

Das Machen in der Krise .....	186
Kopf- und Handarbeit .....	186
Sandsturm .....	187
Tröpfchenbewässerung .....	188
Fragil .....	190
Körperlich .....	191
Wissen im Machen .....	192
Lokal plural .....	194
Liegestühle und Plastikrohre .....	195
Die Zukunftsutopie im Zukunftslabor .....	196



Der Inselgarten – Kleine Welten machen .....	198
Die Wahl der Werkzeuge .....	199
Erzeugen von Bildern .....	200
Steuerung von Teilhabe .....	201
Verunsichern der Umwelt .....	203
Kleine Welten machen .....	204



Der 3D-Drucker – Vermittler der Katastrophe .....	206
Die 3D-gedruckte Zukunft im Wohnzimmer .....	208
Design global (north), produce local .....	211
Nicht-Drucken .....	214
Vermittler der Katastrophe .....	216



Die Komposttoilette – Ästhetik des Unfertigen .....	219
Der Geruch von Sägespänen .....	219
Der Ferrari des Kleingartens .....	221
Ästhetik des Unfertigen .....	222



Diskussion: Sinnliche Wiederverunsicherung im Machen .....	223
Eine festgesetzte Zukunft wird wieder verunsichert .....	224
Neue Sinn- und Erfahrungswelten .....	226

## Machen

---

### *Krisenhafte Zukünfte im Machen sinnlich verhandeln*

In diesem Kapitel geht es nun darum, wie eine wünschenswerte Zukunft und die Herausforderungen eines spätmodernen Anforderungsprofils, die das Selbst bestimmt, miteinander im Machen ausgehandelt werden. Anhand von drei Prototypen – dem Inselgarten, dem 3D-Drucker und der Komposttoilette – diskutiere ich, wie im Machen ein spezifisches Krisenwissen entsteht. Beim detaillierten Auslegen der Beispiele werden kulturelle Gewohnheiten und Machtbeziehungen sichtbar, die nicht nur sozial verankert sind, sondern auch von den verwendeten Werkzeugen und Materialien ausgehen und die schließlich angesichts einer Gesellschaft im Wandel selbst brüchig werden.

## Das Machen in der Krise

Wieder besuche ich den Inselgarten. Bei jedem meiner Aufenthalte bei WBZ stattete ich der schwimmenden Plattform einen kurzen Besuch ab. Als ich 2019 das erste Mal hier war, wurde sie gerade gebaut. Es war die erste Situation und die Insel das erste Objekt, dem ich hier im Feld begegnet bin. Mittlerweile, vier Jahre und eine Pandemie später, schwimmt sie immer noch auf dem kleinen Weiher, versteckt im Wald. Doch in der Zwischenzeit ist sie mit ihrer Umgebung verwachsen. Ein dichtes Grün hat sie eingenommen. – Anhand des Entstehens der Insel wird deutlich, wie sich die Zukunftslabore Krisennarrative und eine sozioökologische Instabilität im Prototyping kollektiv erschließen. Um das nachzuzeichnen, werde ich im Folgenden auslegen, was beim Bau der Plattform eigentlich passiert, wer hier baut, welche Momente der Verunsicherung dabei entstehen, aber auch, welches Wissen dabei entsteht und was schließlich die Insel Jahre später noch weiß.

### Kopf- und Handarbeit

Frühjahr 2019, WBZ und die Maker-Initiative Open Island organisieren zusammen einen Workshop. Zusammen mit Externen, die sich für diesen Workshop angemeldet haben, entwickeln sie in wenigen Tagen eine Vision für einen sich selbst versorgenden Garten und bauen eine schwimmende Plattform, den Prototyp eines „Inselgartens“. Zusammen planen sie ihr Vorhaben und erstellen Personas von typisierten Großstädter:innen, die in einer nahen Zukunft einen Ort brauchen werden, um gemeinsam zu gärtnern, einen Ausgleich zur „Kopfarbeit“ durch „Handarbeit“ zu bekommen und Abkühlung zu finden. Betroffen von den Auswirkungen des Klimawandels soll diese Insel das Bedürfnis nach Natur und Ruhe stillen. Hier wird ein Naturbild bedient, in der die Natur zwar bedrohlich erscheint, aber auch das Wirkliche und Vollkommene darstellt. Der Mensch, als ihr Antagonist, muss sich wieder mit der Natur versöhnen und ein symbiotisches Miteinander herstellen, um friedlich mit und in ihr zu leben. Interessant ist dabei, dass das symbiotische Miteinander gerade durch Praktiken des Entwerfens und Planens entstehen soll. So bauen die Teilnehmenden im Laufe des Workshops eine schwimmende Plattform, entwerfen eigene Ansätze für Pflanzenbewässerungssysteme und entwickeln Prototypen mit Schläuchen, Kunststoffrohren und Holz.

Vor dem Hintergrund einer drohenden Klimakrise sind die Teilnehmenden des Workshops motiviert, über alternative Res-



sourcen- und Verwertungskreisläufe nicht mehr nur nachzudenken, sondern ins Machen zu kommen. Immer wieder werden Bauteile hinzugefügt oder umplatziert, nur um schließlich wieder demontiert zu werden. Das materielle Spekulieren und Iterieren im Entwurf ermöglichen den Teilnehmenden ein Vor und Zurück zwischen Gegenwart und Zukunft. Vermeintlich folgenlos können die Teilnehmenden mögliche Zukünfte zusammenstellen, sie antesten und wieder rückgängig machen. So schwimmen bei meiner Ankunft Kanister im Wasser, stehen Pflanzenkübel auf einer Leiter und werden Rohre aufgeschnitten und wie eine Marmelbahn vertikal aufgehängt.

## Sandsturm

Bei meinem ersten Besuch im Frühjahr 2019 ist der Klimawandel bereits als akute Bedrohung in der öffentlichen Aufmerksamkeit angekommen – insbesondere durch die Protestaktionen von *Fridays for Future* und *Extinction Rebellion*, deren Sticker auch auf den Türrahmen von WBZ und anderen Communities kleben. Bis dahin wird von „Krise“ in diesem Umfeld zwar noch nicht im Plural gesprochen, das Bewusstsein für eine Welt, die sich im Umbruch befindet, aber ist omnipräsent. Die drohende Klimakrise wird als so gravierend und mannigfaltig erwartet, dass Dürren, überhitzte Städte, klimabedingte Kriege und Migration lediglich die vorausehbaren Konsequenzen sein werden. Die Sensibilität für das Thema verdeutlicht sich etwa in einer kurzen Videoaufnahme, die während eines der Workshops bei WBZ abgespielt wird. Sie zeigt einen Sandsturm, der auf einem benachbarten Acker gesichtet wurde.



Abb. 117/118: Links: Sandsturm, Standbild aus dem selbst aufgenommenen Video. Rechts: Extinction-Rebellion-Sticker an einem Regenrohr der Klimawerkstatt Werder.

Die Bilder wirken furchteinflößend und unwirklich, eher wie aus einem Endzeitfilm. Das gegenwärtige Krisenbewusstsein imaginiere eine Weltlage, die ihre Kippunkte erreicht habe, so die Literaturwissenschaftlerin Eva Horn (2014, 68). Horn beobachtet, wie in Literatur, Filmen und auch populären Sachbüchern vermehrt ein „apokalyptischer Ton“ (ebd., 12) vorherrscht. Die Bilder des Sandsturms vermitteln durch die unmittelbare Nähe zu ihrem Entstehungsort eine Dringlichkeit. Die Kippunkte, die Horn als das eigentliche katastrophale Moment beschreibt, nach dem es kein Zurück mehr gibt, rücken näher. Horn sieht die intensive Beschäftigung mit Katastrophen symptomatisch für ein modernes Verhältnis zur Zukunft. Der Sandsturm auf dem benachbarten Feld kündigt daher nichts weniger als das „Zerbrechen einer modernen Zeitordnung“ (ebd., 63) an und das Ende einer Welt, wie wir sie kennen.

Es ist eine düstere Zeitdiagnose, die etwas Letztendliches hat, die aber auch die narrative Basis<sup>1</sup> bildet, auf der die Insel entsteht. Denn entscheidend ist die Reaktion, die aus der intensiven Beschäftigung mit Katastrophen, Störfällen und Untergangsszenarien heraus entsteht. So dient die „Inszenierung des Welt-risikos“ (ebd., 23) vor allem als Negativschablone, um sich von der vergegenwärtigten Katastrophe abzuwenden – und, wie in diesem Fall, zu handeln. Während Untergangsszenarien in Film und Literatur, die Horn beschreibt, projektieren, wie eine Zukunft als Katastrophe – nach dem Menschen – aussieht (ebd., 63), erzählt der Prototyp die Geschichte einer „enkeltauglichen Zukunft“, von Hoffnung und Machbarkeit durch Teilhabe und Transformation.

1 Praxeologisch gesehen sind Narrative medial gestützte Wissensordnungen, die mit der gebauten Zukunftsfiktion multisensorisch erlebt werden.

## Tröpfchenbewässerung

Nach drei Tagen gemeinsamen Arbeitens am Tümpel schwimmt eine Plattform auf dem Wasser. Auf ihr befinden sich mehrere gebaute Überlegungen für manuelle und automatische Bewässerungslösungen und genug Platz für Liegestühle und Sonnenschirme. Um die Plattform herum treiben kleine Satelliten – Pflanzentöpfe, die in schwimmende Holzgerüste eingehängt sind. Hier würden die imaginierten Personas *Sebastian Goodman* und *Greta Greenplant*, die zuvor im Workshop gemeinsam erarbeitet wurden, einen Ausgleich zum hektischen Alltag ihres städtischen Lebens finden und in einer kühlenden Oase inmitten der überhitzten Stadt mit Freund:innen gärtnern können, so die hoffnungsfrohe Utopie.

Die Praktiken (Reparieren, Making, Hacking, Urban Gardening usw.) und Diskurse (Postwachstum, Commoning, Open

Source usw.) der Projektgemeinschaften, sie sind alle auf eine mögliche Zukunft ausgerichtet. Sie sollen in der Zukunft funktionieren, in einen zukünftigen Alltag eingebettet sein und sie sollen durch Umbau des Bekannten eine Abkehr von einer drohenden Katastrophe erwirken. Dabei steht das Ende der Welt, oder auch etwas kleiner: die Bilder des Sandsturms, im spannungsvollen Kontrast zu der Selbstbaulösung einer Tröpfchenbewässerung. Fast naiv wirkt das Frickeln an kleinen technischen Lösungen gegenüber dem Endzeitszenario der Klimakrise.



Abb. 119: Pflanzentröge schwimmen als kleine Satelliten um den Inselgarten.

Doch mithilfe der Insel werden Geschichten erzählt, wie Zukünfte „andersmöglich“ (Geiger 2018), alternativ zu einer spätmodernen, postindustriellen und damit unweigerlich apokalyptischen Zukunft, aussehen könnten.<sup>2</sup> Vielmehr strukturiert die Katastrophe die Art und Weise, wie die Insel geplant und was auf ihr gebaut wird. Das Entscheidende dabei ist, dass sich die Teilnehmenden im Prototyping der Insel mit einer Zukunft auseinandersetzen, für die sie womöglich noch keine Worte haben. Dennoch entsteht im Machen ein Handlungswissen darüber, wie sich eine Postwachstumsvision anfühlen könnte. In der Vergegenwärtigung der Zukunft entstehen dabei Bilder und sensorische Eindrücke, die prägen, „wie sich Menschen ihre soziale Existenz vorstellen“ und die unmittelbar strukturierend in das kollektive Imaginäre eingreifen (Horn 2014, 22).

2 Mit dem Bau der Insel formulieren die Teilnehmenden einen Gegenvorschlag, der weitaus größer ist, als das bloße Frickeln vermuten lässt: In dem imaginierten Zukunftsszenario engagieren sich die Inselgärtner:innen Sebastian Goodman und Greta Greenplant neben ihren Teilzeitberufen in einem Community Garden, wo sie lokal Gemüse anbauen und sich so ein Stück weit selbst versorgen können. Damit entkommen sie den heißer werdenden Städten und machen sich unabhängig von globalen Lieferketten, die in der



## Fragil

In den Monaten und schließlich Jahren nach dem Workshop nehme ich immer mal wieder den Weg durch den Wald, um bei der Insel vorbeizuschauen. Schon bald zeigt sich, dass die entworfenen und installierten Bewässerungssysteme nicht in der beabsichtigten Weise funktionieren. Die gesetzten Pflanzen gehen ein, andere übernehmen ihren Platz in den Töpfen. Im Verlauf der kommenden Jahre kann ich beobachten, wie die Insel ohne Wartung immer mehr von ihrer umgebenden Vegetation eingenommen wird. Mit der Zeit wird aber nicht nur die Insel von einem dichten Grün überwachsen, sondern verändert sich auch die politische, ökonomische und ökologische Weltlage.



Abb. 120: Der Iselgarten im Sommer 2020, etwa ein Jahr nach seiner Erbauung.

Das Bewusstsein einer krisenbesetzten Zukunft bildet sich während der Jahre 2019–2022 immer weiter heraus. Das geschieht nicht nur durch mein eigenes Forschungsinteresse, das meinen Blick für diese Themen sensibel macht, sondern auch durch ein Akkumulieren mehrerer krisenhafter Ereignisse – etwa des Ausbruchs der Covid-19-Pandemie, die als eine Art Erweckungsmoment deutlich macht, „wie schnell wichtige Infrastrukturen, die erforderlich sind, um den Alltag am Laufen zu halten, drohen zu kollabieren“ (Bayramoğlu/do Mar Castro Varela 2021, 16). Die Erfahrung einer gesellschaftlichen Fragilität, wie sie Bayramoğlu und do Mar Castro Varela beschreiben,<sup>3</sup> wird weiter erschüttert durch den Angriffskrieg Russlands gegen die Ukraine im Februar 2022, der zu massenhafter Flucht führt und sich auch auf globale Lebensmittelmärkte (u. a. Blockade des Getreideexports) und die

imaginierten Zukunft als gefährdet und unzuverlässig gelten. Durch das Bauen der Plattform und das Erfinden der Personas wird diese Zukunft für die Workshopteilnehmenden gegenwärtig und erscheint tatsächlich möglich.

3 Im Gegensatz zum Klimawandel, der als abstrakte Bedrohung eher im spekulativen Status des Narrativs diskutiert oder kritisiert wird, ist die Pandemie eine plötzliche Zäsur des

spätmodernen Alltags. Die Medienwissenschaftlerin Yener Bayramoğlu und die Politikwissenschaftlerin María do Mar Castro Varela sprechen daher von einer gesellschaftlichen Fragilität, die mit einem Mal spürbar wurde (Bayramoğlu/ do Mar Castro Varela 2021).

Energieversorgung (u. a. Verknappung fossiler Brennstoffe) auswirkt.

Das Prototyping der Projektgemeinschaften findet genau vor und in Reaktion auf die Krisenerfahrung statt und kann nicht getrennt von diesen Umständen betrachtet werden. Hier kommen unabhängig von den individuellen Hintergründen Macher:innen zusammen, die ein gemeinsames Erkenntnisinteresse verbindet. Im gemeinsamen Prototyping der Insel wollen sie verstehen, was in einer Welt passiert, deren Gewissheit zunehmend ins Wanken gerät. Denn die Erfahrung multipler Krisen hat vielen Menschen, so auch den Projektgemeinschaften, die Abhängigkeit von globalen Lieferketten, fossilen Brennstoffen und kritischen Infrastrukturen ins Bewusstsein gerufen. In dieser Zeit rückt das Leben in Gemeinschaft, Fragen nach alternativer Wertschöpfung und nach lokaler, regenerativer Energiegewinnung immer mehr in den Fokus. Jede Epoche, so Horn, bringt ihr eigenes Krisenwissen hervor. In dieser ist es wohl die Fragilität der spätmodernen Gesellschaft.



Abb. 121: In die Verstrebungen eines Geodätischen Domes (Hof Prädikow) sind inspirierende Referenzen gefräst. Hier: „POC21 Millemont“, ein Innovationscamp, das 2015 in der Nähe von Paris stattfand mit dem Ziel, „in 5 Wochen 100 Maker, Designer und Innovatoren zusammenzubringen, um ein Proof of Concept einer nachhaltigen Gesellschaft zu entwickeln“ ([www.poc21.cc](http://www.poc21.cc), abgerufen am 26.7.2022).

## Körperlich

Wie bereits oben angesprochen, greift die Insel als eine Zukunftsfiktion in direkter Weise ordnend in das Imaginäre einer Kultur ein (Horn 2014, 23). Diese Überlegung möchte ich jedoch nicht im übertragenen oder symbolischen Sinn verstehen, sondern durchaus unmittelbar und praktisch. Denn das Krisenwissen, das sich



in den Prototypen der Zukunftslabore materialisiert, ist ein verkörpertes:

Die Insel kann begangen werden. Man kann auf ihr stehen, den wackeligen Untergrund spüren, auf Knien kann man versuchen, die Pflanzentröge zu erreichen, die als Ausleger um die Plattform schwimmen. Man könnte im Sommer wiederkommen, nun keinen dicken Pullover mehr tragend, man könnte Freunde einladen, um gemeinsam das selbstgezeugene Gemüse zu ernten und die kühle Oase zu genießen, während in den Städten womöglich die Hitze tobt. Der Prototyp der Insel gibt einen Innenblick auf die Katastrophe und ihre sozialen Beziehungen, Stärken und Schwächen, wie Horn die Handlungsmacht des Narrativs beschreibt (Horn 2014, 32).

Das ist ein wichtiger Punkt, da der Prototyp hier eine erkenntnisgewinnende Aufgabe übernimmt, und zwar nicht als eine Erkenntnis über seine Materialeigenschaften, Produktionsverfahren oder als Funktionsprototyp, sondern über eine mögliche Krise – die im Prototyp modelliert und antizipiert wird. Wie ich bereits in meiner Beobachtung der Insel gezeigt habe, ist offensichtlich, dass die erbauten Bewässerungssysteme nicht in beabsichtigter Weise funktionieren. Der sich selbst versorgende Inselgarten in seiner erdachten Form scheint zunächst verfehlt, gescheitert. Dass die Insel nicht funktioniert, ist aber möglicherweise gar kein Problem. Möglicherweise ging es bei dem Workshop um etwas anderes. Die schwimmende Plattform, die sich betreten und anfassen lässt, auf der gegärtnert und gesessen werden kann, soll dabei helfen, etwas über eine mögliche Zukunft zu erfahren. Sie wird zum „epistemischen Partner“ (Estalella/ Criado 2019, 150) und Verhandlungsort der kollektiven Zukunftsvision.

## Wissen im Machen

Im Machen der Insel kommen unterschiedliche Materialien, Werkzeuge und Methoden zum Einsatz. Mit ihnen versuchen die Teilnehmenden, ihre gemeinsame Vision zu materialisieren. Wie schon gesagt, ist der Workshop eine Kollaboration zweier Maker-Initiativen. Das ist nicht unerheblich, da mit dem Setting auch eine bestimmte Haltung einhergeht. Richterich/Wenz (2017, 9) beschreiben die Maker-Bewegung als das Wiederaufleben einer technooptimistisch eingestellten DIY-Kultur, die global vernetzt ist und vor allem von idealistisch eingestellten und unternehmerisch denkenden Machern<sup>4</sup> getragen wird.

Das Bild eines digital affinen und an einer Demokratisierung von Wissen interessierten, männlichen Tüftlers, das ich hier zeich-

4 Hier verwende ich beabsichtigt das generische Maskulinum, da Richterich und Wenz das männlich geprägte Bild von Maker- und Hackerspaces problematisieren (Richterich/Wenz 2017, 12 f.).

ne, ist ein normatives und stark überspitztes. Jedoch ist es eines, das aus der US-amerikanischen Maker-Bewegung selbst geprägt wurde. Seit den frühen 2000er Jahren wurde ausgehend von der US-amerikanischen Ostküste, insbesondere durch den FabLab-Begründer Neil Gershenfeld am MIT eine generelle Idee von Maker Culture auf der ganzen Welt gefördert (Gershenfeld 2005). Das „Making“ ist eine Art Baukasten der Transformation, bestehend aus 3D-Druckern, FabLab-Raummodellen, Open-Source-Mentalität und Design-Thinking-Techniken. Es ist jedoch auch ein dominantes Narrativ, das sich selbst reproduziert und andere Stimmen außen vor lässt, indem es sie nicht abbildet (Foster/Boeva 2018).

Hinter dem arglosen *non-professional tinkering* des „Making“ verbirgt sich eine Machtgeste, mit der ein Herrschaftsbereich abgesteckt und ein Weltbild verallgemeinert wird (Foster/Boeva 2018). Denn das, was hier vor allem produziert wird, ist das Bild eines Makers, ein meist männliches Mitglied einer Maker Community, der seine Materialien durch neue digitale Werkzeuge kontrolliert (Foote/Verhoeven 2019, 73). Solche Strategien würden dazu führen, so Foster und Boeva (2018, 1), dass insbesondere die Sichtweisen des Silicon Valley und der US-amerikanischen Ostküste, die im Making zu finden sind, Aufmerksamkeit bekommen und verharmlost werden.



Abb. 122/123: Links: Abfotografierte Post-it-Maps zu Stadtgestaltung, Nachhaltigkeit und Gemeinschaft dokumentieren ein „Visionstreffen“ in der Alten Mu, Kiel. Rechts: Der Cowork-Land-Container versucht eine soziale Intervention mit einem Kontaktbuch aus Papier, „ist wie Facebook nur anders“ steht auf dem Umschlag.

Umso auffälliger ist, dass die Gemeinschaften häufig selbst Anschluss an das „Silicon-Valley-Modell“ suchen. In einem Diavortrag berichtet der Gründer des KoDorfs Frederik von seiner Reise ins Silicon Valley. Die Faszination, die er dort erlebt hat für neue, agile Formate wie Coworking, Coliving und neue Technologien,

möchte er weitergeben (Gesprächsnotiz Frederik, Bad Belzig, 21.10.2019). Er sieht in den Ansätzen die Möglichkeit, Probleme des Strukturwandels, der politischen Teilhabe und für einen ökologischen Wandel zu lösen (Gesprächsnotiz Frederik, Bad Belzig, 21.10.2019). Für ihn aber ist der entscheidende Punkt, diese Lösungen nicht einfach zu übernehmen, sondern sie lokal zu adaptieren (Gesprächsnotiz Frederik, Bad Belzig, 21.10.2019). Dabei treffen unterschiedliche Kulturen des Machens aufeinander.

## Lokal plural

Anhand der Insel oder auch der zuvor genannten Beispiele wie des Cowork-Containers oder der Open Source Ecology Germany wird deutlich, wie das global vernetzte Maker Movement auf lokal und kulturell situierte Kulturen des Selbermachens trifft. Der Insel-workshop und auch die OSEG adaptieren den Open-Source-Software-Gedanken von zugänglichem Wissen und Selbermachen auf das gemeinsame Bauen von Hardware und adressieren damit Fragen des Klimawandels. Im Vordergrund des Machens stehen handwerkliche Tätigkeiten wie Werkeln, Tüfteln, Ausprobieren und Erfinden. Für die einen Teilnehmenden sind sie bekannt durch eine subsistenzwirtschaftlich geprägte Kultur des Selbermachens in der DDR, für die anderen eher in der Tradition eines identitätsstiftenden Heimwerkens.<sup>5</sup> Das sind grundsätzlich andere Haltungen, die nun im Making jeweils Anschluss finden und ergänzt werden durch neue technologische Entwicklungen.

Es ist die Faszination für Open-Source-Technologien, die man öffnen, mit anderen teilen und weiterentwickeln kann. Hier vereinen sich der Kollektivgedanke der Subsistenzwirtschaft und das identitätsstiftende Moment jenseits von Massenkonsum. Häufig genannt werden 3D-Drucker, ebenso spielt aber auch die Möglichkeit zur Vernetzung durch das Internet eine Rolle, wodurch neue Lebens- und Arbeitsmodelle ermöglicht werden. Der Cowork-Container versucht etwa als mobiler Prototyp das Arbeiten auf dem Land umzudenken, also Coworking zu nutzen, um wirtschaftlich schwache Gegenden „aufzuwerten“. Genau das ist aber der Punkt, den Foster und Boeva problematisch sehen: Vor allem neue Modelle der Zusammenarbeit werden direkt in ein westliches Innovationsparadigma und damit in eine kapitalistische Denkweise überführt (Foster/Boeva 2018, 10). Das Bewusstsein für lokale Praktiken des Selbermachens rückt dabei in den Hintergrund.

Auch wenn ich mich hier auf westlich geprägte Diskurse zum DIY und Maker Movement stütze, in dessen Denkraum meine Beobachtungen auch vordergründig stattfinden, möchte ich das Ma-

5 Die Teilnehmenden haben unterschiedliche Hintergründe aus Ost- und Westdeutschland bzw. sind nach der Wende geboren.

chen weiter fassen. Anstatt mich von dem generellen Konzept des Makings als eine Form kritischer, kulturproduzierender Praxis abzuwenden, möchte ich es als „Machen“ differenzierter betrachten: „... selbst innerhalb des sogenannten ‚Westens‘ gibt es verborgene Stimmen, Gemeinschaften und Praktiken, die ihren eigenen lokal und historisch situierten Zugang zum Machen haben“<sup>6</sup> (Foster/Boeva 2018, 4). Ein plurales Verständnis vom Selbermachen, aber auch vom „Westen“ ist hilfreich, um zu verstehen, was hier passiert. Denn beim Bau der Insel kommen neben Kreativitätstechniken (wie Brainstorming und Personas) auch heimwerkliche Fähigkeiten und improvisierte Tapelösungen zum Einsatz. Hier verschränken sich kulturelle Praktiken, aber auch kulturelle Imaginären.

### Liegestühle und Plastikrohre

Mit Tape und ein paar Schrauben bringen die Teilnehmenden in letzter Minute noch Bauteile, einen Torbogen, ein paar Plastikrohre und zwei Sonnenschirme an. Es ist der letzte Tag des Workshops und bereits Nachmittag. Mit einem Mal geht alles ganz schnell. Im Machen, entlang des Materials, *on the go* ein Objekt entstehen zu lassen verlangt eine gewisse Offenheit gegenüber dem Ergebnis oder, wie im Beispiel der Insel, zuzulassen, dass erst im Tun bestimmte Entscheidungen getroffen werden können. Die Designtheoretiker:innen Gareth Foote und Eva Verhoeven (2019, 83) sehen das Making daher weniger durch die Fähigkeit definiert, Maschinen zu beherrschen oder Materialien zu manipulieren, sondern eher als ein Produkt der soziomateriellen Umstände.<sup>7</sup> Zwar wurde der Workshop schon Wochen zuvor geplant, doch erst vor Ort formen die Teilnehmenden gemeinsam heraus, wie sie sich eine mögliche Zukunft vorstellen – selbstversorgend, zirkulär, bepflanzt, gemeinschaftlich. Ihre kollektive Vision wird erst mit dem Prototyping strukturiert.

Kurz darauf wird mit Liegestühlen und Bier der gemeinsame Abschluss des Workshops eingeleitet. Die Handskizzen, die Plastikrohre und auch die Liegestühle, die während des Workshops in eine sinnhafte Beziehung gebracht wurden, sind nicht nur kultureller Überbau. Mit ihnen erfassen die Macher:innen, wie sie sich ihre soziale Existenz wünschen (Horn 2014, 22). Dabei ist das Konzept des impliziten Wissens, das das Prototyping so attraktiv macht, nicht frei von Ambivalenzen. In dem Versuch, das menschliche Handeln einem technisch-rationalen Zugriff zu entziehen, findet eine „Verzauberung“ der zugrunde liegenden Macht- und Herrschaftsverhältnisse statt (Mareis 2011, 283). Das praktische

6 Eigene Übersetzung, Originaltext: „Even within the so-called ‚West,‘ there exist obscured voices, communities, and practices that demonstrate a plurality.“

7 So auch der Architekturtheoretiker Wim Nijenhuis. Er hinterfragt im Machen „the humanistic thesis that our intellectual faculties“, damit bezieht er sich auf Handlungen des Denkens, Sprechens und Planens, „determine our humanity and replaces them with a more physical, materialistic vision“ (Nijenhuis 2019, 136). Nijenhuis spricht hier ähnlich wie der Soziologe Donald Schön von einer situativen Tätigkeit, in der Macher:innen „drop control and go along with matter“ (Schön 1983, 129). Hier wird Handlungsmacht (agency) abgegeben: Inwiefern sind die Werkzeuge oder ist das Material mitbeteiligt (coproducer) an der Gestaltwerdung (becoming) der Insel?

Erfahrungswissen wird als etwas Intuitives begriffen und damit naturalisiert (Mareis 2011, 271). Dabei wird aber ignoriert, dass menschliches Wahrnehmen, Denken und Handeln sozialen Regeln folgt, die durch Traditionen, Normen und Autorität weitergegeben werden (Bourdieu 1987, 135 in Mareis 2011, 270). So ist es womöglich kein Zufall, dass trotz der kurzen Zeit, nach wenigen Tagen tatsächlich das geplante Objekt auf dem Weiher schwimmt. Nicht zuletzt ist es Zeuge eines motivierten und gewissenhaften Arbeitseifers, der jedoch wenig Raum für Unerwartetes zulässt.



Abb. 124/125: Links: Letzte Probleme werden mit Seilen, Schrauben und Tape gelöst. Rechts: Im Vordergrund mit Tape zusammengehaltene Bauelemente und ein Fass, das als Vase dient, im Hintergrund ein Pappaufsteller, an den Personas, Stakeholder Map und Bedürfnisanalyse gepinnt sind.

Am Bau der Insel wird deutlich, wie die Macher:innen auf praktische Weise versuchen, mit einem gesteigerten Krisenbewusstsein umzugehen. In Erwartung einer Katastrophe und durch ein gemeinsames Machen wollen sie etwas über eine mögliche Zukunft erfahren. Ausgehend von der Beobachtung der Insel, in der situiertes und verkörpertes Wissen verhandelt wird, treten noch ganz andere Fragen in den Vordergrund. Das Machen der Insel stellt eher grundsätzlich infrage, was wir wissen können und wer daran beteiligt ist. Mit dem Blick auf das implizite Moment der Veränderung im Prototyping möchte ich daher von dem fertigen Baukasten einer Postwachstumsgesellschaft einen Schritt zurücktreten und fragen, wie solch eine kollektiv geteilte Zukunftsvorstellung – etwa die, wie eine Postwachstumsgesellschaft in Nordostdeutschland aussehen soll – überhaupt zustande kommt.

## Die Zukunftsutopie im Zukunftslabor

Die zunächst utopisch erscheinende Vision einer Postwachstumsgesellschaft wird innerhalb des engen und unbeständigen Gefüges der Projektgemeinschaften real. Sie kann erlebt und durch eigene

Wahrnehmung körperlich erfahren werden. Vor dem Hintergrund einer erwarteten Katastrophe entstehen so neue Wissenspraktiken, um in Abwesenheit von Gewissheiten zu verstehen, was eigentlich passiert – ein gemeinsames Erkenntnisinteresse, das die Gemeinschaften und ich als teilnehmende Beobachterin auf gewisse Weise teilen. In den Zukunftslaboren werden die disziplinären Grenzen des Wissens und seiner Erforschung hinterfragt: Wer ist an der Produktion von Wissen beteiligt, was kann man über Zukunft wissen und wie verändert sie sich möglicherweise gerade durch ihre Erforschung? Die Beziehungen zwischen Design, Forschung und Wissenschaft rücken im Schaffen der Projektgemeinschaften in ein neues Verhältnis. Zukunftsvision und gesellschaftliche Anforderungen werden im Machen ausgehandelt. Damit verschiebt sich im Machen aber auch das, was Wissen schafft, und damit das, was als relevantes Wissen zählt.

In diesem Kapitel beschreibe ich das gebaute Imaginäre einer Gesellschaft des Weniger. Es materialisiert sich in Modellen und Prototypen, die sich über die Projektgemeinschaften hinweg verteilen und auffällig häufig wiederholen. Es sind ähnliche Modelle von Tauschschranken, von Komposttoiletten oder von kleinen Wohneinheiten, in denen die Vision einer Postwachstumsgesellschaft Form annimmt. Transformation bezieht sich hier nicht allein auf ein Umdenken im Ressourcenanspruch, sondern vielmehr grundsätzlich auf eine Transformation der Mensch-Umwelt-Beziehung, die damit soziomateriellen Selbstverständnisse und wie solch eine andere, umgebaute Beziehung konkret aussehen könnten. Vor allem aber erfahre ich mit meinem Van, wie diese soziomateriellen Zukunftskonfigurationen erst entstehen und was dabei verhandelt wird. Denn weder stehen die Modelle einfach da, noch passiert das kulturelle Imaginäre einfach so, kontextlos. Vielmehr sind die Prototypen kulturell und historisch eingebettet und sind Produkt ihrer Umwelt.

Für die Analyse beziehe ich mich auf meine Feldbeobachtungen und nehme die Prototypen des Inselgartens, den 3D-Drucker und die Komposttoilette, die ich zuvor bereits angedeutet habe, wieder auf. Weder habe ich vor, die Postwachstumspraktiken zu systematisieren und etwa in einem technisch-rationalen Modell zu verallgemeinern, wie es im Design Methods Movement der 1960er Jahre angestrebt wurde, noch möchte ich von einer gestalterischen, kulturproduzierenden Praxis ausgehen, die ihre eigene Situiertheit ignoriert und ahistorisch argumentiert. Stattdessen möchte ich die Komplexität soziomaterieller Praktiken anerkennen. Daher diskutiere ich die Postwachstumsdebatte in ihrer



kulturellen, sozialen und politischen Verankerung, betrachte sie über ihre „subjektive Empfindungen hinaus als kollektive, sozial geprägte und habitualisierte, diskursiv und historisch formierte Gebilde“ (Mareis 2011, 273) und lege aus, wie Machtstrukturen und problematische Tendenzen reproduziert werden. Im Detail werde ich mir anschauen, was genau passiert, was das für ein Wissen ist und wer oder was bei der Wissensproduktion beteiligt ist.<sup>8</sup> Genauer gesagt: warum 3D-Drucker nicht angeschlossen sein müssen, um eine zentrale Rolle im gesellschaftlichen Umbau zu spielen, oder inwiefern Prototypen zirkulärer Wertschöpfung in die Gestaltwerdung der Zukunft wirken, obwohl sie nicht funktionieren.

## Der Inselgarten – Kleine Welten machen

Der Inselgarten ist in einem mehrtägigen Workshop entstanden. Geplant wird ein schwimmender Garten mit Selbstbewässerungssystemen für den Anbau von Nahrungsmitteln sowie als Rückzugsort. Im Prototyping der Insel positionieren sich die Macher:innen zu einer Welt im Wandel. Dafür stellen sie bestehende Ordnungen in Frage, während andere unhinterfragt reproduziert werden. Prototyping ist eine soziale, materielle und politische Praxis, mit der bestimmte Zukünfte geprobt und stabilisiert werden, indem sie andere auslässt (Watts 2008, 188). Watts betont daher, dass das Erzählen von Zukünften immer auch Folgen hat (Watts 2008, 188). Damit meint sie zum einen, was erzählt wird, also welche Bilder von möglichen Zukünften gezeichnet werden, und zum anderen, wie die Geschichten erzählt werden, mit welchen Werkzeugen. Im Auslegen der Werkzeuge und Bilder, die am Entstehen der kleinen Welt des Inselgartens beteiligt sind, wird deutlich, wie einerseits Bekanntes verunsichert wird, während andere soziale Selbstverständnisse unhinterfragt übernommen werden.

8 Dabei sind Analyseansätze, ebenso wie Designauffassungen, immer auch Resultate ihrer Zeit. Aktuelle Diskussionen zum „ontological design“ (etwa Escobar 2018) sollen hier ebenso eine Rolle spielen wie Auffassungen zur „Epistemologie der Praxis“ (etwa Estalella/Criado 2019), zur Produktion von Wissen, die sich insbesondere in der Vergegenwärtigung einer instabilen und krisengeprägten Weltlage versuchen neu zu verorten.



Abb. 126: Prototyping einer (anders) möglichen Zukunft mit Sonnenschirmen und Pappaufsteller.

## Die Wahl der Werkzeuge

Um die Teilnehmenden beim Entwerfen ihrer eigenen Ideen zu unterstützen, wurden zunächst gemeinsam Personas erarbeitet. Das ist eine Kreativitätstechnik, die häufig im *Design Thinking* oder *Service Design* verwendet wird. Dabei wird eine fiktive Person mit ihren Eigenschaften, Interessen und Lebensumständen abgebildet, die stellvertretend für eine Zielgruppe steht. Das soll helfen, sich empathisch in die Situation der Zielgruppe hineinzudenken und zu fühlen und dadurch ihre Bedürfnisse besser zu verstehen (Kimbell 2011, 294; Seitz 2017, 50 ff.). Damit wird im Workshop ein Ansatz gewählt, der auf agile und innovative Produktentwicklung ausgerichtet ist und dem ein Dienstleistungsgedanke zugrunde liegt. Hier im Workshop ist die Zielgruppe jedoch keine konsumierende, zahlende Kundin, sondern es sind die *Inselgärtner:innen Sebastian Goodman und Greta Greenplant*, spekulative Personen einer zukünftigen, nachhaltigen Gesellschaft.

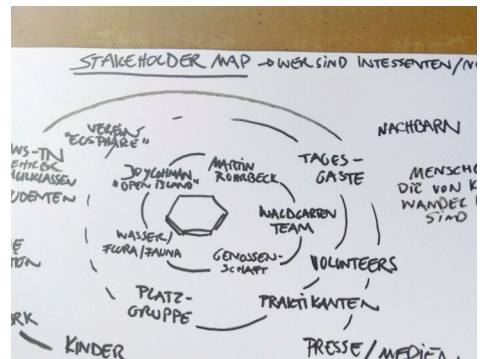
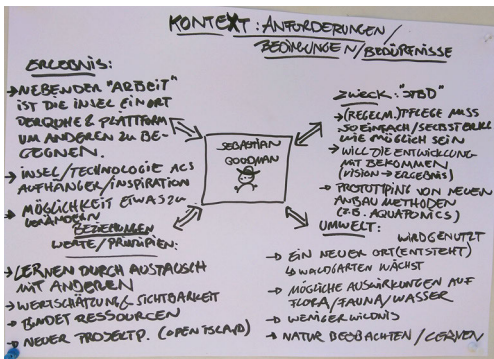


Abb. 127/128: Links: Bedürfnisanalyse „Sebastian Goodman“. Rechts: Stakeholder Map, inkl. „Menschen, die vom Klimawandel bedroht sind“.

Durch die gewählten Werkzeuge wird daher eine ambivalente Beziehung zwischen Innovation und Nachhaltigkeit hergestellt. Während die Postwachstumsvision davon ausgeht, das soziale Miteinander grundlegend neu zu organisieren und von Zwängen ökonomischen Wachstums zu entkoppeln, dienen Kreativitätstechniken des *Design Thinking* jedoch genau der Leistungssteigerung unternehmerischer Strategien (Seitz 2017, 106). Sie nutzen den partizipativen Ansatz, das Einbeziehen aller beteiligten *stakeholder*, für eine kapitalsteigernde Wertschöpfung anstelle eines gemeinwohlorientierten *common good*. Damit wird eine vormals antikapitalistische Künstlerkritik, in der gesellschaftliche Gegenmodelle entworfen wurden, in ein „postromantisches Arbeits- und

Berufsmodell“ übertragen, „demzufolge befriedigende Arbeit ‚kreative Arbeit‘ sein muss“ (Reckwitz 2013, 142).

Das Erfinden von Zukünften, der Bau der Insel, ist auch hier im Sinne des *Design Thinking* weder ein künstlerischer Akt noch wird es einem poetischen, ergebnisoffenen Findungsprozess überlassen. Stattdessen rahmt die Wahl der Werkzeuge „die Zukunft“ in einer Projektlogik und leitet die Teilnehmenden mithilfe lösungsorientierter Kreativitätstechniken durch den Prozess. Der Medienhistoriker Markus Krajewski (2016) stellt in seiner Arbeit zur Entwicklung der „Projektmacherei“ fest, dass heutzutage aus jeder noch so unfertigen Idee unmittelbar ein Projekt gemacht wird. Damit kommentiert er ebenso wie Reckwitz (2013) das Herausbilden einer kreativen Klasse, die sich verwirklicht sieht in flexiblen Arbeitsmodellen, *shared workspaces* und *peer-groups* und die „das Projekt“ in seiner Unsicherheit und Selbstentfaltung zur gesellschaftlichen Norm erklärt hat.

## Erzeugen von Bildern

Mit dem gemeinsamen Bau der schwimmenden Plattform und den Bewässerungssystemen bekommen die abstrakten Konzepte von „Nachhaltigkeit“ und „Postwachstumsgesellschaft“ eine Form. Die Vision wird spezifisch und anfassbar. Die Personas *Sebastian* und *Greta* und das kollektive Tüfteln mit Werkzeugen und Materialien füllt sie mit Bildern und Erfahrungen. Dadurch wirkt die Zukunftsvision bereits existent und eben nicht mehr „unwiss“. Stattdessen wird die empfundene Unsicherheit „in den Status eines gesicherten Wissens überführt“ (Krajewski 2016, 220).

Wenn zunächst die Bedürfnisse, die *user needs*, der Inselgärtner:innen beschrieben werden mit Suche nach Sinnhaftigkeit, Rückzugsort, Nähe zur Natur, Möglichkeit, etwas zu verändern, Gemeinschaft, Lernen durch Austausch – und schließlich durch gemeinsames Anpacken eine Plattform entsteht, die inmitten von Bäumen auf einem Teich schwimmt, dann bekommt die zunächst abstrakte Sehnsucht nach einer anderen Zukunft eine konkrete Form. Die Sehnsucht wird aufgeladen mit den einprägsamen Bildern und Erfahrungen eines warmen Spätsommertags am Teich, dem Geruch des Waldes und der ansteckenden Euphorie, gemeinsam etwas zu erschaffen, mit den eigenen Händen. Gleichzeitig reduziert das Konkretisieren von Visionen aber auch Möglichkeiten. Der Designtheoretiker Tony Fry spricht daher von einem „defuturing“ (Fry 2009; 2020), dem das Prototyping unterliegt. Es liegt in der Praxis des Prototyping, in dessen „Ontologie der Präfiguration“, dass sie zerstört, während sie erschafft (Hunt 2017, 89).



*Abb. 129/130/131/132: Bilder von Gemeinschaftsarbeit und Frühling, die sich ins kollektive Gedächtnis der Macher:innen einprägen.*

Eine Zukunftsvision in Bildern oder Modellen greifbar zu machen, gibt dem eigenen Handeln eine Richtung. Durch die Insel kann eine mögliche Zukunft erlebt werden, als wäre sie bereits gegenwärtig. Der Prototyp ist daher ein „Versprechen in die Zukunft“ (Krajewski 2016, 212), das eine empfundene Ungewissheit stabilisiert. Als „regulative Fiktion“ wirkt er aber auch in die Gegenwart zurück (Bühler/Willer 2016, 9). Das Prototyping bereitet damit nicht nur einen spezifischen Weg vor und trifft eine Vorauswahl möglicher Zukünfte, sondern dient auch der Gegenwartsoptimierung (Krajewski 2016, 212) mit Fragen wie: Was sind die Milestones, die uns zu einem grünen Dachgarten führen – und damit näher zum Ziel einer nachhaltigen Gesellschaft?

### Steuerung von Teilhabe

Die zielorientierten und gleichzeitig reduktionistischen Tendenzen des Prototyping, die ich in den letzten beiden Punkten angesprochen habe, liegen in den soziotechnischen Bedingungen der Praxis selbst. Das Prototyping ist eine Zukunftspraxis, die technisch-operativen Logiken folgt. Im Produktdesign sind Prototy-



pen „Artefakte, die ganzheitliche Vorläufer des Endprodukts sind“, im Ingenieurwesen dienen Prototypen dazu, „sie zu bewerten, bevor weitere Investitionen getätigt werden“, im Servicedesign helfen sie dabei, soziale Interaktion zu optimieren (Kimbell/Bailey 2017, 217).

Eine nachhaltige Zukunft zu „prototypen“ bedeutet also, eine technische Methode heranzuziehen, in die Paradigmen der Prozessoptimierung, der wirtschaftlichen Effizienz, der fortlaufenden Erneuerung und Beschleunigung eingeschrieben sind. Damit wird ein technisch-rationaler Blick auf Gesellschaft erzeugt. Mehr noch, das beabsichtigte ökosoziale Umdenken kann auch nur innerhalb der operativen Grenzen der technischen Methode stattfinden. Verkürzt gesagt wird hier eine Vorstellung gefestigt, dass ökosoziale Probleme des Klimawandels durch technische Innovation lösbar wären. Besonders offensiv wird diese Haltung in der Nachhaltigkeitsstrategie des „grünen Wachstums“ verfolgt. Nachhaltige, energieeffiziente Technologien stehen im Mittelpunkt des Narrativs (Guenot/Vetter 2022, 251). Die Vorstellung versteckt sich aber genauso auch im vermeintlich harmlosen Lowtech-Gebastel der Insel, im Prototyping neuer Bewässerungssysteme und im Implementieren neuer Subjektformen (namentlich die Inselgärtner:innen).

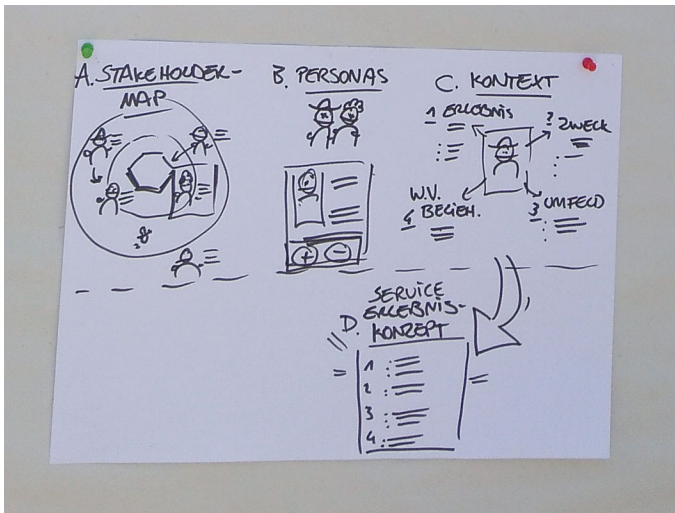


Abb. 133: Entwicklung eines Erlebniskonzepts.

Kimbell und Bailey (2017) sehen im technisch-operativen Ansatz des Prototyping einen neuen und problematischen Geist der politischen Entscheidungsfindung. Im Prototyping von strategischen Lösungen (*policy solutions*) für öffentliche Anliegen (*public issues*)

sehen sie die Gefahr, dass das Prototyping den Meinungsunterschied abschwächt und stattdessen eine unkritische Übernahme von dominanten Narrativen unterstützt wird (Kimbell/Bailey 2017, 215). Zwar beziehen sie sich in ihrer Untersuchung auf gouvernementale Strategien öffentlicher Institutionen, doch die Aktivitäten der Zukunftslabore können durchaus als „bottom-up Regierungsstrategien“ verstanden werden (Cardullo et al. 2018).

### Verunsichern der Umwelt

Wie bisher ausgearbeitet, wirkt das Prototyping der schwimmenden Plattform mit ihren Bewässerungssystemen auf unterschiedliche Weise: durch die Erfahrung kreativer Selbstwirksamkeit, dadurch, dass der Diskurs eine Form erhält, und durch geleitete Meinungsbildung. Und dennoch führt das strategisch durchgeführte Projekt Inselgarten letzten Endes „nur“ zu einer *materiellen Spekulation*. Weder funktioniert der Prototyp, noch ist er Modell für weitere Iterationen oder wird der Inselgarten zu einem Produkt weiterentwickelt. Mit dem Ende des Workshops ist auch das Projekt abgeschlossen und die Insel bleibt in ihrem rohen Zustand.



Abb. 134: Detailansicht der Insel und ihrer Satelliten, ein Jahr nach der Errichtung.

Als Prototyp wirkt die Insel jedoch über die Zeit des Workshops hinaus. Schließlich steht da jetzt in einem Tümpel in Mecklenburg-Vorpommern ein gebautes Objekt aus Holzbohlen, Metallschrauben und Plastikkanistern. Aufgrund ihrer Materialität und wenn sie nicht abgebaut wird, kann die Insel dort Jahrzehnte überdauern. Heute gebaut, besetzt sie bereits den zukünftigen Raum. Für die Designtheoretikerin Ramia Mazé ist das ein wichtiger Moment der gestalterischen Selbstreflexion: Die Zukunft ist nicht leer (Mazé 2016). Sie ist „aufgeladen mit unseren Fantasien,



Hoffnungen und Ängsten, entworfenen Visionen und kulturellen Vorstellungen“ (ebd., 37).

Die Zukunft ist also kein weißes Blatt, das mit immer neuen Ideen gefüllt werden kann. Zukunft wird bereits eingenommen „durch gebaute Umwelten, Infrastrukturen, Dinge, die wir entworfen haben“ (Mazé 2016, 37). Mazé macht darauf aufmerksam, dass gebaute Umwelten eine eigene Zeitlichkeit haben, die auch Kulturen überdauern kann, und hinterfragt damit die Notwendigkeit, immer Neues bauen zu wollen. Diese Grundannahme vertreten auch die Vertreter:innen des Postwachstums. Sie gehen davon aus, dass bereits genug gebaut wurde und es eher einen Richtungswechsel braucht. Anstelle kontinuierlicher Innovation fordern sie einen Ausbau der Fähigkeiten, mit der gebauten Umwelt, technologischem und wissenschaftlichem Fortschritt umzugehen (Guenot/Vetter 2022, 246–267), der Umbau wird allerdings selbst zu einem fortlaufenden Prototyping.

### Kleine Welten machen

Anhand der knappen Darstellung, auf welch unterschiedliche Weisen das Prototyping auf und in mögliche Zukünfte einwirkt, sie mit Bildern, Empfindungen und sogar mit Objekten füllt, wird deutlich, wie das kollektive Bewusstsein und damit eine Zukunft präkonfiguriert wird. Im Machen von Zukünften versuchen die Teilnehmenden im Workshop die gesellschaftlichen Bereiche von Konsum, Produktion, Fürsorge, Reproduktion, Wirtschaftlichkeit, Nachhaltigkeit und sozialer Verantwortung iterativ auszuhandeln. Dafür entstehen im Prototyping kleine Welten.<sup>9</sup> Sie sind Handlungs- und Denkräume, mit denen bekannte, erinnerte und gewünschte soziale Ordnungen – eben eine kollektive Zukunftsvision – zusammengeführt und koproduziert werden (Honer 2011).

Mit der Selbstzuschreibung des „Machens“<sup>10</sup>, egal ob durch das Labeln der Werkhalle als *FabLab* oder der Eigenbezeichnung als *Change Maker*, versuchen die Akteur:innen eine gewisse Unklarheit über die Situation und ihren Verlauf zu akzeptieren und sogar zu betonen. Sie setzen dem *thinking* ein *making* entgegen. Das Machen als ein ambivalentes, aber auch kulturell plurales Konzept, in dem die kollektiven Aushandlungsprozesse zwischen Zukunftsvision und spätmodernem Anforderungsprofil stattfinden, ist für mich nicht nur erkenntnistheoretisch interessant, als ein Moment, in dem Veränderung verortet werden kann, sondern auch gesellschaftspolitisch, da das steigende Interesse an Workshops und Projektgemeinschaften mit der Suche nach einem praktischen Erfahrungswissen einhergeht. Das gesteigerte Interesse am Ma-

9 Mit dem Konzept der „kleinen Welten“ schließe ich an Honers Arbeit der kleinen Leiblichkeiten an, in dem sie die kleine Lebens-Welt des Heimwerkers beschreibt.

10 Das Machen ist dabei eine gestalterische Praxis, die explizit Ambiguitäten zulässt und eine gewisse Handlungsfähigkeit an das Material und die Werkzeuge abgibt. In Schöns Beobachtung der reflexiven Praxis verläuft das Zusammenspiel von Denken und Machen in kontinuierlich iterativen Schleifen von Wahrnehmung und Selbstwahrnehmung, Aktivierung und Reaktivierung, Immersion und Reflexion (Allen et al. 2019, 56), vor allem aber bleibt es implizit. Damit greift er ein Konzept des Chemikers und Philosophen Michael Polanyi zur stillschweigenden Dimension des Wissen auf, die verkürzt lautet: Wir

wissen mehr, als wir zu sagen wissen  
(Polanyi 1966, 4, in Mareis 2011, 271).

- 11 Gegenwärtige Krisenerfahrungen von globalem Ausmaß begründen ein Narrativ der Katastrophe. Demzufolge ist es die existenzielle Frage nach dem Überleben und Fortbestehen der Menschheit auf diesem Planeten und damit das Eintreten der Zukunft selbst, das angezweifelt wird.

chen deutet auf eine Aufwertung, sogar eine Suche nach einem praktischen Erfahrungswissen hin, um einen möglichen Umgang mit Krisen zu finden.<sup>11</sup> In diesem Moment genereller Ungewissheit geraten auch bestehende Wissensordnungen selbst in Zweifel. Im Machen der kleinen Welten versuchen die Projektgemeinschaften diese Ungewissheit zu antizipieren. Sie machen, um eine mögliche lebensbedrohliche Katastrophe vorwegzunehmen und abzuwenden, aber auch, um etwas über den Umgang mit gegenwärtigen Krisen zu verstehen.

Es ist das gemeinschaftliche Tüfteln und das Versprechen, ein kreatives, *out-of-the-box*-Denken zu erlernen, das die gut ausgebildeten Städter:innen an dem Tümpel in Mecklenburg-Vorpommern versammelt. Im Prototyping suchen sie nach einem anderen Zugang zu den komplexen Herausforderungen der Gegenwart. Das Krisenwissen, das sie sich im Machen erarbeiten, materialisiert sich zwar in Prototypen, in Workshop-einladungen, in Bauplänen oder in Pappaufstellern, es bleibt jedoch ein körperliches, praktisches, das sich einem vollständigen, expliziten Verstehen entzieht. Diese Sicht auf ein praktisches Erfahrungswissen versucht eine Gegenthese zu einem allein technisch-rationalen Denken, wie es einer aufgeklärten, humanistischen Sichtweise zunächst entspricht.

Angestoßen durch die designtheoretischen Überlegungen der Entwurfs- und Planungsforschung der 1960er Jahre, die sich damit beschäftigten, wie eine Idee entsteht, und sie als Ergebnis eines kreativen Aushandlungsprozesses beschrieben, der festen Abläufen folgt, wurde das „Implizite“ als gestaltungsrelevantes, *designerly* Moment benannt (Rittel/Webber 1973; Rittel et al. 2013). Der Designtheoretiker Donald Schön sah in der reflexiven Praxis daher das Potenzial, ein ganz neues und gewinnbringendes Wissen für Problemlösungsprozesse zu generieren (Schön 1984). Während Schön aber aufgrund wissenschaftlicher Uneindeutigkeit noch eine Abwertung von praktischem Erfahrungswissen gegenüber einem technisch-rationalen, wissenschaftlichen Wissen begründet,<sup>12</sup> sind die spätmodernen, krisenerfahrenen und gut ausgebildeten Städter:innen nun bereit, Zeit und Geld zu investieren, um ein Wissen zu erwerben, das sich der bloßen Ratio entzieht. Das Prototyping als eine Praxis, mit der Gewohntes verunsichert wird, das sich aber einer vollständigen bewussten Reflexion entzieht, wird im Workshop zur persönlichen Zusatzqualifikation.<sup>13</sup>

Im Kontext des Workshops erfährt das Prototyping, das im allgemeinen Verständnis vor allem der Optimierung von Prozessen dient, eine Neuausrichtung. Das Prototyping dient hier nicht

- 12 Für Schön galt das praktische Erfahrungswissen als „wissenschaftlich unzureichend, methodisch unsystematisch, willkürlich und ineffizient“ (Mareis 2011, 163), da es zu es individuell und fallbezogen ist, um methodisch verallgemeinert zu werden.

- 13 Auf der Suche nach anderen Wissensmodellen als den allein technisch-rationalen materialisiert sich eine Kritik an bestehenden, modernistischen Wissensordnungen und beständen. Es

zur Problemlösung, sondern eher dazu, sich mit einem „Problem“ auseinanderzusetzen. Auf der Suche nach Sinn in einem Moment, in dem der Verstand nicht auszureichen scheint, bietet die kleine Welt des Inselgartens einen überschaubareren und sichereren Rahmen, sich den Fragen und Widersprüchen anzunähern. Der Inselgarten affiziert das Subjekt und erzeugt so eine geteilte Sinnwelt (Göbel/Prinz 2015, 14 ff.), durch ihn erfahren die Beteiligten die körperlichen Dimensionen des eigenen Handlungsraums. Im Machen erleben sie ein praktisches Handlungswissen, mit dem sie den Raum ordnen können, und ein sinnliches Wahrnehmen, mit dem sie sich diesen Raum affektiv erschließen (ebd., 28 ff.). Innerhalb der kleinen Welt können die Teilnehmenden sich sorglos und allen spätmodernen Anforderungen zum Trotz ausprobieren.

Die Macher:innen am Tümpel stehen damit aber nicht allein da, sondern teilen ihre Sinnwelt mit anderen Macher:innen (Honer 2011). Über mehrere Orte hinweg schaffen sie überindividuell Sozialität (Mazzilli-Daechsel 2019). Das geschieht einerseits, wenn die Teilnehmenden wieder nach Hause fahren und ihr Wissen mitnehmen, aber auch durch ähnliche Praktiken, die andernorts stattfinden und deren praktisches Wissen sie nun teilen.<sup>14</sup> In Bezug auf die Vision von einer Postwachstumsgesellschaft bedeutet das, dass die Teilnehmenden mit anderen Projektgemeinschaften sowohl eine gemeinsame Auffassung von sozialer Ordnung teilen als auch ein gemeinsames Bewusstsein haben, welche Werkzeuge, Technologien und Wissensbestände es dafür braucht, sie herzustellen. Die ökosensible Open-Source-Mentalität, die Wahl nachhaltiger Materialien und „neuer Technologien“ zum Bauen oder auch Praktiken der Wiederverwertung und des Experimentierens, sie alle bilden die geteilte Sinnwelt einer Postwachstumsgesellschaft.

In dem Prozess spielen technische Geräte, mit denen die utopischen Sehnsüchte von dezentraler Organisation, Postwachstum und geteiltem Wissen in die Wirklichkeit überführt werden sollen, eine besonders tragende Rolle. Im Folgenden werde ich daher die Rolle, die der 3D-Drucker in der Postwachstumsvision einnimmt, näher diskutieren.

## Der 3D-Drucker – Vermittler der Katastrophe

In die folgende Diskussion zur Rolle des 3D-Druckers in der Postwachstumsvision beziehe ich meine eigenen Erfahrungen mit ein. Sie resultieren aus den Versuchen, die ich mit verschiedenen Geräten und mithilfe mehrerer Leute unternommen habe. Als materielle Erkundung (*material investigations*) öffneten mir die Ver-

wird hinterfragt, wer und was daran beteiligt ist, Wissen zu schaffen. Aus der produktiven Skepsis heraus werden konkrete und ästhetische Zukunftskonfigurationen geprobt, Handlungswissen praktisch erschlossen und damit geteilte Sinnwelten geschaffen. Die kleine Welt ist daher gleichermaßen die Vision des Inselgartens, wie auch die kollektiv geteilte Lebenswelt der an der Entstehung des Objekts (im unmittelbaren) und an der Idee (im erweiterten Sinn) beteiligten Macher:innen.

14 Hierin liegt ein praxeologisches Argument, das von der Materialität der Gesellschaft ausgeht. Denn hier zeigt sich, wie das kollektive Imaginäre durch eine gebaute bzw. das Bauen einer kulturellen Dingwelt geformt wird (Göbel/Prinz 2015, 13).

suche eine Erfahrungswelt jenseits der glatten Oberfläche des Geräts, etwa zum Wissensaustausch und Community-Building, die mir sonst verschlossen geblieben wäre.



*Abb. 135/136: Das Gerät haben wir in der Ecke eines Maker Labs an der HGK Basel gefunden, es wurde längere Zeit nicht benutzt. Die Bedienung des Geräts müssen wir uns Schritt für Schritt erarbeiten, dabei helfen Youtube-Videos, Blogs im Internet, andere Leute und Multitools.*

Während meiner Vorbereitungen für meine erste Feldstudie beschäftige ich mich auf vielfältige Weise mit den Themen Making, DIY, Open Source, Commons, Postwachstum und so weiter. Ich lese alles, was ich in die Hände bekomme, von wissenschaftlichen Publikationen, Bauanleitungen, Manifesten bis zu Diskussionen in Online-Foren. Was mir dabei besonders auffällt, ist die Omnipräsenz des 3D-Druckers, der immer wieder angeführt wird als Disruptor von bestehenden Produktions- und Konsumweisen. Was ich lese, macht mich neugierig und ich möchte so eine Wundermaschine aus der Nähe betrachten. In der Werkstatt des Hyperwerks, einem weiteren Institut der HGK Basel, an der ich zu diesem Zeitpunkt arbeite, stehen gleich mehrere Geräte. Glatt und mechanisch ist ihre Erscheinung. Da ich keine Erfahrung mit der Bedienung habe, suche ich mir Hilfe und finde sie in Person von Yannick. Ohne es zu merken, betrete ich damit die geteilte Sinn- und Erfahrungswelt der Macher:innen. So ist es ein wesentlicher Teil der Praxis, dass Wissen untereinander weitergegeben wird, und auch die implizite Übereinkunft, dass es nicht „den einen Weg“ gibt. So stehen wir gemeinsam vor einem dreiachsigen Deltadrucker, mit dem es möglich sein soll, Keramik zu drucken, und versuchen uns gemeinsam zu erschließen, wie das funktionieren könnte.

## Die 3D-gedruckte Zukunft im Wohnzimmer

Basel, Juni 2019: Mein Blick fokussiert die arhythmische Bewegung des Druckkopfes. Ich halte einen Trichter in der Hand, an dem ein Schlauch befestigt ist, durch den feiner Quarzsand rieselt. Vor mir, am Rand einer Druckplatte, stapeln sich Holzbau- steine. Einzelne nehme ich sie auf und versuche ein Gerüst zu bauen, das verhindert, dass die fragile, ständig wachsende Kera- mikwurst in den leeren Raum fällt. Die unvorhersehbaren Bewe- gungen, um die ich mit meiner Hand versuche herumzutanzten, machen mich zu einem unfreiwilligen Knecht des Prozesses, der längst nicht mehr mein eigener ist.

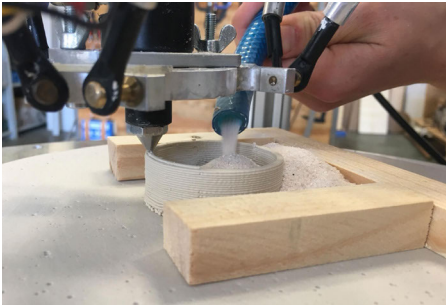


Abb. 137/138: Mit Schlauch und Bauklötzen assistiere ich dem 3D-Drucker.

In meinem Versuch, mit einem Keramik-3D-Drucker ein kleines Objekt, eine Tasse, zu produzieren, zeigt sich eine Dynamik zwischen Vision und Ergebnis, zwischen Form und Materie, zwischen 3D-Drucker und mir. Jenseits der Faszination und des Pathos ent- puppt sich der 3D-Drucker als simples, technisches Gerät, mit dem Material schichtweise auf eine Oberfläche aufgetragen wird.<sup>15</sup> Seine Funktionsweise ist technologisch wenig komplex. Filament wird erhitzt und als fortlaufende Wurst in einer kontinuierlichen Bewegung auf eine Trägerplatte aufgetragen. So entsteht Schicht für Schicht ein Objekt, vergleichbar mit dem schrittweisen Er- scheinen eines Bildes aus einem Tintenstrahldrucker. Vielleicht ist es gerade dieses niederschwellige Verständnis, wodurch der 3D-Drucker seine Popularität erhält. Im Grunde genommen könnte man ihn als eine Weiterführung der Idee des Desktop-Publishing (DTP), des Publizierens vom Schreibtisch aus, in den späten 1980er Jahren verstehen. Der Medienwissenschaftler Alessandro Ludovi- co fasst das DTP-Versprechen so zusammen: „[D]er bloße Besitz eines PCs und eines Druckers bedeutete, dass man potenziell alle Produktionsmöglichkeiten im eigenen Haus hatte“<sup>16</sup> (Ludovico 2012, 47).

15 Zwar gibt es mittlerweile eine riesige Auswahl an 3D-Druckern auch für den Privatgebrauch, aber das RepRap-Modell bekommt im Zusammenhang mit dem Maker-Movement eine besondere Aufmerksamkeit. Der RepRap-3D-Drucker ist wohl das bekannteste und am häufigsten nachgebaute Modell. Er besteht aus „echten, robusten, mecha- nischen Teilen“ (Zheng 2009, 115) und hat große Aufmerksamkeit erregt, weil er in der Lage ist, „buchstäblich eine Kopie von sich selbst herzustellen“ (Zheng 2009, 115). Als kostengün- stiges Heimgerät und unterstützt von einer lebendigen Community steht der selbstgebaute 3D-Drucker (RepRap) für eine mögliche Demokratisierung der Produktion (De Filippi/Troxler 2015; Stein 2017, 12). Allein durch die theoretische Fähigkeit, sich selbst zu

reproduzieren, verkörpert der RepRap die Gewissheit, dass eine postkapitalistische Wirtschaft möglich ist (Stein 2017, 4; Paech 2016, 287; Troxler 2016, 88).

- 16 Eigene Übersetzung, Originaltext: „simply owning a personal computer and a printer meant potentially having all the means of production in one's own home“.
- 17 Insbesondere die zwischen 2009 und 2014 veröffentlichten Studien über Maker-Bewegungen und Peer-Produktion feiern RepRap als Pionier des offenen Designs. Mit Stand vom 10. Dezember 2021 listet das RepRap-Online-Wiki 72 Varianten auf. Das erste RepRap-Modell (Version 1.0), das sein Erfinder Adrian Bowyer Darwin nannte und das er unter einer GNU General Public License online stellte, wurde oft kopiert. Weitere Varianten wurden von den Mitgliedern der schnell wachsenden Gemeinschaft entwickelt. Alle diese Varianten bauen auf den Konstruktionsprinzipien des ursprünglichen Geräts auf. Einige Weiterentwicklungen, wie z. B. der dreiachsige Deltadrucker, lassen sich visuell nicht mehr mit ihrem Ursprung in Verbindung bringen. So faszinierend es ist, diese Genese zu beobachten, so problematisch erscheint es, das Community Building technologischen – oder gar darwinistischen – Prinzipien zu überlassen. Die neuen technischen Möglichkeiten steigerten laut den Sozialwissenschaftlern Resch et al. (2018, 107) den Wunsch, neue digitale und materielle Welten zu schaffen. Die Nutzer:innen sahen sich geradezu in der Verantwortung, den vielfältigen neuen Möglichkeiten, die der 3D-Drucker bot, gerecht zu werden und sie bestmöglich zu nutzen.

Während Heimcomputer und Drucker einer self-publishing culture einen entscheidenden Impuls für ihre Professionalisierung gaben (Hübner et al. 2011), verspricht der 3D-Drucker im Wohnzimmer nun quasi sämtliche Konsumgüter selbst drucken zu können. Darin liegt für die maker culture nicht nur eine Vorstellung gestalterischer Freiheit, sondern auch Unabhängigkeit von globalen Konsummärkten. Als 2004 das erste Selbstbausset herauskam, bedeutete der 3D-Drucker für die technisch versierten Nutzer:innen daher eine regelrechte Befreiung,<sup>17</sup> eine liberatory technology (Resch et al. 2018, 106). 2019, also zehn Jahre nach der Einführung, finde ich mich mit einem Schlauch in der Hand wieder, aus dem feiner Quarzsand rieselt, und Bauklötzchen, mit denen ich versuche, das fragile Objekt zu stützen, das vor meinen Augen entsteht. In einer tänzelnden Performance versuche ich in einen gemeinsamen Rhythmus mit dem Gerät zu finden. Doch seine abgehackten Bewegungen bleiben mir verschlüsselt. Weniger als Befreiung fühle ich mich eher als Dienerin des technischen Ablaufs.

Für die Anfang 2000 noch junge Maker-Szene wurde jedoch die Vorstellung geweckt, dass mit dem 3D-Drucker nun ein sozialer (und später auch ein ökologischer Wandel) nicht nur möglich sein würde, sondern sogar vom Wohnzimmer aus gestartet werden und damit im Grunde genommen jede:r an einer umfassenden Gesellschaftstransformation teilhaben könnte. Und auf gewisse Weise wurde dieses Versprechen auch eingelöst. Es ist die Möglichkeit, ohne wesentliches Vorwissen in eine andere Welt einzutauchen. Es ist sogar üblich und gehört zum DIY-Ethos, dass man sich das Wissen selbst erarbeitet und so Teil einer Community wird, in der man Hilfe bekommt und ebenso eigenes Wissen weitergibt.

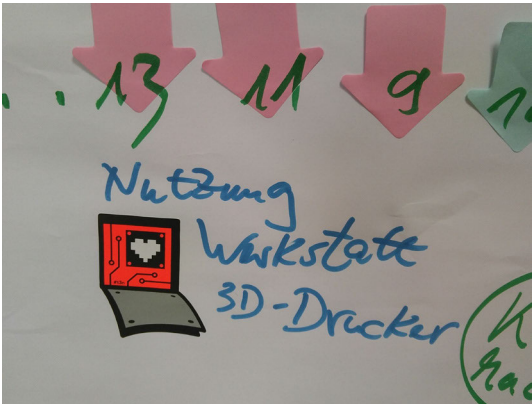
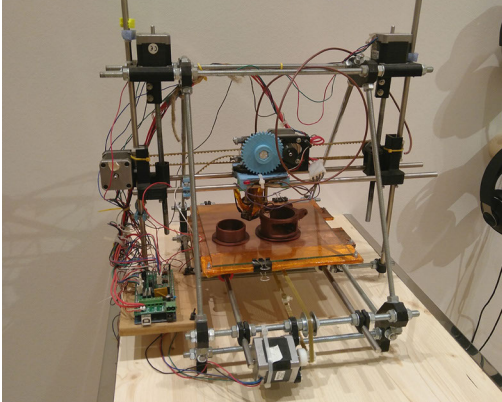
Mithilfe von Yannick, von Youtube-Tutorials und von Bekannten, die wir anfragen, entschlüsseln wir Schritt für Schritt die Funktionsweise des Geräts. Mit viel flüssiger Keramik, verteilt über meine Arme und Klamotten, und einem steten Surren im Hintergrund erlebe ich eine ausgeprägte Fehlerkultur. Die Betonung des Prozesses bietet einen Gegenentwurf zu einem ergebnisorientierten Leistungsparadigma im Arbeitsalltag. Es ist aber auch die Erfahrung, etwas gemeinsam mit mir zuvor fremden Menschen zu erarbeiten, worin ein Reiz des Makings besteht.

Der 3D-Drucker, mit dem ich hier zu einer cyborggleichen Symbiose verschmelze, wird für mich zum wortwörtlichen Türöffner in die physische und imaginäre Welt einer technophilen Maker-Bewegung. Bei aller Ergebnisoffenheit und Spielerei ist



die hoffnungsvolle Perspektive, die an dem Gerät haftet, jedoch immens. Gesellschaftliche Konzepte wie Commoning und Postwachstum imaginieren eine zukünftige Gesellschaft jenseits von Markt und Staat (Ostrom 1990; Helfrich 2014). Es ist eine Transformation von einer wachstumsorientierten Gesellschaft hin zu einem gemeinwohlorientierten, postkapitalistischen und ökosensiblen Miteinander. Als umfangreiches Reformprogramm für eine „vollständige Transformation sozialer und wirtschaftlicher Beziehungen“ (Stein 2017, 11) steht diese Vision jedoch im starken Kontrast zu dem simplen Aufbau und der profanen Funktionsweise des 3D-Druckers.

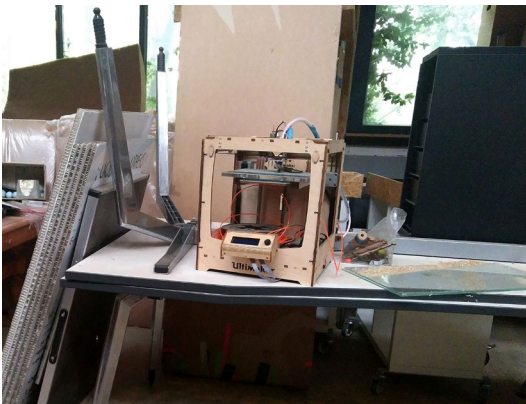
Dennoch sagt der 3D-Drucker im Wohnzimmer deutlich: Hier machen wir selbst, hier wird experimentiert und Unsicherheit und Scheitern zugelassen. Und das ist eine wichtige Erkenntnis, denn dem Gerät bin ich auch in den Projektgemeinschaften immer wieder begegnet, jedoch nicht dort, wo ich ihn erwartet hätte, wie ich im Folgenden diskutieren werde.



## Design global (north), produce local

Niekltz, Juli 2020: Während meiner Forschungsaufenthalte bin ich dem 3D-Drucker immer wieder begegnet, ohne dass ich es bewusst forciert hätte. Erst später fällt mir auf den Bildern, die ich gemacht habe, auf, dass der 3D-Drucker in ganz unterschiedlicher Erscheinung eigentlich ständig präsent war. Auffällig war er vor allem durch seine Unauffälligkeit. So verschwand er im Schrank eines Bandproberaums, stand nutzlos auf einer Werkbank, eingeklemmt zwischen Holzbrettern und anderen Werkzeugen, oder erschien in der Ecke eines Visionboards, das in einem Workshop zur „Zukunft der Arbeit auf dem Land“ entstanden war. Ganz selbstverständlich fand der 3D-Drucker einen Platz in der Vision für die Entwicklung der Region.

*Abb. 139/140/141/142/143/144: Kleine Ethnografie des 3D-Druckers v. l. n. r.: zum Drucken von Halloween-Dekoartikeln; in der Ausstellung „Social Design“ im Museum für Kunst und Gewerbe Hamburg; auf der Leine im FabLab Tempelhof; auf dem Visionboard im Workshop „Arbeiten auf dem Land“; im Multifunktionsraum in der Klimawerkstatt Werder; außer Betrieb in der Holzwerkstatt WBZ.*



Der 3D-Drucker, der also untergeht im vibrierenden Gewimmel des Projektalltags, ist gerade in seiner Nebensächlichkeit so erwähnenswert. Denn im Gegensatz zum Feld, wo der 3D-Drucker zwar ständig präsent ist, aber eigentlich nichts Wesentliches mit ihm gedruckt wird, er sogar häufig nicht einmal angeschlossen ist, bekommt er in Diskursen zur Transformation der Gesellschaft (insbesondere Postwachstums- und Commonsdiskursen), in einer Ausstellung zum Social Design<sup>18</sup> und in der händisch skizzierten Zukunftsvision eine Schlüsselrolle. Als eine „neue Technologie“ wird ihm die disruptive Handlungsmacht zugeschrieben, das bestehende soziotechnische Imaginäre der Spätmoderne, gesellschaftlich verankerte Gewohnheiten und bestehende Wissensordnungen umzubauen (Gershenfeld 2005; Roberts 2017; Resch et al. 2018; Kostakis/Papachristou 2014; Kostakis et al. 2018; Jordan 2018).

Wie im vorangegangenen Abschnitt angedeutet, besteht eine gewisse Spannung zwischen dem 3D-Drucker als technisches Gerät und den umfassenden Anforderungen, die an ihn gestellt werden. Als Trophäen stehen sie in den Regalen oder auf Podesten und verkörpern das symbolische, aber greifbare Potenzial, „die Produktion wieder in die Hände der Menschen zu legen“ (Stein 2017, 19). Dabei reicht es, wenn der 3D-Drucker einfach da ist und an die gemeinsame Vision erinnert, wie es die nicht angeschlossenen Geräte verdeutlichen. Das wird insbesondere in dem Leitspruch „design global, produce local“ deutlich, für den der 3D-Drucker symbolhaft steht (Kostakis/Papachristou 2014, 435).

Durch den Leitspruch wird das Spannungsverhältnis zwischen der dezentralen Organisation auf globaler Ebene und den kleineren Produktionszyklen auf lokaler Ebene beschrieben (Kostakis/Papachristou 2014, 435). Vor allem aber bündelt er eine reichhaltige Geschichte sozialer Gegenbewegungen und politischer Debatten, die das Gerät in seiner fast schon provokanten Banalität verkörpern soll. Ich möchte sie im Folgenden kurz ausführen, um die symbolische Bedeutung deutlich zu machen: Der Leitspruch „design global, produce local“ hat seine Wurzeln in dem Ausdruck „think global, act local“ der Umweltbewegung der 1970er Jahre. Er wurde 1969 von David Brower<sup>19</sup> geprägt, den der Historiker Joachim Radkau als „Erfinder des modernen amerikanischen Umweltaktivismus“ (Radkau 2011, 143) bezeichnet. Mit dem Slogan „think global, act local“ forderten die Aktivist:innen ein Umdenken der eigenen unmittelbaren Situation vor Ort, ohne dabei das große Ganze aus den Augen zu verlieren. Damals als Leitsatz des

18 Ausstellung „Social Design“ im Museum für Kunst und Gewerbe Hamburg, 29.3.2019–27.10.2019.

19 David Brower war Mitbegründer der Organisation „Friends of the Earth“, einer Umweltorganisation aus San Francisco (Radkau 2011, 128). Sie baute ein transnationales Netzwerk auf und setzte sich unter anderem im Kampf gegen zivile Kerntechnik ein, was einen Anstoß für diverse lokale Anti-Atomkraft-Bewegungen brachte (Radkau 2011, 611).

20 Auffällig ist hier die räumliche Überlappung des Umweltaktivismus der 1970er Jahre und des Maker Movement der 2000er Jahre. Der Sozialwissenschaftler Fred Turner beschreibt die soziokulturelle Entwicklung an der US-amerikanischen Westküste von einer Flower-Power-Hippiebewegung hin zu einer technopositivistischen Cyberkultur mit einem eigenen Geist, der in den gemeinschaftlichen Idealen der Hippies ein Vorbild für eine kollaborative und digitale Utopie sah (Turner 2006). Die Begeisterung von Anhängern der Counterculture für die Möglichkeiten neuer Technologien und Vernetzungsmöglichkeiten führte zu einer Cyberculture, die in Computern ein Werkzeug für die persönliche Befreiung, den Aufbau virtueller und alternativer Gemeinschaften und die Erkundung völlig neuer sozialer Grenzen fand. Der 3D-Drucker knüpft an die Traditionen sozialer Gegenbewegungen an. Das technopositivistische, gegenkulturelle Vernetzungsimaginäre ist maßgeblich für das Verständnis des heutigen US-amerikanischen Maker Movement.

21 [https://www.mckinsey.com/~/media/mckinsey/business%20functions/mckinsey%20digital/our%20insights/disruptive%20technologies/mgi\\_disruptive\\_technologies\\_executive\\_summary\\_may2013.pdf](https://www.mckinsey.com/~/media/mckinsey/business%20functions/mckinsey%20digital/our%20insights/disruptive%20technologies/mgi_disruptive_technologies_executive_summary_may2013.pdf), abgerufen am 17.4.2018.

Protests, wurde der Leitspruch von dem Maker Movement wieder aufgegriffen und aktualisiert.<sup>20</sup>

Mit dem 3D-Drucker werden die Forderungen an einen ökosozialen Wandel plötzlich ganz konkret: Das Zurückholen der Produktion in die unmittelbare Umgebung und dadurch die direkte Erfahrung von Produktionsprozessen soll zu einem verantwortungsvolleren Umgang mit Ressourcen führen (Stein 2017, 18). In dieser Hinsicht erfüllt der 3D-Drucker gleich zwei Bedürfnisse der technooptimistischen Postwachstumsvision: zum einen eine verlustfreie und ressourcenschonende Produktion, wie ein McKinsey Report von 2013 das disruptive Potenzial beschreibt,<sup>21</sup> und zum anderen Energieeinsparungen durch geringere Logistik und damit weniger Belastung für die Umwelt (Baier et al. 2016; Kostakis et al. 2018). Dadurch könne eine Gesellschaft jenseits von Marktabhängigkeiten aktiv mitgestaltet und Kontrolle zurückgewonnen werden (Zierner 2016, 312; Stein 2017, 16), so die 3D-gedruckte Utopie.

Mit dem 3D-Drucker im Regal (oder auch im Museum) wird eine offenkundige Agenda für ein Umweltbewusstsein deutlich, die ein „lokales Handeln“ aus einer postindustriellen, westlich-kapitalistischen Perspektive zwar problematisiert, sich dafür aber auf Paradigmen der technologischen Innovation und Vernetzung stützt. Implizit unterstützt der 3D-Drucker die These, dass die gegenwärtigen Probleme nur einen Mangel an technischem Fortschritt bedeuten. In den Transformationsdiskursen, die einen grundsätzlichen Umbau der Spätmoderne fordern, wird der 3D-Drucker daher als das technische Gerät abgebildet, mit dem eine umfassende Transformation möglich erscheint: Ohne Materialverlust kann jeder herstellen, was er braucht, und das gleich überall (Baier et al. 2016, 86). Ganz selbstverständlich werden hier Denkweisen einer „modernity's one world“ (Escobar 2018, 4) reproduziert. An den wachsenden und sich überschneidenden Bewegungen von Postwachstum, Konvivialität und Commoning kritisieren D'Alisa, Demaria und Kallis (2015, 5) daher, dass ihre Modelle allein auf die „overdeveloped economies of the Global North“ anwendbar seien.

Dass die Geräte nicht angeschlossen sind und auch in eher Lowtech-Umgebungen zu finden sind, wie in einem Bandproberaum oder als Ausstellungsstück in einem Museum, mag zu vernachlässigend wirken, macht aber einen wesentlichen Punkt in dem symbolischen Potenzial des 3D-Druckers deutlich. Der Bruch mit den etablierten Sinn- und Bedeutungszusammenhängen einer hochtechnologisierten Industriemoderne und die Notwendigkeit, Globalisierung und Fortschritt umzudenken, wird aus der Pers-

pektive eines Globalen Nordens heraus formuliert, noch genauer aus einer westlichen Kapitalismuskritik, die eigentliche Praxis findet aber woanders statt und entzieht sich dem diskursiven Zugriff.

Nicht-Drucken

Kiel, Juni 2022: Während der Jahrestagung der DGTf<sup>22</sup>, wo ich einige erste Überlegungen meiner Arbeit vorstelle, begegne ich Wolf Kühr. Er ist Mitglied der Fab City Hamburg<sup>23</sup> und spricht darüber, wie die Software „Fab City OS“ ein zirkuläres Design fördert<sup>24</sup>. In einem längeren Gespräch in der Mittagspause erzählt er mir, wie sie als Gemeinschaft die noch präsente Corona-Pandemie erleben würden: Endlich hätten sie etwas zu tun, endlich gäbe es ein konkretes Problem zu lösen. Die Gemeinschaft fühle sich bestärkt in ihren Aktivitäten, drucke Halterungen für Gesichtsschilde und entwickle eine „Vision 2054“ für die Stadt der Zukunft<sup>25</sup>.

22 Deutsche Gesellschaft für Designtheorie und forschung

23 Das Projekt FAB City Hamburg skaliert die Idee der FabLabs auf die Stadt: Hamburg als Fabrikationslabor.

24 Design x Nachhaltigkeit. Jahrestagung der DGTf 2022. Kiel, 2. Juni – 3. Juni 2022, Book of Abstract, <https://doi.org/10.25368/2022.136>, abgerufen am 3.9.2023.

25 <https://dtecbw.de/home/aktuelles/fab-city-zeigt-wie-die-stadt-der-zukunft-aussehen-kann>, <https://www.fabcity.hamburg/de/fabcity/vision2054/>, abgerufen am 3.9.2023.

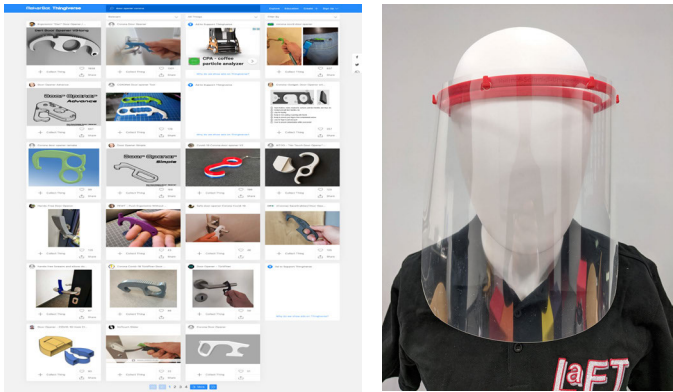


Abb. 145/146: Maker:innen im Kampf gegen Covid. Links: Modelle für 3D-gedruckte Türöffner zum Download auf der Plattform Thingiverse. Rechts: 3D-gedruckte Halterung für Gesichtsschutz des Open Lab Hamburg.

Während der Pandemie zieht die Fab City Hamburg Menschen an, die sich am Aufbau einer kollektiven Vision beteiligen wollen. Gemeinsam explorieren sie, wie sie mit der neuen räumlichen Ordnung, der Verschiebung der Aktivitäten in den virtuellen Raum, umgehen wollen, wie sie sich nützlich in eine Gesellschaft in der Krise einbringen können, wie sie sich organisieren und wie sie gemeinsam für Geräte, Einrichtungen, Software sorgen können. Das geschieht aus einer Situation heraus, die in der Form keine Blaupause kennt. Das praktische Erfahrungswissen entsteht hier in der gemeinsamen Suche nach Umgangsformen und aus dem Wunsch heraus, sich an der Gestaltung der Zukunft zu beteiligen.



Während der Covid-Pandemie erleben nicht nur die Macher:innen eine umfassende Zäsur ihres Alltags. Doch die Macher:innen der Fab City Hamburg sehen in dem 3D-Drucker ein Werkzeug, das es ihnen ermöglicht, mit dieser Zäsur umzugehen.

Während der Pandemie drucken sie Halterungen für Gesichtsschilde und auch online werden auf Plattformen wie Thingiverse<sup>26</sup> massenweise Modelle für 3D-gedruckte Türöffner bereitgestellt, mit denen der direkte Kontakt mit Türklinken vermieden werden kann. Das sind keine großen Erfindungen, eher kleinere Spielereien. Doch Wolf beschreibt das gemeinsame Machen als ein bekräftigendes Gefühl von *community-building* und *empowerment*. Auf ganz ähnliche Weise hatte ich das Basteln mit dem 3D-Drucker auch erlebt. Es ist daher nicht verwunderlich, dass der 3D-Drucker als Einstieg in die Welt der Maker-Bewegung dient. Er gehört zur Grundausstattung von FabLabs und Makerspaces und ist oft die erste Anschaffung, um die sich herum eine lokale Gemeinschaft bildet. Die mit der Technologie verbundenen Wünsche, Visionen und Erwartungen tragen dazu bei, „ein System von Bedeutungen zu produzieren“ (Jasanoff/Kim 2015, 220). In etwa heißt das, dass im gemeinsamen Debugging der Software, im Bauen eines 3D-Druckers und im Organisieren der Werkstätten Vorstellungen eines sozialen Miteinanders praktisch verhandelt werden.

So liegt das transformative Potenzial weniger in dem Gerät selbst oder in dem, was mit ihm gedruckt wird, sondern eher in den Praktiken- und Wissensordnungen, die im Umgang mit dem 3D-Drucker entstehen. Dabei werden sprachlich formulierte Visionen ebenso eingebettet wie kulturell verankerte Selbstverständnisse weitergeführt, bis sie schließlich übergehen in die Dauerhaftigkeit und das Selbstverständnis von alltäglichen Routinen und in die Beständigkeit von Identitäten und Dingen (Jasanoff/Kim 2015, 323). Es entstehen Orte oder Imaginationsformen wie Maker Spaces, Maker Fairs, Fab Labs oder Hackathons, in denen verhandelt wird, wie Wissen kollektiv organisiert und wie Infrastrukturen aufgebaut werden können. Dabei müssen weder die gedruckten Artefakte wie Türöffner oder Gesichtsschilde noch das Gerät selbst unbedingt nützlich sein, um dennoch als Diskussionsgrundlage zu dienen, wie Star es in ihrer Beobachtung von Grenzobjekten feststellt (Star 2010, 220).

Als Grenzobjekt (Star 1989) bündelt der 3D-Drucker materielle Ressourcen und Fähigkeiten, um die gemeinschaftlichen Praktiken, Infrastrukturen und Produktionsbedingungen zu verhandeln und anzustoßen. Hier geht es nicht um die Praxis des 3D-Druckens, sondern um das Set an Praktiken und Diskursen, die

26 Eine populäre Plattform, auf der CAD-Files für den 3D-Druck zu Verfügung gestellt werden.



sich um den 3D-Drucker akkumulieren. Erst mithilfe des 3D-Druckers als eines komplexen Gefüges an Arbeitsarrangements werden Praktiken strukturiert und Sprache geschaffen, mit denen wiederum Dinge getan werden können (Star 2010, 604). Dabei scheinen Unterschiede in den persönlichen Hintergründen oder in den Motivationen der Macher:innen keine Rolle zu spielen. Der 3D-Drucker als technisches Gerät fordert zunächst keinen Wertekonsens oder Homogenität, um eine Zusammenarbeit zu ermöglichen. Sowohl seine Bedeutung als auch seine Verwendung können je nach Benutzer:in und Situation variieren. Diese „interpretative Flexibilität“ (ebd., 602) macht es möglich, dass sich neben der populären Boys-with-Toys-Kultur auch feministische Maker- und Hackerspaces oder ökologisch-aktivistische Initiativen die technologischen Möglichkeiten des 3D-Druckers zu eigen machen.

### Vermittler der Katastrophe

Während des regionalen Vernetzungstreffens bei WBZ war ich davon irritiert, wie selbstverständlich der 3D-Drucker einen Platz fand auf dem collagierten Visionboard für die Entwicklung der Region. Neben der skizzierten Freelancer-Familie und einem Fahrrad präsentierte er die erstrebenswerte Vision, wie die Arbeit der Zukunft auf dem Land aussehen soll. Während sich im Feld der 3D-Drucker vor allem durch seine Nicht-Praxis offenbarte, wurde in dieser Diskussion deutlich, dass der 3D-Drucker wesentlich Vermittler für eine ganze Reihe an Praktiken und Sehnsüchten im Umbau der spätmodernen Gesellschaft ist. Auch ohne funktions-tüchtig oder an das Stromnetz angeschlossen zu sein, bekommt er eine herausgestellte Bedeutung. Denn obwohl die postkapitalistische, postwachstums- und commonsbasierte Zukunft nicht gedruckt werden kann – und wie ich bereits deutlich gemacht habe, ist dies auch nicht ihr Ziel –, akkumuliert der Wunsch nach einer gemeinwohlorientierten Zukunft jenseits von Wirtschaftswachstum ein vielfältiges Set an Infrastrukturen, Praktiken und Werten.

Das Drucken einer Postwachstumsvision – das Produzieren einer Gesellschaft, die durch das eigene lokale Handeln eine globale Wirtschaft maßgeblich zu beeinflussen und hierarchische Systeme zu unterwandern versucht und dafür den 3D-Drucker nutzt – ist weniger ein materieller als ein kulturell-symbolischer Akt. Der 3D-Drucker wird nicht nur materiell als Ding produziert werden, sondern auch kulturell mit Bedeutung aufgeladen.

Ungeachtet seiner eigentlichen operativen Eigenschaften steht er als Trophäe im Raum und erinnert an die vielen Versprechen, für die er steht, etwa für das mögliche Potenzial, „die Produktion

wieder in die Hände der Menschen zu legen“, lokales Handeln zu ermöglichen oder verlustfrei und ressourcenschonend zu produzieren. Hier wird deutlich: Das transformative Potenzial liegt weniger in dem Gerät selbst oder in dem, was mit ihm gedruckt wird, sondern eher in den Praktiken und Wissensordnungen, die im Umgang mit dem 3D-Drucker entstehen. Scheinbar funktionslos, wie er da steht, wird im Prozess der Kulturalisierung aus dem technischen Gerät ein *Vermittler der Katastrophe* (Appadurai 1986). Mit ihm können Macher:innen die widersprüchlichen und ungesfestigten Positionen verhandeln, mit denen sie sich durch die Klimakrise oder während der Pandemie konfrontiert sehen. Die Folgen der Pandemie werden zwar nicht vom 3D-Drucker (und auch nicht im 3D-Drucken) behoben, aber durchaus mit ihm. Das Interesse am technischen Gerät geht hier weit über seine operativen Eigenschaften hinaus und erklärt ihn zu einem „epistemischen Partner“ (Estalella/Criado 2019, 150), mit dem eine globale Katastrophe befragt (Knorr-Cetina 2000, 190) und im besten Fall sogar abgewendet werden kann.

Der 3D-Drucker im Raum sagt: Hier machen wir selbst, hier wird experimentiert und Unsicherheit zugelassen. Der Unsicherheit, die das Selbst gegenüber einer krisenhaften Zukunft empfindet, mit der Unsicherheit durch einen ergebnisoffenen Prozess zu begegnen, klingt zunächst paradox und bedient auch, wie zuvor angesprochen, ein sozialpolitisches Programm zur Selbst-Ökonomisierung. Doch das Arrangieren von Ungewissheiten, als eine Kernkompetenz des Entwerfens, formt Handlungsträgerschaft (Janda 2018, 61) und erzeugt eine Vielfalt an möglichen, alternativen Narrativen. Im kollektiven Basteln wird die Gewissheit einer Katastrophe, die das eigene Ende bedeutet, wieder neu verunsichert. Auch wenn die Katastrophe womöglich nicht abgewendet werden kann, so erfahren die Macher:innen während der Pandemie dennoch, wie sie handlungsfähig bleiben können. Anstatt keiner Zukunft eröffnet sich im eigenen Wohnzimmer ein neuer Handlungsraum. Ungeklärt bleibt jedoch, für wen diese neuen Zukünfte sind. Denn gleichzeitig fördert der 3D-Drucker auch die Tendenz zur Vereinfachung und Reduktion sozialer Komplexität auf ein One-World-Paradigma und werden bestehende Leitmotive unhinterfragt übernommen.<sup>27</sup>

Das Aushandeln gesellschaftlicher Ambivalenzen ist ein wesentlicher Bestandteil des Machens und schafft eine eigenwillige Ästhetik, die ich im Folgenden diskutieren werde.

27 Kulturelle Imaginären entstehen aus und vor dem Hintergrund einer globalisierten Welt. Sie sind als Orte kollektiver Verhandlung das Produkt der Moderne, wie Appadurai (1996, 6 ff.) sie verortet. Die geteilten Visionen formen sich durch zugrunde liegende Machtverhältnisse, Wertediskurse und hegemoniale Strukturen, die in sie eingebettet werden.

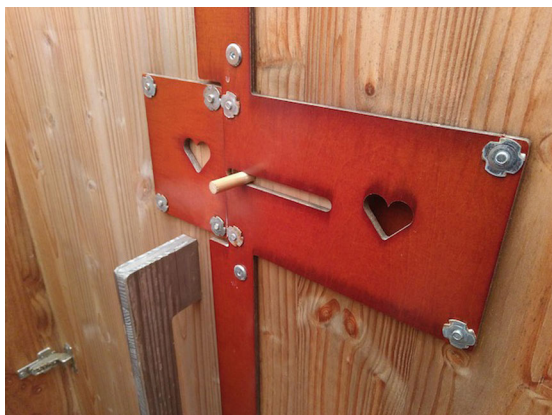


Abb. 147/148/149/150/151/152: Die kleine Welt der Komposttoilette, ausgestattet mit herzigen Details, Partyfähnchen, goldgerahmten Spiegeln und Oberlicht (Tiny Living Festival Prisseeck, Insel Weißensee, Lebendiger Landbau Upahl).

## Die Komposttoilette – Ästhetik des Unfertigen

Bis hierhin habe ich unterschiedliche Aspekte aufgezeigt, wie die Vision einer Postwachstumsgesellschaft im Machen ihre Form annimmt. Im Prototyping entstehen kleine Welten, in denen frei von gesellschaftlichen Anforderungen eine spekulative Zukunft materialisiert werden kann. Mithilfe technischer Geräte, die als Akteure der Vermittlung eine wesentliche Rolle in dem Prozess spielen, können auch teils widersprüchliche Positionen verhandelt werden. Und das ist auch nötig, da das Realwerden einer Utopie voll von Widersprüchen ist, etwa wenn die Idee eines geschlossenen Verwertungskreislaufs auf die Realpolitik der Abfallverordnung trifft.

Im Folgenden werde ich anhand der Komposttoilette den Umgang mit der Ambivalenz, der Widersprüchlichkeit und Vieldeutigkeit diskutieren. Hierfür möchte ich auf eine Auffälligkeit eingehen, die ich bisher weitestgehend unkommentiert gelassen habe, die sich aber mit dem Blick aufs Bildmaterial fast von selbst erschließt. Es ist die eigenwillige Ästhetik der Prototypen, ihre Betonung von Material und Rohheit. Diese Ästhetik des Unfertigen ist ein wesentlicher Aspekt der geteilten Sinn- und Wahrnehmungswelt der Macher:innen. Keinesfalls ist sie zufällig oder das Resultat eines technischen Unvermögens. Das wird etwa deutlich durch die vielen kleinen Details, mit denen die Komposttoiletten ausgestattet sind. Die Ästhetik des Unfertigen ist eine Entscheidung.

### Der Geruch von Sägespänen

Während über mir der Himmel zu sehen ist, erinnert mich der Geruch von Sägespänen daran, dass ich nicht auf einer „normalen Toilette“ sitze,<sup>28</sup> auch fehlt das gewohnte Rauschen von neun Litern Wasser, das den sauberen Abschluss der Sitzung bestätigt. Das sonst eher sterile Verhältnis zum eigenen Verdauungsakt wird durch den Geruch von Sägespänen und echte Vogelstimmen irritiert. Während die Moderne mit der Industrialisierung, Rationalisierung und schließlich der wirtschaftlichen Produktivmachung sämtlicher Lebensbereiche einen „Prozess der Entsinnlichung“ (Göbel/Prinz 2015, 19) provoziert hat, spielt im Umbau der Spätmoderne das sinnliche Verstehen wieder eine primäre Rolle. Hier wird der Gegenentwurf zur Moderne insbesondere durch die ästhetische Praxis deutlich. Zum einen sind es die olfaktorischen und akustischen Dimensionen von Sägespänen und Vogelstimmen, die sich stark vom cleanen Hygieneimperativ der Moderne unterscheiden. Zum anderen ist es die auffällige Ästhetik des

28 Komposttoiletten funktionieren nach dem Trockentrennprinzip. Das heißt, Urin und Kot werden getrennt voneinander aufgefangen. Zum Spülen werden Sägespäne in den Kotbehälter gestreut, was gemeinsam kompostiert wird. Der Kompost kann später als Dünger verwendet werden. Komposttoiletten entsprechen meist einem westlichen Standard einer Toilette mit Klobrille und Klopapier, stehen meist draußen und werden insbesondere bei programmatischen Venues wie ökosensiblen Festivals oder eben in DIY Communities verwendet.



Unfertigen, der Versuch, der glatten Oberfläche des Industrieprodukts etwas entgegenzusetzen. Die Kritik der Komposttoilette kommt daher subtil, aber unausweichlich. Denn auch wenn ich um das Probieren von umgekehrtem Osmosewasser vielleicht herumkomme, zum Toilettengang gibt es keine Alternative. Schon bald gewöhne ich mich an den Geruch, denn Komposttoiletten sind überall: auf Festivals, in Tiny Houses und Coworking-Spaces.

Die Komposttoilette als ein ästhetischer Gegenentwurf zur Spätmoderne ist konzeptuell komplex. So liegen im Verständnis der Postwachstumsvision die Hauptargumente für die Komposttoilette darin, dass sie mit einfachen Mitteln und wenigen Materialien (low-tech) (Vetter/Best 2015, 108) vor Ort (lokal) selbst gebaut (DIY) werden kann (Baier et al. 2016, 191 f.). Dadurch, dass sie idealerweise rückbaubar oder wiederverwertbar ist (recycling), soll die Produktion von Abfall vermieden werden (degrowth) (Schmelzer/Vetter 2021). Sie verwendet keine Chemikalien (sustainability) (Wind 2016, 107), verbraucht kein Wasser (ressourcenschonend) und ist nicht an ein zentrales Abwassersystem angeschlossen (unabhängig) (Vetter/Schmelzer 2020, 107). Damit ist die Komposttoilette autark (self-sustaining) in der Nutzung und Wartung (care and repair). Hinzu kommt, dass sie einen eigenen Verwertungskreislauf bildet (circular design) (Majewski 2016, 101), indem der produzierte Dünger für den eigenen Gemüsegarten genutzt werden kann. – So die vollständige Zukunftsvision der Komposttoilette.

Hier kommen gleich mehrere grundlegende Konzepte der Postwachstumsvision zusammen: Lowtech, lokal, DIY, recycling, degrowth, nachhaltig, ressourcenschonend, unabhängig, autark, zirkulär. Durch ihre Nutzung verspricht die Komposttoilette somit, dass ein sozialer und ökologischer Wandel tatsächlich möglich ist. Während der Sitzung bleibt genug Zeit, sich mit diesem Gedanken vertraut zu machen. Die Komposttoilette erscheint somit als eine Art all in one solution für eine „bessere Zukunft“. Dass es gegenwärtig an Infrastrukturen, Regularien und Verfahren fehlt,<sup>29</sup> damit die ganzheitliche Idee einer Komposttoilette, nämlich der geschlossene Verwertungskreislauf, tatsächlich umgesetzt werden kann, ist für die Macher:innen kein Gegenargument. Und hierhin liegt ein wichtiges Verständnis über das Machen in den Zukunftslaboren. Die Diskrepanz zwischen Vision und Kondition zeigt vielmehr, an welcher Stelle Veränderung angesetzt werden muss. Projekte wie die Komposttoilette sind häufig teilhabeorientiert und vor allem immer darauf ausgerichtet, positiv in die zu erwartende Zukunft hineinzuwirken und sie aktiv mitzugestalten.

29 Das Ideal der DIY-Komposttoilette ignoriert gegenwärtig die Abhängigkeit von globalen Lieferketten (z. B. Holz aus Finnland) und die Notwendigkeit von Fachwissen und Arbeitsteilung (etwa für die Herstellung von Schrauben etc.). Laut Düngemittelverordnung dürfen Fäkalien nicht zum Düngen auf Feldern genutzt werden. <https://taz.de/Oekoprojekt-Komposttoiletten/!5722827/>, abgerufen am 26.7.2020.



Während die Auflistung der Konzepte, die mit der Komposttoilette in Beziehung gesetzt werden, zu Komplexität und Unübersichtlichkeit führt, ist ihre ästhetische Erscheinung gerade im Gegenteil betont simpel. Ein paar Holzbretter, ein Auffangbehälter und Sägespäne, manchmal auch ein Klodeckel, das ist alles. Ganz im Sinne eines Umdenkens, in dem die Beziehung zur Umwelt eine betonte Aufmerksamkeit bekommen soll, wird der sonst geschlossene und intime Raum der Toilette nach draußen versetzt, mitten hinein in eine laute und lebendige Natur. Die Betonung der sinnlichen Erfahrung im Machen zielt weniger auf das Erleben einer medial gestützten Ästhetisierung der Gesellschaft ab, wie sie unter anderem Reckwitz beschreibt (2016). Eher ist damit die eigene unmittelbare körperliche Erfahrung als Weltzugang gemeint, etwa der Erkenntnisgewinn in dem Moment, wenn die Nahrung den Körper wieder verlässt und bewusst in den eigenen Verwertungskreislauf (die eigene Gemüseproduktion) zurückgegeben wird.

### Der Ferrari des Kleingartens

Das Gefühl von Naturnähe und einem authentischen Wahrnehmen der eigenen Körperlichkeit schafft aber auch ein Verkaufsargument. Der geschlossene Verwertungskreislauf im eigenen Garten ist ein durchaus erstrebenswertes Ziel für einen bewussten und nachhaltigen Lebensstil. Komposttoiletten haben daher den Markt erobert und werden mit Werbesprüchen beworben wie: „Mit uns machst du eine bessere Erde“, „Lass dich von der natürlichen Toilette mit Charme begeistern“, „Der Ferrari des Kleingartens“<sup>30</sup>. Hier wird einerseits ein Umweltbewusstsein verkauft, das nicht nur einen Kurzschluss zwischen dem eigenen Anbau von Lebensmitteln und ihrer Verwertung visioniert, sondern – im Sinne des globalen Denkens und lokalen Handelns – dabei gleich dem ganzen Planeten Erde etwas Gutes tut. Für diejenigen, die die Aussicht auf ein erfülltes Gärtnern nicht überzeugt, bleibt dennoch das Authentizitätsversprechen eines natürlichen Charmes oder selbstironisch, mit Verweis auf die eigene Kleinbürgerlichkeit, das begehrtenwerte und identitätsstiftende Lifestyleobjekt.

Ein sozialer und ökologischer Wandel, bei dem alles verwertbar ist, nichts verloren geht und kein Müll anfällt (Baier et al. 2016, 45), erscheint nicht nur möglich, sondern wird auch konsumierbar. Durch ihren Konsum versprechen Komposttoiletten einen sozialen Mehrwert und soziale Verantwortung zu schaffen (Daily 2017, 228). Auf angenehme Weise fügt sich die Komposttoilette damit ein in die Konsumlogik eines spätmodernen Alltags. Genau in der

30 Werbesprüche von <https://www.kompotoi.de/> und <https://goldeimer.de/collections/klos>, abgerufen am 26.7.2022.

Verschränkung von einer kollektiven Vision und ihrer sozioökonomischen Bedingung sieht die Kulturanthropologin Lisa Daily die Gefahr, dass ethische Werte in wirtschaftliche Prozesse der Wertschöpfung und Kapitalakkumulation eingebettet werden (Daily 2017, 228). Denn trotz des Anscheins von sozialer Ermächtigung und ökologischer Teilhabe halten sie den Wunsch nach individualisierten, unternehmerischen Lösungen für strukturelle Ungleichheiten aufrecht (Daily 2017, 229).

Das Verschmelzen des DIY-Prototyping als eine Gegenpraxis (*counter practice*), in der Komposttoiletten mit Freunden und wenig Wissen zusammengezimmert werden, mit ihrem Gegenüber, der Unternehmenspraxis (*corporate practice*), die die Herstellungsprozesse optimiert und eine attraktive Marketingkampagne erstellt, führt zu einer „unfreiwilligen Ausführung neoliberaler Agenden“ (Cramer 2019, 72). Die Utopie von Postwachstum und Zirkularität wird eingebettet in eine spätmoderne Konsum- und Leistungsgesellschaft und beschränkt die Vorstellung, „Welt zu verändern“, auf die Grenzen der kapitalistischen Reproduktion (Daily 2017, 228). Es erscheint daher nicht verwunderlich, dass sich die Ästhetik der massengefertigten Toiletten nicht wesentlich von den selbstgebauten unterscheidet. Denn das Prinzip der Trockentrenntoilette ließe sich auch in einer anderen Erscheinung umsetzen, wie es sie als portable Campingtoilette lange vor dem Komposttoilettenhype gegeben hat. Doch selbstgebaut oder nicht, in ihrer ästhetischen Erscheinung liegt eine Rohheit, so, als wäre der Bau eigentlich noch nicht abgeschlossen.

## Ästhetik des Unfertigen

Eine Ästhetik, die Unentschiedenheit zulässt, sogar betont, steht im krassen Gegensatz zu der glatten Oberfläche industriell hergestellter Objekte, die sonst den Alltag dominieren. Die Konsumobjekte der Industriemoderne geben ihren Gebrauch vor, sie folgen einer gelernten Semiotik von Icons und leuchtenden Knöpfen, die das implizite Wissen der Bedienungslogik voraussetzen. Die Komposttoilette, ob selbstgebaut oder nicht, bricht mit diesen verinnerlichten Routinen auf gleich mehreren sensorischen Ebenen. Ob Konsumobjekt oder nicht, ist daher erst einmal gar nicht so entscheidend, da auch bei der Benutzung der Komposttoilette eine körperliche Erfahrung gemacht wird, die sinnlich irritiert und sozial verankerte Bezugssysteme verunsichert.

Gegenwärtig werden an vielen Orten auf ähnliche Weise Komposttoiletten gebaut. Mit dem Bau greifen Macher:innen ein Prinzip auf, das es schon seit Jahrzehnten auf diese Weise gibt. Ihre

Funktionsweise und auch die Bauweise müssen nicht mehr verhandelt werden. Für die Planung kann auf ein breites Wissen und eine breite Auswahl an Bauplänen zurückgegriffen werden, die zum Teil sogar frei zugänglich sind. Die Sinn- und Erfahrungswelt, die im Bauen produziert wird, ist daher keine individuelle und auch keine neu erfundene, „sondern eine teilgesellschaftlich (vor)konstruierte“, wie Honer (1994, 145) ein wesentliches Merkmal des Selbermachens hervorhebt.<sup>31</sup> Die Komposttoilette existierte bereits vor den „Sustainable Development Goals“ und mit ihr auch der Wunsch, der glatten Oberfläche des Industrieprodukts etwas entgegenzusetzen.

Doch erst in der Gegenwart des 21. Jahrhunderts scheint diese Kritik eine unvermeidliche Dringlichkeit erreicht zu haben. Als eine Reaktion auf „die Ruinen der Industriegesellschaft“, mit der Stadler et al. (2020) den gesellschaftlichen Zustand nach den Wirtschaftswunderjahren beschreiben und deren Suche nach einem alternativen Wissen heute wieder aufgenommen wird, schafft die Komposttoilette einen ästhetischen Gegenentwurf. Die Prototypen sind roh, ihre Materialität ist meist sichtbar, sie wirken wie selbstgemacht, auch wenn sie es nicht sind oder nicht sein müssten. Mit ihrer rohen Erscheinung betont sie, dass ihr Entstehungsprozess noch nicht abgeschlossen ist. Damit bedient sie ein umfassendes Sehnsuchtsprofil, in der Sinnlichkeit, Natürlichkeit, Identitätsfragen, Fortschritt und Wachstum trotz Zukunfts- und Klimaangst gemeinsam stattfinden müssen.

Der ästhetische Gegenentwurf der Komposttoilette scheint die Spannung der Realutopie auszuhalten, da er selbst noch nicht abgeschlossen ist und sich somit ein Stück weit der Kritik entzieht. Die Fähigkeit zu fortlaufender Veränderung und Anpassung, der permanente Zustand „in beta“ (Corsín Jiménez 2017), bezieht sich nicht nur auf die Prototypen, sondern auf das Formen eines gesellschaftlichen Selbstverständnisses. Die DIY-Ästhetik vermittelt ein Gefühl von produktivem Widerstand und zivilem Ungehorsam, indem die betonte Prozesshaftigkeit sagt: Nein, wir sind noch nicht fertig – und sich damit sowohl der Letztendlichkeit eines Weltuntergangs widersetzt als auch für Kritik unangreifbar wird, da immer noch etwas kommen könnte.

## Diskussion: Sinnliche Wiederverunsicherung im Machen

In diesem Kapitel habe ich mir angeschaut, wie im Umgang mit Werkzeugen, neuen Technologien, anderen Menschen und durch den Einsatz von Kreativitätstechniken die kollektive Vision einer Postwachstumsgesellschaft ausgehandelt wird und wie sie sich

<sup>31</sup> Entscheidend in Honers Analyse des Selbermachens ist, dass der Heimwerker keine grundsätzlich neuen Probleme löst. Im Grunde genommen macht er nach, was er als Problemlösungen kennt, und überträgt sie auf seine konkreten Bedingungen (Honer nennt hier Aktivitäten wie das Tapezieren oder Möbelbauen) (Honer 1994, 141). Auch die Komposttoilette ist keine neue Erfindung, nicht einmal das Problem und erst recht nicht seine Lösung sind neu herausgearbeitet.

materiell manifestiert. In allen drei Fallbeispielen war es interessant zu beobachten, wie im Selbermachen mit einer empfundenen Ungewissheit umgegangen wird, die von einer imaginierten, krisengeprägten, instabilen Gesellschaft ausgeht. Im Basteln erzeugen die Macher:innen eine gemeinsame Sinnwelt und handeln iterativ bekannte, erinnerte und gewünschte soziale Ordnungen aus, wie Anne Honer die kollektive Erfahrung von Macher:innen beschreibt. Durch das Bauen der Prototypen, die ganz konkrete Alternativen zur wachstumsorientierten Industriemoderne darstellen, formt sich nach und nach eine kollektive Vorstellung heraus, wie Wertschöpfung in einer nachhaltigen, bedarfsorientierten Gesellschaft möglich sein könnte und wie sich die Macher:innen ihre soziale Existenz vorstellen (Horn 2014, 22).

Die eigentliche Spannung liegt aber darin, dass im Gebastel der Insel, im Aufstellen einer Komposttoilette oder im (Nicht)Benutzen des 3D-Druckers im Grunde genommen nichts Offensichtliches, Weltbewegendes passiert und erst recht nichts, was der umfassenden Größe und Kraft einer Klimakatastrophe gewachsen wäre. Dass da aber eben doch etwas passiert, auf ganz subtile und auch unintendierte Weise, wird erst in der Detailbetrachtung deutlich. Denn dass der 3D-Drucker nicht angeschlossen sein muss, um eine zentrale Rolle im gesellschaftlichen Umbau zu spielen, ist hier kein Problem, ebenso wenig wie es nicht verwundert, dass die Komposttoilette oder der Inselgarten – als Prototypen zirkulärer Wertschöpfung – in die Gestaltwerdung der Zukunft einwirken, obwohl sie nicht funktionieren. Die scheinbare Dysfunktionalität, die performative Ästhetik des Unfertigen und der spekulative Charakter der drei Beispiele sind nicht Resultat von technischem oder handwerklichem Unvermögen. Die Prototypen sind nicht darauf ausgelegt, reale, funktionsfähige Lösungen zu entwickeln, sondern eher darauf, ein gemeinsames Verständnis zu bilden und sich mit der Erfahrung gegenwärtiger und dem Antizipieren kommender Krisen auseinanderzusetzen. Im Machen werden bekannte materielle Setzungen aufgebrochen und neu geordnet.<sup>32</sup> Dadurch wird eine Zukunft, die bereits festgesetzt schien, wieder verunsichert und es entstehen neue Sinn- und Erfahrungswelten.

### Eine festgesetzte Zukunft wird wieder verunsichert

Am Beispiel der Komposttoilette habe ich das Spannungsverhältnis zwischen Postwachstumsvision und spätmodernem Anforderungsprofil deutlich gemacht, in dem das Prototyping einem ökosozialen Wandel und gleichzeitig der Wertschöpfung eines

32 Die Postwachstumsvision ist ein umfassendes Programm, in dem sämtliche Lebensbereiche verunsichert werden. Die Momente der Verunsicherung und damit der Veränderung zeigen sich in den Brüchen mit sozialen Selbstverständnissen (Wohn- und Arbeitsformen), mit verkörperten Routinen (von Effizienz und Leistungssteigerung), mit Wissenshegemonien (Amateur:innen als Expert:innen), mit gesellschaftlichen Paradigmen (Ökologie statt Ökonomie), mit Modellen (Kreislauf statt Linearität), mit Zukunftsvorstellungen (Möglichkeitsraum statt Katastrophe).

33 Beim Versuch, mit dem Kreislaufgedanken als Grundsatz eines zukünftigen Zusammenlebens ein Gegenmodell zum Wachstumsparadigma der kapitalistischen Spätmoderne zu entwickeln, geraten die Macher:innen in einen Widerspruch. Auf der einen Seite beabsichtigen sie einen problematischen Umgang mit Ressourcen durch kreative Strategien zu verändern, auf der anderen Seite scheinen sie ihn aber genau dadurch zu reproduzieren. Diese Ambivalenz ist das Fundament für den sozialen und technischen Erfolg hochtechnologisierter Gesellschaften und zugleich ihre größte Herausforderung, wie die Designforscherinnen Kristina Lindström und Åsa Ståhl in ihrer Arbeit zum „Un/Making in the Aftermath of Design“ (2020) aufzeigen.

34 Es materialisiert sich implizit in den Modellen und kann von den Macher:innen körperlich erlebt werden. Im Prototyping suchen sie so nach einem anderen Zugang, um etwas über die Krise und den Umgang damit zu erfahren.

ethischen Kapitals dient.<sup>33</sup> Damit scheint die große Utopie der Postwachstumsgesellschaft von den realen, ökonomischen Bedingungen der Spätmoderne einverleibt worden zu sein. – In der Betrachtung und der Analyse der Beispiele komme ich immer wieder zu der Frage, ob die Konsumkritik (der Postwachstumsdiskurse und praktiken) scheitert. Es drängt sich mir geradezu auf, auf die ambivalente Reibung zwischen Utopie und Realität, zwischen der Vision und der gelebten spätmodernen Wirklichkeit zu verweisen. Der Eindruck geht sogar so weit, die Aktivitäten in dem idealistischen, spielerischen und nicht ganz ernst zu nehmenden Status der Utopie, als einer unerfüllbaren Wunschvorstellung, beiseitezulegen.

Doch es wäre verkürzt, die Praktiken des Machens auf eine bloße Kapitalismuskritik zu reduzieren. Denn gleichzeitig beobachte ich während der Zeit meiner Forschung ein stetig wachsendes gesellschaftliches Interesse an den Gemeinschaften und ihren Projekten. Nicht nur während der Pandemie wächst das Interesse an DIY-Heim-Aktivitäten, sondern auch darüber hinaus. In Erwartung weiterer Krisen nimmt das Interesse an alternativen Lebensmodellen, regenerativer Wertschöpfung und Energieversorgung zu, ebenso wie das Interesse an anderen Formen des Wissens, das einhergeht mit einer Kritik an bestehenden Wissensordnungen. In dem Versuch, durch Selbermachen ein Gegenwissen zu bilden, werden zwar mitunter Werkzeuge und Praktiken innovativer Unternehmensführung und einer kreativ-kapitalistischen Wertsteigerung genutzt, wodurch sich eine problematische Überschneidung zwischen *counter practice* und *corporate practice* andeutet, allerdings entzieht sich die Wirkung einem allein ökonomisch motivierten Zugriff.

Die menschlichen und nichtmenschlichen Akteure stehen in einem praktischen, reflexiven Wechselverhältnis, in dem sie eine gemeinsame Zukunftskompetenz bilden.<sup>34</sup> Doch mal steht der 3D-Drucker in einem Schrank, mal versteckt unter einem Stapel Holzbrettern. Was zunächst irritiert, beschreibt genau die Handlungsträgerschaft des 3D-Druckers. Er ist der Vermittler der Katastrophe, der es ermöglicht, widersprüchliche und ungefestigte Positionen zu vereinen, da seine vermittelnde Funktion als Grenzobjekt über die technische hinausgeht. So habe ich feststellen können, dass die Prototypen häufig nicht in ihrer zu erwartenden Funktion operieren. Der 3D-Drucker ebenso wie der Inselgarten deuten ihre Funktionsweise nur an. Anstatt aber dadurch auf eine fragwürdige und gescheiterte Konsum- und Kapitalismuskritik zu schließen, zeigt sich im Machen der Projektgemeinschaften



eher der Versuch, einen anderen Zugang zur Wirklichkeit zu öffnen. Und zwar nicht, um den sozioökonomischen Bedingungen der Spätmoderne und den sozial verankerten Gewohnheiten zu entkommen, sondern vielmehr, um Zukunft wieder zu verunsichern, also der Endgültigkeit der Katastrophe Handlungsoptionen entgegenzusetzen.

Das ist insbesondere in einer Zeit, in der das Eintreten einer *lebenswerten Zukunft* generell in Frage gestellt wird, für viele Menschen von Bedeutung und über die Frage der wirtschaftlichen (bzw. wachstumskritischen) Legitimität hinaus sinnstiftend. Die Macher:innen der Projektgemeinschaften gehen nicht von einer krisenhaften Periode aus, wie die Anthropologen Estalella und Criado etwa die Finanzkrise 2007/08 erleben (Estalella/Criado 2019) und die zeitlich begrenzt ist, sondern von einer gesamtgesellschaftlichen Veränderung, die fortlaufend ist und in der Krisen, Kriege und Extrem(wetter)situationen lediglich aufeinanderfolgende Sequenzen darstellen. Es ist die Skepsis der Macher:innen, ob es für sie überhaupt eine Zukunft geben wird, wenn sie diese nicht selbst herstellen. In der Vorstellungswelt der Projektgemeinschaften stellt eine drohende Katastrophe sämtliche Konzepte und Gewissheiten spätmoderner Gesellschaften infrage und erscheint zugleich unausweichlich. Bekannte Wissensordnungen greifen dann nicht mehr.

## Neue Sinn- und Erfahrungswelten

Das Machen in all seiner Widersprüchlichkeit schafft neue sinnliche Zugänge zu bekannten Welten. Im Organisieren von Makerspaces und Werkstätten, im Beschaffen der notwendigen Materialien zum 3D-Drucken, im Debugging von Softwarefehlern, die zum 3D-Druck-Alltag gehören, im Finden einer gemeinsamen Ablageordnung für Dateien und Dokumente oder im Betreten der Insel, im Knien auf der Plattform mit Akkubohrer und Schrauben, im Bewässern der Pflanzensetzlinge ebenso wie im Benutzen der Komposttoilette und Einatmen des Geruchs von Sägespänen entsteht ein spezifisches, verkörpertes Krisenwissen. Als Reaktion auf die globalen Krisen der Moderne und den veränderten Blick des „in-der-welt-seins“<sup>35</sup> (Beck 2017, 16) versuchen Macher:innen der „Tendenz der Moderne zu dekontextualisierter Geschwindigkeit, Effizienz, Mobilität und Automatisierung“<sup>36</sup> (Escobar 2018, 35) durch eine offene und etwas diffuse Praxis des Machens entgegenzuwirken.

Gerade das Handlungswissen, das präreflexive Know-how, in einer Situation zu handeln, wird als produktive Kraft des Designs

35 Die Häufung der gegenwärtigen Krisen ist eine völlig neue Erfahrung, die unsere Aufmerksamkeit darauf lenkt, dass wir in der Welt sind, so der Soziologe Beck (2017, 11). Damit meint er, dass Menschen in einer westlichen industrialisierten Welt durch das Erleben der eigenen Fragilität mit einem Mal erkennen, dass sie lediglich Teil eines größeren Gefüges (des Ökosystems Erde) sind und dieses nicht beherrschen. Inwiefern die Projektgemeinschaften sich aber nicht nur darüber bewusst werden, dass sie nicht nur „in der Welt“ sind, sondern auch in der Region (in der andere Menschen leben und die sich das Labor hineingesetzt hat), bleibt in dieser Betrachtung offen.

36 Eigene Übersetzung, Originaltext: „modernity's proclivity to decontextualized speed, efficiency, mobility, and automation“.

gesehen. In der Entwurforschung wird es häufig als implizites Wissen (*tacit knowledge*) verhandelt und als ein grundlegendes Konzept zum Verständnis einer gestalterischen Weise zu wissen und zu denken besprochen (Cross 2006, 9; Schön 1984, 49; Mareis 2011). Auch wenn das Konzept nicht frei von Kritik ist, wird hier im Kontext des Zukunftslabors die Produktion und der Umgang mit Handlungswissen zum entscheidenden Forschungsargument gemacht. Der Beitrag der Zukunftslabore in der strategischen Planung (*policy making*) eines gesellschaftlichen Wandels liegt darin, „unsichere oder komplexe Zusammenhänge zu erforschen, bei denen ein analytischer Ansatz keine ausreichenden Antworten liefert“ (Kimbell/Bailey 2017, 220). Der Entwurfsepisteme des *tacit knowledge*, die auf einem verkörperten, präreflexiven Erkennen beruht, wird die produktive Kraft zugeschrieben, die Zukunft einer Gesellschaft zu verändern und auf das einzuwirken, was noch-nicht-ist (Farías/Wilkie 2016, 10).

Zwar ist die Moderne schon immer im Begriff gewesen, sich permanent zu verändern, so Beck (2017, 16), doch die Ereignisse des Klimawandels zeigen, dass es neue Ordnungs- und Bezugssysteme<sup>37</sup> braucht, um die Welt im Wandel zu begreifen. Die Insel, die Komposttoilette oder auch das Tiny House sind solche Bezugssysteme. Sie verkörpern eine Suche nach etwas, dem die Worte zu fehlen scheinen. Auch wenn die Prototypen nicht in der intendierten Weise funktionieren, können sie begangen, angefasst, gerochen und so mit mehreren Sinnen erfahren werden. Sie schaffen ein zukünftiges, körperliches Erfahrungswissen, mit dem festgeschriebene Zukünfte wieder geöffnet werden können. Die Fähigkeit, in die Zukunft einzuwirken, machte gestalterische und entwerfende Praktiken zunächst als Problemlöser interessant. Hier geht es nun nicht mehr darum, Probleme zu lösen, da die Probleme viel zu groß und komplex erscheinen, um überhaupt (mit den eigenen Händen) gelöst zu werden. Vor dem Hintergrund einer Welt im Wandel ermöglicht die soziomaterielle Praxis des Zukunftsmachens eine Sinnproduktion (*sense-making*), mit der sich Macher:innen überhaupt erst mit dem Problem auseinandersetzen können.

Die Projektgemeinschaften, die in ihrem Handeln einen Umbau der Spätmoderne verfolgen, versuchen, im Machen neue Sinn- und Erfahrungswelten zu schaffen. In ihnen suchen sie nach einem grundsätzlich anderen Zugang zur Welt – davon, was wir über sie zu wissen meinen und was wir tun, um dieses Wissen zu produzieren. Sie gehen davon aus, dass „Welt“ eh schon instabil ist, weshalb agile und auf Innovation ausgerichtete Kreativitäts-

37 Ein illustratives Beispiel zeichnet Beck anhand des steigenden Meeresspiegels, wodurch „neue Landschaften sozialer Ungleichheit“ geschaffen werden, deren „wichtigste Eintragungen nicht mehr nationalstaatliche Grenzen sind – sondern Höhenlinien“ (Beck 2017, 16).

techniken zum Mittel der Wahl werden. Sie werden in dieser Situation zu wirksamen Werkzeugen, die effizient und einfallsreich Veränderungen vermitteln (Rawsthorn 2018, 9). Die Insel, die über Jahrzehnte noch im Tümpel steht, ist ein stummer Zeuge dieses bestimmten soziohistorischen Moments. In ihr materialisiert sich die Suche nach einer alternativen Kreislaufökonomie, in den Entwurf haben sich aber auch unhinterfragt bestehende, gegenwärtige Machtverhältnisse und Denkweisen eingeschlichen. Legitimiert durch die Ästhetik des Unfertigen, wird im Zukunftslabor eine ambivalente Postwachstumsvision in ein kollektives Gedächtnis eingebettet, ohne dass die Widersprüche der Realutopie aufgelöst werden müssen.



*Abb. 153/154: In der Welt sein: Eine Workshopteilnehmerin tastet an dem organischen Füllmaterial, das für den Wandaufbau eines Tiny House genutzt werden soll.*

Die geteilte Sinn- und Erfahrungswelt der Projektgemeinschaften schließt jedoch auch aus. Die Insel macht diese Grenzziehung deutlich, indem sie sie bricht. Der Prototyp der Insel wirkt über den Workshop hinaus. Er steht noch da, als die Workshopteilnehmenden längst abgereist sind. Auch noch Jahre später treibt er auf dem Tümpel und wird zum Bestandteil einer menschengemachten Umwelt. Die Insel deutet auf ein ökologisches Außen hin, das sich den Macher:innen entzieht, aber auch auf ein soziales Außen. In den Zukunftslaboren kommt eine Gruppe an Menschen zusammen, die sich Fragen zur Zukunft stellen. Die Insel bezeugt diese Suche nach einer anderen Mensch-Umwelt-Beziehung, doch wirkt dabei zeitlich und sozial aus der Region entrückt. Denn das In-der-Welt-Sein bedeutet nicht gleichzeitig ein In-der-Region-Sein. Die Projektgemeinschaften nutzen ihre Grundstücke im ländlichen Raum, um urbane Zukünfte zu entwickeln. Der ländliche Raum wird so zu einer Art Versuchslabor für urbane Zukünfte. Damit stoßen sie auf das Interesse der Kommunalpolitik, des

Bundes und Stiftungen, die diese Unternehmungen fördern. Inwiefern es auf das Interesse der Region trifft, der Leute, die vor Ort schon lange wohnen, scheint angesichts der drängenden Zukunftsfragen in den Hintergrund zu rücken.