



Vom Wissen zum Handeln: Der Human Factor in der Praxis

Working Paper IV
Oktober 2025

Andrea Katharina Schätzle¹
Carina Rößler¹
Verena Schmid¹
Monika Gonser¹

¹Intersectoral School of Governance BW

Intersectoral School of Governance Baden-Württemberg

Working Paper Reihe

Herausgegeben von der Intersectoral School of Governance
Baden-Württemberg (ISoG BW)

Intersectoral School of Governance Baden-Württemberg

Center for Advanced Studies

Duale Hochschule Baden-Württemberg

Bildungscampus 13

74076 Heilbronn

E-Mail: isog@cas.dhbw.de

Web: www.isog.dhbw.ed

ISSN 2941-637X



SÜDWESTMETALL



Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
2	Verhaltenslücken überwinden: Was tun gegen das Wissen-Handeln-Gefälle?	2
2.1	Alltagshürden und Handlungslogiken	2
2.2	Wissenschaftliche Einordnung und Modellansätze	3
3	Governance mit Wirkung: Wie gelingt nachhaltige Zusammenarbeit in komplexen Konstellationen?	7
3.1	Stakeholdermanagement über Ebenen hinweg	8
3.2	Inklusive Beteiligung marginalisierter Gruppen	9
3.3	Nachhaltig kooperieren über Grenzen hinweg	12
4	Wirksam lernen: Wie können Workshops und Bildungsformate etwas verändern?	14
4.1	Wissen allein reicht nicht: Warum Informationen oft wirkungslos bleiben?	14
4.2	Erfolgsfaktoren für wirksames Lernen im Nachhaltigkeitskontext	15
4.3	Formate mit Wirkung: Ansätze und Methoden aus der Praxis	17
5	Zusammenfassung: Vier Empfehlungen für die Praxis	20
	Literatur	22

1 Einleitung

Viele Nachhaltigkeitsmaßnahmen scheitern nicht am Wissen über Probleme oder technischen Lösungen. Entscheidend ist, ob Menschen ihr Verhalten ändern, Institutionen Routinen anpassen und ob Räume für gemeinsames Gestalten und Lernen entstehen. Auch Machtasymmetrien erschweren den Fortschritt.

Dieses Working Paper ist im Rahmen des Interreg-Projekts „HumanFactor“ entstanden. Ziel dieses Projekts ist es, die Rolle des Menschen in nachhaltigen Transformationsprozessen im Alpenraum besser zu verstehen und praxisnah zu stärken. Der Alpenraum ist hierfür ein besonders relevantes Beispiel: Er ist ökologisch sensibel, institutionell vielschichtig, kulturell divers und bietet zugleich innovative Lösungsansätze. Kooperationspartner sind das Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Klima- und Umweltschutz, Regionen und Wasserwirtschaft Österreich, Protect Our Winters Austria, Oxalis Scop SA France und die Intersectoral School of Governance Baden-Württemberg.

Diese Working Paper möchte Praktiker:innen eine konkrete Orientierungshilfe geben. Es zeigt, wie sich theoretische Erkenntnisse auch über den Alpenraum hinaus in die Gestaltung lokaler und regionaler Nachhaltigkeitsprozesse übersetzen lassen. Grundlage dafür ist der HumanFactor State-of-the-Art Report (Schätzle, Rößler, Schmid und Gonser, 2025), der den aktuellen Stand der wissenschaftlichen Erkenntnisse systematisch aufbereitet. Das Working Paper verdichtet diese Ergebnisse und überträgt sie in praxisnahe Empfehlungen. Die Botschaft an die Lesenden lautet: **Nachhaltige Transformation gelingt, wenn psychologische, institutionelle und didaktische Faktoren systematisch berücksichtigt werden und wenn Akteure Strukturen schaffen, die Zusammenarbeit und Lernen fördern.**

Das Paper richtet sich an Praktiker:innen aus Kommunen, intermediären Einrichtungen, Zivilgesellschaft und Wissenschaft, die lokale Nachhaltigkeitsprozesse gestalten. Es gibt Orientierung für folgende Fragen:

- Wie lässt sich die Lücke zwischen Wissen und Handeln besser verstehen und überwinden?
- Was macht sektorenübergreifende Zusammenarbeit in komplexen Konstellationen wirkungsvoll?
- Wie können Workshops und Bildungsformate Verhaltensveränderungen unterstützen?
- Welche Empfehlungen lassen sich aus diesen Erkenntnissen für die Praxis ableiten?

Die Gliederung folgt dabei vier Schritten: Kapitel 2 analysiert psychologische, soziale und strukturelle Barrieren nachhaltigen Verhaltens. Kapitel 3 beleuchtet zentrale Governance-Aspekte – vom Stakeholdermanagement über inklusive Beteiligung bis zur grenzüberschreitenden Kooperation. Kapitel 4 widmet sich der Frage, wie Workshops und Bildungsformate wirksam gestaltet werden können. Kapitel 5 bündelt die zentralen Erkenntnisse in vier praxisorientierte Empfehlungen.

2 Verhaltenslücken überwinden: Was tun gegen das Wissen-Handeln-Gefälle?

Viele Menschen wissen, dass ihr Verhalten Auswirkungen auf das Klima hat. Dennoch ändern sie ihre Routinen oft nicht. Diese Diskrepanz zwischen umweltbezogenen Einstellungen und tatsächlichem Verhalten wird in der verhaltenswissenschaftlichen Literatur als Attitude-Behaviour-Gap (Einstellungs-Verhaltens-Lücke) bezeichnet (Terlau und Hirsch 2015; Juwan und Dolnicar 2014). Juwan und Dolnicar (2014) greifen zur Erklärung dieses Verhaltensparadoxons auf die Theorie der kognitiven Dissonanz zurück, wie sie ursprünglich von Festinger (1957) formuliert wurde. Diese besagt, dass Menschen einen inneren Spannungszustand empfinden, wenn ihr Verhalten nicht mit ihren Überzeugungen übereinstimmt und sie bestrebt sind, diese Spannungen zu verringern (Festinger, 1957). Die Verringerung der Spannung geschieht jedoch nicht automatisch durch eine Anpassung des Verhaltens an die Einstellung. Häufig wählen Menschen den umgekehrten Weg. Sie rechtfertigen ihr Verhalten, relativieren die Bedeutung ihres Beitrags oder verschieben die Verantwortung auf andere. Auf diesem Weg sinkt die kognitive Dissonanz, ohne dass sich das Verhalten tatsächlich ändert¹.

Diese Lücke zwischen Einsicht und Handlung zu verstehen, ist nicht nur theoretisch relevant, sie hat auch praktische Bedeutung: Laut van Valkengoed, Abrahamse und Steg (2022) könnten die CO₂ Emissionen bis 2050 allein durch Veränderungen auf der Nachfrageseite, einschließlich individueller Verhaltensweisen, um 40 % bis 70 % gesenkt werden, unabhängig von technischen Innovationen oder politischen Maßnahmen.

Ein zentrales Hindernis liegt dabei in der sozialen Wahrnehmung: Während laut Human Development Report 2024 rund 69 % der Befragten bereit wären persönliche Einbußen für den Klimaschutz hinzunehmen, glauben nur 43 % daran, dass andere ebenso handeln würden. Das ist ein klassisches Beispiel für pluralistische Ignoranz (Andre, Boneva, Chopra und Falk 2024). Hinzu kommen praktische und institutionelle Hindernisse wie fehlende Zeit, Ressourcen oder unterstützende Infrastrukturen (Blake 1999, Kollmuss und Agyeman 2002).

Diese Beobachtungen zeigen, dass menschliches Verhalten nicht allein durch Wissen bestimmt wird. Es wird vielmehr durch psychologische, soziale und institutionelle Faktoren beeinflusst. Die folgenden beiden Unterkapitel greifen diese drei Ebenen systematisch auf und zeigen, welche Barrieren bestehen und wie sie in der Praxis überwunden werden können.

2.1 Alltagshürden und Handlungslogiken

Im Alltag von Kommunen, Bildungseinrichtungen, NGOs oder Unternehmen zeigt sich immer wieder: Positive Einstellungen zu Nachhaltigkeit allein führen nicht automatisch zu nachhaltigem Verhalten. Selbst dann, wenn Wissen vorhanden ist, bleiben Menschen in gewohnten Mustern. Initiativen zur Förderung klimafreundlicher Mobilität, zum Energiesparen oder zur Umstellung des Konsums stoßen häufig auf Zustimmung in Befragungen, jedoch auf geringe Veränderungsbereitschaft im Handeln. Diese

¹ Typische Rechtfertigungen sind etwa die Berufung auf Technologien in der Zukunft, soziale Vergleiche („andere machen es ja auch nicht besser“) oder die Betonung von Ausgleichshandlungen („ich fliege zwar, aber ich trenne meinen Müll“).

Beobachtung macht die Attitude-Behaviour-Gap (Einstellungs-Verhaltens-Lücke) zu einer praktischen Herausforderung (vgl. Terlau und Hirsch 2015; Juvan und Dolnicar 2014). Frühere Modelle gingen häufig davon aus, dass mehr Wissen automatisch zu nachhaltigem Handeln führt. Die Forschung zeigt jedoch, dass dieser lineare Zusammenhang in der Praxis kaum nachweisbar ist (vgl. Kollmuss und Agyeman 2002). Besonders wirkungsvoll sind Interventionen dann, wenn sie nicht nur informieren, sondern persönliche Erfahrungen ermöglichen, etwas durch Mitmachangebote oder gemeinschaftliche Routinen (ebd.).

Für Praktiker:innen bedeutet das, dass klassische Informationskampagnen oder Bildungsangebote in vielen Fällen nicht ausreichen. Auch rechtliche Rahmenbedingungen entfalten nur dann Wirkung, wenn sie auf Akzeptanz stoßen oder zumindest nicht mit stark verankerten Alltagsroutinen kollidieren.

Nachhaltiges Verhalten hängt also nicht vorrangig von Wissen ab, sondern ist stark von psychologischen und sozialen Faktoren geprägt. Dazu zählen unter anderem:

- die individuelle Selbstwirksamkeit,
- die wahrgenommene kollektive Wirksamkeit sozialen Normen,
- emotionale Reaktionen und
- die Einschätzung gesellschaftlicher Verantwortung (vgl. Kollmuss und Agyman 2002; van Valkengoed, Abrahams und Steg 2022).

Ein zentrales Problem besteht darin, dass es in der Praxis oft an geeigneten Werkzeugen fehlt, um die wirkenden Barrieren zu erkennen. Wie Blake (1999) betont, sind es nicht nur die individuellen Einstellungen oder Verantwortungsgefühle, die Verhalten beeinflussen, sondern auch „praktische soziale oder institutionelle Zwänge“ (ebd. S. 268, eigene Übersetzung). Dazu zählen etwa fehlende Zeit, begrenzte finanzielle Mittel, mangelnde Infrastruktur oder fehlende Unterstützungsangebote. Kollmuss und Agyeman (2002) ergänzen, dass die emotionale Distanz zum Problem, konkurrierende Alltagsprioritäten oder die Unsicherheit über die eigene Wirkung das Handeln behindern können.

Diese Faktoren wirken oft gemeinsam und sind je nach Zielgruppe, Thema und Handlungsfeld unterschiedlich ausgeprägt. Um geeignete Strategien zu entwickeln, ist es notwendig zu verstehen, welche Bedingungen das Verhalten in einem bestimmten Kontext tatsächlich beeinflussen. Der folgende Abschnitt stellt drei verhaltenswissenschaftliche Modelle vor, die dabei helfen können, solche Barrieren systematisch zu erfassen und Maßnahmen daraufhin abzustimmen.

2.2 Wissenschaftliche Einordnung und Modellansätze

Verhalten zu verändern ist komplex, aber es lässt sich beeinflussen. Die verhaltenswissenschaftliche Forschung bietet hierfür unterschiedliche Modelle an, die erklären, warum nachhaltiges Handeln ausbleibt und wo effektive Maßnahmen ansetzen können. Für die Praxis sind insbesondere drei Modelle relevant, die auf unterschiedliche Weise Ordnung in die Vielzahl der Einflussfaktoren bringen.

Das Behaviour Change Wheel (BCW): Interventionen systematisch planen

Das Behaviour Change Wheel wurde von Michie, Atkins und West (2011) entwickelt und verbindet Verhaltensanalyse mit konkreter Maßnahmenplanung. Im Zentrum steht das COM-B-Modell, das Verhalten als Zusammenspiel von Capacity, Opportunity und Motivation erklärt (B steht für Behaviour = Verhalten):

- Capability (Fähigkeit): z.B. Wissen, Kompetenzen, Selbstwirksamkeit
- Opportunity (Gelegenheit): z.B. Infrastruktur, Zeit, gesellschaftlicher Rahmen
- Motivation (Antrieb): z.B. Werte, Routinen, Emotionen

Nur wenn alle drei Bedingungen erfüllt sind, ist nachhaltiges Verhalten möglich.

Das BCW (Behaviour Change Wheel) ergänzt diese Analyse durch zwei weitere Ebenen:

- Interventionsfunktionen: z.B. Informationen, Anreize, Schulungen, Umweltgestaltung
- Politikinstrumente: z.B. Regulierung, Serviceangebote, Öffentlichkeitsarbeit

Der Ansatz ist praxisnah: Er beginnt bei einer Verhaltensdiagnose und leitet daraus ab, welche Funktionen durch welche Maßnahmen gestärkt werden sollte.

Beispiel:

Eine Stadtverwaltung möchte den Stromverbrauch in kommunalen Gebäuden senken. Mithilfe des BCW wird analysiert:

- Capability (Fähigkeit): Mitarbeitende wissen nicht, wie sie Geräte energiesparend nutzen können → Schulung
- Opportunity (Gelegenheit): Steckdosen sind nur schwer zugänglich → technische Unterstützung durch z.B. ausschaltbare Steckdosenleisten um Energie verbrauchende Standby-Funktionen abzuschalten
- Motivation (Antrieb): Verhalten ändern sich kaum → Wettbewerb zwischen den Abteilungen, Sichtbarmachung von Einsparungsfolgen

So entsteht mit dem BCW ein Maßnahmenpaket, das gezielt auf die Bedingungen des gewünschten Verhaltens reagiert.

Das Behavioural Drivers Model (BDM): Verhalten im sozialen Kontext verstehen

UNICEF hat mit dem Behavioural Drivers Model (Petit 2019) einen Analyseansatz entwickelt, der Verhalten in drei Kategorien unterteilt:

- Individuelle Faktoren z.B. Wissen, Einstellungen, Fähigkeiten
- Soziale Faktoren z.B. Normen, Vorbilder, Gruppenerwartung
- Strukturelle Faktoren z.B. Infrastruktur, gesetzliche Vorgaben, Ressourcen

Ziel ist es nicht nur Verhalten, sondern auch seine Ursachen differenziert zu verstehen. In der Praxis wird empfohlen, zuerst die wichtigsten Einflussfaktoren zu identifizieren und dann gezielte Maßnahmen auf diese auszurichten.

Beispiel:

Ein Verein möchte bei seinem jährlichen Musikfest Mehrwegbecher einführen. Eine kurze Vorab-Befragung ergibt:

- Viele empfinden das Rückgabesystem als zu kompliziert (individueller Faktor)
- Sie glauben, dass andere sowieso Einweg nutzen (sozialer Faktor)
- Und wissen nicht, wo sie Becher zurückgeben können (struktureller Faktor).

Daraus entwickelt sich eine Intervention, die genau diese Punkte adressiert:

- Klare Rückgabeinfos an jedem Stand
- Kampagne mit Testimonials aus dem Verein („Ich mache mit“)
- Sichtbare Rückgabe Stationen mit Belohnungssystem (z.B. Rabattmarken)

Das Modell unterstützt dabei, Verhaltenstreiber konkret sichtbar zu machen und damit bessere Lösungen zu entwickeln.

Das ADEME-Modell: Verhaltensveränderungen als Projektzyklus denken

Die französische Umweltagentur ADEME (2016) schlägt vor, Verhaltensänderungen als sechsheufigen Projektzyklus zu verstehen:

- 1- Ziel definieren
- 2- Alltagspraxis analysieren
- 3- Strategie planen
- 4- Risiken testen
- 5- Umsetzung begleiten
- 6- Evaluation durchführen

Dieser Ansatz hilft insbesondere bei der Planung größerer Maßnahmen oder Programme. Er verbindet verhaltenswissenschaftliche Einsichten mit Projektmanagement.

Beispiel:

Eine Alpenregion möchte ein Fahrradverleihsystem für Tourist:innen einführen. Die Umsetzung folgt dem ADEME Modell:

1. Ziel definieren: Weniger Kurzstrecken mit dem Auto im Ortsgebiet
2. Praxis verstehen: Interviews zeigen geringe Nutzung wegen Unsicherheit über Verfügbarkeit und Streckenführung
3. Strategie planen: Kooperation mit Hotels, Routenplaner-App, Rabatt für Erstnutzer:innen
4. Risiken testen: Pilotbetrieb in zwei Ortsteilen
5. Umsetzung begleiten: Begleitendes Info-Team in der Hochsaison
6. Evaluation: Auswertung der Nutzungsdaten und Rückmeldungen

So wird der gesamte Prozess planbar, testbar und anpassbar gestaltet und bietet den Nutzer:innen eine klare Orientierung.

Diese drei Modelle zeigen aus unterschiedlichen Perspektiven, wie nachhaltiges Verhalten durch verschiedene Ansätze gefördert werden kann - durch systematische Analyse (BCW), differenzierte Kontextbetrachtung (BDM) und strukturierte Umsetzung (ADEME). Sie lassen sich modular oder kombiniert nutzen, je nach Ziel, Ressourcen und Anwendungsfeld. Für die Praxis bedeutet das: Es gibt nicht das eine Modell für alle Fälle. Vielmehr unterstützen die Modelle dabei, Herausforderungen systematisch zu analysieren und fundierte Entscheidungen zu treffen. Entscheidend ist, dass sie kontextsensibel angewendet werden und nicht als universelle Lösung verstanden werden.

Wenn wir über Verhalten sprechen, dürfen wir Menschen allerdings nicht als bloße Objekte von Steuerung betrachten. Sie sind Akteure mit Erfahrungen, Werten, sozialen Bindungen und Handlungsspielräumen, die in spezifischen Kontexten eingebettet sind. Nachhaltigkeitsstrategien dürfen diese Komplexität nicht verkürzen, sondern müssen sie ernst nehmen. Das bedeutet Prozesse gemeinsam zu gestalten, Verantwortung zu teilen und Räume für Lernen, Aushandlung und Beteiligung zu schaffen.

Diese Anforderungen gelten auch für Governance-Prozesse. Die zentrale Frage lautet nicht nur, wie sich nachhaltiges Verhalten fördern lässt, sondern mit wem unter welchen Bedingungen und auf welchen Ebenen. Damit rückt die Frage nach der Koordination von Beteiligung und Kooperation in den Mittelpunkt. Das folgende Kapitel zeigt, wie nachhaltige Zusammenarbeit in komplexen Konstellationen durch gutes Stakeholdermanagement, inklusive Beteiligung und grenzüberschreitende Kooperationen gelingen kann.

3 Governance mit Wirkung: Wie gelingt nachhaltige Zusammenarbeit in komplexen Konstellationen?

Im Kontext dieser Working Papers wird der Begriff Governance nicht im Sinne innerorganisationaler Steuerung verstanden, sondern im politikwissenschaftlichen Sinne. Er bezeichnet Formen der Koordination und Entscheidungsfindung, die über staatliche Hierarchien hinausgehen und Akteure aus Politik, Wirtschaft, Zivilgesellschaft und Wissenschaft einbeziehen (vgl. Gonser und Schmid, 2023). In unserem Kontext bedeutet Governance, nachhaltige Transformation nicht als technisch, administrative Aufgabe zu verstehen, sondern als gesteuerter Aushandlungs- und Kooperationsprozess an dem verschiedenen gesellschaftlichen Gruppen beteiligt sind

Dieser Governanceprozess erfordert Koordination, Beteiligung und Kooperation über institutionelle Grenzen und Maßstabsebenen hinweg. Vor allem in räumlich, ökologisch und institutionell heterogenen Regionen, wie den Alpen zeigt sich: Gute Steuerung gelingt nicht allein durch Planung oder gesetzliche Vorgaben, sondern durch tragfähige Kooperationen zwischen staatlichen, zivilgesellschaftlichen und wirtschaftlichen Akteuren (Díaz und van Vliet, 2018; Maccioni et al., 2024).

Dabei treffen unterschiedliche Interessen, Wissensstände und Handlungsspielräume aufeinander. Um dennoch wirksam zu handeln, braucht es klare Zuständigkeiten, gegenseitiges Vertrauen und transparente Kommunikationsprozesse (Wagenseil et al., 2024). Lokale Initiativen stoßen oft an ihre Grenzen, wenn übergeordnete Strategien fehlen oder wenn Akteure unverbunden nebeneinander arbeiten. Gleichzeitig entstehen neue Möglichkeiten, wenn Wissen geteilt, Verantwortung abgestimmt und Ressourcen gemeinsam genutzt werden.

Zugleich zeigt sich: Beteiligung darf nicht nur formal erfolgen. Damit Governanceprozesse Wirkung entfalten, müssen marginalisierte Gruppen frühzeitig eingebunden werden. Es braucht gezielte Formate, die strukturelle Machtasymmetrien berücksichtigen und Teilhabe tatsächlich ermöglichen (Maccioni et al., 2024).

Dieses Kapitel zeigt, wie nachhaltige Zusammenarbeit in komplexen Konstellationen gelingen kann. Es beleuchtet drei zentrale Handlungsfelder: die strategische Einbindung relevanter Stakeholder², die inklusive Beteiligung benachteiligter Gruppen und die grenzüberschreitende Kooperation über institutionelle und territoriale Grenzen hinweg.

² Begriffsdefinition: In diesem Working Paper sind Akteure alle Personen oder Organisationen, die aktiv an einem Prozess beteiligt sind oder diesen mitgestalten. Stakeholder hingegen sind all jene, die ein berechtigtes Interesse am Verlauf oder Ergebnis eines Vorhabens haben, unabhängig davon, ob sie aktiv handeln.

3.1 Stakeholdermanagement über Ebenen hinweg

Wer Nachhaltigkeit (und andere Themen) lokal umsetzen will, steht vor einer doppelten Herausforderung: Unterschiedliche Akteure bringen unterschiedliche Interessen, Rollenverständnisse und Ressourcen mit. Gleichzeitig laufen viele Prozesse nicht isoliert auf einer Verwaltungsebene, sondern erfordern Abstimmung zwischen Kommunen, Regionen und übergeordneten Strukturen. Eine systematische Einbindung von Stakeholdern wird so zur Kernaufgabe gelingender Governance (Maccioni et al., 2024; Wagenseil et al., 2022).

In Forschungsstudien in diesem Themenkomplex in der Alpenregion hat sich gezeigt, dass fehlende Rollenklarheit, mangelnde Kommunikation oder unklare Entscheidungswege Vorhaben verzögern oder verhindern können (Díaz und van Vliet, 2018). Dabei ist nicht entscheidend, wie viele Akteure beteiligt sind, sondern wie ihre Beziehungen gestaltet sind und wie gut Verantwortung, Wissen und Gestaltungsspielräume miteinander verknüpft werden.

Besonders relevant ist dies im Zusammenspiel unterschiedlicher Governanceebenen. Während nationale Akteure wie Ministerien häufig für strategische Rahmensetzung zuständig sind, übernehmen Regionen koordinierende Aufgaben – etwa zwischen Tourismus, Umweltverwaltung und Wirtschaftsförderung. Die kommunale Ebene wiederum ist für die konkrete Umsetzung verantwortlich, oft mit begrenzten Ressourcen und unter hohem Erwartungsdruck (Wagenseil et al., 2022; Ebner et al., 2022). Für die Praxis bedeutet das: Wer Maßnahmen in einem komplexen Governance-Gefüge plant, sollte frühzeitig klären, welche Akteure auf welcher Ebene welche Verantwortung tragen und wo verbindliche Abstimmungen notwendig sind. Hilfreich sind strukturierende Formate wie abgestimmte Rollenpläne, abgestufte Beteiligungsprozesse oder ressortübergreifende Steuerungsrunden, in denen strategisch und operative Perspektiven systematisch zusammengebracht werden.

Um Stakeholder zu identifizieren, können Werkzeuge wie die Power vs. Interest Matrix oder Net-Map Akteurslandschaft, die im Werkzeugkasten der ISoG BW erläutert werden (Lückge und Schatzinger, 2024), Orientierung geben.

Die **Power vs. Interest Matrix** hilft dabei, zentrale Akteure nach ihrem Einfluss auf den Prozess und ihre Betroffenheit durch das (potentielle) Ergebnis zu klassifizieren. Daraus lassen sich unterschiedliche Rollen (z.B. aktiv einbinden, regelmäßig informieren, strategisch konsultieren) ableiten.

Die Methode **Net-Map Akteurslandschaft** geht einen Schritt weiter: In moderierten Workshops erstellen Teilnehmende Akteurslandkarten, die zeigen, wer mit wem verbunden ist, welche formellen und informellen Beziehungen bestehen und wer über welche Ressourcen oder Steuerungskompetenzen verfügt. Diese Visualisierung macht komplexe Koordinationsprobleme sichtbar und eröffnet Raum für Verständigung und Neujustierung.

Ein praktisches Anwendungsbeispiel für die Methode Net-Map Akteurslandschaft, findet sich im Forschungsprojekt von Leimkühler et al. (2024). In sieben europäischen Städten wurde mit Hilfe der Methode ermittelt, welche Akteure Schlüsselrollen in urbanen Ernährungssystemen einnehmen. In Dortmund zeigte sich etwa, dass lokale Ernährungsräte der wichtigste zivilgesellschaftliche Akteur waren. Erkenntnisse darüber, wer stark vernetzt ist und wer wenig gehört wird, halfen, bestimmte Gruppen in Kommunikations- und Entscheidungsprozesse gezielt zu integrieren und dadurch Governanceprozesse inklusiver und wirkungsorientierter zu machen.

Ein gutes Stakeholdermanagement ist demnach weit mehr als reine Beteiligung. Es ist aktive Beziehungs- und Netzwerkarbeit. Ziel ist es, Machtstrukturen sichtbar zu machen, Rollen zu erklären und Beteiligte gezielt einzubinden. Nur so lassen sich nachhaltige Transformationsprozesse effektiv und dauerhaft verankern.

Ein gelungenes Beispiel für multilaterale Zusammenarbeit liefert das **Projekt PlurAlps**. Es kombinierte Sozialplanungsansätze mit partizipativen Methoden auf lokaler und regionaler Ebene. Es richtet Fokusgruppen, Beteiligungsforen und Dialogformate ein, um sowohl institutionelle als auch zivilgesellschaftliche Akteure dauerhaft in lokale Entwicklungsprozesse einzubinden. Besonders erfolgreich war die Zusammenarbeit dort, wo die Kommune aktiv Verantwortung übernahm und auf Verbindlichkeit achtete. Der Einsatz von Koordinationspersonal und interkulturellen Mediator:innen half, Vertrauensaufbau zwischen verschiedenen Handlungsebenen zu fördern und so kohärente Integrationsstrategien zu entwickeln (Alpine Space Programme, 2023b).

Nachhaltige Zusammenarbeit erfordert jedoch nicht nur die Koordination aktiver Akteure und betroffener Stakeholder über Verwaltungsebenen hinweg. Damit Governanceprozesse wirklich tragfähig und gerecht sind, müssen sie auch diejenigen einbinden, deren Perspektiven oft ungehört bleiben. Das gilt insbesondere für marginalisierte Gruppen, die von gesellschaftlichen Entwicklungen betroffen sind, ohne über ausreichend Einflussmöglichkeiten zu verfügen. Das nächste Kapitel zeigt, wie inklusive Beteiligung systematisch und wirksam gelingen kann.

3.2 Inklusive Beteiligung marginalisierter Gruppen

Gerade in der Alpenregion wird zunehmend anerkannt, dass sogenannte „fringe stakeholder“, also zivilgesellschaftliche Gruppen, nicht-touristische Wirtschaftsbereiche und sozial marginalisierte Gemeinschaften, wichtige Perspektiven und Erfahrungen einbringen, die für die Legitimität und Wirksamkeit von Strategien entscheidend sind (Maccioni et al., 2024).

Ein besonders relevanter Aspekt ist die Rolle von Frauen in ländlichen Alpenregionen. Trotz ihrer zentralen Bedeutung für nachhaltige Lebensweisen, Biodiversitätsschutz und Klimaresilienz bleibt ihr Beitrag in vielen Fällen unsichtbar. Wie Oedl-Wieser (2017, S. 809-810) zeigt, sind es patriarchale Strukturen, ökonomische Unsicherheiten und traditionelle Rollenerwartung, die den Zugang von Frauen zu politischen Entscheidungsprozessen einschränken. Dabei leisten sie oft zentrale Arbeit in Bereichen wie Pflege, Subsistenzwirtschaft oder ehrenamtlichen Engagement, die gesellschaftlich weniger anerkannt sind, aber eine hohe Relevanz für Nachhaltigkeit besitzen.

Gerade im Kontext partizipativer Governance braucht es daher gezielte Maßnahmen, um diese „fringe-stakeholder“ nicht nur symbolisch, sondern wirksam einzubinden und dafür Barrieren abzubauen. Ihre Beteiligung ist nicht alleine eine Frage der Gerechtigkeit, sondern auch der strategischen Effektivität. Die im Folgenden vorgestellten beiden Ansätze unterstützen die Einbindung.

(1) Der von Maccioni et al. (2024) entwickelte Drei-Phasen-Ansatz („listen-meet-collaborate“) erfasst im ersten Schritt systematisch die marginalisierten Perspektiven („listen“), schafft dann Räume für Dialog um Vertrauen aufzubauen („meet“) und entwickelt dann gemeinsam Maßnahmen („collaborate“).

Eine mittelgroße Gemeinde im ländlichen Raum plant ein neues Regionalentwicklungskonzept mit Fokus auf klimaangepasste Landnutzung und nachhaltige Mobilität. In der Vergangenheit wurden insbesondere Frauen aus kleineren landwirtschaftlichen Betrieben, pflegende Angehörige und Zugezogene kaum in die kommunale Planung einbezogen, obwohl sie vom Strukturwandel stark betroffen sind.

Phase 1 – Listen:

In einem ersten Schritt lässt die Gemeinde durch eine lokale Sozialberatung Interviews und Alltagserzählungen dokumentieren. Ziel ist es, herauszufinden, welche Sorgen, Ideen und Hemmnisse bei bisher kaum gehörten Gruppen bestehen. Frauen aus landwirtschaftlichen Familien berichten etwa über die Doppelbelastung zwischen Betrieb und Pflegearbeit, über schlechte Busanbindungen und fehlende Mitsprache in Gemeinderatsprozessen.

Phase 2- Meet:

In moderierten Gesprächsrunden, die bewusst außerhalb klassischer Sitzungsformate und z.B. in Dorfgemeinschaftshäusern oder Hofcafés stattfinden sollten, kommen Vertreter:innen von Verwaltung, der Landwirtschaftskammer, des Gemeinderats sowie Personen aus den zuvor befragten Gruppen miteinander ins Gespräch. Es wird nicht nur über die Maßnahmen, sondern auch über alltägliche Entscheidungsprozesse gesprochen. Die Atmosphäre zielt auf Verständigung, nicht auf Konsensfindung.

Phase 3 – Collaborate

Gemeinsam werden konkrete Vorschläge entwickelt, etwa die Einführung eines Rufbussystems, gezielte Förderung klimafreundlicher Kleinstbetriebe und ein Pilotprojekt zur Hofübergabe mit Genderfokus. Zwei Frauen aus dem Netzwerk der Gesprächsrunde werden eingeladen, dauerhaft im Projektrat mitzuwirken. Die Vorschläge fließen in das Regionalentwicklungskonzept ein und werden dort institutionell verankert.

(2) Die Q-Methodology basierend auf Doody et al. (2009). Sie ist eine Methode, die Vielstimmigkeit sichtbar machen kann. Sie verbindet qualitative und quantitative Elemente, indem Teilnehmende Aussagen zu einem Thema nach subjektiver Relevanz sortieren. So werden gemeinsame Denkmuster (sogenannte Faktoren) sichtbar. Ein Beispiel für den Einsatz der Q-Methodology liefert die Studie von Díaz und van Vliet (2018), die im Rahmen eines geplanten Photovoltaikprojekts in den Schweizer Alpen untersuchte, wie verschiedene lokale Akteursgruppen den Ausbau erneuerbarer Energie wahrnehmen und bewerten.

Beispiel gemäß der Forschungsstudie von Diaz und van Vliet (2018):

Ein Pilotprojekt im Schweizer Alpenraum sollte untersuchen, wie ein geplanter Solarpark in einer Bergregion von der lokalen Bevölkerung wahrgenommen wird. Um frühzeitig Konfliktpotentiale zu erkennen und eine passgenaue Kommunikationsstrategie zu entwickeln, setzen die Forschenden auf die Q-Methodology. So wurde vorgegangen:

- Zunächst sammelte das Projektteam rund 30 Aussagen zu Solarenergie, Naturschutz, regionaler Entwicklung und Landschaftsbild. Die Aussagen erhielten sie aus Interviews, Medien und Fachgesprächen
- Anschließend wurden 30 Bewohner:innen gebeten diese Aussagen auf Karten von „stimme voll zu“ bis „lehne ich stark ab“ zu sortieren. Das Sortieren erfolgte nach persönlicher Relevanz, nicht nach Faktenwissen.
- Die Auswertung ergab vier typische Sichtweisen (Faktoren):
 - Technikoffene Optimist:in, die Solarenergie als Chance für lokale Wertschöpfung sahen
 - Skeptische Landschaftsschützer:innen, die vor Eingriffen in das alpine Landschaftsbild warnten.
 - Zurückhaltende Pragmatiker:innen, die Versorgungssicherheit höher bewerteten als Ästhetik
 - Ökologisch Engagierte, die Solarenergie befürworteten, aber lokale Naturräume geschützt wissen wollten

Die Methode half, Konfliktklinien sichtbar zu machen, bevor sie eskalierten. Durch die differenzierte Auswertung konnten gezielte Maßnahmen abgeleitet werden. Z.B. separate Dialogformate für besonders betroffene Gruppen oder landschaftsverträgliche Gestaltungsvarianten. Praktiker:innen aus Verwaltung und Planung erhielten eine strukturierte Entscheidungsgrundlage, welche Anliegen in der Kommunikation besonders sensibel zu behandeln waren.

Diese Beispiele zeigen, dass inklusive Beteiligung mehr ist als ein formaler Anspruch. Sie erfordert gezielte methodische Ansätze, die strukturelle Hürden berücksichtigen, Perspektiven sichtbar machen und konkrete Mitgestaltung ermöglichen. Gerade in ländlichen und ressourcenschwachen Regionen ist entscheidend, soziale Realitäten anzuerkennen und Beteiligung so zu gestalten, dass sie zu Lösungen beiträgt, die auch für bisher nicht eingebundene Gruppen tragfähig sind.

Neben der Frage, wer beteiligt wird, stellt sich in grenzüberschreitenden Räumen wie der Alpenregion auch die Frage, wie Zusammenarbeit über institutionelle, sprachliche und kulturelle Grenzen hinweg gelingt. Denn viele Nachhaltigkeitsziele lassen sich nur dann wirksam erreichen, wenn Regionen kooperieren, Wissen teilen und gemeinsame Lösungen entwickeln. Wie grenzüberschreitende Governance in der Praxis aussehen kann, beleuchtet das folgende Kapitel.

3.3 Nachhaltig kooperieren über Grenzen hinweg

Nachhaltige Entwicklung endet nicht an Verwaltungs- oder Landesgrenzen. Besonders in ökologisch und institutionell heterogene Regionen wie den Alpen zeigt sich, dass viele Herausforderungen, etwa in den Bereichen Biodiversität, Klimaanpassung und Mobilität, nur im Zusammenspiel verschiedener Akteure bearbeitet werden können. Studien verdeutlichen, dass grenzüberschreitende Governance mehrere Funktionen erfüllt: Sie verbindet bestehende Regelwerke, erleichtert den Austausch von Wissen und Ressourcen, eröffnet Spielräume für gemeinsame Innovationen und stärkt regionale Bündnisse (Blatter 2000; Böhm 2023; Nienaber und Wille 2020).

Gleichzeitig ist eine solche Zusammenarbeit mit besonderen Hürden verbunden. Unterschiedliche Verwaltungsstrukturen, rechtliche Rahmenbedingungen, politische Kulturen und Sprachräume erschweren die Koordination. Im Alpenraum kommen geografische Faktoren wie Abgelegenheit und Topografie hinzu. Auch ungleiche institutionelle oder finanzielle Ressourcen können zu asymmetrischen Partnerschaften führen. Zum Beispiel wenn kleinere Kommunen mit Landesbehörden oder überregionalen Einrichtungen kooperieren (Ulrich und Scott 2021; Renner et al. 2010).

Trotz dieser Herausforderungen zeigen Initiativen wie die Allianz in den Alpen oder das Programm Espace Mont-Blanc, dass tragfähige Kooperationen möglich sind. Das setzt allerdings voraus, dass bestimmte Rahmenbedingungen beachtet werden. Erfolgreiche Formate zeichnen sich durch drei Merkmale aus (Alliance in the Alps 2025; Alpine Space Programme 2023b):

- Lokale Akteure behalten die Verantwortung für konkrete Ausgestaltung der Maßnahmen
- Der Austausch zwischen den Beteiligten erfolgt regelmäßig und strukturiert, etwa über Workshops, Hospitationen oder digitale Kooperationsplattformen
- Die Vorhaben sind in bestehende Strategien eingebettet, zum Beispiel in die Alpenkonvention oder die makroregionale EU-Strategie für den Alpenraum (EUSALP)

Für Akteure in deutschen Regionen, die auf Bundes-, Landes-, Landkreis- oder Stadtebene tätig sind, lassen sich aus den Erkenntnissen aus dem Alpenraum wichtige Hinweise ableiten. Denn auch auf diesen Ebenen erfordert nachhaltige Transformation Kooperation über institutionelle Grenzen hinweg. Zum Beispiel zwischen kommunaler Planung und Landespolitik, zwischen Stadt und Umland oder in regionalen Klimaallianzen. Entscheidend sind auch hier eine frühzeitige Rollenklärung, vertrauensbildende Prozesse, eine gemeinsame Zieldefinition und verlässliche Abstimmungsformate.

Im folgenden Abschnitt werden zwei Beispiele, Espace-Mont-Blanc und PlurAlps vorgestellt. Sie zeigen wie die Zusammenarbeit über institutionelle und territoriale Grenzen hinweg konkret gelingen kann. Bei PlurAlps handelte es sich um ein zeitlich begrenztes Projekt, bei Espace-Mont-Blanc handelt es sich um eine langfristig angelegte Kooperation. Beide Beispiele bieten Orientierung für Praktiker:innen, die in lang- oder kurzfristig angelegten Projekten auf interregionale Kooperation angewiesen sind; auch wenn sie ohne internationale Dimension arbeiten.

1. Espace-Mont-Blanc – grenzübergreifenden Steuerung über eine gemeinsame Vision

Im Dreiländereck Frankreich, Italien, Schweiz arbeiten seit den 1990er Jahren rund 40 Gemeinden zusammen, um den Mont-Blanc-Raum ökologisch, sozial und wirtschaftlich nachhaltig zu entwickeln. Ausgangspunkt war die Erkenntnis, dass Umweltprobleme, Tourismusentwicklung und Infrastruktur nicht isoliert lösbar sind. Die Partner:innen entwickelten eine gemeinsame Vision, die über Jahre hinweg in lokale Strategien und Projekt übersetzt wurde.

Was Praktiker:innen lernen können:

- Ein gemeinsames Leitbild kann helfen, trotz unterschiedlicher Zuständigkeiten Orientierung zu schaffen
- Erfolgreich war die Einrichtung eines Koordinierungsbüros mit lokaler Verankerung, das als kontinuierliche Ansprechstelle fungiert
- Entscheidend war auch die langfristige Perspektive: Die Kooperation wurde nicht projektweise organisiert, sondern institutionell gefestigt.

2. PlurAlps – Zusammenarbeit für Integration im Alpenraum

Das Projekt PlurAlps (2016-2019) arbeitete mit Partnerregionen aus sieben Ländern daran, kulturelle Vielfalt in der Regionalentwicklung zu berücksichtigen. Ziel war, Zuwanderung nicht als Belastung, sondern als Potential für den Alpenraum zu gestalten. In Fokusgruppen, Dialogforen und Planungswerkstätten wurden Ansätze inklusiver Sozialplanung entwickelt, unter anderem durch den Aufbau interkommunaler Netzwerke und die Stärkung lokaler Koordinationsstellen.

Was Praktiker:innen lernen können:

- Auch bei sensiblen Themen wie Integration hilft es, die Kooperation zwischen kommunalen, regionalen und zivilgesellschaftlichen Akteuren aktiv zu gestalten
- Formate wie moderierte Foren, mehrsprachige Materialien und kontinuierlicher Austausch über Gemeindegrenzen hinweg stärken Vertrauen und Verbindlichkeit.
- Der Aufbau von Koordinationsstellen erwies sich als zentral für nachhaltige Wirkung

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass nachhaltige Kooperation über institutionelle und territoriale Grenzen hinweg vor allem dann gelingen, wenn sie als gemeinsamer Gestaltungsprozess verstanden wird. Die erfolgreichen Beispiele aus dem Alpenraum zeigen, dass dabei weniger die formale Ebene entscheidend ist (international, interkommunal oder intersektoral), sondern die Qualität der Zusammenarbeit.

4 *Wirksam lernen: Wie können Workshops und Bildungsformate etwas verändern?*

Nach den bisherigen Abschnitten zur Wirkung von Governanceprozessen – von der gezielten Einbindung relevanter Stakeholder über inklusive Beteiligung bis hin zur Kooperation über institutionelle und territoriale Grenzen hinweg – stellt sich eine zentrale Frage: Wie lassen sich solche Prozesse so begleiten, dass sie nicht nur strukturell tragfähig sind, sondern auch dazu beitragen, dass Beteiligte Nachhaltigkeitsprobleme differenziert verstehen, ihre Rolle im Gesamtzusammenhang reflektieren und konkrete Beiträge zur Lösung entwickeln können.

Nachhaltige Transformation benötigt nicht nur gutes Management. Sie braucht Reflexions- und Lernräume. Es braucht Orte, an denen bestehendes Wissen aktiviert, neue Perspektiven erschlossen und gemeinsame Handlungsfähigkeit entwickelt werden können. In der Praxis übernehmen diese Funktion häufig Workshops, Dialogveranstaltungen, Planspiele oder andere Formate non-formaler Bildung. Sie sollen Menschen mit unterschiedlichen Perspektiven ins Gespräch bringen, Orientierung schaffen und Motivation für Veränderung schaffen.

Doch nicht jedes Format entfaltet die gewünschte Wirkung. Viele Angebote bleiben auf der Ebene der Informationsvermittlung stehen oder werden als unverbindliche Einzelmaßnahme erlebt. Damit Lernen wirklich etwas im Denken, im Handeln und in der Zusammenarbeit verändert, braucht es mehr. Es braucht ein Verständnis dafür wie Menschen lernen, unter welchen Bedingungen Veränderungsbereitschaft entsteht und welche didaktischen Prinzipien nachhaltige Wirkung zeigt.

Das folgende Kapitel greift diesen Themenkomplex auf. Es beleuchtet, warum Wissen allein oft nicht ausreicht. Es zeigt, welche Faktoren wirksames Lernen begünstigen, welche Formate sich in der Praxis bewährt haben und worauf es bei der Entwicklung eigener Lernangebote ankommt.

4.1 *Wissen allein reicht nicht: Warum Informationen oft wirkungslos bleiben?*

Nachhaltigkeitsentscheidungen sind nicht nur rational, sondern werden von Emotionen, sozialen Normen und situativen Faktoren beeinflusst (van Valkengoed, Abrahamse und Steg, 2022). Wirksames Lernen erfordert deshalb Kontexte, die Reflexion ermöglichen, eigenes Erfahrungswissen einbeziehen und Motivation sowie Handlungsfähigkeit fördern. Dieses Verständnis entspricht einem konstruktivistischen Lernbegriff: Lernen gilt als aktiver, erfahrungsbasierter Prozess, der erst Bedeutung erhält, wenn er an bestehende Erfahrungen anschließt und in einem sozialen oder emotional relevanten Umfeld stattfindet (u.a. Arnold und Schüssler, 2015).

Zudem zeigt sich, dass reine Wissensvermittlung sogar überfordern kann, wenn sie mit zu hohen Erwartungen an Verhaltensänderungen verbunden ist. Nicht der Mangel an Wissen ist das Problem, sondern die fehlende Verbindung zwischen Einsicht, Selbstwirksamkeit und sozial getragener Umsetzung. Deshalb betont Forschung die Bedeutung transformativer Lernprozesse, die nicht nur Informationen vermitteln, sondern auch Werte und Handlungsoptionen gemeinsam reflektieren und verändern (Arnold und Schüssler, 2015; Lange et al., 2018)

Auch in partizipativen Kontexten ist nicht nur entscheidend, ob Wissen vorhanden ist, sondern wie es eingebunden wird. Díaz und van Vliet (2018) betonen, dass in komplexen Entscheidungsprozessen nicht ein Mangel an Informationen vorliegt, sondern konkurrierende Wissensformen unverbunden nebeneinanderstehen. Für lernförderliche Prozesse ist es daher wichtig, auch Erfahrungswissen und lokale Perspektiven systematisch einzubeziehen und gleichwertig zu behandeln. In Kapitel 3.2 wurde bereits die Q-Methodology erläutert, die diese Anforderungen berücksichtigt.

Wenn Wissen nicht ausreicht, stellt sich die Frage, welche Bedingungen Lernprozesse tatsächlich wirksam machen können. Das folgende Kapitel beleuchtet zentrale Erfolgsfaktoren für wirkungsvolles Lernen im Nachhaltigkeitskontext.

4.2 Erfolgsfaktoren für wirksames Lernen im Nachhaltigkeitskontext

Lernprozesse im Kontext nachhaltiger Entwicklung unterscheiden sich grundlegend von klassischen, an schulischem Lernen orientierten Bildungsformaten. Im Folgenden werden fünf zentrale Erfolgsfaktoren für solche Lernprozesse vorgestellt, wie sie sowohl in der Erwachsenenbildungsforschung als auch in praktischen Workshops herausgearbeitet wurden.

■ Handlungsorientierung statt Informationsfülle

Ein zentrales Kriterium wirksamen Lernens ist die Orientierung an konkretem Handeln. Das bedeutet, dass Wissen dann als bedeutsam erlebt wird, wenn es mit Situationen verknüpft ist, in denen Teilnehmende es anwenden können (Arnold, 2023; EPALE, 2025).

Zu Beginn eines Workshops werden aktuelle Herausforderung/Themen im Nachhaltigkeitskontext der Teilnehmenden auf einem Flipchart gesammelt. So entstehen Anknüpfungspunkte, an denen theoretische Inhalte im weiteren Verlauf eingeordnet und weiterentwickelt werden können.

■ Soziale Einbettung und Austausch

Lernen erfolgt nicht im luftleeren Raum, sondern ist eingebettet in soziale Kontexte. Austauschformate wie Peer-Learning, Gruppendiskussionen oder moderierte Reflexionsrunden fördern das Verständnis und die Anschlussfähigkeit von Gelerntem (Arnold und Schüssler, 2015; EPALE 2025). Gerade in Nachhaltigkeitskontexten kann die gemeinsame Auseinandersetzung mit komplexen Problemen zu neuen Sichtweisen führen und kollektives Lernen ermöglichen.

In Kleingruppen reflektieren Teilnehmende eine Fallgeschichte aus ihrem Berufs- bzw. Themenfeld und diskutieren gemeinsam Handlungsmöglichkeiten.

■ Berücksichtigung emotionaler und motivationaler Dimensionen

Emotionen gelten in der Umweltpsychologie als zentraler Hebel für Verhaltensveränderung (van Valkengoed, Abrahamse und Steg, 2022). Bildungsformate, die Emotionen thematisieren und als Ressource nutzen, fördern eine tiefere Auseinandersetzung mit Inhalten.

Am Ende einer Einheit reflektieren Teilnehmende in einem Stimmungsbarometer, wie sich ihre Haltung zu einem Thema verändert hat. Die Reflexion wird genutzt, um nächste Schritte zu planen.

■ Kompetenzorientierung statt reiner Wissensvermittlung

Kompetenzen umfassen neben Wissen auch Fähigkeiten, Einstellungen, Motivation und Handlungsbereitschaft. Sie werden sichtbar, wenn Menschen in neuen Situationen selbstorganisiert, reflektiert und verantwortungsvoll handeln können (Arnold, 2023).

In einem Workshop bearbeiten Kleingruppen eine konkrete Aufgabe (z.B. Entwicklung eines Mobilitätskonzept für eine fiktive Gemeinde). Sie recherchieren, wägen Zielkonflikte ab und entwickeln konkrete Maßnahmen. Zum Abschluss präsentieren sie ihre Konzepte gemeinsam, stellen dar wie Entscheidungsprozesse ablaufen, erläutern welche Werte eine Rolle gespielt haben und wo Unsicherheiten blieben.

■ Reflexion und Kontextbezug

Reflexive Elemente, wie etwa das Hinterfragen eigener Routinen, das Einordnen von neuem Wissen in den Alltag oder die Diskussion mit anderen, sind unerlässlich für tiefgreifendes Lernen. Lernprozesse die explizit an die Lebenswelt der Teilnehmenden anschließen, ermöglichen Transferleistungen und begünstigen nachhaltige Veränderung (Arnold und Schüssler, 2015; EPALE, 2025).

Nach einer Inputphase formulieren Teilnehmende in Einzelarbeit zentrale AHA-Momente oder Widersprüche auf Karten. Die AHA-Momente werden anschließend im Plenum diskutiert.

Abschließend gilt zu sagen: Menschen sind keine steuerbaren Objekte, sondern handelnde Subjekte mit eigenen Erfahrungen, Werten und Perspektiven. Die hier dargestellten Erfolgsfaktoren bieten Orientierung für die Gestaltung wirkungsvoller Lernprozesse, ersetzen jedoch nicht die notwendige Auseinandersetzung mit den spezifischen Bedarfen, Dynamiken und Rahmenbedingungen der jeweiligen Zielgruppe. Wirkungsvolle Didaktik ist kein standardisierter Baukasten, sondern eine kontextbezogene Gestaltungsaufgabe, die Offenheit, Empathie und Flexibilität erfordert.

Nach dieser allgemeinen Auseinandersetzung mit Lernen von Menschen, widmet sich das folgende Kapitel konkreten Workshop-Formate im Nachhaltigkeitskontext.

4.3 *Formate mit Wirkung: Ansätze und Methoden aus der Praxis*

Das folgende Kapitel stellt drei ausgewählte Workshopformate vor, die in partizipativen Kontexten erprobt wurden. Sie sind praxisnah, methodisch vielfältig und können Orientierung für eigene Formate geben.

Allerdings zeigt die Analyse bestehender Formate auch: Nicht jedes Format erfüllt alle didaktischen Anforderungen gleichermaßen. Deshalb werden im Folgenden Stärken, Schwächen und Anregungen zur Weiterentwicklung jedes Formats sichtbar gemacht. Die Auswahl und Analyse basiert auf dem State-of-the-Art Report im Projekt HumanFactor (Schätzle, Rößler, Schmid und Gonser, 2025).

■ **ACB Climate Action Training**

Das ACB Climate Action Training ist ein mehrstufiges Workshop-Format, das vom Alpine Climate Board (ACB) der Alpenkonvention entwickelt wurde. Es richtet sich an Multiplikator:innen in Politik, Verwaltung und Zivilgesellschaft im Alpenraum, die Klimaschutzprozesse begleiten oder gestalten. Das Format fokussiert den „Human Factor“ in Transformationsprozessen und kombiniert Fachwissen mit sozialpsychologischen Zugängen sowie Beteiligungsmethoden.

Das Training besteht aus drei Phasen:

1. Online Vorbereitung: Einführung in zentrale Konzepte und Begrifflichkeiten über ein interaktives Online-Modul
2. Präsenzworkshop: In einem eintägigen Workshop werden Fachinputs, Übungen zu Psychologischen Barrieren, Planspiele und Peer-Austausch kombiniert
3. Praxistransfer: Die Teilnehmenden erhalten Anregungen zur Anwendung im eigenen beruflichen Umfeld. Optional erfolgt eine Nachbereitung durch follow-up Meetings.

Ziel ist es, Stakeholder-Einbindung im Kontext von Klimaschutz wirksamer zu gestalten. Dabei stehen Wissensvermittlung, Reflexion über Widerstände, Narrative und die Entwicklung von beteiligungsorientierten Strategien im Fokus.

Stärken	Schwächen
Verbindung von Selbstlernen, Präsenz und Transfer	Hoher Vorbereitungsaufwand für Moderation
Anpassbarkeit an verschiedene regionale Kontexte und Zielgruppen	Teils hoher Anspruch an Vorwissender Teilnehmenden
Kombination aus Wissensvermittlung und Handlungsreflexion	Reflexionspotential hängt von beruflichem Erfahrungshintergrund der Teilnehmenden ab
Fokus auf konkrete Anwendung im beruflichen Umfeld	Frustration durch möglicherweise mangelndes Umsetzungspotential aufgrund beruflicher Rahmenbedingungen

Anregung zur Weiterentwicklung:

Für Praktiker:innen außerhalb des Alpenraums, etwa in Kommunen, Landkreisen, NGOs, bietet das ACB Training einen wertvollen konzeptionellen Rahmen. Um das Format für andere Kontexte übertragbar zu machen, könnten folgende Anpassungen hilfreich sein:

- **Kontextualisierung:** Erweiterungen der Fallbeispiele, z.B. Hitzeschutz, nachhaltige Stadtentwicklung, Energiearmut
- **Modularisierung:** Flexiblere Gestaltung der einzelnen Phasen, z.B. alternative Präsenzformate
- **Niederschwelliger Zugang:** Stärkere Berücksichtigung von Teilnehmenden ohne Vorwissen durch vereinfachte Materialien
- **Transferunterstützung:** Entwicklung ergänzender Materialien wie Checklisten oder Umsetzungshilfen für die Anwendung in kommunalen Klimaschutzprozessen

■ Climate Fresk

Das Climate Fresk ist ein weltweit verbreitetes Workshop-Format zur Vermittlung von Grundlagen des Klimawandels. Es wurde ursprünglich von Cedric Ringenbach in Frankreich entwickelt und basiert auf den wissenschaftlichen Berichten des Weltklimarats (IPCC). Das Format zielt darauf ab, Teilnehmenden in kurzer Zeit für die Ursachen, Auswirkungen und Zusammenhänge der Klimakrisen zu sensibilisieren.

Der Workshop dauert etwa drei Stunden und wird meist in Gruppen von sechs bis acht Personen durchgeführt. Die Teilnehmenden setzen in mehreren Phasen Karten zu Klimafolgen, -treibern und Rückkopplungen zu einem logischen Gesamtbild zusammen. Im Anschluss folgt eine Reflexionsphase und ein kurzer Austausch über eigene Handlungsmöglichkeiten. Das Format ist stark standardisiert und lebt von der Gruppeninteraktion.

Climate Fresk wird von geschulten Moderator:innen durchgeführt, ist in mehreren Sprachen verfügbar und kommt in Schulen, Verwaltungen, Unternehmen und zivilgesellschaftlichen Organisationen zum Einsatz.

Stärken	Schwächen
Wissenschaftlich fundiert und gut verständlich aufbereitete	Die Dichte der Informationen kann Teilnehmende emotional überfordern
Emotional aktivierend durch partizipative Strukturen und Gruppendynamik	Im Anschluss an die Analyse fehlt häufig ein konkreter Transfer in den eigenen Alltag oder das Arbeitsumfeld
Niederschwellig einsetzbar, auch ohne Vorkenntnisse	Standardisierung bietet teils zu wenig Anpassungsfähigkeit an die Einzelsituation

Anregung zur Weiterentwicklung:

Gerade für Praktiker:innen, die das Climate Fresk im kommunalen oder regionalen Kontext einsetzen möchten, bietet sich eine Erweiterung um anwendungsorientierte Transferphasen an. Denkbar sind z.B.:

- **Praxiseinheiten im Anschluss:** Lokale Herausforderungen wie Mobilität, Flächennutzung oder Energieversorgung werden in Kleingruppen bearbeitet
- **Verknüpfung mit kommunalen Prozessen:** Z.B. durch die Einbindung von kommunalen Verwaltungsmitarbeitenden/zivilgesellschaftlichen Akteuren und/oder das Veranschaulichen von konkreten Transformationsprozessen
- **Emotionales Debriefing:** Hilft Ohnmachtsgefühle zu thematisieren und gemeinsam Wege in die Handlungsfähigkeit zu finden

Diese Ergänzungen können dazu beitragen, dass der Erkenntnisgewinn aus dem Climate Fresk nicht ins Leere läuft, sondern nachhaltige Lernprozesse und lokale Initiativen anstößt.

■ Carbon Literacy Training

Das Carbon Literacy Training ist ein modulares Fortbildungsprogramm, das vom britischen Carbon Literacy Project entwickelt wurde. Es richtet sich an Bürger:innen, Verwaltungsmitarbeitende, Unternehmen und zivilgesellschaftliche Unternehmen, die ihren Beitrag zur Emissionsminderung verstehen und gestalten möchten. Inzwischen wird das Format international in verschiedenen Sektoren und Ländern erprobt, darunter auch erste Projekte in Deutschland und der Schweiz.

Ziel des Trainings ist es, Teilnehmende dazu zu befähigen, die wissenschaftlichen Grundlagen des Klimawandels zu verstehen, die eigenen Emissionen einzuschätzen und konkrete individuelle wie kollektive Handlungsoptionen zu entwickeln. Ein typisches Training dauert mindestens acht Stunden und kombiniert Inputs, Reflexionsphasen, Gruppenaustausch und die Erarbeitung eines persönlichen Handlungsplans. Am Ende erhalten die Teilnehmenden ein Zertifikat, sofern sie eine selbstformuliert Klimaschutzmaßnahme einreichen, die dokumentiert und überprüft wird.

Stärken	Schwächen
Klare Strukturen mit lokal adaptierbaren Inhalten	Ursprünglich stark auf den britischen Kontext ausgerichtet, Anpassung nötig
Fokus auf Handlungsbezug und Selbstwirksamkeit	Schulung von Multiplikator:innen nötig
Breite Zielgruppe, inklusive nicht-akademische Kontexte	Teilweise hoher Aufwand für kontextspezifische Materialien
Zertifizierung stärkt Motivation und Nachweisbarkeit	Aussagekraft des Zertifikats ist nicht über verschiedene Initiatoren des Programms vergleichbar

Anregung zur Weiterentwicklung:

- **Kontextualisierung:** Einbindung kommunaler Fallbeispiele und Verbindung zu bestehenden Nachhaltigkeitsinitiativen (kommunale Klimapläne, SDGs)
- **Reflexionsphase:** Stärkere Integration sozialer und emotionaler Dimensionen von Klimawandel

Die vorgestellten Formate zeigen, wie vielfältig Workshops im Nachhaltigkeitskontext ausgestaltet sein können. Das Spektrum reicht von spielerisch-kognitiven Einstiegen (Climate Fresk) über Motivationsanreize durch Zertifizierung (Carbon Literacy Training) bis hin zu vertieften Reflexions- und Handlungsangeboten (ACB Training). Entscheidend ist weniger die thematische Tiefe als die Fähigkeit, Teilnehmende in ihren jeweiligen Handlungskontexten anzusprechen, Selbstwirksamkeit zu fördern und kollektive Lernprozesse zu gestalten. Dabei ist jedes Format auf Weiterentwicklung angewiesen. Sei es wegen der Zielgruppen, der lokalen Kontexte oder wandelnden Anforderungen. Die Gestaltung wirksamer Lernprozesse bleibt eine gemeinsame Aufgabe von Entwickler:innen, Moderator:innen und Teilnehmenden.

Wie in den vorhergehenden Abschnitten gezeigt wurde, ist reiner Wissenstransfer selten ausreichend. Erst durch handlungsorientierte, sozial eingebettete und reflektierte Lernprozesse entsteht die Möglichkeit, Wissen in nachhaltige Praxis zu überführen. Bildungsangebote müssen daher die Kompetenz fördern, emotionale Zugänge und Raum für kritische Auseinandersetzung lassen.

Gleichzeit gilt: Workshops entfalten ihre Wirksamkeit nicht im luftleeren Raum, sondern immer im Zusammenspiel mit Governance-Strukturen, institutionellen Rahmenbedingungen und gesellschaftlichen Dynamiken.

Das abschließende Kapitel zieht eine praxisorientierte Bilanz. Es bündelt zentrale Erkenntnisse aus den Kapiteln 2 bis 4 und formuliert fünf Empfehlungen für Akteure, die vor Ort nachhaltige Veränderungsprozesse anstoßen und begleiten wollen.

5 Zusammenfassung: Vier Empfehlungen für die Praxis

Nachhaltige Entwicklung erfordert mehr als technische Lösungen oder politische Bekenntnisse. Wie in den vorangegangenen Kapiteln gezeigt, scheitern Transformationen in der Praxis oft nicht an fehlendem Wissen, sondern an der Umsetzung: Menschen handeln nicht entsprechend ihren Überzeugungen. Institutionen bleiben in ihren Routinen verhaftet. Beteiligung gelingt nur auf dem Papier. Die folgenden vier Empfehlungen bündeln die wichtigsten Erkenntnisse dieses Working Papers. Sie richten sich an Praktiker:innen die in kommunalen Verwaltungen, zivilgesellschaftlichen Organisationen oder intermediäre Einrichtungen arbeiten und Transformationsprozesse strategisch begleiten wollen. Sie verstehen sich nicht als Checkliste, sondern als Orientierungsrahmen für die Entwicklung und Gestaltung wirksamer Praxisprojekte.

■ **Empfehlung 1: Stakeholder frühzeitig, systematisch über Ebenen hinweg einbinden**

Viele Vorhaben scheitern nicht an Zielkonflikten, sondern an unklaren Rollen und unzureichender Abstimmung. Ein gutes Stakeholdermanagement beginnt daher nicht mit der Einladung zur Beteiligung, sondern mit der Klärung, wer in welchem Kontext betroffen, verantwortlich oder ressourcenrelevant ist. Methoden wie Net-Map oder Power-Interest-Map helfen, komplexe Akteurslandschaften sichtbar zu machen. Besonders in mehrstufigen Governance-Konstellationen (z.B. Stadt – Region – Land) braucht es Formate, in denen strategische und operative Perspektiven systematisch zusammengeführt werden.

■ **Empfehlung 2: Marginalisierte Gruppen gezielt ansprechen und einbinden**

Inklusive Beteiligung ist kein Selbstzweck, sondern erhöht Legitimität, Qualität und Wirksamkeit von Entscheidungen. Besonders in ländliche Regionen oder Transformationsgebiete lohnt es sich, gezielt Formate für sogenannte „fringe stakeholder“ zu entwickeln. Ansätze wie der *listen-meet-collaborate Prozess* oder Methoden wie die *Q-Methodology* bieten hier praktikable und erprobte Zugänge. Entscheidend ist, Beteiligung nicht als punktuelles Format zu denken, sondern als Prozess, der Barrieren abbaut und Vertrauen aufbaut.

■ **Empfehlung 3: Kooperation über institutionelle und territoriale Grenzen ermöglichen**

Komplexe Nachhaltigkeitsfragen lassen sich selten isoliert beantworten. Kooperation über Zuständigkeitsgrenzen hinweg ist notwendig, aber herausfordernd. Erfolgreich ist, wer klare Verantwortlichkeiten definiert, Räume für kontinuierlichen Austausch schafft und lokale Umsetzung mit übergeordneten Strategien verknüpft. Langfristige Kooperationsstrukturen wie *Espace Mont-Blanc* zeigen, wie solche Prozesse auch unter schwierigen Bedingungen gelingen können.

■ **Empfehlung 4: Bildungsformate als strategische Elemente von Governance begreifen**

Workshops, Dialogformate und Lernräume sind keine add-ons, sondern zentrale Bausteine transformativer Prozesse. Doch sie entfalten ihre Wirkung nur, wenn sie handlungsorientiert, kontextbezogen und partizipativ gestaltet sind. Bildungsformate sollten nicht nur Wissen vermitteln, sondern zur Reflexion eigener Rollen beitragen, kollektive Lernprozesse fördern und konkrete Handlungsfähigkeit stärken. Erfolgsfaktoren wie soziale Einbettung, Kompetenzorientierung oder emotionale Aktivierung sind dabei zentrale Gestaltungsprinzipien. Damit diese Prozesse dauerhaft wirken, brauchen sie institutionell verankerte Strukturen, die kontinuierliches Miteinander-Lernen ermöglichen.

Die in diesem Working-Paper versammelten Erkenntnisse verdeutlichen, dass nachhaltige Transformation kein linearer Prozess ist. Weder Informationen allein noch gut gemeinte Beteiligung reichen aus, um komplexe Herausforderungen zu bewältigen. Entscheidend ist das Zusammenspiel zwischen handlungsorientierter Governance, wirksamen Bildungsformaten und dem gezielten Abbau institutioneller und psychologischer Hürden. Dabei zeigt sich: Transformative Wirkung entsteht dort, wo Akteure Verantwortung übernehmen, Zusammenarbeit über Grenzen hinweg gelingt und Räume für gemeinsames Lernen geschaffen werden.

Literatur

- ADEME. (2016). Changer les comportements, faire évoluer les pratiques sociales vers plus de durabilité: L'apport des sciences humaines et sociales pour comprendre et agir. Verfügbar unter: <https://bibliothèque.ademe.fr/societe-et-politiques-publiques/2289-changer-les-comportements-faire-evoluer-les-pratiques-sociales-vers-plus-de-durabilite.html>
- Alliance in the Alps. (2025). The community network. Verfügbar unter: <https://alpenalliance.org/en/about-us>
- Alpine Space Programme. (2023b). PlurAlps - Alpine Space Programme. Verfügbar unter: <https://www.alpine-space.eu/project/pluralps/>
- Andre, P., Boneva, T., Chopra, F. und Falk, A. (2024): Global representative evidence on actual and perceived support for climate action. In: Nature Climate Change, 14, S. 253–259. Verfügbar unter: <https://doi.org/10.1038/s41558-024-01925-3>
- Arnold, R. (2023). Kompetenz. In R. Arnold, E. Nüssli & J. Schrader (Hrsg.), Wörterbuch Erwachsenen- und Weiterbildung (S. 243–244). Verlag Julius Klinkhardt.
- Arnold, R. und Schüßler, I. (Hrsg.). (2015). *Ermöglichungsdidaktik: Erwachsenenpädagogische Grundlagen und Erfahrungen*. Stuttgart: Klett-Cotta.
- Blatter, J. (2000). Emerging cross-border regions as a step towards sustainable development? Experiences and considerations from examples in Europe and North America. International Journal of Economic Development, 2(3), 402–439. Verfügbar unter: (PDF) [Emerging Cross-border Regions as a Step Towards Sustainable Development? Experiences and Considerations from Examples in Europe and North America](#)
- Blake, J. (1999): *Overcoming the “value–action gap” in environmental policy: Tensions between national policy and local experience*. In: Local Environment, 4(3), S. 257–278. Verfügbar unter: <https://doi.org/10.1080/13549839908725599>
- Böhm, H. (2023). Five roles of cross-border cooperation against re-bordering. Journal of Borderlands Studies, 38(3), 487–506. Verfügbar unter: <https://doi.org/10.1080/08865655.2021.1948900>
- Díaz, P. und van Vliet, O. (2018). Drivers and risks for renewable energy developments in mountain regions. Energy, Sustainability and Society, 8(1). Verfügbar unter: <https://doi.org/10.1186/s13705-018-0168-x>
- Doody, D.G., Kearney, P., Barry, J., Moles, R. & O'Regan, B. (2009). Evaluation of the Q-method as a method of public participation in the selection of sustainable development indicators. Ecological Indicators, 9(6), 1129–1137. Verfügbar unter: <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2008.12.011>
- Ebner, Manuel; Fontana, Veronika; Schirpke, Uta; Tappeiner, Ulrike (2022): Stakeholder perspectives on ecosystem services of mountain lakes in the European Alps. In: Ecosystem Services 53, S. 101386. Verfügbar unter: DOI: [10.1016/j.ecoser.2021.101386](https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2021.101386).
- EPALE – European Commission. (2025). Helping adults build skills for a sustainable future. Verfügbar unter: <https://epale.ec.europa.eu/en/blog/helping-adults-build-skills-sustainable-future>

Espace-Mont-Blanc – Grenzüberschreitende Zusammenarbeit. Espace Mont-Blanc (letzter Aufruf am 20.07.2025)

Festinger, L. (1957). *A theory of cognitive dissonance*. Stanford University Press.

Gonser, M. & Schmid, V. (Hrsg.). (2023). Intersektorale Governance: Neue Formen der Zusammenarbeit zwischen Staat, Markt und Zivilgesellschaft. Münster: Waxmann. Verfügbar unter: <https://doi.org/10.31244/9783830997436>

Juvan, E. und Dolnicar, S. (2014): The attitude–behaviour gap in sustainable tourism. In: *Annals of Tourism Research*, 48, S. 76–95. Verfügbar unter: <https://doi.org/10.1016/j.annals.2014.05.012>

Kollmuss, A. und Agyeman, J. (2002): *Mind the Gap: Why do people act environmentally and what are the barriers to pro-environmental behavior?* In: *Environmental Education Research*, 8(3), S. 239–260. Verfügbar unter: <https://doi.org/10.1080/13504620220145401>

Lange, S., Vetter, A., Ebert, S. (2018). Criteria and Factors for Successful Stakeholder Participation (GoApply D.T3.1.1 / WP3). Umweltbundesamt. Verfügbar unter: https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/656/dokumente/goapply_d.t3.1.1_wp3_success_criteria_review_uba-de_nov-2018.pdf

Leimkühler M., Specht, K., Schröter, B., Wissmann, A., Iodice, C., Fox-Kämper, R., ... Amghar, S. (2024). Using the Net-Map tool to analyze stakeholder networks in the city region food systems of seven European cities. *Frontiers in Sustainable Food Systems*, 8, 1315399. Verfügbar unter: <https://doi.org/10.3389/fsufs.2024.1315399>

Helen Lückge, Susanne Schatzinger (2024): Faktenblatt 1 - Stakeholder-Analyse. In: Intersectoral School of Governance Baden-Württemberg (Hg.): ISoG BW Cycle und Werkzeugkasten. Unter Mitarbeit von Prof. Dr. Monika Gonser, Dr. Verena Schmid, Frieder Hartung, Heilbronn.Maccioni, S. et al. (2024). Stakeholder engagement and triggers for sustainable development. *Sustainability*, 16(22), 9879. Verfügbar unter: <https://doi.org/10.3390/su16229879>

Michie, S., van Stralen, M. M. und West, R. (2011): The behaviour change wheel: A new method for characterising and designing behaviour change interventions. *Implementation Science*, 6(42). Verfügbar unter: <https://doi.org/10.1186/1748-5908-6-42>

Nienaber, B. und Wille, C. (2020). Cross-border cooperation in Europe: A relational perspective. *European Planning Studies*, 28(1), 1–7. Verfügbar unter: <https://doi.org/10.1080/09654313.2019.1623971>

Oedl-Wieser, T. (2017). Frauen als Trägerinnen einer nachhaltigen und sozial inklusiven Entwicklung in Bergregionen – das Beispiel der österreichischen Alpen. *European Countryside*, 9(4), 808–821. Verfügbar unter: <https://doi.org/10.1515/euco-2017-0045>

Petit, V. (2019). *The Behavioural Drivers Model: A conceptual framework for social and behaviour change programming*. UNICEF. Verfügbar unter: https://www.unicef.org/mena/media/5586/file/The_Behavioural_Drivers_Model_0.pdf%20.pdf

Renner, K., Hoffmann, C. und Streifeneder, T. (2010). Policies to promote cross-border cooperation in the Alps. Institute for Regional Development and Location Management, European Academy of Bozen/Bolzano (EURAC Research). Verfügbar unter: https://www.researchgate.net/publication/258883785_Policies_to_promote_Cross-Border_Cooperation_in_the_Alps

Schätzle, A.K., Rößler, C., Schmid, V. und Gonser, M. (2025). HumanFactor: State-of-the-Art-Analysis (deliverable 1.1). Part of the Interreg Alpine Space Project HumanFactor. Intersectoral School of Governance Baden-Württemberg, Heilbronn, September 2025. Verfügbar unter: <https://www.alpine-space.eu/project/humanfactor/>

Terlau, W. und Hirsch, D. (2015): Sustainable consumption and the attitude-behaviour-gap phenomenon. In: *International Journal of Food System Dynamics*, 6(3), S. 159–174. Verfügbar unter: <https://doi.org/10.18461/1869-6945-14>

Ulrich, P. und Scott, J. W. (2021). Cross-border governance in European regional cooperation. In: *Grenzforschung. Nomos Verlagsgesellschaft*. Verfügbar unter: <https://doi.org/10.5771/9783845295305-156>

van Valkengoed, A. M., Abrahamse, W. und Steg, L. (2022): *To select effective interventions for pro-environmental behaviour change, we need to consider determinants of behaviour*. In: *Nature Human Behaviour*, 6, S. 1482–1492. Verfügbar unter: <https://doi.org/10.1038/s41562-022-01473-w>

Wagenseil, U., Wyss, M. & Huck, L. (2022). The case of sustainable tourism development in Alpine destinations: Importance, implementation and the role of the local DMO. *Tourism Planning & Development*, 21(6), S. 659–681. Verfügbar unter: <https://doi.org/10.1080/21568316.2022.2107561>