



Medien*ökologische Gestaltungsprinzipien für eine bio*inklusive Lebensraumgestaltung

Name	Affiliation	Contact
Felix Gerloff	Critical Media Lab, Basel Academy of Art and Design FHNW, Münchenstein, Switzerland	Felix.gerloff@fhnw.ch
Jan Torpus	Critical Media Lab, Basel Academy of Art and Design FHNW, Münchenstein, Switzerland	Jan.torpus@fhnw.ch
Christoph Küffer	Landscape Architecture, Eastern Switzerland University of Applied Sciences, Rapperswil & Department of Environmental Systems Science, ETH Zurich, Switzerland	Christoph.kueffer@ost.ch
Thomas Amberg	Institute of Mobile and Distributed Systems, FHNW School of Engineering, Windisch, Switzerland	Thomas.amberg@fhnw.ch
Cedric Spindler	Institute of Mobile and Distributed Systems, FHNW School of Engineering, Windisch, Switzerland	Cedric.spindler@fhnw.ch
Ines Schauer	Critical Media Lab, Basel Academy of Art and Design FHNW, Münchenstein, Switzerland	Ines.schauer@fhnw.ch
Daniel Küry	Life Science AG, Basel, Switzerland	Daniel.kuery@lifescience.ch

ABSTRACT

In der Ökologie ist jedes menschliche Eingreifen ein Wagnis mit unvorhersehbaren Risiken. Ein naives Sichselbstüberlassen der «Natur» ist in postindustriell zersiedelten Kulturlandschaften des Anthropozäns allerdings auch keine Lösung. Eine nachhaltige Transformation menschlich geprägter (Stadt-)Landschaften, Architekturen und Lebensweisen erfordert nachvollziehbare Mittel nicht nur zur Inklusion menschlicher Anspruchsgruppen, sondern auch der Belange anderer Lebewesen, des Terrains und des Planeten, ohne die bisherigen patriarchalen und extraktivistischen Praktiken zu reproduzieren. Ein nicht-reduktiver Umgang mit der Komplexität von «wicked problems» kann in der Auseinandersetzung mit der biologischen Ökologie erlernt werden. Gestaltungsanspruch und -verfahren orientieren sich anstelle des Ingenieurwesens am Leitbild des Gärtners und der Landschaftspflege (Schwarz 2019). Wir plädieren für einen interdisziplinären, iterativen und kontextsensitiven Ansatz. Durch empirische Verbindungen von Analyse und Design sowie einen gemeinschaftlichen Lern- und Bildungsprozess soll Wirkung erreicht, evaluiert und vermittelt werden. Ein ökologisches Verständnis weltlicher Zusammenhänge liesse sich so konkret in bio*inklusive Gestaltungsformen zukünftiger mehr-als-menschlicher *Mitwelten* überführen.

KEYWORDS

- biodiversity
- media ecology
- landscape architecture
- sensor-actuator-networks
- digital infrastructures
- post-anthropocentrism

EINLEITUNG

Im Bereich der Ökologie ist jedes menschliche Eingreifen und dezidierte «Designen» ein existenzielles Wagnis mit unvorhersehbaren Risiken.. Mit dem Klimawandel geht ein Artensterben einher, doch beide existenziell bedrohlichen Entwicklungen fanden über Jahrzehnte hinweg vergleichsweise wenig Beachtung bzw., im Kontext der Biodiversität, Bekanntheit oder Verständnis. Durch die Krisenerfahrung der Covid-19-Pandemie allerdings traten in zeitgenössischen postindustriellen europäischen Gesellschaften große Defizite im Umgang mit komplexen systemischen Problemlagen zutage. Die sich in dynamischen Wechselwirkungen entfaltenden Disruptionseffekte führten zu kulturell weit auseinander klaffenden Erklärungsmustern und Zuschreibungen von Verantwortung oder gar «Schuld». Die zunehmende Uneinigkeit über grundlegende Fakten und Zusammenhänge weitete sich zu einer weiteren Krise, einer Krise der Wissenschaftlichkeit und der gesellschaftlichen (Allgemein-)Bildung aus.

Komplexe systemische Zusammenhänge begegnen uns allerdings auch im Alltag ganz prominent in Form von wechselhaft auftretenden Wetterlagen und mit diesen verbundenen ökologischen Prozessen wie Pflanzenwachstum oder Vertrocknung. Multikausale und systemische Konzepte von Ursache-Wirkung-Relationen und Bedingungsverhältnissen können deshalb in der Auseinandersetzung mit realen lokalen Ökosystemen anschaulich erlernt werden. Zugleich bieten ökologische System- und Prozessanalysen konzeptionelle Mittel zur Erschließung von «wicked problems» und komplexen Sachlagen sowie zur Entwicklung strukturell und nachhaltig wirkender Strategien und Massnahmen. Ein entsprechender kultureller **Bildungs- und Vermittlungsprozess von Öko*logie** könnte also auf gesellschaftlicher Ebene bessere Grundlagen für das Verständnis aktueller und zukünftiger Krisen und die Kompetenz zur Entwicklung und Umsetzung verantwortungsbewusster systemischer Reaktionen und Lösungsansätze schaffen. Eine solche Fähigkeit bezeichnet Haraway als «**response-ability**» (2009: 71).

Die existenzielle Problemstellung der Bewahrung und Förderung der biologischen Vielfalt und Lebensgrundlagen erfordert unserer Meinung nach eine **post-anthropozentrische und nachhaltige Transformation** menschlich geprägter (Stadt-)Landschaften, Architekturen und Lebensweisen – letztlich einen umfassenden Bildungsprozess und Kulturwandel im Zeichen der Ökologie und des (Zusammen-)Lebens. Dazu bedarf es eines sorgsam situierten empirischen Gestaltungsansatzes, der der Vielfalt der Daseins- und Erkenntnisformen und der Komplexität ökologischer Zusammenhänge und Kreisläufe gerecht zu werden versucht und **nicht-menschliche Anspruchsgruppen** methodisch in Design- und Umsetzungsprozesse einbezieht.

Als Grundlage für diesen Artikel gehen wir von dem holistischen Ansatz des **interdisziplinären Forschungsprojektes MIT-WELTEN** aus (www.mitwelten.org, gefördert vom Schweizerischen Nationalfonds, SNF). Dieser verbindet **Design und Landschaftsarchitektur (a), Ökologie und Systemtechnik (b), Kulturwissenschaft und Medien (c)** in enger Zusammenarbeit mit Praktiker*innen in drei Feldstudien in der Auseinandersetzung mit der zentralen Forschungsfrage:

Wie können mediale Design-Interventionen auf Grundlage des Internets der Dinge ökologisch und kulturell zur Förderung von Biodiversität in lokalen Ökosystemen beitragen?

Design und Landschaftsarchitektur (a): Anhand von konkreten Entwurfspraktiken, Designtools und prototypischen medialen Darstellungsformaten des Forschungsprojekts soll aufgezeigt werden, wie nicht-menschliche Anspruchsgruppen in Gestaltungsprozessen systematisch berücksichtigt und einbezogen werden können und dadurch neuartige, ökologisch wertvolle Ergebnisse entstehen können. Gegenwärtige Diskurse, Verfahren und Gestaltungsmittel aus Landschaftsarchitektur und Freiraumgestaltung wie «Habitectures» (MacKinnon, 2014), Animal-Aided Design (Weisser & Hauck, 2017) und «Co-Creating» (Thoren, 2018) werden aufgenommen und weiterentwickelt. Ein Profil-Formular öffnet beispielsweise die Analysemethoden des Animal-Aided Designs für eine Bestimmung der Vielfalt, Eigenarten und Handlungsmacht «natürlicher» und «kultureller» Entitäten, indem es diese im ökologischen Relationsgefüge (siehe 2.) situiert.

Ökologie und Systemtechnik (b): Naturwissenschaftliche Beobachtungs- und Inventarisierungsverfahren werden dazu mit projekteigenen technologischen Entwicklungen aus dem Bereich Internet der Dinge (Sensor-Aktuator-Netzwerke) und Machine Learning kombiniert. Sensoren werden im Feld eingesetzt um Fragen zur räumlich-zeitlichen Präsenz unterschiedlicher Akteure wie Vögel, Insekten und Menschen zu beantworten. Die erfassten Daten werden mit bestehenden Arten oder Biodiversitäts-Indices verglichen und bilden die quantitative Grundlage für die Wirkungskontrolle der Designaktivitäten. Sie werden validiert und ihr konkreter Nutzen für die Naturwissenschaften, Siedlungsökologie und Citizen Sciences eruiert und dokumentiert.

Kulturwissenschaft und Medien (c): Quantitative Methoden werden durch qualitative Ansätze und Verfahren wie Multispecies Ethnography (Kirksey & Helmreich 2010), Animal Geography (Gibbs 2009), beobachtende Teilnahme (Kremser 2008) oder die Gestaltung von Medienformaten ergänzt. Kulturwissenschaftliche und medienökologische Denkansätze sollen dabei helfen die (vermeintlich evolutionär selbstevidente) Priorisierung der kapitalistischen Reproduktionstrieb- und Konsumbedürfnisse menschlicher Gesellschaften zu beenden und die Existenzrechte und Bedürfnisse anderer Artengemeinschaften in Gestaltung, Politik und Alltag zu verankern. Eine forschungsleitende epistemologische Grundstruktur soll die Überschreitung der anthropozentrischen Perspektive paradigmatisch und nachhaltig gewährleisten. Diese beruht wesentlich auf einem kulturwissenschaftlichen Grundverständnis, das essenzialisierte Kategorien insbesondere nach dem Muster der Natur – Kultur (oder Technik und Künstlichkeit) – Dichotomie überwinden möchte.

Bei der Herausbildung eines an historisch-empirischen Prozessen orientierten Weltzugangs bieten sich ökologische Wissensbestände und Konzeptionen besonders an. Da diese sich in Auseinandersetzung mit der dynamischen Komplexität des Lebens entwickelt haben, ist in ihnen die Relativierung des Anthropozentrismus innerhalb «natürlicher» Zusammenhänge der einen Welt strukturell angelegt. Ökologische Modelle haben bereits mehrere Zyklen der

MEDIEN*ÖKOLOGISCHES SENSORIUM & PANORAMA

Übertragung in nicht-naturwissenschaftliche Theorien durchlaufen, wie bspw. im Kontext der Kybernetik oder der philologisch geprägten Medienforschung Marshall McLuhan und der entsprechenden Umfeldler (Hörl 2016). In jüngerer Zeit erneuerte sich dieser kultur- und wissenschaftsgeschichtliche Prozess ein weiteres Mal unter dem Sammelbegriff **Medienökologie** mit einer prägnanten Tendenz, Ökologie-Theorie aus der Biologie zu verallgemeinern und zugleich mit Medientheorie für ein umso spezifischeres Verständnis bedeutsamer empirischer Zusammenhänge konkret einzusetzen und zu erproben.

Die **Kombination verwandter post-anthropozentrischer Analyse- und Gestaltungsverfahren** im Rahmen entsprechend angelegter Fallstudien in konkreten, heuristisch definierten Untersuchungsgebieten ermöglicht dementsprechend die integrative empirische Erprobung und Weiterentwicklung medienökologischer Konzepte und Forschungspraktiken: Medientheoretisch vermitteltes ökologisches Denken (epistemologische Ökologie der Medien) wird mit biologischen Fragestellungen (materiell-biologische Ökologie der Medien) und Methoden (Medien der Ökologie) verbunden und leitet die gestalterische Integration und Evaluation von Dingen, Medien und Formaten und deren (digital vernetzter) Infrastrukturen in Lebensräume als materielle und epistemologische «Medien für Ökologie».

Entlang der drei Design-Schwerpunkte werden im Folgenden verschiedene exemplarische Untersuchungen und Entwicklungen vorgestellt und diskutiert (siehe Fig. 1, blau), anhand derer **Gestaltungsprinzipien** veranschaulicht und abgeleitet werden. Konkret werden insbesondere methodische Ansätze, experimentelle Entwürfe und Feldversuche, prototypische Umsetzungen und Vermittlungsformate thematisiert, die den Einbezug nicht-menschlicher Lebewesen in die ökologische Freiraumgestaltung und die Förderung von Biodiversität und Naturschutz zum Ziel haben.

Im Rahmen einer **Feldstudie in den Merian Gärten am Stadtrand von Basel** wurde mit interdisziplinären Methoden ein repräsentativer Ausschnitt der örtlichen Vielfalt biologischer und unbelebter Arten von ökologischen Aktanten in geteilten Lebensräumen bestimmt. Dazu wurden sowohl sensorische Medien entwickelt und eingesetzt, um z.B. blütenbesuchende Insekten zu erfassen und mithilfe von Maschinellern zu bestimmen, als auch qualitative ethnografische Methoden der Beobachtung und Befragung. Die Gesamtheit dieser empirischen Verfahren bezeichnen wir als medienökologisches Sensorium (siehe Fig. 1).

Ein Medien*Ökosystem und die sich in diesem verwirklichende Handlungsmacht lässt sich in Anlehnung an die **Akteur-Netzwerk-Theorie** (ANT, Latour 2008) für handlungsorientierte Zwecke als **situatives Relationsgefüge verschiedenartiger Aktanten** innerhalb empirischer räumlicher und zeitlicher Strukturen modellieren. Es umfasst lebendige Wesen (Menschen, Tiere, Pflanzen, etc.), dynamische und persistente Dingen (auch technologische Geräte und Infrastrukturen) sowie abiotische Elemente des Terrains (z.B. Steine oder Pfade). Entsprechend der beschriebenen Heuristik des Medien*Ökosystems wurden exemplarisch bedeutende Aktanten im Terrain ausgewählt und genauer betrachtet.

Eine analytische Modellierung der jeweiligen topographischen und ökosystemischen Positionen und Bezugspunkte, Bedürfnisse und Beiträge verschiedenartiger Aktanten erlaubt eine vereinfachende **Veranschaulichung der wechselseitigen Beziehungen und Bedingungsverhältnisse** repräsentativ selektierter Aggregationen ortsansässiger Populationen oder Individuen. Eine solche Darstellung bildet z.B. das medienökologische Panorama, das im Folgenden vorgestellt wird.

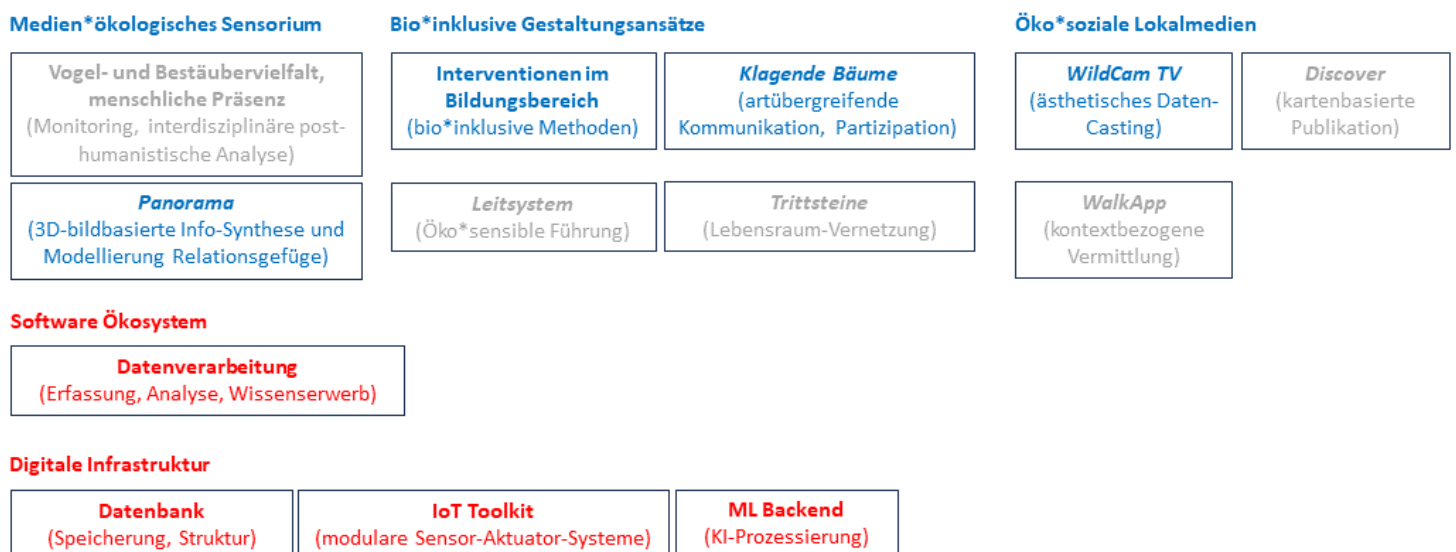


Figure 1: Medien*ökologische Untersuchungen, experimentelle Gestaltungsentwürfe und -verfahren sowie technologische Entwicklungen in drei Design-Schwerpunkten (oben, blau) und zwei Schichten systemischer digitaler Anwendungen, Plattformen und Infrastrukturen (unten, rot).

2.1 MEDIEN*ÖKOLOGISCHES PANORAMA: UMSETZUNG

Das gestalterische Experiment wurde im Rahmen der Feldstudie im Bauerngarten und den umliegenden Weiden der Merian Gärten durchgeführt. Die Merian Gärten sind ein botanischer Garten, eine historische Kulturlandschaft und ein öffentlicher Park, der als Naherholungsgebiet dient. Auf dem Gelände finden sich wissenschaftliche Pflanzensammlungen und Naturschutzgebiete und es wird Gartenbau und Landwirtschaft betrieben.

Um das Gefühl der Immersion zu steigern und einen empathischen Zugang zu den jeweiligen Aktanten herzustellen, wurde das mediale Format der **360°-Panoramafotografie** gewählt. Navigationsformen, die durch QuickTimeVR schon in der 1990er-Jahren etabliert wurden, erlauben es den Nutzer*innen zwischen unterschiedlichen Panorama-standorten zu wechseln und somit die **Standpunkte der jeweiligen**

Aktanten einzunehmen. In den Fotografien verankerte Icons repräsentieren in Bezug stehende Aktanten und machen diese anwählbar, wobei beim Roll-over mit dem Cursor ein Pop-up-Fenster erscheint, das diese kurz vorstellt. Ein Kreis um das Icon herum beschreibt jeweils die Korrelationen zwischen dem aktuell ausgewählten und den auszuwählenden Aktanten. Ein Menü bietet zusätzliche Funktionen, wie eine integrierte Kartenansicht, animierte Drehbewegungen oder ein Reset zum Ausgangspunkt.

Die Perspektive des Haussperlings, der im Efeu an einer Gebäudefassade sitzt und singt, ist relativ einfach nachvollziehbar. Nur durch eine gewisse mentale Abstraktion erschliessen sich hingegen die **Bedürfnisse, Leistungen und das Beziehungsgeflecht** des Abfalleimers: Auch der Abfalleimer hat eine Lebensdauer, hat das ‚Bedürfnis‘ regelmässig mit neuen Abfallsäcken ausgestattet und geleert zu werden und bietet Wildtieren einen gedeckten Tisch, während er den Menschen als Entsorger dient. Der Perspektivenwechsel vom



Figure 2: Screenshot aus der Panorama-Applikation: Die Besucher*in hat die Perspektive der Nutzpflanze Fenchel eingenommen. Auch wenn der Fenchel die Welt nicht mit menschlichen Sinnen erfährt, kann auf diese Weise für dessen Bedürfnisse, Leistungen und Korrelationen zu anderen Aktanten aufmerksam gemacht werden.



Figure 3: Screenshot aus der 360°-Panorama-Applikation: Auf der Weide wird die Handlungsmacht des technischen Geräts Audio-Logger thematisiert, mit dem die Präsenz anderer Akteure wie Vögel und Insekten identifiziert werden kann und gegebenenfalls Schutzmassnahmen abgeleitet werden können.

Schaf zur Eidechse veranschaulicht beispielsweise die unterschiedlichen Freiräume von Nutz- und Wildtieren. Die Perspektive des »PAX-Counters«, der es ermöglicht die Präsenz von Menschen (respektive ihrer Mobiltelefone) zu erfassen, zeigt das Wirkungsspektrum eines Sensors für die Besucherführung und die Planung von Umbaumaßnahmen.

Durch spielerische Ansätze wird somit eine ganzheitliche ökologische Betrachtung eröffnet und für die Aktanten der unterschiedlichen Habitate sensibilisiert und Empathie gefördert. Die gestalterische Umsetzung wird aber auch als multimediales **Darstellungsformat** verwendet, indem die 360°-Panoramafotografie beispielsweise historische Abbildungen und Legenden zu Bildbestandteilen als Pop-up-Fenster darstellt oder Audioausschnitte von vor Ort durchgeführten Interviews beherbergt. Auch empirisch erfasste und aufbereitete Datensätze können durch Icons im räumlich dargestellten Kontext abgerufen werden und in Form von PDFs in neuen Browserfenstern eingesehen werden.

2.2 MEDIEN*ÖKOLOGISCHES PANORAMA: REFLEXIONEN UND ABLEITUNGEN

Die Beobachtung, Datensammlung und integrative analytische Modellierung lokaler ökologisch-kultureller Zusammenhänge entsprechend des umrissenen heuristischen Ansatzes stand in dieser Feldstudie im Vordergrund. Die inter-/disziplinären Teiluntersuchungen und Beschreibungsansätze wie auch der zugrundeliegende theoretische Rahmen manifestieren sich in diesem Medienformat anschaulich anhand konkreter Darstellungen und Dokumente aus der Feldforschung.

Da die Darstellungen empirischer Daten im medialen Raum des Panoramas möglichst im örtlichen Kontext ihrer Erhebung platziert sind, bieten sie beim Anklicken ein »vertiefendes« Eintauchen in die anschaulich präsent gehaltene Bezugssituation, etwa anhand verdichteter Visualisierungen quantitativer Datensätze. Demgegenüber ist die exemplarische Versammlung der verschiedenartigen Aktanten des medienökologischen Relationsgefüges quasi invers angelegt: Die jeweils zugeordneten Kurztexte der exemplarischen verschiedenartigen Aktanten des medienökologischen Relationsgefüges stellen z.B. **phänomenologische oder enzyklopädische Bezüge** her, erläutern ökologische Thematiken modellhaft vor dem Horizont globaler Zusammenhänge oder übergeordneter Fragestellungen relevanter Teiluntersuchungen der Feldstudie. In diesem Sinne vermitteln sie also kein ökologisches Sachwissen aus dem Feld, sondern abstrahieren als stellvertretende Darstellungen bestimmte Aspekte ihres Aktanten-Typus und ihrer – z.B. biologischen, sozialen oder funktionalen – Art oder Klasse.

Bei dieser situativen Modellierung und Zusammenstellung von Perspektiven, Beziehungen und Informationen handelt es sich um ein grundlagenorientiertes Medienformat, das dazu beitragen soll, **bisher getrennt voneinander beforschte und betrachtete Bereiche medienökologisch zusammenzuführen** und praktisch anschlussfähig darzustellen. Zugleich hält es als vom Typ her dokumentarisch abbildendes fotografisches Format die empirische Situation in der Wahrnehmung besonders präsent und abstrakte Zusammenhänge anschaulich und verständlich. Neben ökologischer Bildung auf Sach- oder Meta-Ebene werden dadurch immer auch beziehungsstiftende Zugänge z.B. zu den ganz konkreten dargestellten Individuen, etwa der Fenchelpflanze und ihrer Welt, eröffnet und unvermittelte Begegnungen und Erfahrungen angeregt.

Entsprechend des Umfangs der Untersuchungsgebiete wurde im Projekt von der landschaftsökologischen Mikroskala ausgegangen (Standorte, Ökotope – analog zur »topischen« Dimension in der Geografie). Geländestrukturen können im Sinne der **Affordanz-Theorie** (Gibson 2014) je nach Akteur unterschiedlich genutzt werden. Was für den Menschen bspw. eine schöne Naturwiese ist, ist für die Feldmaus Lebensraum und Rückzugsort für die Aufzucht der Jungen oder für die Hauskatze das Jagdrevier. Durch diesen sich unterschiedlich manifestierenden Angebotscharakter landschaftlicher Strukturen wird auch die potenzielle Handlungsmacht z.B. einer Waldlichtung, eines Felsüberhangs oder einer Furt verhältnismäßig analysierbar – vergleichbar mit Latours Bremschwelle auf der Automobilverkehrsstrasse (Latour, 1992, S. 244.).

Dies bedeutet weder Maschinen mit Lebewesen gleichzusetzen noch das enorme Machtgefälle zwischen Mensch und Tier auszublenden oder aus diesem Ansatz ein automatisches Gelingen der Priorisierung von Artenvielfalt, Umweltschutz und Nachhaltigkeit abzuleiten. Der Ansatz folgt im Gegenteil der Hypothese, dass diese **(de-)ontologische Rekonfiguration** (Buller, 2014) die menschliche Sensibilität fördern und zu neuen Handlungsspielräumen führen kann. Dies geschieht, indem der Einfluss von Technologien, Menschen, gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Strukturen in der wechselseitigen Bedingtheit des ökologischen Zusammenwirkens im Kontext eines pragmatisch gewählten Ausschnitts der Welt und der darin auftretenden Wesenheiten und Phänomene bestimmt und gestalterisch in den Dienst des Gemeinwohls aller involvierten Akteure gestellt wird.

Als ökologisches Gestaltungsprinzip fungiert hier die **relationale Bestimmung** der Aktanten und ihres Gefüges auf Basis einer **Vielfalt der Wissensformen und Perspektiven** sowie deren **multimodale Darstellung** in der medialen Vermittlung. Die immersive Darstellungsform dient der Anschaulichkeit und individuellen Annäherung an andere Standpunkte und Einfühlung in andere Perspektiven und Lebenswelten. Diese Übung im Einnehmen verschiedenartiger Positionen und Verstehen von ökologischen und materiellen Bedingungsverhältnissen soll eine solche empathische wie rationale Praxis des Perspektivenwechsels zu einer reproduzierbaren, gewohnheitsmäßigen Alltagspraxis machen.

BIO*INKLUSIVE GESTALTUNGSANSÄTZE

Anschließend an die ökologische Bestandsaufnahme und die Erstellung eines Arbeitsmodells des medienökologischen Relationsgefüges im Feld (siehe 2.) bietet sich eine vertiefende Auseinandersetzung mit bestimmten Zielarten zur Entwicklung konkreter Fördermaßnahmen und Abschätzung möglicher Wirkungen und Folgen an. Diese im Naturschutz typische Herangehensweise ermöglicht die Ausrichtung des weiteren Vorgehens am aktuellen öffentlichen Daten- und Wissensstand bezüglich der lokalen Situation sowie auf Basis des fachlichen Forschungsstands und kontextspezifischer Empfehlungen und »best practices«.

Für die Weiterentwicklung post-anthropozentrischer Freiraumgestaltungen zur Förderung ökologischer Diversität und der ver- und geteilten ›response-ability‹ eines Terrains, Siedlungsgebiets oder Gemeinschaftsgartens kann an bereits etablierte Designansätze angeknüpft werden, die der **Einbeziehung von ›more-than-human stakeholder[n]‹** sowie der nachhaltigen Entwicklung der Lebensgrundlagen dienen. Diese Gestaltungsmittel umfassen u.a. mittlerweile breit umgesetzte Einrichtungen wie Fassaden- und Dachbegrünungen, die zusätzlich z.B. Nistmöglichkeiten für Vögel oder Kästen für Fledermäuse enthalten können und zur Entstehung des Oberbegriffs ›Habitectures‹ (MacKinnon, 2013) beitrugen – ein Konzept, das verschiedene architektonische Elemente bezeichnet, die versuchen, vom Menschen gebaute Umgebungen wieder so auszugestalten, dass sie zugleich Lebensräume auch für Tiere und Pflanzen bieten können. Methoden wie das **Animal-Aided Design** (Weisser & Hauck, 2017) berücksichtigen z.B. nicht nur systematisch lokale Tierarten im Planungsprozess, sondern versuchen dabei diese ›wilden Nachbarn‹ elegant als kreative Ressourcen, Inspirationen oder Modellvorlagen massgeblich in die Entwicklung von Designs und Ästhetiken einfließen zu lassen. Der damit konsequent einhergehende Prozess der Anerkennung und Förderung eigenständiger tierischer landschaftsbildender Praktiken und spezialisierter Funktionen und Beiträge innerhalb ökologischer Kreisläufe gipfelt aktuell in Ansätzen wie ›Co-Creating with Animals‹ (Thoren, 2018), die eine noch involviertere Rolle von Tieren in der Landschaftsarchitektur imaginieren und ermöglichen wollen und gleichzeitig den Menschen eine demgegenüber zurückgenommene und bescheidenere, weniger privilegierte Stellung und Haltung ohne den bisherigen quasi selbstverständlichen Besitz- und Herrschaftsanspruch insbs. der imperialistischen, industriell-kapitalistischen europäisch geprägten Moderne zuweisen.

Die oben beschriebenen Designansätze wurden in den Feldstudien aufgegriffen und anhand der eigenen interdisziplinären Forschungsschwerpunkte bei der praxisbasierten Weiterentwicklung der Gestaltungsprozesse zusammengeführt und erweitert. Es handelt sich dabei, wie in der Einleitung beschrieben (siehe 1.), zusätzlich zu den etablierten ökologischen Erhebungen und Handlungsempfehlungen um gleichwertige Untersuchungen von a) Dingen, Einrichtungen und technologischen Systemen, b) gesellschaftlichen und kulturellen Zusammenhängen und Entwicklungspotenzialen und c) biologischen Signalen und Kommunikationsformen, materiell-symbolischen Sinnbildungsstrukturen und institutionellen Wissens- und Bildungsprozessen; die multimodal zusammengeführt, im Zusammenhang erkundet und verschiedentlich miteinander in Beziehung gesetzt werden, um womöglich neue Perspektiven und Erkenntnisse von Wechselwirkungen und Möglichkeitsräumen zu gewinnen. Die folgenden Beispiele stammen aus einer Feldstudie im (peri-)urbanen Dreispitz Quartier am Stadtrand von Basel. Es werden Untersuchungsmethoden und Modellierungsformen von Unterrichtseinheiten und Design-Interventionen beschrieben, die zur Förderung der Artenvielfalt und der ökologischen Freiraumgestaltung beitragen (siehe Fig. 1).

3.1 BIO*INKLUSIVE GESTALTUNGSANSÄTZE: UMSETZUNGEN

Beim Untersuchungsgebiet der zweiten Feldstudie handelt es sich um ein ehemaliges Industrieareal, das seit zwei Jahrzehnten sukzessive in Richtung Mischnutzung transformiert wird und als frühe Anwohnerin am neu geschaffenen Freilager-Platz auch die **Hoch-**

schule für Gestaltung und Kunst (HGK) beherbergt. Hier konnte das Projekt also vor der eigenen Haustür anfangen, Veränderungen anzuregen und Ansätze zu testen. Während des Forschungsprojektes MITWELTEN wurden **Unterrichtseinheiten** entwickelt, die Studierende für das Thema Biodiversität sensibilisierten und ausloteten, welche ökologischen Beiträge in den Disziplinen Kunst und Design geleistet werden können und wie das Thema für die Öffentlichkeit erlebbar gemacht werden kann.

Im Rahmen eines CoCreate'23-Workshops beispielsweise, entwickelten Studierende unterschiedlicher Studiengänge auf dem HGK-Campus gemeinsam **Design-Interventionen**, die auf das Potential der Biotopvernetzung aufmerksam machten. Als Grundlage dafür wurden vorkommende Pflanzen- und Tierarten sowie mögliche Zielarten vorgestellt und mit den bestehenden Infrastrukturen des Campus in Beziehung gesetzt. Es wurde analysiert, welches die grundlegenden Bedürfnisse und Leistungen der Lebewesen sind, wie sie durch Design-Interventionen optimiert werden können und ab wann es verantwortungslos wird, sie auf den Campus zu locken. Säugtiere wie Steinmarder, Fuchs und Igel konnten im Dreispitz-Areal mit den MITWELTEN-Fotofallen zwar festgestellt werden, sind im dichten Strassenverkehr aber auch vielen Gefahren ausgesetzt. Wir haben uns deshalb auf Vögel, Eidechsen und Fluginsekten konzentriert, für die die Studierenden Korridore zwischen unscheinbaren, aber wertvollen Ruderalflächen entwarfen (siehe Fig. 4).

Um das lokale ökologische Gefüge aus lebenden und abiotischen Aktanten gesamtheitlich zu erfassen, haben wir den Ansatz des **Animal Aided Designs im Sinne des Medien*Ökosystems erweitert** (siehe 2.). Neben den Bedürfnissen, Leistungen und der Handlungsmacht der Tiere bezogen wir also auch diejenige der Pflanzen, Dinge und Geräte ein. Eine Übung bestand darin, eine Zielart und ein Infrastrukturelement auszuwählen und sie gleichsam bezüglich unterschiedlicher Anforderungs- und Designkriterien zu untersuchen. Gemäss folgender Aspekte wurden auf **Artensteckbriefen basierende Profile** erstellt: Art (Tier/Pflanze/Pilz/Gegenstand/Sonstiges), Materialität, Erscheinungsbild, räumliche Skala (Grösse, Verbreitung), Umweltbedürfnisse (Lebensraumtyp, Versteck, Unterschlupf), körperliche Bedürfnisse (Nahrung, Lebensunterhalt), Verhalten in der Umwelt, Mobilität (Aktionsradius, Art der Fortbewegung), Feinde (Tiere, Verkehr, Wetterbedingungen), Artenschutzstatus, ökologische Dienstleistung, Zusammenhänge mit anderen Aktanten (Konflikte und Synergien). Im darauffolgenden Schritt entwickelten Arbeitsgruppen Visualisierungen für spekulative Entwürfe und prototypische Design-Implementierungen für potenzielle Konflikte und Synergien (siehe Fig. 5).

Neben den Aktivitäten und Prototypen, die im Rahmen von Unterrichtseinheiten entstanden, wurden im Projekt MITWELTEN weitere Interventionen entwickelt. Mit der künstlerischen Installation *Klagende Bäume* wurden die Folgen des Klimawandels im urbanen Raum thematisiert: Wassermangel und Hitze werden durch versiegelte Oberflächen und fehlende wasserspeichernde Infrastrukturen verstärkt und führen zunehmend zu einer existentiellen Herausforderung für alle Lebewesen. Anhand einer **medialen Inszenierung** wurde konkret auf die Situation ansässiger Campus-Lebewesens aufmerksam gemacht. Einer Gruppe junger Bäume wurde im wahrsten Sinne des Wortes eine Stimme verliehen. Bei Trockenheit konnten sie auf ihre Notsituation aufmerksam machen, indem sie über ihren Durst klagten. Eine Giesskanne, die gut sichtbar positioniert daneben stand, lud Passant*innen dazu ein die Bäume zu giessen, worauf das Jammern verstummte. Die Installation sollte



Figure 4: Informationskampagne: Eine Arbeitsgruppe machte auf das Renaturierungspotential der Gleistrassen des ehemaligen Zollfreilagers aufmerksam. Die Passant*innen mussten die angedeuteten Vernetzungskorridore überwinden und wurden durch Schilder informiert. Mit: Simon Balmer, Celia Hug, Christian Langlotz, Pascal Lüthi, Benjamin Opderbecke, Andrea Tschan, Tanja Wiese.



Figure 5: Habitecture: Eine Arbeitsgruppe entwickelte prototypische «Trittssteine» für stark versiegelte urbane Räume. Sie werden an regelmässig auftretenden Infrastrukturen angebracht und schaffen Korridore für Fluginsekten. Mit: Moritz Häberlin, Reto Monigatti, Timotheus Trinkler.

CoCreate Ökologisch-soziale Körper

Jon Torpus, Felix Gerloff

Trittssteinwelten

Moritz Häberlin, Timotheus Trinkler, Reto Monigatti



Standardisierte Ausführung



Gemischtes Becken



Becken für Substrat/Wasser 1



Becken für Substrat/Wasser 2



Vogelhaus 1



Vogelhaus 2





Figure 6: Die Lautsprecher (Sounding Fruits) wurden an Bäumen aufgehängt und die Giesskanne gut sichtbar mit einem Wasserfass mit Pumpe aufgestellt, um Passant*innen zur Partizipation aufzufordern.



somit nicht nur das Bewusstsein für die kritische Situation schärfen, sondern auch zu verantwortungsvollem Handeln und Empathie gegenüber andersartigen Nachbarn führen.

Für die technische Umsetzung wurden Feuchtigkeitssensoren im Wurzelwerk der Bäume vergraben und die erfassten Sensorwerte in Echtzeit ausgewertet. Bei Unterschreitung festgelegter Schwellenwerte wurden unterschiedliche Soundfiles auf Lautsprechern abgespielt, die wie Früchte (‘Sounding Fruits’) in den Baumkronen hingen und den Bäumen somit zusätzliche Handlungsmacht verliehen. Distanzsensoren erfassten die Präsenz von Passant*innen, die die Aktivierung der Soundfiles bedingte. Die Installation baute auf dem **modularen Sensor-Aktuator-System** auf, das im Rahmen des Forschungsprojektes entwickelt wurde.

3.2 BIO*INKLUSIVE GESTALTUNGSANSÄTZE: REFLEXIONEN UND ABLEITUNGEN

Das oben beschriebene Profilformular kann bei der Recherche ausgefüllt werden, Fachwissen bündeln und eine gewisse systematische Herangehensweise gewährleisten. Im Verlauf von Gestaltung, Implementierung, Evaluation und Weiterführung kann eine Version davon immer wieder zur Absicherung und Prüfung des eigenen Handelns und der bestehenden Situation herangezogen werden und somit zur Herstellung und Sicherung gewünschter Wirkungen beitragen – nicht zuletzt, indem es auch den Wissenstransfer befördert. Obschon es sich um eine eher profan erscheinende Arbeitform handelt, ist diese Praxis grundlegend im Zusammenspiel mit weiteren hinzukommenden Ansätzen, um sich den hohen Ansprüchen einer post-anthropozentrischen ‘Co-Creation’ pragmatisch zu nähern. Da es zwar viele Formen der Kommunikation mit nicht-menschlichen Wesenheiten gibt, die für menschliche Kulturen zentrale der Sprache aber fehlt und Einfühlung in andere Perspektiven schon innerhalb menschlicher Gesellschaften eine weiterhin unerreichte Grundkompetenz ist, ist ein **gegenseitiges Wissen um faktische Charakteristika, Bedürfnisse, Lebensweisen und Funktionen in-**

nerhalb konkreter ökologischer Habitate und Zyklen essenziell.

Es kann ausserdem ein Mittel zu indirekten oder impliziten Formen der Co-Creation sein, indem z.B. Lebensraum gestaltende Praktiken von Vögeln oder Säugetieren wie dem Biber er- und anerkannt werden und menschliche Gestaltungsentwürfe und -aktivitäten diesen Entfaltungsmöglichkeiten eröffnen, die dort, wo es sich ohne Nebenwirkungen anbietet, korrespondierende stärker prononcierte Designelemente im Kontext der menschlichen Architekturen und Nutzungsgruppen ansetzen kann.

Im Sinne des Prinzips des Perspektivenwechsels als Alltagspraxis und der Kompensation der Beschränkungen individueller Methoden beim Umgang mit komplexen Wirklichkeiten durch Multimodalität wird dieses Arbeitsmittel durch weitere systematisch angelegte Herangehensweisen, praktische Verfahren und Wissen bildende Protokolle auf verschiedenen Ebenen zur Beförderung bio*inklusive Gestaltungen ergänzt: Körperliche Übungen, wissensbasierte Imaginationen oder medienkünstlerische Formate ermöglichen die Sensibilisierung von Forschenden und Öffentlichkeit für Aspekte der eigen*artigen Perspektiven und Lebenswelten von Tieren und Pflanzen. Bei konkreten empirischen Beobachtungs- und Gestaltungsaktivitäten kommen behutsam eingesetzte weitergehende, experimentelle Ansätze in Frage: Prinzipiell ermöglicht **eine Gestaltung, die von keinem ausdefinierten Masterplan ausgeht, sondern zurückhaltend eher strukturelle Rahmenbedingungen und Akzente setzt** oder bewegliche, anpassungsfähige Elemente anbietet, die Ausgestaltung einer Umgebung durch lokale Akteure mithilfe sich entfaltender ökologischer Prozesse. Die individuellen Zielgruppen von Architektur-Angeboten wie Vogelhäuschen, Wildbienen-Hotels, Fledermauskästen und dergleichen können systematisch beobachtet werden, um Installationen ggfs. anzupassen oder alternative Konzepte zu entwickeln, wenn diese nicht angenommen werden. Ganz spezifisch und auf eine künstlerisch kreativere Weise können die Aktivitäten und Spuren bestimmter Arten besonders provoziert, unterstützt oder hervorgehoben werden und sogar gemeinsame ästhetische Erfahrungen ermöglichen, indem z.B. für Spechte oder Papageien ‘Musikinstrumente’ installiert werden.

Als ökologisch fundiertes gestalterisches Prinzip fungiert hier das Teilen und Renaturieren von Lebensräumen und Einrichtungen durch **(Infra-)Struktur-, Nischen- und Plattformbildungen** sowie **adaptive Module**, um so Nutzungsmöglichkeiten, ökologische Funktionen und Effekte – **«response-ability»** – quasi synergetisch zu potenzieren.

4 ÖKO*SOZIALE LOKALMEDIIEN

Nach dem schwerpunktmässigen Durchlaufen der Forschungsmodi Analyse (vgl. 2.) und Gestaltung (vgl. 3.) stand die dritte Feldstudienphase des Projekts im Dreispitzareal und dem Naturschutz- und Naherholungsgebiet Reinacher Heide im Zeichen der **Vermittlung**. Aufbauend auf der Entwicklung digital vernetzter Sensor-Aktuator-Infrastrukturen verortete sich diese Untersuchung vorwiegend im Bereich der medientechnologisch-infrastrukturellen Vernetzung. Bei der Designforschung im Feld wurden **sensibilisierende ortsspezifische Medienformate und -inhalte** wie das *WildCam TV* und eine GPS-basierte WebApp entwickelt, die darauf abzielten, die Instrumente und Infrastrukturen des Monitorings und der Freiraumgestaltung durch Angebote der ökologischen Wissensvermittlung und Bildung zu ergänzen, Daten und Beobachtungen zu teilen sowie Prozesse und Strukturen offenzulegen und zum Mitmachen zu öffnen (siehe Fig.1).

4.1 WILDCAM TV: UMSETZUNG

Für *WildCam TV* wurden an unterschiedlichen Orten des Dreispitz Quartiers und im Naturschutzgebiet der Reinacher Heide Kameras aufgestellt, um Daten zu erheben und Aufnahmen von un-

scheinbaren, aber interessanten und wertvollen Lebensformen und Prozessen einzufangen und der Öffentlichkeit über unterschiedliche mediale Inszenierungen näherzubringen. Die Untersuchung bestand aus **zwei Teilprojekten**: 1. der Ausstellung einer Videoinstallation im Haus der Elektronischen Künste, (Basel, 03.09.–13.11.2022) und 2. der Ausstellung einer interaktiven Medieninstallation im Diskurs- und Ausstellungsraum Civic der HGK (Basel, 16.09.–30.09.2024).

Im Rahmen der Ausstellung «Earthbound – Im Dialog mit der Natur», stellte MITWELTEN im Herbst 2022 im Haus der Elektronischen Künste Basel (HEK) mehrere Videos aus. Der Medienkünstler Cedric Spindler verwendete Fotos, die aus kleineren Tieren nachempfundenen Perspektiven aufgenommen worden waren, um Zeitraffer-Videoanimationen zu erstellen: Ein ganzer Tag wurde jeweils zu einem 5-minütigen Video verdichtet. Zusätzlich wurden die **Rundgänge «Stadt*Natur entdecken»** angeboten, bei denen der interessierten Öffentlichkeit unscheinbare Lebensformen und Sensor-Aktuator Installationen des MITWELTEN-Projektes vorgestellt wurden.

Die zweite Ausstellung von *WildCam TV* fand im Diskurs- und Ausstellungsraum CIVIC der Hochschule für Gestaltung und Kunst statt. CIVIC ist ein Bildungs- und Experimentierumfeld, das Möglichkeiten zur Partizipation, Mitgestaltung und zum Austausch für und mit Studierenden, Forschenden, Beschäftigten und der Öffentlichkeit bietet, um das Verständnis für die gesellschaftliche Relevanz von Kunst und Design zu fördern. *WildCam TV* im CIVIC basierte ebenfalls auf Standbildern, die mit Kameras im Aussenraum aufgenommen worden waren. Bei dieser Design-Intervention wurde aber mit generativen Animationstechniken experimentiert, die es ermöglichen, auf Basis einzelner Standbilder unterschiedliche Daumenkino ähnliche Bildsequenzen zu erstellen. Die Installation ist online zugänglich und bietet parametrische Auswahlkriterien: Kameraposition, Zeitraum, Tag/Nacht, Intervall und Framerate. Es wird dabei kein Video gerendert, sondern direkt auf die Bilddatenbank zurückgegriffen und die ausgewählten Standbilder hintereinander gereiht. Da der **Bildsequenz-Generator** erlaubt, die Datenbank nach Situationen von Interesse zu durchsuchen, ist er auch für biologische Untersuchungen ein wertvolles Medium.

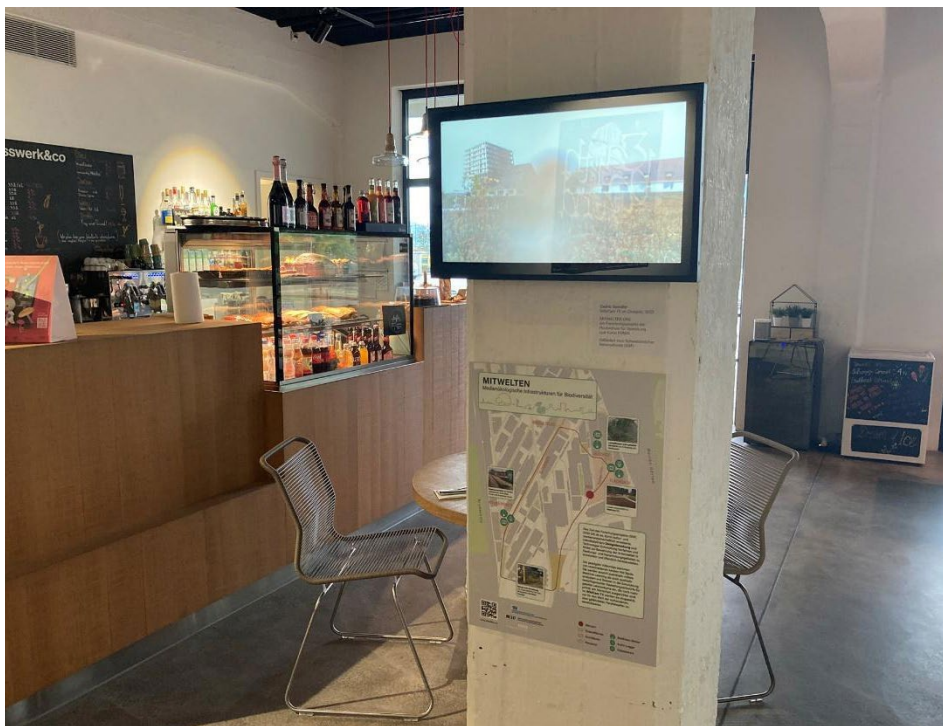


Figure 7: Ausstellungssituation im Foyer des Haus der Elektronischen Künste, Basel.

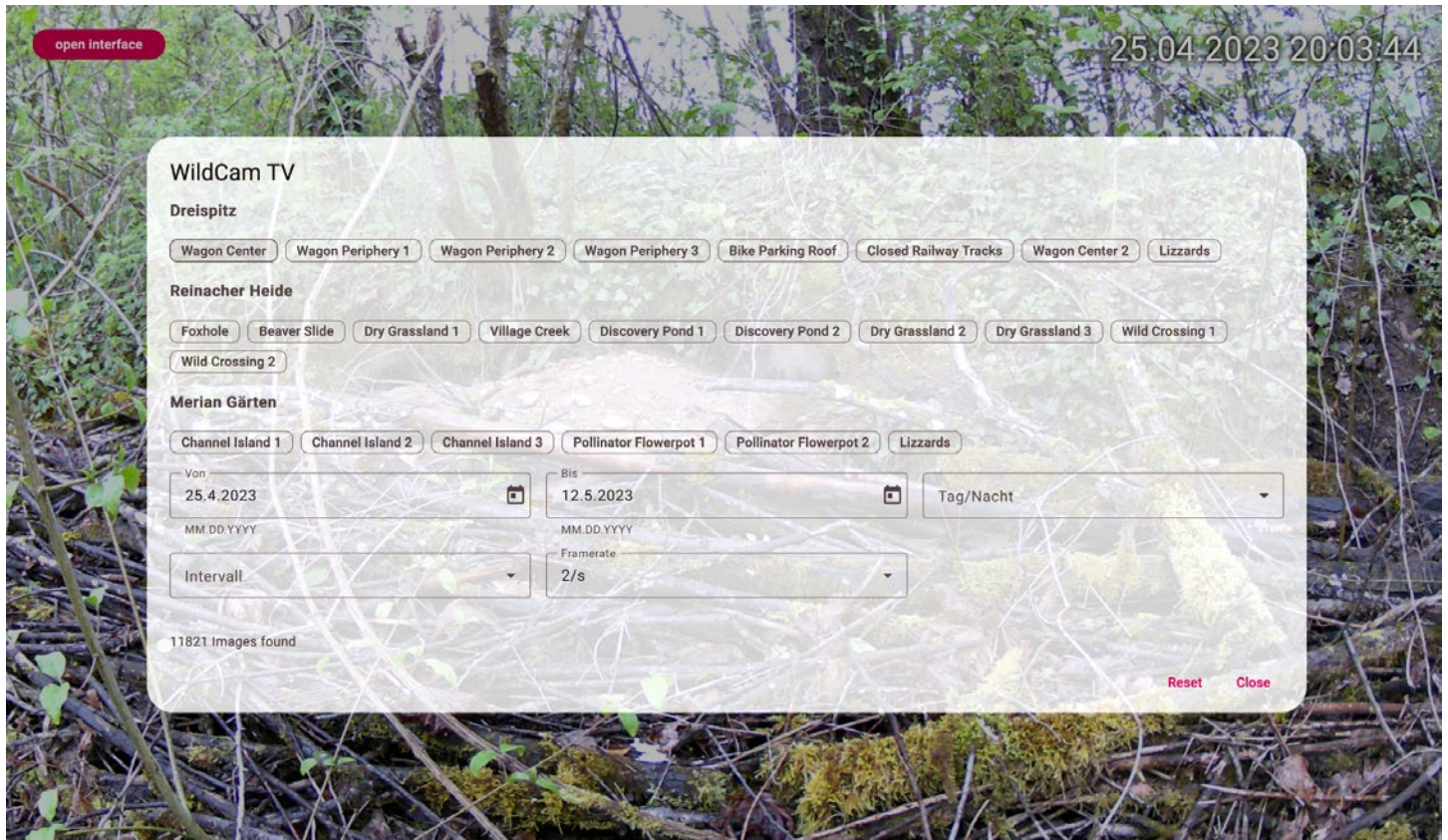


Figure 8: Der Screenshot zeigt ein Bild eines Fuchsbaus und das ein- und ausfahrbare, überlagerte Menu, mit dem die aufgenommenen Bildserien nach unterschiedlichen Kriterien ausgesucht und gesichtet werden können.

4.2 WILDCAM TV: REFLEXIONEN UND ABLEITUNGEN

Bei *WildCam TV* sind **verschiedene direkte und indirekte Zielsetzungen** integral angelegt: Eine qualitative, wahrnehmungs-basierte Erschließung ökologischer Aktanten und Zusammenhänge innerhalb der Nachbarschaft und quantitativer Verhältnisse in deren Abfolge und Zusammenschau; ausserdem auf der Metaebene eine daten- und medienkritische Bildungsfunktion, die u.a. durch explizite Kontextualisierung anhand ökologischer und medienepistemologischer Angaben umgesetzt wird.

Solche Medienformate sind, wie das Projekt als Ganzes, dem Ideal von Open Data und der Weitergabe von Forschungsergebnissen an die Gesellschaft verpflichtet, die diese Forschung überhaupt ermöglicht. Als Design-Interventionen im Rahmen von Feldstudien realisieren sie jedoch zunächst eine einfache ökologische Rückkopplungsschleife von der Empirie und den Sensoren über die analytische Datenverarbeitung und infrastrukturell gestalterische Implementierungen wieder ins selbe Feld zurück. Sie fügen diesem durch die mediale Vermittlung von Informationen und Bezügen Erfahrungsangebote für das Verständnis lokaler Realitäten hinzu und vertiefen die persönliche Verbundenheit. Im Gegensatz zu vielen anderen Medieninhalten sollen diese nicht zerstreuen, sondern ein bewusstes Inderweltsein teilweise über Wahrnehmung, teilweise über Wissen fördern.

Öko*soziale Lokalmedien bringen also die Nachbarschaft und die gemeinsamen Belange thematisch stärker ins öffentliche Bewusstsein und sind zwar teilweise auch remote rezipierbar, primär aber als infrastrukturelle Einrichtungen innerhalb des Gebiets angelegt. Sie versuchen dabei medientechnologische Potenziale einer Prinzipien geleiteten und ökologisch förderlichen integrativen Ausgestaltung und Nutzung grossteils vorhandener, oft aber brachliegender oder erzeugte Werte in übergeordnete oder entfremdete Verwertungsketten ableitender Ressourcen, Kompetenzen und Projekte bzw. Arbeitsfelder zu aktivieren – also zum Beispiel vorhandene technologische Infrastrukturen und Einrichtungen, die vielleicht nur punktuell und für bestimmte Zwecke genutzt werden, kreativ zu verbinden und im Alltag sozial einzusetzen. Sie versuchen **mit medientechnologischen Mitteln ökologisch förderliche Informationen wissenschaftlicher Kompetenzen; Anlagen und Datensätze für die Öffentlichkeit zugänglich zu machen.**

Im engeren Sinne thematisiert MITWELTEN neue Gestaltungsansätze für öffentliche Räume und damit auch das Konzept und die alltägliche Realisierung von Öffentlichkeit an sich. Diese ist als gesellschaftliche Sphäre der gegenseitigen Wahrnehmung und Anerkennung, des kommunikativen Austauschs und Aushandels von Selbst- und Weltverständnissen für das Gelingen eines nachhaltigen und umfassenden ökologischen Kulturwandels ein zentraler Kontext. Idealerweise wird auch diese Öffentlichkeit selbst am angestrebten post-anthropozentrischen und bio*inklusiven Weltverständnis aus-

gerichtet, also mit dem Ziel der Förderung von artenübergreifenden Formen der Öffentlichkeit konzipiert und konkret weiterentwickelt. Wir beginnen bei der Arbeit an uns selbst und setzen in der persönlichen, menschlichen und soziokulturell nachbarschaftlichen Sphäre an, indem wir durch künstlerisch aufbereitete Information für die Situationen nicht-menschlicher Nachbarn und Parallelwelten sensibilisieren. Die Medienformate des Schwerpunkts und Modus Vermittlung sollen gemeinsam mit diversen Veranstaltungs- und Publikationsformaten eben dieser Funktion dienen und transversale Bindeglieder zwischen Infrastrukturen, Monitoring- und Entwicklungsprozessen sowie der öffentlichen Auseinandersetzung bilden.

Als gestalterisches Prinzip fungiert hier komplementär zur Entwicklung öko*sozialer Lokal*Medien und Öffentlichkeiten die schwerpunktmässige Förderung von **Bildung** und **Vergemeinschaftung auf Basis ökologischer Kenntnisse** der eigenen Lebenswelt und eines entsprechenden Verständnisses empirischer Zusammenhänge und nachhaltiger Wechselwirkungen.

SYNTHESE

Die **MITWELTEN-Gestaltungsansätze** sind nicht als ausbuchstabiertes Methodenset zu verstehen, sondern als forschungsbasierte, semi-strukturierte Herangehensweise an gemeinschaftliche ökologische Gestaltungsprozesse (siehe Fig.1). Die vorgestellten Prinzipien sind Teil einer Sammlung konkreter Designmethoden und Erfahrungswerte, die es erlauben verfahrenspraktische Leitlinien abzuleiten. Ziel ist ein nachhaltiger kultureller Prozess der Erprobung und Übernahme solcher Prinzipien und Praktiken anstelle der konventionellen Standardlösungen der post-industriell kapitalistischen Moderne und die Etablierung alternativer technologischer wie sozialer Infrastrukturen und Architekturen. Für diesen Wandel kann als Leitbild des gesellschaftlichen Handelns, Problemlösens und Gestaltens anstelle des Ingenieurwesens zukünftig vielleicht das Gärtnern und die Landschaftspflege fungieren (Schwarz, 2019). Dazu gehört aber auch das Bewusstsein der dem Ansatz inhärenten Spannungsfelder und uneinlösbaren Zielsetzungen, zu denen zum Beispiel der holistische Ansatz, der versuchte Post-Anthropozentrismus, das Streben nach einem ausgeweiteten und dabei ökologischen Einsatz von Technologie in Naturräumen, der Anschein der gleichzeitigen Notwendigkeit eines Weniger und Mehr an dezidiertem menschlichen Eingreifen in ökologische Zusammenhänge oder auch die weiterhin bestehenden Divergenzen von quantitativen und qualitativen, produktiven und kritischen Paradigmen von Wissenschafts- und Praxisfeldern zählen.

Neben der konkreten Dimension der ökologischen Wissensvermittlung auf Sachebene ist vorgesehen, im Sinne der Nachhaltigkeit und Wirksamkeit von Forschung und alltäglichen Care-Arbeit Vermittlungsaktivitäten als Teil gemeinschaftlicher Entwicklungsprozesse aufzuwerten. Im MITWELTEN-Gestaltungsansatz nimmt die **Vermittlung** an dieser Stelle der dritten Phase eines zyklischen Gestaltungsprozesses konzeptionell und logistisch eine der Analyse und Gestaltung gleichwertige Position ein. Dies umfasst u.a. die Dokumentation und Archivierung, Publikation, Präsentation und

Diskussion der Forschungsarbeiten, Thematiken und Erkenntnisse sowie die Organisation möglicher Weiterführungen oder Folgeprojekte. Im Projekt MITWELTEN basieren die Vermittlungsstrategien auf pragmatischen Studien vergleichsweise kleiner, dafür umso intensiver erfahrbarer Welten. Konzeptionell und praktisch greift der vermittlungsorientierte Arbeitsmodus anders als die fokussiert umgesetzten Modi Untersuchung und Gestaltung aber über diese Feldstudiengebiete hinaus, z.B. in angrenzende und übergeordnete institutionelle administrative oder fachspezifische Zusammenhänge; grossstädtische, kantonale oder regionale gesellschaftliche Verortungen, Netzwerke und Szenen; wie auch web-basierte internationale Austauschplattformen etc. Die ökologische Gesamtbetrachtung einer Feldstudie oder eines entsprechenden Transformationsprozesses verbindet sich dabei mit komplementären kulturellen, partizipativen Prozessen und geformte Beziehungsnetzwerke gehen in «Gemeinschafts*Bildung», öffentliche Diskurse und gesellschaftlich-politische Zusammenhänge über. Als drittes Glied eines ternären iterativen Arbeitszyklus von Analyse, Gestaltung und Vermittlung wurde diese Phase und Modalität mit dem Ziel angelegt, umfassende Zusammenarbeit nicht nur pragmatisch zu stärken, sondern deren Potenziale für neue Erkenntnisse, Gestaltungen und Handlungsweisen medien*ökologisch zu Tage zu fördern. Dies erfordert eine oft mühevollen Auseinandersetzung an den kulturellen und epistemologischen Schnittstellen und Bruchlinien divergierender wissenschaftlicher, praktischer oder sozial-persönlicher Positionierungen, Perspektiven und Handlungsformen mittels holistischer und integrativer Arbeits- und Austauschstrukturen. Eine eher arbeitspraktisch verstandene dialektische Struktur, ein Interesse an der Aufschlüsselung komplexer Zusammenhänge und der Ableitung wirksamer Umgangsformen, die auf der Auseinandersetzung mit vermeintlichen Gegensätzlichkeiten jenseits der Denkhorizonte und Komfortzonen liegen, lässt sich also kaum verleugnen. Dabei soll die Bedeutung eines dialektischen Geschichts- und Bildungsmodells insbesondere als falsch verstandene teleologische und chauvinistische Entwicklungsideologie aber nicht überhöht werden.

Dem Modus der Vermittlung kommt entsprechend also im Sinne des sich schliessenden Zyklus eine synthetische Ausrichtung zu, die in Weiterführung der gestalterischen und praktischen Synthesen aber wiederum anders ausgerichtet ist, nämlich an der systemischen Abrundung und Integration der diversen Aktivitäten und Entwicklungen aller drei Phasen und ihrer verschiedenen partikularen Gegenstände. Es wird angestrebt, Ergebnisse mehrdimensional zu reflektieren und Verbindungen zu den jeweiligen Metaebenen und Praxiskontexten herzustellen; Kooperationen und Beziehungen und damit die nachhaltige Wirksamkeit der Impulse und Strukturen zu festigen sowie eine evaluierende Bestandsaufnahme für die folgenden, neuerlich ausgreifenden Iterationen der involvierten Prozesse und ihrer Ableger durchzuführen. Diese Phase und dieser Modus spielen auf diese Weise eine besondere Rolle dabei, das **Paradigma der Ökologie** sowohl auf das kulturelle Verständnis weltlicher Zusammenhänge als auch auf die Strukturierung praktischer Prozesse und Handlungsweisen zu übertragen und dessen hoffentlich weiter voranschreitende Verankerung in gesellschaftlichen und politischen Wertesystemen Gemeinwohl förderlich und lebensweltlich erfahrbar in lokalen Mitwelten zu unterstützen und manifestieren.

Die aktive An- und Übernahme von gesellschaftlicher und individueller menschlicher Verantwortung bildet hier ein gestalterisches Wagnis im Kontext des Eingreifens in (bereits überformte)

anthropogene ökologische Zusammenhänge. Zur Kompensation sollen **nicht-menschliche Anspruchsgruppen** systematisch und experimentell durch verschiedene Massnahmen in den Designprozess eingebunden werden: durch das Aktanten übergreifende analytische Formular, durch Perspektiven und Wissen vermittelnde und de-ontologisierend wirkende Übungen und multimodale Medienformate sowie durch deren Präsenz und Bedürfnisse berücksichtigende adaptive Infrastrukturen und Designelemente als Grundlagen einer zukünftigen ökologischen Freiraumgestaltung. Die Wirkung dieser Massnahmen soll sichergestellt werden, indem sowohl direkte quantitative Evaluationen des Einflusses auf die Artenvielfalt sensorisch verstetigt werden als auch eine andauernde Sensibilisierung und bewusste Wahrnehmung der ökologischen Aktanten und ihrer Entwicklung medial implementiert wird. Durch post-anthropozentrische Gestaltungsansätze soll diese Wirkung grundlegend abgesichert werden, indem sie möglichst intrinsisch in die kulturelle Transformation menschlicher Umwelten zu Mitwelten eingeschrieben wird.

Zu dieser Zielsetzung dient der Einsatz der beschriebenen zentralen, aber nicht allumfassenden **Prinzipien des Gestaltungsansatzes**: Einbezug vielfältiger Daseins-, Wissens- und Handlungsformen; Multimodalität und -perspektivität; Adaptivität und Bio*inklusivität von Infrastrukturen, Einrichtungen und Lebensräumen; rekursive, iterative Entwicklungszyklen und eine kulturell in lokalen Erfahrungszusammenhängen bildende und vergemeinschaftende Vermittlungsfunktion. In einer – tentativen – Synthese dieser Prinzipien und Herangehensweisen zeigt sich eine zugrundeliegendes Prinzip der Vielfalt an sich, die die Einseitigkeiten und Begrenzungen individueller Zugänge und Ansätze im Sinne von «checks and balances» weitestgehend ausbalancieren, evaluieren und überwinden soll, ohne der Illusion einer vollständigen post-anthropozentrischen Aufhebung des menschlichen Standpunktes anheim zu fallen.

REFERENZEN

- Buller, H. (2014). Animal geographies I. In: *Progress in Human Geography*, 38(2), 308–318.
- Gibbs, L. M. (2019): Animal Geographies I. Hearing the Cry and Extending Beyond. *Progress in Human Geography*, 44(4), 769–777.
- Gibson, J. J. (2014). *The Ecological Approach to Visual Perception*. Taylor & Francis.
- Haraway, D. (2008). *When Species Meet*. University of Minnesota Press.
- Hörl, E. (2016): Die Ökologisierung des Denkens. *Zeitschrift für Medienwissenschaft*, 8(1), 33–45.
- Kirksey, S. & Helmreich, S. (2010): The Emergence of Multispecies Ethnography. *Cultural Anthropology*, 25(4), 545–576.
- Kremser, M. (2008). Von der Feldforschung zur Felder-Forschung. In Wernhart, K.R., & Zips, W. (Eds.) *Ethnohistorie: Rekonstruktion und Kulturkritik: Eine Einführung*. (pp. 133–144). Promedia.
- Latour, B. (1992): Where are the missing masses? Sociology of a few mundane artefacts. In: Bijker, W., & Law, J. (Eds.): *Shaping Technology – Building Society*. *Studies in Sociotechnical Change*. (pp. 225–259). MIT Press.
- Latour, B. (2008). *Wir sind nie modern gewesen: Versuch einer symmetrischen Anthropologie*. Suhrkamp.
- MacKinnon, J. B. (2014). *The Once and Future World: Nature As It Was, As It Is, As It Could Be*. Random House of Canada.
- Mareis, C., & Windgätter, C. (Eds.). (2013). *Long lost friends: Wechselbeziehungen zwischen Design-, Medien- und Wissenschaftsforschung*. Diaphanes.
- Schwarz, A. (2019). From Homo Faber to Homo Hortensis: Gardening Techniques in the Anthropocene. In M.P. Diogo, A. Duarte Rodrigues, A. Simões, & D. Scarso (Eds.). *Gardens and Human Agency in the Anthropocene*, (pp. 112–123). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781351170246-7>.
- Thoren, R. (2018). Co-Creating with Animals: Crossing the «Narrow Abyss of Non-Comprehension». *Landscape Review* 18 (1). <https://doi.org/10.34900/lr.v18i1.1091>.
- Weisser, W., & Hauck, T. (2017). *Animal-Aided Design – Using a Species Life-Cycle to Improve Open Space Planning and Conservation in Cities and Elsewhere*. Preprint. *Ecology*. <https://doi.org/10.1101/150359>.

ABOUT THE AUTHORS:

Felix Gerloff is a research associate at the Critical Media Lab (FHNW Academy of Art and Design, Basel, Switzerland). He graduated in 2013 as Magister Artium (M.A.) at the Humboldt-University's Institut für Kulturwissenschaft (Institute for Cultural History & Theory). He strives to understand the ways in which media, epistemic practices, and the formation of culture constitute each other, specializing in sound studies and media ecology. Besides his work within the «MITWELTEN» research project he is writing a PhD on computational thinking and coding cultures.

Jan Torpus is a senior researcher at the Critical Media Lab at the Academy of Art and Design FHNW. He studied audio-visual arts, interaction and interior design and develops practice-oriented research projects in interdisciplinary teams. He investigates techno-social responsive environments to draw conclusions about human experience, behaviour and sense-making. He also applies his approach to ecology and biodiversity promotion in urban and recreational areas.

