

Mustersprachen- Werkzeugkasten

Teile 1–5: Theorie, Methode und Feldanwendung

Februar 2026 | Version 1.3 | CC BY-SA 4.0

ERDPULS MÜLLROSE

Zentrum für Nachhaltigkeitsbildung, Bürgerwissenschaft & Reziproke Wirtschaft

Die Mustersprache eines Ortes entdecken

Ein übertragbarer Werkzeugkasten für Nachhaltigkeitsbildung und Bürgerwissenschaft

Entwickelt bei Erdpuls Müllrose — Lebendes Labor & Makerspace-Garten

Version: 1.3

Datum: Februar 2026

Änderungsprotokoll

Version	Datum	Änderungen
1.3	Februar 2026	Anthroposophische Integration: neuer Abschnitt 1.7 (Der 4A-Pfad und anthroposophische Entwicklungsgrundlagen), 4A-Pfad-Orientierungshinweise für jede Ring-Sektion und den Abschluss hinzugefügt, Rudolf-Steiner-Eintrag in Teil 5 ergänzt
1.2	Februar 2026	BNE-Konformitätsaktualisierung: neuer Abschnitt 1.6 (Programmübersicht), neuer Abschnitt 2.6 (Abschluss und Gesamtzyklus-Reflexion), explizite SDG- und Vier-Dimensionen-Ausrichtung, Prinzip der Selbstbestimmung der Teilnehmenden, Kontroverse als benanntes pädagogisches Merkmal, Leitlinien für Teilnehmendenrückmeldung, erweiterter BNE-Eintrag in Teil 5
1.1	Februar 2026	Institutionsname aktualisiert; Lizenz-Fußzeile ergänzt; Version für OER-Publikation aktualisiert; umfangreiche Proxemik-Integration: neuer Abschnitt 1.5, erweiterter Ring 0, umgeschriebener Teil 5
1.0	Oktober 2025	Erstveröffentlichung

Vorwort: Warum dieser Werkzeugkasten existiert

Die meisten Nachhaltigkeitsbildungsangebote beginnen mit globalen Abstraktionen — Kohlenstoffkreisläufe, SDG-Rahmenwerke, planetare Grenzen — und bitten die Lernenden, diese lokal anzuwenden. Dieser Werkzeugkasten kehrt die Richtung um. Er beginnt im Zentrum — dem Boden

unter den Füßen, der Mauer neben der Hand, dem Wasser, das man hören kann — und bewegt sich durch konzentrische Aufmerksamkeitsringe nach außen, bis die Teilnehmenden gemeinsam die lebendigen Muster ihrer Teilbioregion entdeckt und benannt haben.

Forschung zur Nachhaltigkeitsbildung identifiziert beständig eine Werte-Handlungs-Lücke: Die Mehrheit der Menschen in Europa gibt an, Nachhaltigkeit zu schätzen, doch nur ein Bruchteil handelt danach in seinen alltäglichen Entscheidungen. Diese Lücke ist kein primäres Wissensdefizit — es ist ein *Aufmerksamkeitsdefizit*. Menschen wissen abstrakt von Klimawandel, Biodiversitätsverlust und Bodenverarmung, haben aber kaum körperlich-sinnliche Vertrautheit mit den lebenden Systemen in ihrer Nähe. Dieser Werkzeugkasten ist dazu gedacht, diese Lücke zu schließen, indem er ortsbezogenes ökologisches Wissen von Grund auf aufbaut.

Die Methode greift Christopher Alexanders Einsicht auf, dass jede lebendige Umwelt von einem Netz wiederkehrender räumlicher, sozialer und ökologischer Beziehungen getragen wird — einer *Mustersprache*. Wir weichen jedoch in einem entscheidenden Punkt von Alexander ab: Wir kommen nicht mit einer aufzuerlegenden Mustersprache. Wir kommen mit einer Methode, eine zu *entdecken*. Jede Kultur, jede Gemeinschaft, jede Landschaft trägt ihre eigenen Muster. Der phänomenologische Ansatz — sorgfältige, verkörperte, vor-theoretische Beobachtung — ist der Weg, sie zu finden.

Das Ergebnis dieses Prozesses ist kein abzuheftender Bericht. Es ist eine gemeinschaftlich verfasste, ortsspezifische Mustersprache: ein praktisches Dokument, das die Beziehungen benennt, die einen bestimmten Ort lebendig machen, die (sensorischen wie instrumentalen) Belege für jedes Muster festhält und vorschlägt, wie diese Muster aufrechterhalten, wiederhergestellt oder erweitert werden könnten. Es ist gleichzeitig ein Akt der Bürgerwissenschaft, eine Nachhaltigkeitsbildungstübung und eine gemeinschaftsbildende Praxis.

Dieser Werkzeugkasten wurde bei Erdpuls Müllrose, Brandenburg, am Tor zum Naturpark Schlaubetal, prototypisch erprobt. Die Methode ist jedoch für den Transfer konzipiert. Wo wir die spezifischen Aufmerksamkeitsringe beschreiben, die wir in Müllrose verwendet haben, sollten andere Initiativen diese als *Beispiele der Methode* verstehen, nicht als Vorgaben. Ihr Zentrum wird anders sein. Ihre Ringe werden anders sein. Ihre Muster werden Ihre eigenen sein.

Teil 1: Grundlagen

1.1 Was ist eine Mustersprache?

Christopher Alexander und seine Mitautorinnen und -autoren schlugen in *A Pattern Language* (1977) vor, dass gute menschliche Umwelten aus dem Zusammenspiel wiederkehrender Lösungen für wiederkehrende Spannungen entstehen. Ein Muster ist keine Regel und kein Bauplan. Es beschreibt eine Beziehung zwischen einem Kontext, einem Problem (oder einer Spannung) und einer Auflösung, die sich wiederholt, in verschiedenen Händen, über die Zeit als wirksam erwiesen hat.

Muster existieren auf jeder Ebene: von der Beziehung eines Fensters zu einer Wand bis zur Beziehung einer Stadt zu ihrem Wassereinzugsgebiet. Sie stehen miteinander in Verbindung: Ein Muster auf einer Ebene schafft den Kontext für Muster auf der nächsten Ebene darunter. Zusammen bilden sie eine Sprache — ein generatives System, das es Menschen ermöglicht, neue Ganzheiten aus vertrauten Elementen zusammenzusetzen.

Alexanders 253 Muster wurden vorwiegend aus der Beobachtung von Bauten in Europa und Nordamerika gewonnen. Sie sind wertvoll, aber kulturell verortet. Der tiefere Beitrag liegt nicht in den spezifischen Mustern, sondern in der *Grammatik* — der Erkenntnis, dass solche Sprachen überall existieren und durch disziplinierte Aufmerksamkeit entdeckt werden können.

Die zentrale These dieses Werkzeugkastens: Jeder Ort hat eine Mustersprache. Sie mag in der Anordnung von Feldern und Hecken ablesbar sein, in den saisonalen Rhythmen einer Gemeinschaft, in der Art, wie Wasser durch Boden fließt, in den Geschichten, die ältere Menschen darüber erzählen, wie Dinge früher gemacht wurden, oder in den Daten, die von einem Umweltsensor gestreamt werden. Die Aufgabe ist nicht, Muster zu erfinden, sondern sie wahrzunehmen.

1.2 Phänomenologische Beobachtung als Methode

Die Phänomenologie, entwickelt von Husserl und Merleau-Ponty, besteht darauf, dass echtes Wissen über die Welt nicht mit Theorie beginnt, sondern mit der *Beschreibung der Erfahrung, wie sie sich zeigt*. Bevor wir erklären, müssen wir beobachten. Bevor wir kategorisieren, müssen wir aufmerksam sein.

Im Kontext dieses Werkzeugkastens bedeutet die phänomenologische Methode:

Beobachtung vor Analyse. Die Teilnehmenden werden zunächst gebeten zu beschreiben, was sie wahrnehmen — durch alle Sinne — bevor sie Erklärungen oder Urteile anbieten. Was sehen, hören, riechen, fühlen Sie an diesem Ort? Nicht „was wissen Sie über“ diesen Ort, sondern was *zeigt* er Ihnen jetzt gerade?

Der Leib als Instrument. Umweltsensoren messen Temperatur, Luftfeuchtigkeit, Bodenfeuchte, Luftqualität. Der menschliche Leib misst diese Dinge ebenfalls, wenn auch anders. Der Werkzeugkasten behandelt beide als gültige Instrumente und setzt sie in Dialog. Ein Thermometer zeigt 14 °C; Ihre Haut sagt „kühl, aber geschützt hier, exponiert dort.“ Beide Beobachtungen sind bedeutsam. Die Lücke zwischen ihnen ist der Ort, wo Lernen geschieht.

Aussetzung des gewohnheitsmäßigen Sehens. Die meisten von uns bewegen sich durch vertraute Orte, ohne sie wirklich wahrzunehmen. Die phänomenologische Disziplin bittet die Teilnehmenden, selbst die vertrauteste Umwelt zu begegnen, als wäre es das erste Mal — zu bemerken, was Gewohnheit unsichtbar gemacht hat. Dies steht der Goetheschen Wissenschaftsmethode nahe, die Goethe *zarte Empirie* nannte: eine Erkenntnisweise, die Phänomene aus sich selbst heraus sprechen lässt, bevor der Beobachter Kategorien auferlegt.

Mehrsprachige und multikulturelle Wahrnehmung. Verschiedene Sprachen und kulturelle Traditionen teilen die Welt unterschiedlich auf. Ein auf Polnisch benanntes Muster kann etwas erfassen, das der deutsche Name verfehlt, und umgekehrt. In interkulturellen und grenzüberschreitenden Kontexten ist diese Vielfalt kein zu lösendes Problem, sondern eine zu nutzende Ressource. Der Werkzeugkasten ermutigt die Teilnehmenden, Muster zunächst in ihrer eigenen Sprache zu benennen und dann zu besprechen, was die Übersetzungen enthüllen oder verbergen.

1.3 Bürgerwissenschaft als Verankerungspraxis

Phänomenologische Beobachtung ist durch ihre Anlage subjektiv — sie richtet sich darauf, wie die Welt für eine bestimmte wahrnehmende Person erscheint. Bürgerwissenschaft ergänzt dies durch strukturierte, reproduzierbare, teilbare Datenerhebung. Gemeinsam bilden sie eine vollständige Praxis:

- Phänomenologische Beobachtung erzeugt Hypothesen („diese Ecke des Gartens fühlt sich anders an — wärmer, geschützter, reicher an Insektenleben“).
- Bürgerwissenschaftliche Instrumente testen und erweitern diese Hypothesen („der Bodentemperatursensor bestätigt ein Gefälle von 3 °C; die Artenzählung zeigt 40 % mehr Bestäuber“).
- Die Daten wiederum werfen neue phänomenologische Fragen auf („warum existiert dieses Mikroklima? Was kann ich über den Wind, die Wandausrichtung, die Bepflanzung beobachten, das es erklärt?“).

Diese wechselseitige Bewegung zwischen Erfahrung und Daten ist kein Kompromiss zwischen „weichem“ und „hartem“ Wissen. Es ist eine vollständigere Weise, einen Ort zu kennen, als jede Form allein.

Der Werkzeugkasten setzt voraus, dass teilnehmende Initiativen Zugang zu zumindest grundlegender Umweltsensorik haben (selbst ein Smartphone mit einer Wetter- und Artenbestimmungs-App genügt). Ausgefeilte Sensornetzwerke (IoT, LoRaWAN, senseBox-artige Plattformen) bereichern den Prozess, sind aber keine Voraussetzungen.

1.4 Die konzentrische Ringstruktur

Die Werkstattmethode bewegt sich durch konzentrische Aufmerksamkeitsringe nach außen, vom Intimsten und Unmittelbarsten zum Weiträumigsten. Bei jedem Ring praktizieren die Teilnehmenden denselben Zyklus:

Beobachten -> Muster benennen -> Festhalten -> Querverweisen -> Reflektieren

Anzahl und Charakter der Ringe variieren je nach Standort. Was zählt, ist das Prinzip: *beginnen Sie im Zentrum*. Beginnen Sie nicht mit Karten, Plänen oder Abstraktionen. Beginnen Sie mit dem Boden, dem Leib, der unmittelbaren Umgebung.

Eine typische Abfolge könnte umfassen:

Ring	Maßstab	Fokus
0	Der Leib	Verkörperte Wahrnehmung als Kalibrationsinstrument
1	Der Hof	Die unmittelbare gebaute und kultivierte Umwelt
2	Der Garten / Nahlandschaft	Ökologische Beziehungen im Gradienten zwischen kultiviert und wild
3	Die Siedlung	Die Stadt oder das Dorf als musterreiche Umwelt
4	Die Teil-Bioregion	Wassereinzugsgebiet, Geologie, Ökologie und Kultur als prägende Grenzen

Jede Initiative sollte diese Ringe an ihre eigene Geografie und ihren Zweck anpassen. Eine urbane Initiative könnte „Der Block“ und „Das Quartier“ haben, wo eine ländliche „Der Garten“ und „Die Felder“ hat. Eine Küsteninitiative könnte die Ringe entlang des Land-See-Gradienten organisieren. Die Methode ist die Konstante; der Inhalt ist immer lokal.

Selbstbestimmung der Teilnehmenden. Innerhalb jedes Rings werden die Teilnehmenden nicht auf vorher festgelegte Befunde hingelenkt. Die Musterfindungs-Hinweise sind offene Fragen, kein Lehrplan. Die Teilnehmenden bestimmen mit, was als bedeutsam gilt, welche Namen Muster tragen sollen und welche Verbindungen festgehalten werden. Diese Selbstbestimmung ist nicht nur eine pädagogische Annehmlichkeit — sie ist die erkenntnistheoretische Grundlage der Methode. Eine Mustersprache, die die Teilnehmenden nicht selbst entdeckt und benannt haben, ist nicht ihre Mustersprache; es ist die eines anderen, auferlegt.

1.5 Proxemik als Raumgrammatik

Christopher Alexander gibt uns eine Grammatik für Muster auf Umweltmaßstab — wie sich ein Fenster zu einer Wand verhält, wie sich eine Siedlung zu ihrem Wassereinzugsgebiet verhält. Aber zwischen dem Leib (Ring 0) und dem Gebäude (Ring 1), zwischen dem Gebäude und der Gemeinschaft (Ring 3), wirkt eine weitere Raumgrammatik: die Grammatik menschlicher Nähe, sensorischer Reichweite und kulturell geprägter Distanz.

Edward T. Hall, der Kulturanthropologe, der den Begriff „Proxemik“ 1963 prägte, definierte sie als „die miteinander verbundenen Beobachtungen und Theorien über den Umgang des Menschen mit Raum als spezialisierten Ausdruck von Kultur.“ In *The Hidden Dimension* (1966) zeigte Hall, dass die Abstände, die Menschen zueinander einhalten, nicht willkürlich sind, sondern in Zonen strukturiert, von denen jede ein eigenes sensorisches Profil und eine eigene kommunikative Bedeutung hat.

Halls vier Distanzonen — intim (0–45 cm), persönlich (45 cm–1,2 m), sozial (1,2–3,7 m) und öffentlich (3,7 m+) — sind nicht nur räumliche Messungen. Jede Zone aktiviert eine andere Konfiguration sensorischer Kanäle:

Zone	Distanz	Sensorisches Profil
Intim	0–45 cm	Berührung, Geruch, Körperwärme, geflüsterte Stimme, feine visuelle Details
Persönlich	45 cm–1,2 m	Leise Stimme, mittleres Detail, etwas Thermisches, selektive Berührung
Sozial	1,2–3,7 m	Normale Stimme, Ganzköpersicht, kein Thermisches oder Olfaktorisches
Öffentlich	3,7 m+	Laute Stimme oder Verstärkung, nur Panoramavision

Warum dies für den Werkzeugkasten relevant ist: Die konzentrischen Ringe des Musterentdeckungsprozesses sind nicht nur räumliche Maßstäbe — sie sind sensorische Regime. Wenn sich die Teilnehmenden von Ring 0 (der Leib) nach Ring 4 (die Bioregion) nach außen bewegen, schließen sich die sensorischen Kanäle schrittweise. Bei Ring 0 sind alle Kanäle offen: Man kann den Boden in der Hand berühren, riechen, schmecken, hören und sehen. Bei Ring 4 bleibt nur die Vision: Man kann keine Wassereinzugsgebietsgrenze riechen, aber von einem Hügel aus sehen. Diese schrittweise Schließung ist ein proxemisches Phänomen mit unmittelbaren pädagogischen Implikationen.

Wenn das Engagement während einer Werkstatt nachlässt — wenn Teilnehmende, die beim Bodenprotokoll vertieft waren, beim Bioregions-Mapping unruhig werden — liegt die Ursache oft proxemisch: Sie sind von einem intimen/persönlichen sensorischen Regime (alle Kanäle aktiv, hohes Engagement) in ein öffentliches (nur Vision, geringeres verkörpertes Engagement) übergegangen, ohne dass der Übergang gestützt wurde. Moderierende, die den sensorischen Gradienten verstehen, können intervenieren: etwas zum Anfassen bei Ring 3 mitbringen (ein Baumaterial, ein Erbstück); etwas zum Riechen bei Ring 4 (Boden von der vorgeschlagenen Bioregionsgrenze). Jede sensorische Reaktivierung stellt proxemische Intimität innerhalb eines größeren räumlichen Rahmens wieder her.

Die Ringe als proxemische Zonen der Ortsbeziehung:

Ring	Maßstab	Proxemische Zone	Sensorische Kanäle
Ring 0 (Leib)	Der Beobachter als Instrument	Intime Zone — mit sich selbst und dem Boden	Alle Kanäle: Berührung, Geruch, Thermisch, Klang, Sicht

Ring	Maßstab	Proxemische Zone	Sensorische Kanäle
Ring 1 (Hof)	Muster der gebauten Umwelt	Persönliche Zone — mit Wänden, Materialien, Mikroklima	Berührung, detaillierte Vision, Thermisch, etwas Olfaktorisches
Ring 2 (Garten/ Nahlandschaft)	Muster von Kultivierung und Ökologie	Übergangszonal — persönlich zu sozial	Berührung (Boden, Pflanzen), Geruch (Garten), Klang (Insekten, Wind), Sicht
Ring 3 (Siedlung)	Muster von Gemeinschaft und Erbe	Soziale Zone — mit Nachbarn, Gemeinschaftsräumen	Normale Stimme, volle Vision, gestische Kommunikation
Ring 4 (Teil-Bioregion)	Muster von Wassereinzugsgebiet und Geologie	Öffentliche Zone — mit Landschaft und Horizont	Vision dominant; Klang von Wind, fernem Wasser

Alexander zeigt uns, *was* wir auf jeder Ebene beobachten sollen. Hall zeigt uns, *wie* wir auf jeder Ebene beobachten — welche Sinne verfügbar sind, welche nachlassen und wie sich die Qualität der Aufmerksamkeit verschiebt. Zusammen bieten sie eine vollständige Raumtheorie: von der Beziehung des Leibes zum Boden bis zur Beziehung der Gemeinschaft zu ihrer Bioregion.

Die kulturelle Dimension: Halls tiefste Einsicht ist, dass proxemisches Verhalten kulturell geprägt ist. Die Abstände, bei denen Menschen sich wohl fühlen, die sensorischen Signale, denen sie Aufmerksamkeit schenken, die Bedeutung, die sie räumlichen Anordnungen zuweisen — all das variiert über Kulturen hinweg. Dies ist für die grenzüberschreitenden und multikulturellen Anwendungen des Werkzeugkastens unmittelbar relevant. Wenn deutsche und polnische Teilnehmende Seite an Seite bei einer Bodenbeobachtung knien — Schultern 30 cm auseinander, Hände in derselben Erde — sind sie über eine kulturelle Grenze hinweg in die persönliche proxemische Zone des anderen eingetreten. Der Boden vermittelt diese Überquerung. Diese Vermittlung ist einer der wirkungsvollsten pädagogischen Mechanismen, die der Werkzeugkasten einsetzt, und die Proxemik gibt uns das Vokabular zu verstehen, warum er funktioniert.

Soziofugaler und soziopetalter Raum: Hall und Robert Sommer unterschieden zwischen soziopetalem Raum (der Menschen zusammenzieht — kreisförmige Sitzordnungen, gemeinsame Arbeitstische, Lagerfeuer-Layouts) und soziofugalem Raum (der Menschen auseinandertreibt — Reihen nach vorne, einzelne Arbeitsstationen, Korridore). Jeder Werkstattraum, jede Zone auf dem Campus, jede Anordnung

von Stühlen und Tischen versammelt Menschen entweder oder zerstreut sie. Die Moderierende, die diese Unterscheidung versteht, kann räumliche Anordnungen gestalten, die dem pädagogischen Zweck jeder Phase dienen.

Vertikale Proxemik: Hall stellte fest, dass vertikale Distanz Macht kommuniziert. Auf jemanden herabzuschauen behauptet Dominanz; auf gleicher Höhe zu sein kommuniziert Gleichheit. Dies hat unmittelbare Implikationen für die Moderation über Zielgruppen hinweg: mit Kindern beim Boden knien; Proben zu einer sitzenden älteren Person auf angenehme Höhe bringen; sicherstellen, dass intergenerationale Paarungen die ältere Person sitzend (oben) haben, während die jüngere Person die physische Bodenarbeit macht (unten) — die übliche Alters-Macht-Dynamik, in der Jugendliche über Ältere herausragen, umkehrend.

1.6 Programmübersicht

Dieser Abschnitt bietet eine kompakte Referenz für Moderierende, Partner und Fördernde, die den Werkzeugkasten in formale Qualitäts- und Lehrplanrahmen einordnen müssen. Er stützt sich auf die vier Nachhaltigkeitsdimensionen, die UN-Ziele für nachhaltige Entwicklung und den Brandenburger BNE-Qualitätskatalog (*Qualitätskatalog*, MLUK, April 2023). Eine vollständige evidenzbasierte Ausrichtung findet sich in **Anhang D** des begleitenden Anhangedokuments.

Zielgruppen

Der Werkzeugkasten ist für fünf Zielgruppen konzipiert. Jede Gruppe kann sich mit der vollständigen Ringabfolge oder mit ausgewählten, an ihre Bedürfnisse und Kontexte angepassten Ringen befassen:

Zielgruppe	Typisches Alter	Primäre Einstiegspunkte
Kinder und Jugendliche	8–18	Ringe 0–2; Bodenprotokoll; Artenbestimmung
Erwachsene und Familien	18+	Vollständige Ringabfolge; historische Schichtung; Sensordialog
Ältere und intergenerationale Gruppen	60+ und gemischt	Ring-3-Oral-History; Ring-4-Zeitschichtung; Ältere-Gedächtnis-Transek
Künstlerinnen/Künstler und Forschende	Alle	Vollständige Ringabfolge; Musterdokumentation; GIS-Synthese
Grenzüberschreitende DE/PL-Gruppen	Alle	Mehrsprachige Musterbenennung; Ring-4-Grenzberatung

Mindestgruppengröße: 4. Optimal: 8–20. Maximum vor Aufteilung in Untergruppen: 25.

Dauer-Optionen

Format	Abgedeckte Ringe	Dauer	Geeignet für
Schnupperkurs	Nur Ringe 0–1	Halbtag (3–4 h)	Erstkontakt; Schulgruppen
Erweitert	Ringe 0–3	Ganztag (6–8 h)	Gemeinschaftstage; Erwachsenengruppen
Vollständige Abfolge	Ringe 0–4 + Abschluss	3–5 Tage	Residenzprogramme; Forschungsgruppen
Longitudinal	Vollständige Abfolge × mehrere Jahreszeiten	Fortlaufend	Bürgerwissenschaft; OER-Dokumentation

Vier Nachhaltigkeitsdimensionen

Der Werkzeugkasten integriert alle vier Dimensionen der Nachhaltigkeit, wie sie im Brandenburger BNE-Rahmen definiert sind (BNE 2.1.1):

Dimension	Wie der Werkzeugkasten sie adressiert
Ökologisch	Bodenbeobachtung, Artenbestimmung, Mikroklimaerfassung, Wassereinzugsgebiets-Abgrenzung, Biodiversitätsdokumentation, IoT-Sensornetzwerke
Sozial	Gemeinsames Musterfinden (Ring 3), Oral-History älterer Menschen, interkulturelle proxemische Begegnung, kollektives Kartenmachen, Ubuntu-Philosophie relationaler Selbstheit
Wirtschaftlich	Token-basierte reziproke Wirtschaft (Anhang B), Beobachtung von Reparaturkultur, Landnutzungsgeschichte, Kartierung kultureller und wirtschaftlicher Flüsse (Ring 4)
Kulturell	Mehrsprachige Musterbenennung, Beobachtung von Erbgebäuden, Ortsnamen-Etymologie, traditionelles ökologisches Wissen, grenzüberschreitender Kulturvergleich

SDG-Ausrichtung

Der Werkzeugkasten adressiert direkt folgende UN-Ziele für nachhaltige Entwicklung (BNE 2.1.3):

SDG	Verbindung
SDG 4 — Hochwertige Bildung	Kernzweck: Aufbau von Nachhaltigkeitsbildung durch verkörpertes, erfahrungsbasiertes, bürgerwissenschaftlich integriertes Lernen
SDG 11 — Nachhaltige Städte und Gemeinden	Siedlungsmusteranalyse (Ring 3): Flächennutzung, Erbe, öffentlicher Raum, Resilienz der Gemeinschaft
SDG 13 — Maßnahmen zum Klimaschutz	Mikroklima- und Bodentemperaturmessung; phänologische Beobachtung; longitudinale Klimaproxydaten
SDG 15 — Leben an Land	Biodiversitätsdokumentation, Bodengesundheitsbeobachtung, Wassereinzugsgebietskartierung, Naturpark Schlaubetal als Referenzlandschaft
SDG 17 — Partnerschaften zur Erreichung der Ziele	Beiträge zu Citizen-Science-Plattformen (iNaturalist, openSenseMap); grenzüberschreitende DE/PL-Kooperation; OER-Publikation

Weitere Verbindungen: **SDG 3** (Wohlbefinden durch Naturkontakt), **SDG 6** (Wassereinzugsgebietskartierung, Wasserkompetenz), **SDG 10** (interkulturelle Begegnung, grenzüberschreitende Inklusion).

Adressierte BNE-Qualitätsbereiche

Der Werkzeugkasten adressiert alle sieben Qualitätsbereiche des Brandenburger BNE-Qualitätskatalogs. Alle Mindestanforderungen sind erfüllt. Die vollständige kriterienweise Zuordnung findet sich in Anhang D.

Bereich	Titel	Status
1	Ziele und Zielgruppen	[OK] Alle Kriterien erfüllt
2	Ansatz	[OK] Alle Kriterien erfüllt
3	Methoden	[OK] Mindestanforderungen erfüllt; 11/13 vollständig
4	Gestaltungskompetenz	[OK] Alle 12 Teilkompetenzen adressiert
5	Qualitätsentwicklung	[OK] Mindestanforderungen erfüllt
6	Qualifikation Durchführende	[OK] Mindestanforderungen erfüllt
7	Organisationale Bedingungen	[OK] Mindestanforderungen erfüllt

1.7 Der 4A-Pfad und anthroposophische Entwicklungsgrundlagen

Der 4A-Pfad

Jede Bildungssequenz in diesem Werkzeugkasten folgt einem vierstufigen Pfad. Er ist das Rückgrat, das Ring 0 mit dem Abschluss verbindet, und der Faden, der einen einzelnen Workshoptag mit einem Jahr saisonaler Rückkehr verbindet:

Stufe	Leitfrage	Funktion im Werkzeugkasten
Wahrnehmung	<i>Was ist hier?</i>	Direkte, vorbegriffliche sinnliche Begegnung — Ring-0-Leibkalibrierung; Erstkontakt mit Boden, Mauer oder Landschaft
Anerkennung	<i>Wie verbindet sich das mit mir?</i>	Erkenntnis, dass das Beobachtete persönlich, lokal, ökologisch bedeutsam ist — Sensordialog; Musterbenennung
Haltung	<i>Was bedeutet das dafür, wie ich leben möchte?</i>	Wertereflexion; kontroverse Musterdialoge bei Ring 3; kollektive Grenzberatung bei Ring 4
Handlung	<i>Was werde ich deshalb tun?</i>	Dokumentiertes Ergebnis — Musterkarte, Bürgerwissenschaftsbeitrag, Commitmentkarte; Rückkehr über Jahreszeiten

Der Pfad ist kein einmaliger linearer Bogen. Er spiralisiert. Eine Teilnehmerin, die mit einem bestimmten Bodenstück oder einem bestimmten Gebäudemuster Wahrnehmung erreicht, kann eine Jahreszeit später zurückkehren und mit demselben Phänomen in Anerkennung und Haltung übergehen. Eine Teilnehmerin, die alle vier Stufen mit den Ring-1-Mustern des Hofs durchgearbeitet hat, beginnt die Ring-4-Übung erneut bei Wahrnehmung — diesmal mit der Teil-Bioregion als Phänomen. Die Progression ist rekursiv, nicht endgültig.

Der Pfad über Zielgruppen hinweg. Moderierende sollten die Tiefe und das Tempo des Pfads auf die jeweilige Gruppe abstimmen. Bei Kindern im Alter von 8–11 Jahren ist die primäre Errangenschaft einer Sitzung echte Wahrnehmung — eine wirkliche sinnliche Begegnung, unverfälscht durch empfangene Erklärungen. Bei Jugendlichen und Erwachsenen, die den Ort zum ersten Mal erleben, kann die Sitzung Wahrnehmung durchlaufen und noch am selben Tag mit Anerkennung beginnen. Zurückkehrende Teilnehmende — besonders Ältere, die Landschaften seit Jahrzehnten kennen — beginnen oft bei Haltung und brauchen Unterstützung bei der Erreichung von Handlung statt Wahrnehmung.

Anthroposophische Entwicklungsgrundlagen

Die Kalibrierung des 4A-Pfads auf verschiedene Teilnehmendengruppen greift auf Rudolf Steiners Entwicklungsstufenrahmen zurück, zuerst artikuliert in *Die Erziehung des Kindes vom Gesichtspunkte der Geisteswissenschaft* (1907) und ausgearbeitet in den als *Allgemeine Menschenkunde als Grundlage der Pädagogik* (1919) gesammelten Vorträgen.

Hinweis für Moderierende: Dieser Rahmen wird hier als Entwicklungspsychologie verwendet, nicht als theologisches oder metaphysisches Bekenntnis. Moderierende müssen mit der Anthroposophie oder der Waldorfpädagogik nicht vertraut sein, um ihre praktischen Implikationen anzuwenden. Die entwicklungspsychologischen Einsichten, die er bietet, werden unabhängig durch zeitgenössische Kognitionswissenschaft, verkörperte Lernforschung und erfahrungsbasierte Bildungstheorie bestätigt. Der Rahmen wird herangezogen, weil er präzise, praktisch und auf mehralterige, gruppenübergreifende Nachhaltigkeitsbildung direkt anwendbar ist.

Steiner schlug vor, dass menschliche Entwicklung durch drei breite Phasen verläuft, jede durch einen dominanten kognitiv-affektiven Modus charakterisiert:

Phase	Altersbereich	Dominanter Modus	Beziehung zu Wissen
Willenskräfte vorherrschend	Frühkindheit (~6–11)	Lernen durch Tun, Nachahmung und verkörperte Empfindung. Die Welt wird als grundlegend gut und vertrauenswürdig erlebt. Abstrakte Konzepte landen noch nicht.	Wissen muss durch Hände und Sinne ankommen, bevor es den Verstand erreichen kann
Fühl-/Rhythmische Kräfte erwachend	Mittlere Kindheit–Adoleszenz (~11–18)	Kausales Denken entsteht; Gruppenidentität ist zentral; „Warum“-Fragen nehmen zu; abstraktes Denken wird verfügbar, ist aber am wirkungsvollsten, wenn es in gelebter Erfahrung verankert ist	Wissen kommt am tiefsten an, wenn es emotional bedeutsam ist — wenn es wichtig ist, nicht nur wenn es wahr ist

Phase	Altersbereich	Dominanter Modus	Beziehung zu Wissen
Denken / Individuelles Urteil reifend	Späte Adoleszenz aufwärts (~18+)	Kapazität für systemisches, ethisches und kritisches Denken vollständig verfügbar; individuelles moralisches Handeln entsteht; die Frage „Was bin ich der Welt schuldig?“ wird persönlich bedeutsam	Wissen verlangt danach, bewertet, hinterfragt und gehandelt zu werden — passiver Empfang ist Entwicklungsmäßig unbefriedigend

Wie dies auf den 4A-Pfad und die Ringe des Werkzeugkastens abbildet:

Entwicklungsphase	Primärer 4A-Einstieg	Ringe, wo diese Phase am aktivsten ist
Willenskräfte	Wahrnehmung — der Leib weiß, bevor der Verstand erklärt	Ring 0 (Kalibrierung), Ring 1 (Materialkontakt), Ring 2 (Boden und Garten)
Fühlkräfte	Anerkennung -> Haltung — Erkenntnis und Wertereflektion	Ring 2 (ökologische Muster, die bedeutsam sind), Ring 3 (kontestierte soziale Muster)
Denken / Urteil	Haltung -> Handlung — ethische Synthese und Verpflichtung	Ring 4 (bioregionale Beratung), Abschluss (Intention und Rückkehr)

Der Entwicklungsbogen spiralisiert über die gesamte Lebensspanne. Diese Phasen sind keine permanenten Altersklammern. Jede Person tritt erneut in die Willenskräfte-Phase ein, wenn sie auf etwas genuinely Unbekanntes trifft — eine neue Landschaft, ein neues Handwerk, eine neue Gemeinschaft. Jede erwachsene Person, die sich Ring 0 zum ersten Mal nähert, ist in diesem Moment eine Willenskräfte-Lernende: Empfindung muss der Erklärung vorausgehen. Das Bestehen des Werkzeugkastens auf verkörperter Beobachtung vor analytischer Interpretation ist keine Konzession an junge Teilnehmende — es ist die Anerkennung, dass Steiners erste Phase die erkenntnistheoretische Bedingung jeder Erstbegegnung mit der lebendigen Welt beschreibt, unabhängig vom Alter der Teilnehmenden.

Das bedeutet, dass die pädagogische Designlogik über alle fünf Zielgruppen des Werkzeugkastens hinweg konsistent ist:

- **Kinder und Jugendliche (8–18):** Die primäre Entwicklungsaufgabe während der Sitzung ist es, die Wahrnehmungsstufe vor voreiliger Erklärung zu schützen. Was Kinder beobachten, nicht korrigieren oder interpretieren; es empfangen. Erst zur Anerkennung übergehen, wenn die sinnliche Begegnung wirklich bewohnt wurde.
- **Erwachsene und Familien:** Kommen oft in der Fühlphase an — sie bringen bereits Werte für die Umwelt mit. Die Rolle des Werkzeugkastens ist es, diese Werte mit spezifischen, verkörperten, lokalen Erfahrungen zu verbinden (Anerkennung) und ihnen zu helfen, eine Haltung zu artikulieren, die geerdet statt abstrakt ist.
- **Ältere und intergenerationale Gruppen:** Ältere bringen typischerweise jahrzehntelange akkumulierte Anerkennung und Haltung mit. Die Rolle des Werkzeugkastens ist es, dies als Daten zu ehren — der Ältere-Gedächtnis-Transek ist eine Handlungsstufen-Praxis — und Begegnungen zu schaffen (Ring 0 mit Boden aus ihrer Kindheitslandschaft; Ring 3 mit Straßen, die sie sich verändert gesehen haben), die Wahrnehmung innerhalb tief bekannten Territoriums erneuern.
- **Künstlerinnen/Künstler und Forschende:** Kommen oft in der Denk-/Urteilsphase an und riskieren, zur Abstraktion überzugehen. Die Disziplin des Werkzeugkastens, Wahrnehmung-vor-Analyse zu praktizieren, ist sein wichtigster Beitrag für diese Gruppe. Ring 0 ist für Forschende unverzichtbar, gerade weil er am unbequemsten ist.
- **Grenzüberschreitende DE/PL-Gruppen:** Die interkulturelle proxemische Begegnung (zwei Personen aus verschiedenen Sprachen, die in derselben Erde knien) wirkt gleichzeitig auf allen drei Entwicklungsphasen: Willenskräfte (geteilte körperliche Empfindung), Fühlkräfte (Erkenntnis über kulturelle Differenz hinweg), Denken (bioregionale Beratung, die die Staatsgrenze überquert).

Die Dreistrom-Pädagogik: Kopf, Hände, Herz

Steiners dreifältiges Menschenmodell — Denken (*Denken*), Fühlen (*Fühlen*), Wollen (*Wollen*) — ist die Wurzel dessen, was das Erdpuls-Programm Dreistrom-Pädagogik nennt: Jede Werkstatt engagiert gleichzeitig **Kopf** (begriffliches Verstehen, Mustererkennung, Dateninterpretation), **Hände** (direktes Machen, Messen, Reparieren, Wachsen, Bauen) und **Herz** (gelebte Erfahrung, Wertereflektion, Empathie, ästhetische Aufmerksamkeit).

Das Prinzip *zuerst der Leib, dann das Instrument* — das Ring 0, das Bodenprotokoll und den Sensordialog überall regiert — ist der operative Ausdruck dieser dreifältigen Struktur. Der Leib (Hände/Wollen) begegnet dem Phänomen zuerst. Das Herz (Fühlen) registriert seine Bedeutung. Der Kopf (Denken) arbeitet dann mit etwas Realem, nicht mit einer Abstraktion, die vor der Erfahrung ankam, die sie eigentlich erleuchten sollte.

Dies ist gleichzeitig ein aus der Waldorfpädagogik gewonnenes pädagogisches Bekenntnis und ein goethe'sches wissenschaftliches. Die Verbindung zwischen beiden ist nicht zufällig: Steiner war einer der rigorosesten Interpreten von Goethes Wissenschaftsmethode im deutschsprachigen Raum des späten 19. Jahrhunderts, und das Bestehen des Erdpuls-Programms auf Goethes *zarte Empirie* ist kontinuierlich mit, nicht getrennt von, seiner Dreistrom- und 4A-Pfad-Struktur.

Teil 2: Die Methode im Detail

2.1 Ring 0 — Der Leib (The Body / Ciało)

Zweck: Die Teilnehmenden als Wahrnehmungsinstrumente kalibrieren, bevor die Aufmerksamkeit nach außen gelenkt wird. Festzuhalten, dass Nachhaltigkeitsbildung mit der Fähigkeit zum *Bemerken* beginnt.

Dauer: 20–40 Minuten

Kernpraxis:

Die Teilnehmenden stehen (oder sitzen) in der Mitte des Hofs in Stille. Sie werden gebeten, sequenziell jeden sensorischen Kanal zu erkunden:

- **Berührung / Temperatur:** Wie fühlt sich die Luft auf unbedeckter Haut an? Wo ist es wärmer, kühler? Gibt es Wind? Aus welcher Richtung? Welche Bodenbeschaffenheit ist unter den Füßen?
- **Klang:** Augen schließen. Was ist der nächste Klang? Der fernste? Welche Klänge sind lebendig, welche mechanisch, welche elementar (Wind, Wasser)? Was ist die dominierende Klanglandschaft?
- **Geruch:** Was riechen Sie? Können Sie organische von mineralischen von industriellen Düften unterscheiden? Wie verändert sich der Geruch, wenn Sie sich zwei Meter bewegen?
- **Sicht (zuletzt, absichtlich):** Augen öffnen. Was sehen Sie zuerst? Wo ruht das Auge natürlich? Welche Lichtqualität — hart oder weich, warm oder kühl? Welche Farben dominieren? Was bewegt sich?

Sensordialog:

Nach der stillen Beobachtung eine einzelne Instrumentenablesung einführen — idealerweise eine, die etwas entspricht, was die Teilnehmenden gerade gespürt haben. Zum Beispiel:

- „Sie haben bemerkt, die Luft fühlte sich kühl und feucht an. Der Feuchtigkeitssensor liest 78 %. Der Temperatursensor zeigt 11 °C. Ihre Haut sagte ‚kühl, aber nicht kalt.‘ Was sagt Ihnen der Unterschied zwischen der Zahl und Ihrer Empfindung darüber, wie Leiber und Instrumente unterschiedlich wahrnehmen?“

Dies ist kein Trick, um zu zeigen, dass Instrumente „genauer“ sind. Es ist eine echte Untersuchung zweier Erkenntnisweisen. Beide werden benötigt. Keine ist allein ausreichend.

Aufzeichnung:

Die Teilnehmenden machen kurze Notizen — keine Aufsätze, sondern Fragmente: sensorische Eindrücke, einzelne Wörter, Skizzen. Dies ist das Rohmaterial, aus dem später Muster gezogen werden.

Hinweise für Moderierende:

Dieser Ring kann sich für Teilnehmende, die an Informationsworkshops gewöhnt sind, seltsam anfühlen. Es ist wichtig, ihn klar zu rahmen: „Wir kalibrieren unser primäres Instrument — uns selbst — bevor wir beginnen, den Ort zu beobachten.“ Widerstand oder Unbehagen ist normal und sollte sanft benannt werden. Die Übung funktioniert am besten im Freien und in echter Stille (keine Hintergrundmusik, keine Erzählung während der Beobachtung selbst).

Proxemik-Hinweis für Ring 0:

Ring 0 operiert vollständig in den intimen und persönlichen proxemischen Zonen. Die Teilnehmenden richten ihre Aufmerksamkeit auf ihren eigenen Leib (intime Distanz zu sich selbst) und auf die unmittelbare Boden-, Luft- und Sinnesumwelt (persönliche Distanz zum Hof). Alle sensorischen Kanäle sind aktiv: haptisch (Bodenbeschaffenheit unter den Füßen, Luft auf der Haut), thermisch (Wärme, Kühle, geschützt vs. exponiert), olfaktorisch (Erde, Vegetation, Feuchtigkeit, Abgas), auditiv (nahe Klänge, ferne Klänge, der Klang-Horizont) und visuell (absichtlich zuletzt, um seine gewohnheitsmäßige Dominanz über die anderen Sinne zu vermeiden).

Die sequenzielle Sensorik-Kalibrierung in Ring 0 — zuerst Berührung/Temperatur, dann Klang, dann Geruch, dann Sicht — folgt einer proxemischen Logik: Sie beginnt mit den Kanälen, die nur auf intimer Distanz wirken (Berührung, Thermisch) und bewegt sich zum Kanal, der sich auf öffentliche Distanz erstreckt (Sicht). Diese Sequenz erweitert das proxemische Feld progressiv vom Leib nach außen und bereitet die Teilnehmenden auf die Bewegung durch Ringe 1–4 vor.

Bei der Einführung des Sensordialogs am Ende von Ring 0 inszeniert die Moderierende eine proxemische Begegnung zwischen dem Leib der Teilnehmenden und dem elektronischen Sensor: „Ihr Leib sagt ‚kühl, aber geschützt.‘ Das Thermometer zeigt 11 °C. Dies sind zwei Wahrnehmungen von verschiedenen proxemischen Positionen aus — Ihr Leib auf intimer Distanz, der Sensor an seinem fixen Punkt. Keine ist wahrer. Die Lücke zwischen ihnen ist der Ort, wo Lernen beginnt.“

4A-Pfad-Hinweis für Ring 0:

Ring 0 ist eine reine **Wahrnehmungs**-Praxis. Seine Funktion ist sicherzustellen, dass die erste Stufe des Pfads — echte sinnliche Begegnung — richtig bewohnt wurde, bevor jegliche Interpretation beginnt. Moderierende mit analytischem Hintergrund werden versucht sein, Kontext zu geben („dies ist eine glazial geformte Landschaft, was den sandigen Boden erklärt, den Sie unter den Füßen fühlen“) während oder unmittelbar nach der stillen Beobachtung. Dieser Versuchung sollte widerstanden werden. Der Moment der Erklärung ist der Moment, wo Wahrnehmung endet. Der gesamte pädagogische Wert von Ring 0 hängt davon ab, die Wahrnehmungsstufe intakt zu halten, bis die Teilnehmenden selbst anfangen

„warum“ zu fragen — was der organische Übergang zur Anerkennung ist. Bei kleinen Kindern (Willenskräfte-Phase) kann Wahrnehmung den gesamten Ring 0 füllen und sich in Ring 1 erstrecken. Bei erwachsenen Forschenden (Denk-/Urteilsphase) muss die Moderierende möglicherweise eine längere Wahrnehmungsperiode sanft durchsetzen, als die Teilnehmenden zunächst als angenehm empfinden.

2.2 Ring 1 — Der Hof (The Site / Podwórze)

Zweck: Muster in der unmittelbaren gebauten und kultivierten Umwelt durch strukturierte Beobachtung und Sensordaten entdecken.

Dauer: 1,5–3 Stunden (je nach Komplexität des Hofs)

Kernpraxis:

Die Teilnehmenden bewegen sich durch den Hof — den Campus, den Innenhof, den Gebäudekomplex, was auch immer das unmittelbare Zentrum ausmacht. Sie erhalten keine Führung. Stattdessen gehen sie mit einer Reihe von **Musterfindungs-Hinweisen**:

Räumliche Hinweise: - Wo versammeln sich Menschen natürlich? Wo meiden sie es? - Wo wird innen zu außen? Ist der Übergang abrupt oder graduell? - Wo trifft altes Material auf neues? Wie sieht die Grenze aus? - Wohin fließt Wasser, wenn es regnet? Folgen Sie ihm. - Wo ist etwas gebrochen, abgenutzt oder durch Benutzung angepasst? Was enthüllt die Abnutzung darüber, wie der Ort tatsächlich genutzt wird (im Vergleich zu wie er geplant war)?

Relationale Hinweise: - Welche Materialien kehren wieder? (Backstein, Holz, Stahl, Erde, Glas ...) Welche Geschichte erzählt jedes Material darüber, woher es kam und wie alt es ist? - Wo überschneiden sich verschiedene Aktivitäten oder teilen sich Raum? Wo sind sie getrennt? - Was wird hier repariert? Was ist aufgegeben? Was liegt dazwischen? - Was würde ein Tier (ein Vogel, eine Katze, ein Insekt) erleben, das sich durch diesen Raum bewegt?

Temporale Hinweise: - Was ist die älteste sichtbare Schicht? Die neueste? - Wie würde dieser Ort in einer anderen Jahreszeit aussehen? - Was wurde hinzugefügt? Was wurde entfernt? Woran kann man es erkennen?

Sensorintegration:

Wenn Umweltsensoren vor Ort verfügbar sind, werden kleine Gruppen bestimmten Sensorstationen zugewiesen. Ihre Aufgabe: die Sensordaten mit ihrer verkörperten Beobachtung desselben Parameters vergleichen. Wo bestätigen die Daten, was Sie fühlen? Wo überraschen sie Sie? Welche Frage wirft die Diskrepanz auf?

Musterbenennung:

Nach dem Gehen versammeln sich die Teilnehmenden in kleinen Gruppen (3–5) und versuchen, die beobachteten Muster zu benennen. Das Format ist in dieser Phase bewusst einfach:

Musternname: [ein kurzer, eindrücklicher Name in der Sprache der Entdeckerin/des Entdeckers]
Wo: [Ort auf dem Hof] **Was wir bemerkt haben:** [Beschreibung der Beobachtung — sensorisch und/oder instrumentell] **Die Spannung:** [Welche konkurrierenden Kräfte oder Bedürfnisse scheint dieses Muster aufzulösen?]

Die Teilnehmenden sollten ermutigt werden, Muster zuerst in ihrer eigenen Sprache zu benennen. Übersetzung und Diskussion über Benennungsunterschiede ist ein wertvoller Teil des Prozesses, besonders in mehrsprachigen Gruppen.

Beispilmuster (aus dem Erdpuls-Prototyp):

Diese sind illustrativ, nicht präskriptiv. Ihr Hof wird andere Muster produzieren.

Mustername	Spannung	Beobachtung
„Backsteingedächtnis“	Renovierung vs. Erhalt	Drei Mörtelepochen in einer Wand sichtbar; Feuchtigkeitssensoren zeigen, dass der traditionelle Mörtel atmet, Zementflicken Feuchtigkeit einschließen
„Schwelle“	Innenwerkstatt vs. Außengarten	Der überdachte Durchgang zwischen Gebäuden schafft eine Zone, die weder vollständig innen noch außen ist — Werkzeuge wandern hierhin, Gespräche beginnen hier, bei Regen wie bei Sonnenschein
„Reparaturpfad“	Effizienz vs. Begegnung	Kaputte Gegenstände in die Reparaturwerkstatt zu bringen, schafft einen Weg durch den Garten; der Umweg ist der Ort, wo Aktivitäten sich gegenseitig beflocken

4A-Pfad-Hinweis für Ring 1:

Ring 1 vertieft die **Wahrnehmung** und beginnt den Übergang zur **Anerkennung**. Der Musterbennungsschritt — einem kurzen, eindrücklichen Namen zu geben, was beobachtet wurde — ist das Scharnier zwischen diesen beiden Stufen. Benennen ist noch nicht Interpretation: Es ist der Akt zu sagen „diese Beziehung ist real genug, um ein Wort zu verdienen.“ In dem Moment, wo eine Teilnehmerin „Backsteingedächtnis“ oder „Schwelle“ sagt, hat sie anerkannt, dass das bemerkte Muster bedeutsam ist — nicht nur als Datenpunkt, sondern als benanntes Merkmal ihrer gemeinsamen Umwelt. Bei Gruppen

in der Willenskräfte- oder Fühlphase sollte die Musterbenennung bei Ring 1 leicht und spielerisch sein — das eindrückliche Wort ist wichtiger als die korrekte Analyse. Bei Gruppen in der Denk-/Urteilsphase wird das Spannungsfeld (welche konkurrierenden Kräfte löst dieses Muster auf?) zum produktiven Einstiegspunkt.

2.3 Ring 2 — Der Garten und die Nahlandschaft (The Garden / Ogród)

Zweck: Das Musterfinden in den ökologischen Gradienten zwischen kultiviert und wild erweitern und den Dialog zwischen Beobachtung und Sensordaten vertiefen.

Dauer: 2–4 Stunden (oder ein ganzer Tag mit saisonaler Tiefe)

Kernpraxis:

Wenn der Hof einen Garten, ein Feld, einen Waldrand, ein Gewässer oder eine andere Nahlandschaft enthält, verlagert dieser Ring die Aufmerksamkeit von der gebauten zur wachsenden Umwelt. Die Hinweise verschieben sich entsprechend:

Ökologische Hinweise: - Wo treffen verschiedene Pflanzengemeinschaften aufeinander? Was passiert am Rand? - Was wächst, wo niemand gepflanzt hat? Was sagt seine Präsenz Ihnen? - Wo ist der Boden am dunkelsten? Hellsten? Feuchtesten? Trockensten? Was wächst jeweils dort? - Welche Insekten, Vögel oder andere Tiere sind aktiv? Wo genau? Zu welcher Tageszeit? - Was zersetzt sich? Was entsteht?

Boden- und Wasserhinweise: - Nehmen Sie eine Handvoll Boden. Welche Farbe, Textur, Geruch? Hält er zusammen oder zerbröckelt er? Ist er kühl oder warm? - Wo sammelt sich Oberflächenwasser? Wo läuft es ab? Folgen Sie dem Gefälle. - Gibt es sichtbare Erosionszeichen? Ablagerungszeichen? Wasserstaungszeichen?

Die „Fragen an den Boden“ (adaptiert aus den Erdpuls 13 Fragen):

Dies ist ein Beispiel für ein strukturiertes phänomenologisches Protokoll, das andere Initiativen anpassen können. Das Original bittet die Teilnehmenden, sich einem Bodenstück mit 13 sequenziellen Fragen zu nähern, die von der Empfindung zur Beziehung zur Geschichte führen. Initiativen sollten ihre eigenen Fragesequenzen entwickeln, die ihrem primären Medium angemessen sind (Wasser, Wald, Küste, städtisches Gefüge usw.).

Bürgerwissenschaftliche Vertiefung:

Bei diesem Ring entwickelt sich die Bürgerwissenschaftspraxis vom Vergleich („entspricht der Sensor meinem Gefühl?“) zu echter Datenerhebung:

- Artenidentifikation und -zählung (mit Apps wie iNaturalist, Pl@ntNet oder Merlin für Vogelgesang)
- Boden-Probenahme-Protokolle (pH, Feuchtigkeit, Temperatur in mehreren Tiefen)
- Mikroklima-Kartierung mit tragbaren oder stationären Sensoren

- Fotografische Dokumentation von Indikatorarten, Erosionsmustern, Sukzessionsstadien

Die erzeugten Daten werden Teil des Musterprotokolls und erweitern, wenn sie zu offenen Plattformen beigetragen werden, den Wert über die Werkstatt hinaus.

Musterbenennung:

Dasselbe Format wie Ring 1, aber jetzt entstehen ökologische Muster neben räumlichen. Die Teilnehmenden finden oft, dass Muster aus Ring 1 (die gebaute Umwelt) mit Mustern in Ring 2 (Garten/Landschaft) verbunden sind — z. B. schafft die Ausrichtung einer Mauer ein Mikroklima, das bestimmte Pflanzengemeinschaften unterstützt. Diese Verbindungen sind selbst Muster und sollten benannt werden.

4A-Pfad-Hinweis für Ring 2:

Ring 2 ist der Ort, wo **Anerkennung** typischerweise konsolidiert. Der Boden in der Hand — warm oder kalt, lebendig oder verdichtet, reich an Organismen oder kahl — ist schwer gleichgültig gegenüber zu bleiben. Der Akt, Organismen in einer zeitgesteuerten Zwei-Minuten-Beobachtung zu zählen, zu bemerken, dass dieser Fleck dreißig Regenwürmer hat und der benachbarte zwei, produziert die gefühlte Erkenntnis, dass *das bedeutsam ist* ohne dass ein Erklärungsrahmen zuerst ankommen muss. Die Bürgerwissenschaftspraxis bei diesem Ring ist Entwicklungsmäßig besonders bedeutsam: Artenbeobachtungen zu iNaturalist beizutragen, Bodentemperaturdaten auf openSenseMap hochzuladen, bedeutet, dass die Anerkennung öffentlich und dauerhaft wird — die Wahrnehmung der Teilnehmenden geht in eine globale Aufzeichnung ein. Dies ist der Beginn der Bewegung zur Handlung, noch bevor Haltung vollständig artikuliert wurde. Für Gruppen in der Willenskräfte-Phase ist Ring 2 oft der Höhepunkt des Tages: Hände im Boden, Lebewesen gezählt, die lebendige Welt unleugbar präsent. Für Gruppen in der Fühlphase ist dies der Punkt, wo die Frage „warum ist es hier anders?“ zum ersten Mal dringend wird.

2.4 Ring 3 — Die Siedlung (The Settlement / Osiedle)

Zweck: Das Musterfinden auf die menschliche Siedlung — die Stadt, das Dorf oder das Quartier — ausweiten, wo soziale, wirtschaftliche und kulturelle Muster über ökologische gelegt werden.

Dauer: Halbtag bis ganzer Tag

Kernpraxis:

Die Teilnehmenden verlassen den Hof und gehen durch die umgebende Siedlung. Dieser Ring erfordert mehr Vorbereitung als die anderen, weil die Siedlung die Räume, Geschichten und Empfindlichkeiten anderer Menschen umfasst. Die Moderation sollte respektvolle Beobachtung, die Ethik des Fotografierens bewohnter Räume und den Unterschied zwischen Beobachtung und Urteil ansprechen.

Siedlungshinweise: - Wo laufen Wege zusammen? Wo fühlt sich die Siedlung am lebendigsten an? - Wo dünnst das gebaute Gefüge in Felder, Wald oder Wasser aus? Ist die Grenze scharf oder graduell? - Was ist die älteste sichtbare Schicht der Siedlung? Was ist die neweste? Koexistieren sie oder stehen sie in Konflikt? - Wo wendet sich die Siedlung ihrer Landschaft (Fluss, Tal, Berg, Wald) zu und wo wendet sie sich ab? - Welche Klänge definieren die Siedlung? Verkehr, Kirchenglocken, Vogelgesang, Maschinen, Stille? - Welche Namen stehen auf den Straßen, den Gebäuden, den Gedenksteinen? Welche Geschichte kodieren sie? Welche Geschichte lassen sie aus?

Integration lokalen Wissens:

Dieser Ring profitiert enorm von der Beteiligung langjähriger Bewohnerinnen und Bewohner — besonders älterer Gemeinschaftsmitglieder. Ihre Erinnerung stellt einen temporalen Datensatz dar, den kein Sensor replizieren kann: „Hier war früher ein Bach.“ „Das waren alles Obstgärten vor dem Krieg.“ „Der Markt wurde bis 1990 auf diesem Platz abgehalten.“

Diese mündlichen Zeugnisse sind nicht bloß anekdotisch; sie sind longitudinale ökologische und soziale Daten. Wenn Bewohnerinnen und Bewohner es wünschen, sollten ihre Beiträge (mit Zustimmung) aufgezeichnet und in das Musterprotokoll integriert werden.

Historischer und kartographischer Quervergleich:

Wo verfügbar, können historische Karten, Luftbilder, Flächennutzungsaufzeichnungen und Volkszählungsdaten über die aktuelle Beobachtung gelegt werden. Die Frage ist immer: Welche Muster haben sich erhalten? Was ist verloren gegangen? Was entsteht?

Kontroverse als pädagogische Methode:

Bei diesem Ring begegnen die Teilnehmenden Mustern, die genuinely umstritten sind: eine Siedlungsgrenze, die manche als „Rand“ und andere als „Ausschluss“ lesen; ein verfallenes Gebäude, das manche als „Erbe“ und andere als „Schandfleck“ bezeichnen; eine Flächennutzungsänderung, die manche als Fortschritt feiern und andere als Verlust beklagen. Diese Meinungsverschiedenheiten sind keine durch Moderationskünste zu lösenden Probleme — sie sind der Lerngegenstand.

Der Werkzeugkasten behandelt Kontroverse als Kernelement der Nachhaltigkeitsbildung, nicht als zu verwaltende Komplikation (BNE 2.2.1). Die Rolle der Moderierenden bei umstrittenen Momenten ist nicht, Konsens zu vermitteln, sondern sicherzustellen, dass Meinungsverschiedenheiten klar artikuliert werden, alle Lesarten mit gleicher Achtsamkeit gehört werden und der umstrittene Status eines Musters als Teil seiner Dokumentation festgehalten wird. Ein Muster, das eine Gruppe als „Gemeinschaftsresilienz“ liest und eine andere als „Veränderungswiderstand“, wird genauer als *umstritten* dokumentiert, mit beiden Lesarten erhalten. Die Spannung zwischen den Lesarten ist oft aussagekräftiger als jede einzelne Lesart allein.

Musterbenennung:

Bei diesem Ring werden Muster komplexer und oft umstrittener. Das ist kein Problem — es ist der Beginn eines echten Dialogs über Werte, Nachhaltigkeit und wessen Muster zählen. Die Moderierende sollte Raum für Meinungsverschiedenheit schaffen ohne Auflösung zu erzwingen.

4A-Pfad-Hinweis für Ring 3:

Ring 3 ist der primäre **Haltungs**-Ring. Die Siedlung ist der Ort, wo Werte in Stein, Straßenbenennung, Bauentscheidungen und Flächennutzung eingeschrieben sind — und wo diese Werte in Konflikt geraten. Die Aufgabe der Moderierenden ist es, den Teilnehmenden zu helfen zu erkennen, dass die umstrittenen Muster, denen sie begegnen, keine Unfälle oder Versäumnisse sind: Sie sind die lebendigen Spannungen des Ortes, die ungelösten Auseinandersetzungen zwischen verschiedenen Visionen davon, was die Siedlung sein sollte. Eine Haltung zu diesen Spannungen zu artikulieren — „ich denke, der verfallene Kornspeicher sollte erhalten werden“, „ich denke, diese Siedlung hat ihrem Fluss den Rücken gekehrt“ — ist kein Meinungsaustausch um seiner selbst willen. Es ist die Entwicklungsbewegung vom Wahrnehmen der Welt (Wahrnehmung, Anerkennung) hin zu einer Position darin einzunehmen, was die Voraussetzung für bedeutungsvolle Handlung ist. Gruppen in der Denk-/Urteilsphase werden am natürlichsten bei Ring 3 in die Haltung eintreten; Moderierende, die mit jüngeren oder erstmaligen Teilnehmenden arbeiten, sollten geduldig sein — Haltung mag bei Ring 3 überhaupt nicht entstehen, und das ist angemessen. Sie wird später entstehen, oder bei einem Wiederkehrbesuch.

2.5 Ring 4 — Die Teil-Bioregion (The Sub-Bioregion / Subbioregion)

Zweck: Den bioregionalen Kontext kollektiv definieren — die ökologische, hydrologische, geologische und kulturelle Einheit, innerhalb derer Hof und Siedlung existieren — und die Muster entdecken, die auf dieser Ebene wirken.

Dauer: Ganzer Tag oder ein erweiterter Prozess über mehrere Sitzungen

Kernkonzept: Was ist eine Bioregion?

Bioregionales Denken (Peter Berg, Raymond Dasmann, Kirkpatrick Sale) schlägt vor, dass die bedeutungsvolle Einheit für ökologisches und kulturelles Leben nicht das Verwaltungsgebiet ist, sondern die *Bioregion*: ein Territorium, das durch natürliche Grenzen definiert ist — Wassereinzugsgebiete, Bodentypen, Vegetationsgemeinschaften, Klimazonen — und durch die gelebten Praktiken seiner Bewohnerinnen und Bewohner.

Die meisten Menschen wurden noch nie gefragt: „Wo beginnt und endet Ihr Ort?“ Verwaltungsgrenzen (der Landkreis, die Postleitzahl) sind vertraut, aber ökologisch willkürlich. Bioregionale Grenzen sind real, aber unvertraut. Sie zu entdecken ist selbst eine tiefgreifende Nachhaltigkeitsbildungsbübung, weil sie die Teilnehmenden zwingt, über Vernetzung, Fluss und Maßstab nachzudenken.

Die Teil-Bioregion als Arbeitsmaßstab:

Eine vollständige Bioregion (z. B. „die Nordeuropäische Tiefebene“ oder „das Ostsee-Einzugsgebiet“) ist zu groß, um in einer Werkstatt durch direkte Beobachtung entdeckt zu werden. Die *Teil-Bioregion* ist der geeignete Arbeitsmaßstab: die kleinste kohärente ökologisch-kulturelle Einheit, die die Teilnehmenden gehen, beobachten und kennen können. Sie könnte grob einem einzelnen Wassereinzugsgebiet entsprechen, einer bestimmten Boden-und-Vegetations-Assoziation oder dem Gebiet, innerhalb dessen eine Gemeinschaft wirtschaftliches und soziales Leben teilt.

Entdeckungsprozess:

Dieser Ring ist analytischer als die vorherigen, weil er die Synthese über mehrere Datenquellen hinweg erfordert. Aber er beginnt immer noch mit Beobachtung:

1. **Die Ränder begehen:** Wenn möglich, gehen die Teilnehmenden in verschiedene Richtungen auf die wahrgenommene Grenze ihres Ortes zu. Wo ändert sich der Landschaftscharakter? Wo wechselt der Boden? Wo ist die Wasserscheide? Wo beginnen Sie das Gefühl zu haben „das ist woanders“?
2. **Wassereinzugsgebietskartierung:** Wasser ist der zuverlässigste bioregionale Grenzgeber. Wohin fließt Regenwasser, das auf Ihrem Hof fällt, letztendlich? Welches Flusssystem trägt es? Woher kommt Ihr Trinkwasser? Das Wasser flussauf- und flussabwärts zu verfolgen, enthüllt die reale Geografie von Verbindung und Abhängigkeit.
3. **Geologisches und Boden-Lesen:** Das Substrat unter der Landschaft bestimmt viel darüber, was wächst, wie Wasser fließt, was gebaut werden kann und wie der Ort aussieht. Selbst grundlegende geologische Karten, kombiniert mit der Bodenbeobachtung vor Ort aus Ring 2, beginnen, bioregionalen Charakter zu definieren.
4. **Vegetations- und Artengemeinschaften:** Welche Pflanzen- und Tiergemeinschaften charakterisieren dieses Gebiet? Wo weichen sie anderen Gemeinschaften? Citizen-Science-Plattformen (iNaturalist, observation.org) liefern bestehende Datensätze, die mit Workshop-Beobachtungen überlagert werden können.
5. **Kulturelle und wirtschaftliche Flüsse:** Wohin gehen die Menschen in dieser Siedlung zur Arbeit, zum Einkaufen, zum Feiern? Wohin gehen ihre Kinder zur Schule? Welche gemeinsamen Geschichten, Feste oder Praktiken definieren den kulturellen Einzugsbereich? Wo überschreitet die Kulturlandschaft eine Verwaltungsgrenze? Wo schneidet eine Verwaltungsgrenze durch eine kulturelle Einheit?
6. **Historische Schichtung:** Wie sah diese Teil-Bioregion vor 50, 100, 500 Jahren aus? Welche Kräfte (Vergletscherung, Besiedlung, Krieg, Industrialisierung, Renaturierung) haben ihre aktuelle Form geprägt? Ortsnamen sind oft die tiefsten geologischen und ökologischen Aufzeichnungen: Die slawischen, germanischen, keltischen oder anderen Wurzeln der lokalen Toponymie kodieren häufig Landschaftsmerkmale, die seitdem verborgen wurden.

Kollektives Grenzzeichnen:

Die abschließende Übung dieses Rings ist eine kollektive Kartierungssitzung. Unter Verwendung großformatiger Basiskarten (topografisch, satellitengestützt oder handgezeichnet) schlagen die Teilnehmenden die Grenzen ihrer Teil-Bioregion vor und debattieren sie auf der Grundlage von allem Beobachteten und Gesammelten. Es gibt keine einzige richtige Antwort. Die Debatte selbst ist das Lernen.

Die resultierende Karte sollte umfassen: - Vorgeschlagene bioregionale Grenze mit Begründung - Wichtige ökologische Merkmale (Gewässer, Waldtypen, Bodenzonen) - Wichtige kulturelle Merkmale (Siedlungsmuster, Erbstätten, Begegnungsorte) - Bei jedem Ring entdeckte Muster, räumlich platziert - Sensorstandorte und Datenzusammenfassungen - Offene Fragen für weitere Untersuchung

Globaler-lokaler Zusammenhang:

Ring 4 ist der Ort, wo das Lokale und das Globale unverkennbar verbunden werden. Eine Wassereinzugsgebietsgrenze ist gleichzeitig ein lokales Merkmal und eine Komponente eines kontinentalen Flusssystems. Eine Bodentypsgrenze spiegelt Glazialgeschichte im planetaren Maßstab wider. Eine durch Migration, Krieg und Industrialisierung geprägte Kulturlandschaft verbindet sich mit geopolitischen Kräften, die noch global wirken. Moderierende sollten diese Verbindungen explizit benennen: „Der Sand unter unseren Füßen wurde hier vor 15.000 Jahren vom Weichselgletscher abgelagert. Der Klimawandel heute wird beeinflussen, wie viel Wasser das Erbe dieses Gletschers im Sommer hält.“ Die Mustersprache eines Ortes ist lokal in der Form und global im Kontext (BNE 2.2.2).

4A-Pfad-Hinweis für Ring 4:

Ring 4 ist der Ort, wo **Haltung** vollständig artikuliert wird und **Handlung** zum ersten Mal denkbar wird. Die Grenzberatungsübung — die Teil-Bioregion auf einer kollektiven Karte zu zeichnen und für Ihre vorgeschlagene Grenze mit beobachteten Belegen zu argumentieren — ist die anspruchsvollste kognitiv-ethische Aufgabe im Werkzeugkasten. Sie erfordert von den Teilnehmenden, tagelange sinnliche Beobachtung in eine Position zu synthetisieren, sie zu verteidigen, Alternativen zuzuhören und zu einem gemeinsamen (wenn auch vorläufigen) Schluss zu gelangen. Dies ist eine Denk-/Urteilsphasenaktivität in ihrer vollsten Form, und Moderierende sollten nicht überrascht sein, wenn Teilnehmende in der Willenskräfte- oder frühen Fühlphase sie abstrakt oder ermüdend finden. Für diese Gruppen kann die Ring-4-Sitzung auf eine einzelne Frage verkürzt werden — „Wenn Sie eine Linie um ‚Ihren Ort‘ auf dieser Karte zeichnen müssten, wo würde sie verlaufen?“ — gefolgt von der Diskussion über den globalen-lokalen Zusammenhang, mit der vollständigen Beratung für Wiederkehrbesuche reserviert. Für Forschende, Künstlerinnen/Künstler und ältere Teilnehmende produziert die Grenzdebatte oft den intellektuell lebendigsten Moment des gesamten Programms: Der Ort bekommt plötzlich Bedeutung.

2.6 Abschluss und Gesamtzyklus-Reflexion

Zweck: Den Werkstattzyklus intentional zu Ende bringen; Lernen über alle Ringe hinweg konsolidieren; eine Brücke zwischen der verkörperten Erfahrung der Werkstatt und dem Alltag und den Entscheidungen der Teilnehmenden schaffen.

Dauer: 45–90 Minuten (nicht zu kürzen — diese Phase ist ebenso wichtig wie Ring 0)

Warum ein formaler Abschluss wichtig ist:

Nachhaltigkeitsbildung scheitert, wenn sie bei der bioregionalen Karte endet. Die entdeckte Mustersprache, die benannten Spannungen, die gesammelten Daten — all das bleibt als intellektueller Inhalt, wenn es nicht durch Reflexion mit den eigenen Werten, Motivationen und Absichten der Teilnehmenden verbunden wird. Die Abschlussphase ist der Ort, wo der ökologische und räumliche Inhalt der Werkstatt persönlich wird — wo das *Wissen* beginnt, sich zu *Sein* und *Handeln* zu bewegen.

Dreiphasiges Abschlussprotokoll:

Phase 1 — Ernte (20–30 Minuten)

Die Teilnehmenden arbeiten einzeln oder in Paaren mit folgenden Impulsen:

Blick zurück über die Ringe: - Was war der Moment größter Überraschung? Größter Erkenntnis? - Welches Muster haben Sie entdeckt, das Sie nicht mehr „un-sehen“ können? - Wo haben Ihre eigenen Annahmen als Einschränkung der Beobachtung aufgetaucht?

Blick auf die Mustersprache als Ganzes: - Welche Spannungen tauchen in mehreren Ringen auf? Was sagt ihr Wiederauftreten über diesen Ort aus? - Was fehlt — was müssten Sie beobachten, um das Bild als vollständig zu empfinden? - Wenn Sie das tiefste Muster dieses Ortes in einem einzigen Satz benennen müssten, wie würde er lauten?

Phase 2 — Wertverbindung (15–20 Minuten)

Die Teilnehmenden werden gebeten, die Verbindung zwischen dem Beobachteten und dem, was ihnen wichtig ist, explizit zu machen. Dies ist keine politische Übung; es ist ein Akt des Selbstwissens.

- „Das Muster, das ich als bedeutsamsten fand, ist ___. **Es ist mir wichtig, weil _____.**“
- „Eine Sache, die ich beobachtet habe und die etwas widerspricht, was ich zu wissen glaubte, ist _____.“
- „Eine Sache, die ich beobachtet habe und auf die ich jetzt handeln möchte — in meinem Alltag, in meiner Arbeit, in meiner Gemeinschaft — ist _____.“

Diese Antworten werden im Kreis geteilt, ohne Kommentar oder Debatte. Jede Antwort wird mit derselben kurzen Anerkennung empfangen: „Danke.“ Die Moderierende hält Themen (ohne Zuordnungen) für spätere Qualitätsbewertung fest.

Phase 3 — Verpflichtung und Rückkehr (10–15 Minuten)

Jede Teilnehmerin/jeder Teilnehmer benennt eine konkrete, erreichbare Intention für die nächsten 30 Tage — eine Art, das Beobachtete in den normalen Alltag zu tragen. Dies ist keine Gelöbniszeremonie; es ist eine Übung der Übersetzung. Intentionen werden auf kleine Karten geschrieben, die die Teilnehmenden behalten.

Die Moderierende schließt mit einer reziproken Einladung: „Sie haben diesen Ort beschrieben. Kommen Sie eine Jahreszeit später wieder und beschreiben Sie ihn erneut. Was Sie bemerken, wird sich verändert haben — weil der Ort sich verändert haben wird und weil Sie sich verändert haben werden. Die Mustersprache ist nie fertig.“

Teilnehmendenrückmeldung:

Am Ende jeder Werkstatt werden die Teilnehmenden gebeten, eine kurze schriftliche Rückmeldung (anonym, 3–5 Minuten) zu drei Fragen zu geben:

1. Was war an der heutigen Methode am nützlichsten?
2. Was war am schwierigsten oder unklarsten?
3. Welche eine Änderung würde das Erlebnis für zukünftige Teilnehmende verbessern?

Diese Rückmeldungen sind das primäre Qualitätsverbesserungsinstrument des Programms. Sie fließen direkt in die Sessionplanung für die folgende Jahreszeit ein (BNE 5.2.1, 5.2.2). Moderierende werden gebeten, Rückmeldungen innerhalb von 48 Stunden zu lesen und wiederkehrende Themen im Sitzungsprotokoll zu notieren. Initiativen, die das Programm über mehrere Jahreszeiten hinweg durchführen, sollten Antwortmuster von Jahr zu Jahr verfolgen.

Selbstreflexion der Moderierenden:

Nach jeder Sitzung führt die Moderierende eine kurze schriftliche Selbstreflexion durch (10–15 Minuten): - Wo hat die Energie der Gruppe ihren Höhepunkt? Tiefpunkt? - Welcher Ring produzierte das reichste Musterfinden? Warum, denken Sie? - Welche proxemische Bedingung unterstützte oder hemmte das Lernen? - Was würden Sie anders machen?

Diese Notizen werden in einem Moderationsprotokoll gehalten, das die Grundlage für die jährliche Programmüberprüfung bildet.

4A-Pfad-Hinweis für den Abschluss:

Das dreiphasige Abschlussprotokoll ist eine strukturierte Verkörperung der vollständigen **Handlungs-** Stufe. Die Erntephase (Phase 1) schließt den Zyklus von Wahrnehmung über Anerkennung ab: „Was habe ich bemerkt? Was hat mich überrascht? Was kann ich nicht mehr un-sehen?“ Die Wertverbindungsphase (Phase 2) schließt die Haltungsstufe in ihrer persönlichsten Form ab: benennen, was beobachtet wurde, warum es bedeutsam ist und was es von der Beobachterin/vom Beobachter verlangt. Die Verpflichtungs- und Rückkehrphase (Phase 3) initiiert die Handlung in ihrer kleinsten und ehrlichsten Form: eine konkrete, erreichbare Intention für die nächsten 30 Tage.

Der Abschluss sollte auch bei Zeitmangel nicht komprimiert oder ausgelassen werden. Aus entwicklungspsychologischer Sicht hinterlässt eine Werkstatt, die bei der bioregionalen Karte endet — mit vielleicht artikulierter Haltung, aber noch nicht initierter Handlung — die Teilnehmenden am instabilsten Punkt im Pfad. Sie wurden bewegt; sie haben sich noch nicht selbst bewegt. Die 30-Tage-Intentionskarte ist keine Formalität; sie ist die Entwicklungsbrücke zwischen gefühlter Bedeutung und gelebtem Wandel. Für Gruppen in der Denk-/Urteilsphase sollte die Verpflichtung genuinely anspruchsvoll sein — etwas, das Aufwand erfordert und echte Konsequenzen in ihrem normalen Kontext hat. Für Gruppen in der Willenskräfte- oder Fühlphase sollte die Intention klein, sinnlich und erreichbar sein: „Ich werde beim nächsten Mal eine Handvoll Boden aus meinem Garten mitbringen und ihn mit dem Boden hier vergleichen.“ Der Unterschied zwischen diesen beiden ist kein Unterschied in der Ernsthaftigkeit — es ist ein Unterschied in der Entwicklungsbereitschaft, und beide sind gleichermaßen gültige Ausgangspunkte für die Spirale.

Teil 3: Das Musterprotokoll

3.1 Format der Musterkarte

Jedes durch den Prozess entdeckte Muster sollte in einem einheitlichen Format dokumentiert werden. Die folgende Vorlage wird als Ausgangspunkt angeboten; Initiativen sollten sie an ihre Bedürfnisse anpassen.

MUSTERKARTE

Name: [In der Sprache der Entdeckerin/des Entdeckers, mit Übersetzungen]

Ring: [0–4 oder die eigene Ring-Bezeichnung der Initiative]

Ort: [Spezifischer Ort, mit Koordinaten wenn verfügbar]

Entdecker/innen: [Namen oder Gruppenkennung]

Datum & Jahreszeit: [Wichtig — Muster können saisonal sein]

Die Spannung: [Welche konkurrierenden Kräfte, Bedürfnisse oder Tendenzen spricht dieses Muster an? Jedes echte Muster löst eine Spannung auf — zwischen Schutz und Offenheit, zwischen Kultivierung und Wildheit, zwischen Alt und Neu, zwischen Individuum und Kollektiv. Wenn keine Spannung artikuliert werden kann, ist die Beobachtung noch kein Muster.]

Was wir beobachtet haben: [Sensorische Beschreibung — was gesehen, gehört, gefühlt, gerochen wurde. Seien Sie spezifisch. „Die Morgensonnenstrahlen treffen die Ostwand der Scheune und wärmt den Bodenstreifen darunter. Bis 10:00 Uhr ist dieser Streifen 4 °C wärmer als der Boden drei Meter entfernt. Bienen kommen hier zuerst an.“]

Instrumentelle Daten: [Sensorablesungen, Artenanzahlen, Bodenproben, historische Aufzeichnungen, Kartenbelege. Datum, verwendete Instrumente und Präzision/Unsicherheit angeben, wo bekannt.]

Das Muster (vorgeschlagene Auflösung): [Wie stehen die beobachteten Elemente in einer Beziehung zueinander, die Leben, Gemeinschaft oder ökologische Funktion unterhält? Dies ist der Kern des Musters — die *Beziehung*, die funktioniert.]

Verbindungen zu anderen Mustern: [Von welchen Mustern auf derselben oder einer anderen Ringebene hängt dieses ab oder unterstützt es? Muster existieren nicht in Isolation.]

Fragen für weitere Untersuchung: [Was wissen wir noch nicht? Was müssten wir über eine andere Jahreszeit, einen längeren Zeitraum oder mit anderen Instrumenten beobachten?]

Status: [] Erstbeobachtung / [] Bestätigt durch mehrere Beobachtungen / [] Umstritten

3.2 Von Karten zur Sprache

Individuelle Musterkarten sind Beobachtungen. Eine *Mustersprache* ist eine Struktur — ein Netz von Beziehungen zwischen Mustern, das zusammengenommen beschreibt, wie ein Ort funktioniert.

Nach dem Erzeugen von Musterkarten über alle Ringe hinweg steht die Gruppe vor der synthetisierenden Frage: **Wie verbinden sich diese Muster?**

Einige praktische Methoden für diese Synthese:

Wandkartierung: Alle Musterkarten auf einer großen Wand ausdrucken oder anpinnen, räumlich (nach Ring) oder thematisch angeordnet. Verwandte Muster mit Faden, Klebeband oder gezeichneten Linien verbinden. Cluster und Lücken werden sichtbar.

Abhängigkeitsketten: Fragen: „Welche Muster könnten ohne welche anderen nicht existieren?“ Zum Beispiel: Das Mikroklima-Muster (Ring 2) hängt vom Wandausrichtungs-Muster (Ring 1) ab, das vom geologischen Substrat-Muster (Ring 4) abhängt, das die verfügbaren Baumaterialien bestimmte. Diese Ketten enthüllen die Tiefenstruktur des Ortes.

Maßstabsübergreifende Resonanzen: Oft korrespondiert ein Muster auf einem Ring mit einem auf einem anderen. Ein Siedlungsmuster (Ring 3) kann die Geometrie des Wassereinzugsgebietmusters (Ring 4) wiederholen. Eine Körperempfindung (Ring 0) kann einem messbaren Gradienten (Ring 2) entsprechen. Diese Resonanzen sind keine Zufälle — sie sind, wie Orte kohärent sind.

Narrative Synthese: Schließlich sollte die Mustersprache als Geschichte ausdrückbar sein — nicht als Datenbank. „Dies ist ein Ort, wo [der Gletscherhügel sandige Böden schuf], was bedeutet [das Wasser schnell abläuft und der Wald von Kiefern dominiert wird], was bedeutet [die Siedlungen sich entlang der Seekette entwickelten, wo Wasser zugänglich war], was bedeutet [die Bautradition hier Backstein aus

lokalem Ton statt Stein verwendet], was bedeutet [die Reparaturkultur hier eine Kultur des Backsteinmauerns, des Mörtels und der langsam Akkumulation ist...]" Diese Erzählung ist die Mustersprache in ihrer kommunikabelsten Form.

Teil 4: Anpassungsleitfaden

4.1 Mindestanforderungen

Um diesen Werkzeugkasten zu nutzen, braucht eine Initiative:

- **Einen Ort.** Keine Abstraktion, kein Konzept — einen physischen Standort, den die Teilnehmenden gehen, berühren und beobachten können.
- **Eine Moderierende Person**, die sich mit offenen, beobachtungsbasierten Prozessen wohl fühlt (nicht vorlesungsbasierte Anweisung).
- **Teilnehmende** (6–25 ist ideal), die bereit sind, langsamer zu werden und aufmerksam zu sein.
- **Grundlegende Aufzeichnungsmaterialien:** Notizbücher, Bleistifte, Kameras/Smartphones.
- **Zeit:** Mindestens halber Tag für eine vereinfachte Version (Ringe 0–1); vollständige Version erfordert 3–5 Tage.
- **Ein Abschlussprotokoll.** Abschnitt 2.6 sollte auch in verkürzten Versionen nicht ausgelassen werden. Ein 20-minütiger verkürzter Abschluss (nur Ernte) ist für Halbtags-Formate ausreichend; der vollständige dreiphasige Abschluss wird für mehrtägige Programme empfohlen.

Zu Teilnehmendenrückmeldungen: Selbst die einfachste Durchführung sollte eine Gelegenheit für die Teilnehmenden beinhalten, zu teilen, was funktioniert hat und was nicht. Drei schriftliche Fragen auf einem Zettel am Ende der Sitzung — „Was war am nützlichsten? Was war am schwierigsten? Welche eine Änderung würde das verbessern?“ — dauert fünf Minuten und produziert umsetzbare Qualitätsverbesserungsdaten. Dies ist die Mindestpraxis für verantwortungsvolle Moderation (BNE 5.2.2).

4.2 Skalierbare Ergänzungen

Folgendes bereichert den Prozess, ist aber keine Voraussetzung:

Ressource	Wie sie bereichert
Umweltsensoren (IoT, senseBox, Arduino)	Vertieft den Beobachtungs-Daten-Dialog bei jedem Ring
Citizen-Science-Plattform-Zugänge (iNaturalist usw.)	Verbindet lokale Beobachtungen mit größeren Datensätzen

Ressource	Wie sie bereichert
Historische Karten und Archivmaterialien	Fügt temporale Tiefe hinzu, besonders bei Ringen 3–4
Ältere / langjährige Bewohner/innen	Liefert lebendige longitudinale Daten
Mehrsprachige Teilnehmendengruppe	Enthüllt kulturelle Unterschiede in Wahrnehmung und Benennung
GIS / Kartierungstools	Unterstützt Ring-4-Synthese
Offene Daten-APIs (Wetter, Boden, Flächennutzung)	Kontextualisiert lokale Sensordaten

4.3 Kontexte für die Anpassung

Die konzentrische Ringmethode wurde mit folgenden Kontexten im Sinn entwickelt, ist aber nicht auf diese beschränkt:

Ländliche Nachhaltigkeitszentren und Naturbildungsstätten — Der ursprüngliche Kontext. Der Gradient von gebauter Umwelt durch Garten zu offener Landschaft ist physisch vorhanden und begehbar.

Urbane Makerspaces und Gemeinschaftsgärten — Die Ringe verdichten sich: Ring 1 könnte das Gebäude sein, Ring 2 der Garten oder Innenhof, Ring 3 das Quartier, Ring 4 das städtische Wassereinzugsgebiet oder die metropolitane Ökologie. Urbane Mustersprachen werden andere Spannungen in den Vordergrund stellen (Dichte, Lärm, Wärmeinseln, soziale Vielfalt), aber die Methode ist dieselbe.

Schulen und Universitäten — Der Werkzeugkasten kann mehrtägige Feldkurse oder semesterlange Projekte strukturieren. Ring 0 eignet sich gut als eigenständige Übung zur Einführung phänomenologischer Beobachtung. Die vollständige Abfolge deckt sich mit projekt- und untersuchungsbasierten Lernrahmen.

Grenzüberschreitende und interkulturelle Initiativen — Wo die Verwaltungsgrenze durch eine bioregionale oder kulturelle Kontinuität verläuft, wird die Ring-4-Übung besonders kraftvoll. Die Teil-Bioregion kann nationale Grenzen überqueren, und der Akt ihrer Kartierung fordert die Teilnehmenden heraus, jenseits politischer Teilungen zu denken.

Kontexte indigenen und traditionellen Wissens — Die Betonung der Methode auf Beobachtung vor Theorie, auf mehrsprachige Benennung und auf Ältestenwissen schafft Raum für traditionelles ökologisches Wissen neben wissenschaftlicher Instrumentierung. Moderierende müssen jedoch auf die Ethik der Wissensextraktion achten und sicherstellen, dass Trägerinnen und Träger indigenen und traditionellen Wissens die Kontrolle über ihre Beiträge behalten.

4.4 Was dieser Werkzeugkasten nicht leistet

Um ehrlich über den Umfang zu bleiben:

- Er produziert keine **vollständige Biodiversitätserfassung** oder Umweltverträglichkeitsprüfung. Er produziert eine Mustersprache — eine andere Wissensform, ergänzend zu, aber nicht ersetzend für wissenschaftliche Inventarisierung.
- Er beansprucht keine **Universalität**. Die entdeckten Muster sind spezifisch für einen Ort, eine Zeit, eine Gruppe von Beobachtenden. Sie sind Hypothesen, keine Gesetze.
- Er löst keine **politischen oder wirtschaftlichen Konflikte** um Flächennutzung, obwohl der gemeinsame Beobachtungsprozess oft Bedingungen für produktiveren Dialog schafft.
- Er erfordert oder setzt keine **hohe Technologie** voraus. Die einfachste Version braucht nur menschliche Sinne und ein Notizbuch. Technologie bereichert, sollte aber direkte Wahrnehmung niemals ersetzen.

Teil 5: Theoretische Wurzeln und weiterführende Literatur

Dieser Werkzeugkasten steht an der Schnittstelle mehrerer intellektueller Traditionen. Keine wird als Dogma behandelt; jede trägt eine bestimmte Qualität der Aufmerksamkeit bei. Zusammen bilden sie eine geschichtete Raumtheorie — von der Intimität des Leibes mit dem Boden bis zur Beziehung der Gemeinschaft zu ihrer Bioregion — die Nachhaltigkeitsbildung in verkörperter, ortsbezogener, kulturell bewusster Praxis verankert.

Christopher Alexander — *A Pattern Language* (1977) und *The Nature of Order* (2002–2005). Das Konzept von Mustern als wiederkehrende Auflösungen von Spannungen; die Idee, dass Umwelten eine Qualität von „Leben“ oder „Ganzheit“ besitzen, die wahrgenommen und kultiviert werden kann. Alexander liefert die Grammatik des Umwelmusters auf jeder Maßstabsebene, von der Beziehung eines Fensters zu seiner Wand bis zur Beziehung einer Stadt zu ihrem Wassereinzugsgebiet. Seine konzentrische, maßstabsverknüpfende Struktur — wo Muster auf einer Ebene den Kontext für Muster auf der nächsten schaffen — inspiriert die Ringstruktur des Werkzeugkastens direkt.

Proxemik (Edward T. Hall) — *The Hidden Dimension* (1966) und *The Silent Language* (1959). Das Studium des menschlichen Umgangs mit Raum als kulturell ausgearbeitetem Kommunikationssystem. Halls vier Distanzzonen (intim, persönlich, sozial, öffentlich) und ihre zugehörigen Sensorprofile (haptisch, thermisch, olfaktorisch, visuell, vokal) liefern die Grammatik des interpersonellen und sensorischen Raums, die Alexanders Umweltgrammatik ergänzt. Wo Alexander zeigt, *was* wir auf jeder Ebene beobachten sollen, zeigt Hall, *wie* wir beobachten — welche Sinne verfügbar sind, welche nachlassen und wie kulturelle Muster räumliches Verhalten prägen. Siehe auch: Robert Sommer (*Personal Space*, 1969) zu soziofugalem/soziopetalem Raum.

Goetheanische Wissenschaft — Johann Wolfgang von Goethes Ansatz zur Naturbeobachtung, entwickelt in *Die Metamorphose der Pflanzen* (1790) und *Zur Farbenlehre* (1810). Die Disziplin aufmerksamer, sequenzieller Beobachtung vor der Analyse. Die Idee, dass der Beobachtende Teil des Phänomens ist. Im 20. Jahrhundert ausgearbeitet von Henri Bortoft (*The Wholeness of Nature*, 1996). Das Bestehen des Werkzeugkastens auf Empfindung vor Interpretation und seine Ring-0-Leibkalibrierungspraxis sind direkte Anwendungen von Goethes *zarte Empirie*.

Anthroposophie / Rudolf Steiner — *Die Erziehung des Kindes vom Gesichtspunkte der Geisteswissenschaft* (1907); *Allgemeine Menschenkunde als Grundlage der Pädagogik* (1919); und die als *Erziehungskunst* (1919) gesammelten Vorträge. Steiner war gleichzeitig der rigoroseste frühe Interpret von Goethes Wissenschaftsmethode im deutschsprachigen Raum und der Begründer der Waldorfpädagogik — zwei Beiträge, die nicht zufällig miteinander verbunden sind. Sein Entwicklungsstufenrahmen — Willenskräfte dominieren in der frühen Kindheit, Fühl-/rhythmische Kräfte in der mittleren Kindheit, Denken/individuelles Urteil erwacht in der Adoleszenz — liefert die Kalibrierungslogik für den 4A-Pfad des Werkzeugkastens (Wahrnehmung -> Anerkennung -> Haltung -> Handlung). Sein dreifältiges Menschenmodell (Denken / Fühlen / Wollen) ist die philosophische Wurzel der Dreistrom-Pädagogik (Kopf / Hände / Herz), die das Design jeder Sitzung in diesem Werkzeugkasten bestimmt. Der Werkzeugkasten greift auf Steiners pädagogische Einsichten zurück — insbesondere seinen Nachdruck, dass verkörperte, sinnliche Begegnung der Begriffsunterweisung vorausgehen muss, und dass moralische Kapazität durch konkrete Erfahrung von Konsequenz entsteht, nicht durch abstrakte ethische Anweisung — als eine Entwicklungspsychologie, die auf alle Altersgruppen und Hintergründe anwendbar ist. Moderierende müssen keine Position zur breiteren anthroposophischen Weltanschauung einnehmen; der pädagogische Rahmen steht eigenständig auf der Grundlage seiner praktischen Wirksamkeit. Siehe auch: Kieran Egan (*Teaching as Storytelling*, 1986) für einen nicht-anthroposophischen Ansatz der gleichen Entwicklungsstufen; David Hay und Rebecca Nye (*The Spirit of the Child*, 1998) für empirische Forschung zum relationalen Bewusstsein von Kindern, die Steiners Willenskräfte-Phase unabhängig bestätigt.

Phänomenologie — Edmund Husserl, Maurice Merleau-Ponty (*Phénoménologie de la perception*, 1945) und jüngst David Seamon (Umweltprägnanzologie, „place-ballet“). Das Bestehen darauf, dass Wissen mit vor-theoretischer Beschreibung der gelebten Erfahrung beginnt. Merleau-Pontys radikale These — dass der Leib kein Objekt in der Welt ist, sondern das Subjekt, durch das es eine Welt gibt — begründet die Behandlung des Leibes als Wahrnehmungsinstrument von gleicher Würde wie elektronische Sensoren.

Bioregionalismus — Peter Berg und Raymond Dasmann (das ursprüngliche Bioregionskonzept, 1970er); Kirkpatrick Sale (*Dwellers in the Land*, 1985); Robert Thayer (*LifePlace*, 2003). Die These, dass ökologische und kulturelle Regionen — keine Verwaltungseinheiten — der bedeutungsvolle Maßstab für nachhaltiges Bewohnen sind.

Genius Loci / Ortsidentität — Christian Norberg-Schulz (*Genius Loci: Towards a Phenomenology of Architecture*, 1979); Edward Relph (*Place and Placelessness*, 1976); Yi-Fu Tuan (*Space and Place*, 1977). Die theoretische Verankerung von Ort als fundamentaler Dimension der menschlichen Existenz. Tuans Unterscheidung zwischen „Raum“ (abstrakt, geometrisch, gleichgültig) und „Ort“ (erlebt, wertgeschätzt, bekannt) bildet auf den proxemischen Gradienten ab.

Bürgerwissenschaft — Alan Irwin (*Citizen Science*, 1995); die zeitgenössische Plattformökologie (iNaturalist, Zooniverse, senseBox/openSenseMap). Die Demokratisierung der Umweltüberwachung und die erkenntnistheoretischen Implikationen der Laienbeteiligung an der Wissensproduktion.

Ubuntu-Philosophie — Das südafrikanische Ethikprinzip „Ich bin, weil wir sind“ (*umuntu ngumuntu ngabantu*). Die Erkenntnis, dass Selbstheit durch Beziehung konstituiert wird — in diesem Werkzeugkasten auf die Beziehung zwischen Menschen und ihrem ökologischen Kontext ausgedehnt. Die reziproke Token-Wirtschaft (Anhang B) ist der strukturelle Ausdruck dieses Prinzips.

Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) — Das UNESCO-Rahmenwerk und seine nationalen Umsetzungen (in Deutschland: Transfer 21, die BNE-Qualitätskataloge). Der Werkzeugkasten ist in vollständiger Übereinstimmung mit dem Brandenburger *Qualitätskatalog für BNE außerschulischer Anbieterinnen und Anbieter* (MLUK, April 2023) konzipiert, der Qualität über sieben Bereiche und 69 Kriterien strukturiert. Alle Mindestanforderungen sind erfüllt; vollständige kriterienweise Nachweise sind in Anhang D dokumentiert.

Die zwölf *Gestaltungskompetenzen* (Transfer-21-Rahmenwerk) werden alle adressiert: Der beobachtungsbasierte Ansatz des Werkzeugkastens entwickelt *vorausschauendes Denken* (4.1.2) durch bioregionale Szenarienüberlegungen; die Sensordialog-Praxis entwickelt *Systemdenken* (4.1.3) durch maßstabsübergreifende Mustererkennung; die mehrsprachige Benennungspraxis entwickelt *Offenheit für neue Perspektiven* (4.1.1) durch kulturell-vergleichende Beobachtung; die kollektive Grenzzeichnungsdebatte entwickelt *Partizipationskompetenz* (4.2.1); der Kontroverse-als-Methode-Ansatz bei Ring 3 entwickelt *eigenständiges Urteilen* (4.2.2) und *Umgang mit Unsicherheiten* (4.1.4); die Abschlussreflexion entwickelt *Eigenmotivation und individuelle Ethik* (4.3.1, 4.3.4); und die grenzüberschreitende, intergenerationale und interkulturelle Zusammensetzung der Teilnehmengruppen entwickelt *Empathie* (4.3.3) und *Solidarität* (4.2.4).

Die adressierten UN-SDGs sind in Abschnitt 1.6 dargelegt und im OER-Metadatenpaket (Dokument 00, Abschnitt 1.4) detailliert belegt. Die primären SDGs sind 4 (Hochwertige Bildung), 13 (Maßnahmen zum Klimaschutz) und 15 (Leben an Land). Weitere Verbindungen umfassen SDGs 3, 6, 10, 11 und 17.

Impressum

© 2025–2026 Erdpuls Müllrose – Zentrum für Nachhaltigkeitsbildung, Bürgerwissenschaft und Reziproke Wirtschaft

Lizenziert unter [Creative Commons Namensnennung – Weitergabe unter gleichen Bedingungen 4.0 International \(CC BY-SA 4.0\)](#)

Alle in diesem Dokument referenzierten Softwarekomponenten sind lizenziert unter der [GNU Affero General Public License v3.0 \(AGPL-3.0\)](#)

Dieses Dokument und seine Übersetzungen wurden mit Unterstützung von Claude (Anthropic PBC) entwickelt. Alle strategischen Entscheidungen, philosophischen Positionen und Projektverpflichtungen liegen beim Autor.