 8. Jugendreport Natur 2021 – Natur auf Distanz. STADT UND LAND e. V. in NRW, Deutsches Wanderinstitut Marburg, Universität zu Köln. Düsseldorf, Marburg, Köln: 57 S.

Larson L.R., Szczytko R. et al. (2019): Outdoor time, screen time, and connection to nature: Troubling trends among rural youth? Environment and Behavior 51(8): 966–991. DOI: 10.1177/0013916518806686

Schulemann-Maier G., Munzinger S. (2018): Das Artenwissen naturaffiner Menschen analysiert – Ergebnisse der arten|pisa-Umfrage. Naturschutz und Landschaftsplanung 50(11): 412–417.

Autorin/Autor
Marlen Davis
Bundesamt für Naturschutz
Fachgebiet I 1.1 „Strategische Digitalisierung in Natur und Gesellschaft“
Alte Messe 6
04103 Leipzig
E-Mail: marlen.davis@bfn.de

Dr. Andreas W. Mues
Bundesamt für Naturschutz
Fachgebiet I 2.2 „Naturschutz, Gesellschaft und soziale Fragen“
Konstantinstraße 110
53179 Bonn
E-Mail: andreas.mues@bfn.de

Dabei deuten sich – durch weitere Untersuchungen zu vertiefende – Potenziale an: Unter der Voraussetzung, dass Empathie und Gemeinschaftlichkeit überwiegen, können digitale Vernetzung und digitales Erleben das Verantwortungsgefühl für die funktionale und eigenwertliche Bedeutung vitaler Ökosysteme fördern und die Bereitschaft zum Engagement dafür stärken (Lupton 2014; Rifkin 2016).

4.2 Gesellschaftliche Vielfalt und Ungleichheit

Durch Individualisierung und Singularisierung fragmentiert sich die Gesellschaft zunehmend (z. B. Reckwitz 2017). Die derzeitige Ausprägung der Digitalisierung verstärkt diese Entwicklung, bspw. indem sich gruppenspezifische und subkulturelle Identitäten weiter ausdifferenzieren und gegeneinander abschotten (Katzer 2016; Reckwitz 2017; Metz, Seeßlen 2018; Fielitz, Marcks 2020). Auch im Kontext von Naturschutz kann dies relevant sein, da es bspw. auf Grund unterschiedlicher Weltanschauungen sehr verschiedene Einstellungen und Handlungsorientierungen gibt (BMU, BfN 2020; siehe auch Kasten 3), die Naturschutzakteure im Rahmen von Strategien und einer zielgruppengerechten Kommunikation berücksichtigen müssen. Kommt es nun durch Algorithmen, die von Internetkonzernen in Suchmaschinen oder sozialen Netzwerken eingesetzt werden, zu in sich geschlossenen und sich selbst verstärkenden „Echokammern“ und „Filterblasen“ (Blöbaum et al. 2018: 219; vgl. auch Williams et al. 2015; Stalder 2016), besteht die Gefahr, dass Menschen im virtuellen Raum kaum mehr mit Inhalten oder Ansichten, die nicht ihren eigenen Einstellungen entsprechen, in Berührung kommen (zur Wahrnehmung dieser Phänomene durch Naturschutzakteure siehe Miller et al. 2021). Gesellschaftliche Aushandlungsprozesse werden so möglicherweise erschwert, so dass es oft kaum mehr möglich ist, allgemein akzeptierte und von breiten Teilen der Bevölkerung getragene Ziele zu definieren – sei es zu Gunsten oder zu Lasten des Naturschutzes (Marzahl 2019). Gleichzeitig ist die bestehende Forschung uneins über die tatsächliche Existenz und Wirkmächtigkeit solcher Filterblasen, insbesondere hinsichtlich der gesellschaftlichen Auswirkungen (Dahlgren 2021). Hierzu besteht weiterer Forschungsbedarf.

Gleichzeitig sind – neben anderen Ressourcen – der Zugang zu digitalen Geräten und Infrastrukturen sowie die Kompetenzen zu deren Nutzung ungleich verteilt, womit Digitalisierung einen Effekt auf gesellschaftliche Ungleichheit hat (und umgekehrt). Diese so genannte digitale Kluft (Van Dijk 2013) führt dazu, dass der in Abschnitt 4.1, S. 276 ff., umrissene digitalisierungsgetriebene Kulturwandel nicht auf alle Bevölkerungsgruppen im selben Maße und in gleicher Geschwindigkeit wirkt. Mit Blick auf soziodemographische Unterschiede nutzt zwar über alle Altersgruppen hinweg die Mehrheit der Bevölkerung digitale Anwendungen (ARD/ZDF-Forschungskommission 2021). Dennoch gibt es zwischen verschiedenen Altersgruppen deutliche Unterschiede in Nutzungsweisen und -intensität. Auch soziokulturelle Aspekte wie Wertorientierungen, Lebensstile und Interessenlagen bestimmen die Art und Weise, wie die Digitalisierung in alltägliche Wahrnehmungen und Praktiken vordringt. Daneben spielen sozial-räumliche Unterschiede eine zwar geringere, aber dennoch nicht zu vernachlässigende Rolle für die digitale Kluft. Hier ist bezüglich des Ausbaus digitaler Infrastrukturen ein deutliches Stadt-Land-Gefälle zu erkennen (HBS 2020; Reckwitz 2017).

Inwiefern aus Echokammern und digitalen Klüften bedeutsame Unterschiede in der Entwicklung des in Abschnitt 4.1, S. 276 ff., diskutierten Wahrnehmungswandels sowie des veränderten Informationsverhaltens resultieren, bedarf weitergehender Analysen. Untersuchungen sollten dabei ggf. damit verbundene Unterschiede hinsichtlich Akzeptanz, Engagement und Handeln im Kontext des Naturschutzes in den Blick nehmen.

© 2023 W. Kohlhammer, Stuttgart

4.3 Aktivierung und Engagement für und gegen den Naturschutz

Meinungsbildungsprozesse finden zunehmend auch im Internet statt. Dabei gewinnen auf digitale Plattformen gestützte Formen der Meinungsbildung und im nächsten Schritt des Engagements – pro und kontra Umwelt-, Klima- und Naturschutz – eine immer größere Bedeutung. Davon sind auch Naturschutzakteure, -anliegen und -politik betroffen – potenziell positiv wie negativ.

Durch die Nutzung digitaler Möglichkeiten ist der Umwelt- und Naturschutz schneller und besser kampagnenfähig geworden (Frohn, Rosebrock 2018: 24). Die Möglichkeiten zur Mobilisierung der eigenen Unterstützerinnen und Unterstützer sowie zur Vernetzung mit anderen gesellschaftlichen Gruppierungen haben zugenommen – und Erfolge gebracht (z. B. wäre die Fridays-for-Future-Bewegung ohne digitale Vernetzung und Mobilisierung gar nicht zu Stande gekommen; auch die Aktionen gegen das Transatlantische Freihandelsabkommen TTIP können in diesem Kontext gesehen werden – Frohn, Rosebrock 2018: 23). Jedoch stehen dieselben Mobilisierungs- und Einflussmöglichkeiten auch Gruppen zur Verfügung, die dem Umwelt- und Naturschutz ablehnend gegenüberstehen. So mussten etwa während laufender Verfahren zur Ausweisung von Großschutzgebieten die Websites der Betreiber abgeschaltet werden, weil nicht genug Personal zur Verfügung stand, um auf Gegenargumente – die oft in Form von „Hasstiraden" und „Shitstorms" verbreitet werden – zu reagieren (Frohn, Rosebrock 2018). Insgesamt kann festgehalten werden, dass Konflikte über den Schutz der Natur zunehmend auch digital ausgetragen werden, u. a. in den sozialen Medien. Dies ist vor allem in zweifacher Hinsicht relevant: Erstens stellt sich die Frage, ob und wie sich Verfahren und Inhalte der Öffentlichkeitsbeteiligung zu naturschutzrelevanten Vorhaben und Planungen verändern, zweitens ist zu klären, wie Naturschutzakteure darauf reagieren sollten (vgl. Kasten 1, S. 276).

Eine offene Frage im Kontext digitaler Mobilisierung ist, ob eine Verlagerung von Aktivitäten in den digitalen Raum dazu führen kann, dass der Naturschutz zunehmend „virtuell", d. h. ohne tatsächliche Verbesserungen für die reale Natur, praktiziert wird. Dies wird unter dem Stichwort „slacktivism" (Peña-Lopez 2013) oder „clicktivism" (Halupka 2018) diskutiert und meint Formen des Engagements, die – meist online – ohne besondere Anstrengung und ohne längere Beschäftigung mit dem Gegenstand erfolgen. Andererseits können Instrumente der digitalen Mobilisierung auch dafür genutzt werden, insbesondere junge, in digitalen Lebenswelten verankerte Menschen für Naturschutzengagement zu gewinnen. Hier stellt sich die Frage, inwiefern Naturschutzakteure diese Potenziale erkennen und für sich nutzen können (vgl. Kasten 2, S. 277). Darüber hinaus können Aktivitäten „im Feld" durch digitale Unterstützung für einen breiteren Personenkreis zugänglich gemacht werden. Die Nutzung moderner digitaler Technologien eröffnet auch neue Potenziale für den Naturschutz im Sinne der „digital conservation", etwa durch die Erzeugung größerer und multidimensionaler Mengen an Daten (Big Data), die zum Teil in Echtzeit zur Verfügung stehen und somit eine bessere Überwachung und effizientere Verwaltung von Schutzgütern ermöglichen (vgl. Arts et al. 2015; Van der Wal, Arts 2015). Mit Hilfe von Bestimmungs-Apps und Smartphones können außerdem Kenntnisse zur Artenvielfalt und zu Möglichkeiten des Artenschutzes niedrigschwellig und ortsunabhängig vermittelt sowie Citizen-Science-Ansätze verfolgt werden (Bonn, Richter 2016; Richter 2019; siehe auch Beitrag zur Bedeutung der Digitalisierung für Citizen Science und Crowdsourcing im Naturschutz von Engel et al. 2023, S. 319 ff. in dieser Schwerpunktausgabe).

5 Weiterer Forschungsbedarf und erste Handlungsempfehlungen

Unsere Analyse zeigt, dass es vielfältige Wechselwirkungen zwischen den durch die voranschreitende Digitalisierung ausgelösten oder verstärkten gesellschaftlichen Entwicklungen und dem politisch-gesellschaftlichen Handlungsfeld Naturschutz gibt. Im vorherigen Abschnitt wurden einige in der Literatur genannte Einzelaspekte und -beispiele systematisiert und in drei übergeordneten Themenkomplexen beschrieben. Gleichzeitig wurde aufgezeigt, dass weder Art (positiv oder negativ) noch Ausmaß dieser Wechselwirkungen ausreichend empirisch erforscht sind.

Weiterer Forschungsbedarf ergibt sich zunächst bereits daraus, dass die Digitalisierung und ihre gesellschaftlichen Konsequenzen keine abgeschlossenen, sondern permanent fortlaufende Prozesse sind, die potenziell stets neue Fragen aufwerfen. Insofern ist ein dauerhaftes „Monitoring" entsprechender Entwicklungen anzuraten, um auf diese adäquat reagieren bzw. sie im Sinne des Naturschutzes nutzen zu können. Prinzipiell zeigte sich in der von uns präsentierten Fallstudie zu Beteiligungsprozessen (Kasten 1, S. 276), dass viele Aussagen der Interviewpartnerinnen und -partner eher auf Plausibilitätsvermutungen oder Annahmen über mögliche Potenziale und Risiken der Digitalisierung beruhen als auf validen empirischen Erkenntnissen, so dass in Hinblick auf digitalisierungsbedingte Veränderungen von Beteiligungsprozessen weiterhin hoher Forschungsbedarf besteht. Auch die Frage, wie sich die breite Nutzung digitaler Medien auf gesellschaftliche Aushandlungsprozesse zum Naturschutz auswirkt, ist noch weitgehend offen.

Trotzdem bietet dieser erste Überblick Anlass, über Handlungsoptionen für Naturschutzakteure in einer sich immer stärker digitalisierenden Welt nachzudenken. So ist es aus unserer Sicht erforderlich, dass Naturschutzakteure die durch die Digitalisierung bedingten bzw. veränderten Wahrnehmungs-, Kommunikations- und Verhaltensmuster verstehen, um auf diese angemessen reagieren bzw. sie selbst anwenden zu können („digital literacy"). Ebenso wie in der analogen müssen Naturschutzakteure auch in der digitalen Welt permanent um Aufmerksamkeit ringen, um Relevanz zu erzielen (z. B. Stalder 2016: 117). Ein wichtiger Faktor hierbei ist die „Performativität", d. h. die ständig variierende und sich erneuernde Präsenz in den digitalen Medien (Stalder 2016: 128). Hierfür gilt es, institutionelle Strukturen und Prozesse des Naturschutzes so zu ändern bzw. anzupassen, dass dieser in der Lage ist, die Chancen der Digitalisierung zu nutzen und Gefahren zu begegnen. Dies heißt konkret u. a., dass Naturschutzakteure Kapazitäten schaffen und vorhalten, die es ihnen ermöglichen, dauerhaft, konsequent und kompetent Entwicklungen der Digitalisierung zu verfolgen und in Hinblick auf deren Naturschutzrelevanz zu bewerten, um darauf basierend zielgerichtet agieren und kommunizieren zu können. Dies betrifft bspw. die Berücksichtigung der positiven wie negativen Effekte von Echokammern und Filterblasen (Miller et al. 2021) sowie die professionelle Präsenz auf digitalen Plattformen, um Desinformationen, Hatespeech oder Mobilisierung von Naturschutzgegnerinnen und -gegnern zu begegnen – etwa durch Verbreitung faktenbasierter, belastbarer und vertrauenswürdiger Daten und Analysen in verschiedenen Online-Formaten (BMU, UBA 2019).

Dabei ist u. a. die Entwicklung attraktiver, zielgruppengerechter Formate eine Aufgabe, die noch anzugehen ist. So ist das Potenzial, das sich durch „gamification", die Vermittlung von Inhalten auf spielerischem Weg, für den Naturschutz ergeben könnte, bisher kaum untersucht oder genutzt. Ähnliches gilt für die Möglichkeiten, sich mit Hilfe digitaler Tools stärker systematisch zu vernetzen und Menschen für den Naturschutz zu aktivieren – insbesondere junge Menschen und solche, die im Naturschutz bisher wenig vertreten sind. Für Letzteres scheinen die Möglichkeiten digitaler Vermittlungsplattformen wie etwa GoNature (https://gonature.de/) noch nicht ausgereizt (siehe Kasten 2, S. 277). Nicht zuletzt bleibt auch die Thematisierung der in unserem Projekt nicht behandelten ökologischen Auswirkungen der Digitalisierung (Energie- und Ressourcenbedarf, Abfallproblematik) eine Aufgabe für Naturschutzakteure, wobei die Förderung „digitaler Suffizienz" (Lange, Santarius 2018) im Vordergrund stehen muss.

© 2023 W. Kohlhammer, Stuttgart

Des Weiteren ist es aus unserer Sicht angebracht, dass Naturschutzakteure verstärkt an der politischen Gestaltung der Digitalisierung mitwirken. Analog zu den Aktivitäten des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz im Rahmen seiner umweltpolitischen Digitalagenda bringen sich inzwischen auch vermehrt Umwelt- und Naturschutzakteure in gesellschaftliche und politische Debatten zur Ausgestaltung der Digitalisierung ein. Ein Beispiel dafür ist die Bits-&-Bäume-Bewegung (https://bits-und-baeume.org/), in der sich digitalpolitische Akteure sowie Akteure aus Umwelt- und Naturschutz (z. B. Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland – BUND, Deutscher Naturschutzring – DNR) gemeinsam engagieren. Dieses Bündnis fordert eine andere Art der Digitalisierung, die sich an den planetaren Grenzen orientiert sowie daten- und energiesparsam ist. Zudem wird eine Digitalpolitik gefordert, die Möglichkeiten für eine demokratische Steuerung und Teilhabe schafft und gemeinwohlorientierte Geschäftsmodelle fördert (Bits & Bäume 2022).

6 Literatur

Andersen A.D., Frenken K. et al. (2021): On digitalization and sustainability transitions. Environmental Innovation and Societal Transitions 41: 96 – 98.

ARD/ZDF-Forschungskommission (2021): ARD/ZDF-Onlinestudie. https://www.ard-zdf-onlinestudie.de/ (aufgerufen am 17.8.2022).

Arts K., van der Wal R., Adams W.M. (2015): Digital technology and the conservation of nature. Ambio 44(S4): 661 – 673.

Berger L., Eser U. (2021): Naturschutz und Soziale Fragen: Theoretische Grundlagen. In: Berger L. (Hrsg.): Das Soziale im Naturschutz. Theorie – Praxis – Handlungserfordernisse. BfN-Skripten 605: 7 – 23. DOI: 10.19217/skr605

Bits & Bäume (2022): Digitalisierung zukunftsfähig und nachhaltig gestalten. Politische Forderungen der Bits & Bäume 2022. https://bits-und-baeume.org/konferenz-2022/forderungen/#heading (aufgerufen am 18.12.2022).

Blöbaum A., Frohn H.-W. et al. (2018): Empfehlungen zu den Herausforderungen der neuen Protestkultur für den Natur- und Umweltschutz. In: Frohn H.-W., Rosebrock J. (Hrsg.): Herausforderungen für die Umweltkommunikation. Der Deutsche Naturschutzring, die Naturschutzverwaltungen und der Wandel der Protestkultur. oekom. München: 207 – 222.

BMU, BfN/Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit, Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.) (2020): Naturbewusstsein 2019. Bevölkerungsumfrage zu Natur und biologischer Vielfalt. BMU, BfN. Berlin, Bonn: 107 S.

BMU, UBA/Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit, Umweltbundesamt (Hrsg.) (2019): Umweltbewusstsein in Deutschland 2018. Ergebnisse einer repräsentativen Bevölkerungsumfrage. BMU, UBA. Berlin, Dessau-Roßlau: 96 S.

Bonn A., Richter A. et al. (2016): Grünbuch – Citizen Science Strategie 2020 für Deutschland. Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung (UFZ), Deutsches Zentrum für integrative Biodiversitätsforschung (iDiv) et al. (Hrsg.). Berlin: 40 S.

Borcherding R. (2017): Naturtalente finden: Begeisterung für Artenkenntnis in den Freiwilligendiensten wecken. In: Bundesverband Beruflicher Naturschutz e. V. (BBN) (Hrsg.): Naturschutz und Landnutzung. Analysen – Diskussionen – Zeitgemäße Lösungen. DNT-Journal 2017. BBN. Bonn: 216 – 218.

Collins Wörterbuch (o. J.): https://www.collinsdictionary.com/de/worterbuch/englisch/digitize (aufgerufen am 17.8.2022).

Dahlgren P.M. (2021): A critical review of filter bubbles and a comparison with selective exposure. Nordicom Review 42(1): 15 – 33.

DBU/Deutsche Bundesstiftung Umwelt (Hrsg.) (2018): DBU-Umweltmonitor Digitalisierung. Die Digitalisierung und die Folgen für die Umwelt. https://www.dbu.de/phpTemplates/publikationen/pdf/161118081017544q.pdf (aufgerufen am 17.8.2022).

Deci E.L., Ryan R.M (1993): Die Selbstbestimmungstheorie der Motivation und ihre Bedeutung für die Pädagogik. Zeitschrift für Pädagogik 39(2): 223 – 238.

Edwards R.C., Larson B.M. (2020): When screens replace backyards: Strategies to connect digital-media-oriented young people to nature. Environmental Education Research 26(7): 1 – 19.

Engel T., Chowdhury S. et al. (2023): Die Bedeutung der Digitalisierung für Citizen Science und Crowdsourcing im Naturschutz. Natur und Landschaft 98(6/7): 319 – 329. DOI: 10.19217/NuL2023-06-07

Fielitz M., Marcks H. (2020): Digitaler Faschismus. Die sozialen Medien als Motor des Rechtsextremismus. Dudenverlag. Berlin: 256 S.

Frohn H.-W., Birkenstein G. et al. (2020): Perspektivwechsel. Naturpraktiken und Naturbedürfnisse sozialökonomisch benachteiligter Menschen. Eine qualitative Pionierstudie. BfN-Skripten 559: 171 S. DOI: 10.19217/skr559

Frohn H.-W., Rosebrock J. (2018): Die Protestkultur des Naturschutzes – die Herausforderungen der neuen Protestkultur für den Natur- und Umweltschutz. Ein einleitender Überblick. In: Frohn H.-W., Rosebrock J. (Hrsg.): Herausforderungen für die Umweltkommunikation. Der Deutsche Naturschutzring, die Naturschutzverwaltungen und der Wandel der Protestkultur. oekom. München: 11 – 30.

Halupka M. (2018): The legitimisation of clicktivism. Australian Journal of Political Science 53(1): 130 – 141.

Häußling R. (2010): Techniksoziologie. In: Kneer G., Schroer M. (Hrsg.): Handbuch Spezielle Soziologien. VS Verlag für Sozialwissenschaften. Wiesbaden: 623 – 643.

Heiland S. (1999): Voraussetzungen erfolgreichen Naturschutzes. Individuelle und gesellschaftliche Bedingungen umweltgerechten Verhaltens, ihre Bedeutung für den Naturschutz und die Durchsetzbarkeit seiner Ziele. Ecomed-Verlag. Landsberg am Lech: 317 S.

Heiland S. (2019): Gegen Marginalisierung und Verstummen. Zur Zukunft der Landschaftsplanung unter sich verändernden gesellschaftlichen Rahmenbedingungen. In: Bundesverband Beruflicher Naturschutz e. V. (BBN) (Hrsg.): Klarer Kurs – Naturschutz. DNT-Journal 2019. BBN. Bonn: 145 – 153.

HBS/Heinrich-Böll-Stiftung (Hrsg.) (2020): Infrastrukturatlas. Daten und Fakten über öffentliche Räume und Netze. HBS. Berlin: 50 S.

Herbert J., Geilhufe M. (2017): Entstehungsgeschichte und Einführung. In: Bundesverband Beruflicher Naturschutz e. V. (BBN) (Hrsg.): Naturschutz und Landnutzung. Analysen – Diskussionen – Zeitgemäße Lösungen. DNT-Journal 2017. BBN. Bonn: 187 – 194.

Höfner A., Kurz C. et al. (2019): Was Bits und Bäume verbindet. oekom. München: 144 S.

Hüther G. (2008): Die Erfahrung von Natur aus Sicht moderner Hirnforschung. In: Schemel H.J., Wilke T. (Bearb.): Kinder in der Stadt. Spielraum Natur: Ein Handbuch für Kommunalpolitik und Planung sowie Eltern und Agenda-21-Initiativen. BfN-Skripten 230: 15 – 26.

Katzer C. (2016): Cyberpsychologie: Leben im Netz: Wie das Internet uns ver@ndert. tv. München: 352 S.

Krapp A. (1998): Entwicklung und Förderung von Interessen im Unterricht. Psychologie in Erziehung und Unterricht 44: 185 – 201.

Lange S., Santarius T. (2018): Smarte grüne Welt. Digitalisierung zwischen Überwachung, Konsum und Nachhaltigkeit. oekom. München: 268 S.

Lupton D. (2014): Digital sociology. Routledge. London: 236 S.

Lynch C.R. (2020): Contesting digital futures: Urban politics, alternative economies, and the movement for technological sovereignty in Barcelona. Antipode 52: 660 – 680. DOI: 10.1111/anti.12522

Marzahl L. (2019): Umweltkommunikation im Netzwerk. Perspektiven, Interessen und Strategien im Diskurs um das Wattenmeer. Springer VS. Wiesbaden: 271 S.

Meinecke P. (2017): Wie weiter mit den jungen Artenkennerinnen und Artenkennern? – Eine Offensive für die Nachwuchsarbeit. In: Bundesverband Beruflicher Naturschutz e. V. (BBN) (Hrsg.): Naturschutz

© 2023 W. Kohlhammer, Stuttgart

und Landnutzung. Analysen – Diskussionen – Zeitgemäße Lösungen. DNT-Journal 2017. BBN. Bonn: 219 – 232.

Metz M., Seeßlen G. (2018): Kapitalistischer Surrealismus. Neoliberalismus als Ästhetik. Bertz + Fischer. Berlin: 300 S.

Miller C., Arndt S. et al. (2021): Nature conservation in a digitalized world: Echo chambers and filter bubbles. Ecology and Society 26(3): 11. DOI: 10.5751/ES-12549-260311

Peña-López I. (2013): Casual politics: From slacktivism to emergent movements and pattern recognition. In: Balcells J., Cerrillo i Martínez A. et al. (Hrsg.): Big data: Challenges and opportunities. Proceedings of the 9th International Conference on Internet, Law & Politics. Barcelona: 339 – 358.

Reckwitz A. (2017): Die Gesellschaft der Singularitäten. Zum Strukturwandel der Moderne. Suhrkamp. Berlin: 480 S.

Richter A. (2019): Digitale Medien und Technologien im ehrenamtlichen Naturschutz. Natur und Landschaft 94(3): 103 – 111. DOI: 10.17433/3.2019.50153671.103-111

Rifkin J. (2016): Die Null-Grenzkosten-Gesellschaft. Das Internet der Dinge, kollaboratives Gemeingut und der Rückzug des Kapitalismus. Fischer. Frankfurt a. M.: 528 S.

Schipperges M., Hirschnitz-Garbers M., Araujo Sosa A. (2021): Trendradar, Arbeitspaket 3: Ergebnisse der sozial-empirischen Fundierungen. Teilbericht aus dem Projekt: „Trendradar Ressourcenpolitik: Sozio-ökonomische und sozio-kulturelle Treiber der Ressourcennutzung und Potenziale nicht-technischer Maßnahmen und Instrumente der Ressourcenschonung". UBA-Texte 166/2021. UBA. Dessau-Roßlau: 149 S.

Stalder F. (2016): Kultur der Digitalität (Originalausgabe). Suhrkamp. Berlin: 200 S.

Sühlmann-Faul F., Rammler S. (2018): Der blinde Fleck der Digitalisierung: Wie sich Nachhaltigkeit und digitale Transformation in Einklang bringen lassen. oekom. München: 232 S.

Van der Wal R., Arts K. (2015): Digital conservation: An introduction. Ambio 44(S4): 517 – 521.

Van Dijk J.A. (2013): A theory of the digital divide. In: Ragnedda M., Muschert G.W. (Hrsg.): The digital divide: The internet and social inequality in international perspective. Routledge Advances in Sociology 73. Routledge. London: 49 – 72.

Williams H.T., McMurray J.R. et al. (2015): Network analysis reveals open forums and echo chambers in social media discussions of climate change. Global Environmental Change 32: 126 – 138.

Förderung und Dank

Der Beitrag basiert auf Ergebnissen des vom Bundesamt für Naturschutz (BfN) mit Mitteln des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz (BMUV) geförderten Forschungs- und Entwicklungsvorhabens „Effekte der Digitalisierung auf die Gesellschaft und den Schutz der biologischen Vielfalt", Förderkennzeichen 3520 80 0100. Wir bedanken uns bei Dr. Lars Berger sowie allen Mitgliedern der projektbegleitenden Arbeitsgruppe für die konstruktive Zusammenarbeit im Projekt und das Feedback zum Projektdesign. Wir bedanken uns außerdem beim Redaktionsteam von „Natur und Landschaft" sowie bei zwei anonymen Gutachterinnen bzw. Gutachtern für sehr konstruktive Hinweise zur Überarbeitung dieses Beitrags im Begutachtungsprozess.

Dr. Florian Kern
Korrespondierender Autor
Institut für ökologische Wirtschaftsforschung (IÖW)
Potsdamer Straße 105
10785 Berlin
E-Mail: florian.kern@ioew.de

Der Autor ist seit 2018 Leiter des Forschungsfelds „Umweltökonomie und Umweltpolitik" am Institut für ökologische Wirtschaftsforschung (IÖW). Er koordiniert institutsweit die Themen „Umweltpolitik und Governance" sowie „Innovation und Technologien". Er ist Associate Editor der Fachzeitschrift „Research Policy" und seit 2016 Mitglied der Steuerungsgruppe des Sustainability Transitions Research Network (STRN). Zwischen 2005 und 2018 forschte und lehrte er an der Science Policy Research Unit (SPRU) der University of Sussex in Großbritannien und war dort Ko-Leiter der Sussex Energy Group. Seine Forschungsschwerpunkte sind die politische Steuerung von Nachhaltigkeitstransformationen, Technologie- und Innovationspolitik sowie Umweltpolitik. Ein Schwerpunkt seiner Forschung in den letzten Jahren war dabei insbesondere, welche Policy-Mixe nötig sind, um Transformationen zu unterstützen. Seine Forschung beschäftigt sich auch zunehmend mit Digitalisierungsprozessen und deren Nachhaltigkeitsimplikationen.

Josephin Wagner, M. Sc.
Institut für ökologische Wirtschaftsforschung (IÖW)
Potsdamer Straße 105
10785 Berlin
E-Mail: josephin.wagner@ioew.de

Dipl.-Pol. Michael Schipperges
sociodimensions
Institute for Socio-cultural Research
Friedrich-Ebert-Anlage 60
69117 Heidelberg
E-Mail: schipperges@sociodimensions.com

Prof. Dr. Stefan Heiland
Technische Universität Berlin
Fachgebiet Landschaftsplanung und Landschaftsentwicklung
Straße des 17. Juni 135
10623 Berlin
E-Mail: stefan.heiland@tu-berlin.de

Markus Günther, M. Sc.
Technische Universität Berlin
Fachgebiet Landschaftsplanung und Landschaftsentwicklung
Straße des 17. Juni 135
10623 Berlin
E-Mail: m.guenther@tu-berlin.de

Dr. Brigitte Holzhauer
Holzhauerei –
Marktforschung und Business Coaching in Mannheim
Uhlandstraße 20
66167 Mannheim
E-Mail: info@holzhauerei.de

Anzeige

Mein Testament für unsere Natur

Helfen Sie bitte, bedrohte Tierarten und Lebensräume unserer Heimat auch für nachfolgende Generationen zu schützen. Mit einem Testament zu Gunsten der gemeinnützigen Heinz Sielmann Stiftung. Tun Sie mit Ihrem Nachlass nachhaltig Gutes. Kostenfreies Informationsmaterial rund um das Thema Erben und Vererben liegt für Sie bereit.

Heinz Sielmann Stiftung

Rufen Sie uns gerne an: Telefon 05527 914 419 | www.sielmann-stiftung.de/testament

© 2023 W. Kohlhammer, Stuttgart