

Hacking als Breitensport

Beim Hackathon

Es ist Herbst und es regnet in Strömen. Ich gehe durch eine Ausstellungshalle, in der die Folgen des menschengemachten Klimawandels anhand von Bildern, Zeittafeln und Objekten deutlich werden sollen. Ich habe das Gefühl, geradewegs durch das Anthropozän zu spazieren. In einem Seitenflügel der Halle findet die Veranstaltung statt, die ich besuchen will: ein Hackathon.¹ Sein Ziel: die Entwicklung von Lösungen für den Klimawandel. Organisiert wird dieser Hackathon von einer Regierungsbehörde in Kooperation mit einem forschenden Unternehmen. Ich hatte mich eine Woche zuvor auf einer Website dafür angemeldet. Angekündigt wurde ein zweitägiges Event, bei der Bürgerinnen den Klimawandel »hacken« sollen. Ich musste mich auf der Website einer Teilnehmerkategorie zuordnen: Zur Auswahl standen »Programmierer«, »Wissenschaftler«, »Umweltbewegte« und »Schüler«. Beim *Registration Desk* bekomme ich nun ein Namensschild, das, meiner Auswahl entsprechend, mit einem blauen Punkt – für »Wissenschaftler« – versehen wird. Programmierer erhalten einen roten Punkt, Umweltbewegte einen grünen und Schüler einen gelben. Im Raum stehen mehrere Stühle und Tische herum. Überall sieht man Verlängerungskabel und Mehrfachsteckdosen. Es sind ca. 40 Leute anwesend. Ich sehe, dass die Namensschilder mit Punkten aller vier Kategorien versehen sind. Die Zusammensetzung erscheint mir hier noch wesentlich diverser als beim Future Jam: Die jüngsten Teilnehmer sind noch weit von der Pubertät entfernt, der älteste ist hingegen bestimmt schon über 70.

1 Die Semantik »Hackathon« wird unten näher erläutert. An diese Stelle genügt der Hinweis, dass es sich bei solchen Events um Formative kollektiver Technikentwicklung in einem begrenzten Zeitrahmen handelt.

Knapp die Hälfte der Teilnehmer sind »Umweltbewegte«. Der Rest verteilt sich auf die übrigen Kategorien. Ein Mann sitzt im Rollstuhl. Eine Frau ist mit ihrer ganzen Familie hergekommen.

Zum Auftakt der Veranstaltungen hören wir zwei ca. 20-minütige Vorträge von Klima- und Umweltexpertinnen. Diese stehen auf einer Bühne, mit einer PowerPoint-Präsentation im Rücken. Wir – das Publikum – sitzen in Stuhlreihen davor. Wir sehen und hören zu. Die erste Präsentation spannt einen weiten Bogen. Die Rednerin beschreibt die globale Erwärmung als Problem gravierenden Ausmaßes, über das man mittlerweile von Seiten der Wissenschaft viel weiß – doch die erforderlichen politischen Maßnahmen würden dennoch ausbleiben. Im zweiten Vortrag geht es um die lokalen Folgen des Klimawandels und wie Städte und Regionen sich auf veränderte klimatische Bedingungen einstellen könne. Die beiden Präsentationen sind reichhaltig bebildert und kommen ohne viele Fachbegriffe aus. Nach jedem Vortrag gibt es die Möglichkeit, Fragen zu stellen, welche die Wissenschaftlerinnen auf der Bühne souverän beantworten.

Dann wird das Programm des Hackathon vorgestellt. Der Mann auf Bühne entspricht perfekt dem Klischee eines Nerds. Er ist schlaksig, etwa Anfang 30, trägt ein T-Shirt mit Star-Trek-Motiv und hat lange, strähnlige Haare. Zunächst stellt er das Ziel der Veranstaltung vor: Er sagt, dass wir jetzt ganz viel von den Problemen der Erde gehört haben. »Wir leben im Zeitalter des Anthropozäns. Wir Menschen haben die Erde versaut. Das stellt uns alle vor enorme Fragen! Heute sind wir hier, um Antworten, um Lösungen zu finden!« Dafür hätten wir jetzt bis morgen Mittag Zeit (es ist jetzt gerade früher Nachmittag). Alle hier Versammelten könnten etwas beitragen: »Wir alle wissen etwas, was das Klima retten kann.« Jetzt käme es darauf an, Teams zu bilden, die heute und morgen an etwas arbeiten und am morgigen Nachmittag ihre Projekte »pitchen« würden. Dann würde eine Jury das beste Projekt auszeichnen. Er wirft den Zeitplan an die Wand und sagt, dass der Hackathon jetzt »richtig« anfangen würde. Ich bin gespannt, wie das gehen soll – das Klima zu hacken.

Es beginnt ein Prozess, der mich zunächst an den Future Jam erinnert: Ideen werden auf große bunte DIN-A4-Zettel geschrieben und auf dem Boden ausgebreitet. Die Teilnehmer verteilen sich rundherum und beginnen in Grüppchen über die Ideen zu plaudern. Wir werden aufgefordert, Arbeitsgruppen zu bilden, die sich auf eine Idee einigen sollen. Diese sollen dann einen Prototyp zu ihrer Idee bauen. Wieder

gibt es dafür Bastelmaterialien, aber deutlich mehr elektronische Artefakte als beim Jam, wie Minicomputer (Raspberry Pi) und Mikrocontroller (Arduino Board). Der beste Prototyp wird morgen von einer Jury mit einem (symbolischen) Preis ausgezeichnet – einem silbernen Windrad. Während wir unsere Ideen aufschreiben und auf Zettel verteilen, wird mir ein entscheidender Unterschied zum Future Jam klar: Hier ist der gesamte Ablauf des Formulierens, Explizierens und Auswählens von Ideen kaum vorstrukturiert. Auch für den Prozess der Teambildung gibt es keine formalisierten Regeln. Stattdessen baut man auf die Selbstorganisationsfähigkeit der Teilnehmerinnen. Und in der Tat: Viele scheinen schon zu wissen, wie solche Veranstaltungen ablaufen und was sie tun wollen, welche Idee sie realisieren wollen.

Ich komme mit Paula ins Gespräch. Paula findet es gut, dass die Veranstaltung viele gesellschaftliche Gruppen ansprechen und niemanden explizit ausschließen will. Gleichwohl ist ihr der Teilnehmerkreis der hier und heute Versammelten immer noch nicht divers genug. Sie sagt: »Hier sind doch immer noch vor allem Akademiker und Akademikerkinder ohne Migrationshintergrund.« Sie beschließt, die Veranstaltung zu verlassen, da »das hier ja auch doch eher was für die Technik-Freaks ist«.

Ich schlendere etwas ziellos zwischen den auf dem Boden verstreuten Zetteln und bleibe schließlich vor einer Ideenskizze stehen, in der es um »Open Data« geht, genauer: um offene Klimadaten. Hier sind bereits drei Leute, die gemeinsam eine Arbeitsgruppe bilden wollen: Robert, Moritz und Steffen. Ich sage, dass ich mich für solche »Open-Sachen« interessiere. Die anderen fragen daraufhin sofort, ob ich nicht Teil ihres Teams werden will. Ich stimme spontan zu.

Die anderen wissen schon ziemlich genau, was sie wollen: eine Open-Data-Plattform für Klimadaten entwickeln. Steffen meint, es gäbe ja bereits unglaublich viele Daten zum Klima, was fehle, sei ein zentraler Ort im Netz, wo diese Daten aggregiert einfach abgerufen werden können. Dazu sei es auch wichtig, dass die Daten auf verschiedene Art und Weise ansprechend visualisiert werden.

Schnell spielt sich im Team eine Arbeitsteilung ein. Steffen kümmert sich darum, Daten, die bereits verfügbar sind, zu importieren, damit »man den Prototypen mit was füttern kann«. Robert interessiert sich besonders für die Verarbeitung der Daten. Moritz widmet sich der Gestaltung der Website. Die anderen beginnen bald von Schnittstellen, Programmiersprachen und Datenbanktools zu sprechen. Ich

steige mental aus, da mein Wissen darüber bald nicht mehr ausreicht, dem Diskurs zu folgen oder mich gar sinnvoll einzubringen. Einige Zeit verbringe ich damit, mit Moritz über das Webdesign zu sprechen, aber das gestaltet sich bald als ein Dialog, in dem *er* mir etwas *erklärt* und *ich* immer mehr *frage*. Eigentlich lenke ich ihn nur von der Arbeit ab. Ich fühle mich zunehmend überflüssig und suche händeringend nach einer Aufgabe, die ich in dieser Gruppe erfüllen kann. Es liegen immerhin noch viele Stunden vor uns. Worauf habe ich mich da eingelassen?

Mit halben Ohr bekomme ich mit, was die anderen so machen. Ein Team aus zwei Jugendlichen, die beide Mitglied in einem Makerspace sind, bastelt an einem Prototyp für eine Messstation für besonders unwirtliche Regionen. Eine andere Gruppe entwickelt ein Computerspiel, das für Klimaprobleme sensibilisieren soll. Das ist zugleich die Gruppe, die mir am vielfältigsten erscheint (zu meiner gehören nur weiße Männer zwischen 30 und 50). Ich wäre gern Teil *dieser* Gruppe. Hier wird viel gelacht und diskutiert (bei mir arbeiten die anderen meist selbstversunken vor ihren Rechnern). Doch das Spiele-Team hat schon acht Mitglieder und wirkt schon sehr eingespielt. Außerdem ist es jetzt irgendwie auch zu spät zum Wechseln. Es hilft nichts: Ich muss in meiner Gruppe bleiben.

Nach einer Weile, in der ich emsige Aktivität vorgetäuscht habe (hinter meinem Notebook, surfend), fällt mir eine Aufgabe ein: Wie müssen ja morgen unseren Prototyp »pitchen«, also in aller Kürze möglichst gut präsentieren. Mit Präsentationen kenne ich mich aus! Ich mache also ein paar Folien, in denen ich mit Bulletpoints und Grafiken zu erläutern versuche, an welchem Problem wir ansetzen und wie wir es lösen wollen. Die anderen finden es gut, dass ich das übernehme. Moritz und Robert geben mir Input und Feedback für die ersten Entwürfe meiner Folien (Robert: »Der Prototyp sieht schon ganz gut aus!«). Moritz schickt mir seinen Entwurf der Website, den ich dann als Grafik in meine Präsentation einbinden kann. Dazu mache ich auch noch ein Diagramm, dass die Benutzung der Seite visualisiert. Steffen ist der einzige in der Gruppe, der kein Interesse an der Präsentation zeigt (»Ich interessiere mich eher für die Umsetzung«).

Am späten Nachmittag des zweiten Tages habe ich die Gelegenheit zum Interview mit einem Teilnehmer, der in der Spielegruppe mitarbeitet. Er ist ein pensionierter Finanzbeamter, der sich nach eigener Aussage »seit langem für Politik, Kultur und Umweltfragen interessiert«. Er sei auch Mitglied bei den Grünen. Somit wäre ihm das Thema

der Veranstaltung sehr nah. Den Hackathon begreift er nicht zuletzt als Gelegenheit, etwas über die zeitgenössischen Umweltprobleme zu lernen. Er sagt: »Ich habe mir nicht vorstellen können, wie weit der Klimawandel schon fortgeschritten ist.« Außerdem sei die Teilnahme nicht mit Kosten verbunden und nahe an seinem Wohnort. Vor einer Woche habe man ihm den Flyer beim Besuch im Museum in die Hand gedrückt. Anfangs habe er sich unter einem Hackathon nichts vorstellen können. Aber auf dem Flyer wäre die Adresse einer Internetseite gewesen. Auf dieser habe er sich dann informiert.

»Ein Problem, das ich schon erwartet habe oder was sich stellt: Ich kann mit diesen ganzen technischen Einrichtungen wie ne App oder ein, ein, ein, ein Handy, ein... alle diese Sachen, da bin ich nicht so vertraut mit. Die anderen die haben da einen enormen Vorsprung mir gegenüber. Aber ich interess-... ich finde das sehr interessant wie das hier jetzt entsteht heute und morgen und ich das dann mal mitbekommen kann.«

Mein Interviewpartner setzt seine technische Kompetenz in einen scharfen Kontrast zur Expertise der meisten anderen Teilnehmer: »Ich kann ne E-Mail schreiben, kann E-Mails empfangen. Zu der Veranstaltung habe ich es geschafft, mich elektronisch anzumelden. Aber ich bin meilenweit vom Technikverständnis der Jugendlichen entfernt.« Er betont aber, dass die fehlende technische Kompetenz ihn nicht von den Aktivitäten seiner Gruppe abkoppelt. Denn *Ideen* »sind jetzt nicht so sehr an die Technik unbedingt gebunden«. Da Ideen-Haben und das technische Wissen zur Umsetzung dieser Ideen komplementär sein können, kommt er zu der Einschätzung, dass »die Leute in unserer Gruppe [...] sich daher sehr gut [ergänzen]«. Allgemein begrüßt er die Diversität der Teilnehmenden: »Ich finde es auf jeden Fall gut, dass hier auch Familien mit Kindern herkommen.« Zurückhaltender äußert er sich hingegen zu der Frage, ob Veranstaltungen wie dieser Hackathon tatsächlich Probleme lösen können. Er sagt: »Sie können auf jeden Fall das Bewusstsein schärfen.«

Ein zweites Interview führe ich mit einer der Organisatorinnen der Veranstaltung. Diese wird von ihr als »Hackathon unter der thematischen Voraussetzung, dass es was mit Klima zu tun haben soll« beschrieben. Das sei natürlich für viele Leute ein sehr neues und ungewöhnliches Format. »Wir wissen, dass das nicht selbsterklärend ist.« Aber an sich würden partizipative Ansätze dem »Trend in der Wissen-

schaftskommunikation« entsprechen. Die Regierungsbehörde, die den Hackathon organisiert,

»möchte definitiv Erfahrung mit partizipativen Formaten sammeln, ja. Und eben auch kucken, wie Bürgerinnen und Bürger reagieren, wenn man sie auffordert, was mitzumachen und was da für Ergebnisse rauskommen ... ähm, tatsächlich, dass diese Ergebnisse ... deswegen da wo wir natürlich auch am Anfang gewarnt haben: Was verspricht man den Leuten, die hier mitmachen, was mit den Ergebnissen passiert oder inwieweit man sie weiterfördern kann? Wir hatten zum Beispiel auch vorgeschlagen, das wenn Interesse besteht, dass man das eben weiter fördern kann. Da müsste man dann aber natürlich noch andere Mittel für locker machen. Das sehen die nicht so. Die wollen das [lacht]. Das ist nicht so. Also die wollen einfach mal kucken, was dabei rauskommt und hoffen, dass da ein paar schöne Ideen rauskommen die man eben halt ... präsentieren kann und vorstellen kann.«

Sie denkt nicht, dass die Behörde die Ergebnisse selbst für sich als Input betrachtet, den man in Politik oder Wissenschaft verwerten könnte. »Soweit möchten die das noch gar nicht sehen. Die wollen erst mal sagen: Also wir machen Partizipation und wir haben da ja tolle Ergebnisse.« Sie unterstreicht den experimentellen Charakter, den der Hackathon für die Behörde hat:

»Das ist definitiv schon noch in der Experimentierphase, was ja vielleicht auch ganz gut ist, das ist ja vielleicht auch ganz sinnvoll ... und auch erst mal schauen, wie die Leute reagieren [...]. Für uns war das jetzt mehr der Hack Day, mehr die Testphase, so im Kleinen, um zu schauen, wie gut das denn funktioniert mit der Einbindung und mit dem Engagement der Bürger.«

Ein zentrales Anliegen für sie war, dass die Veranstaltung offen für alle Bürger sein soll.

»Am Anfang war ich mir gar nicht so sicher, welche Leute hier überhaupt herkommen. Das war fand ich eigentlich so die größte Herausforderung, dass man jetzt ja nicht nur sozusagen die Hacker und Programmierer [lacht], die denken ›ok, das hat irgendwas mit Programmieren im weitesten Sinne zu tun, da gehe ich mal hin‹, sondern tatsächlich

und das war ja auch so ein bisschen der Wunsch, dass man so einen gewissen repräsentativen Bevölkerungsdurchschnitt hierbekommt ... was wir definitiv nicht haben.«

Sie räumt ein, dass viele Leute auch die Zeit für so eine lange Veranstaltung einfach nicht aufbringen könnten. Dennoch: Das Ziel wäre gewesen, die größtmögliche Breite anzusprechen. Nun wäre zwar kein echter Querschnitt gekommen, aber doch ein ziemlicher Mix.

Der Klima-Hackathon erscheint damit sowohl in den Beschreibungen der Akteure als auch in der Praxis, die ich erfahren habe, selbst als Prototyp – eben als Prototyp für zukünftige Events, bei dem sich in einem kleinen Format erproben lässt, wie sich diese Form der Partizipation gestaltet und inwiefern sie sich skalieren lässt.

Am Ende des ersten Tages gibt es noch eine Feedbackrunde. Manche ziehen sich am Abend noch in einen Makerspace zurück, um weiterzuarbeiten. Ich gehe stattdessen einfach ins Hotel. Am nächsten Tag geht es weiter. Ich kann bei der Abschlusspräsentation nicht mehr dabei sein, da ich bereits früh abreisen muss. Ich erkundige mich später bei meinem Team, wie es gelaufen ist. Unsere Open-Data-Plattform gewann am Ende nicht den ersten Preis, sei aber »ganz gut angekommen«. Ich freue mich.

Partizipation als Produktion von Technik

Stärker noch als beim Design-Thinking-Workshop sticht beim Klima-Hackathon das Leitbild des bürgerschaftlichen Engagements ins Auge. Ideen für die Herausforderung des Klimawandels soll von engagierten Bürgern kollaborativ entwickelt und prototypisch umgesetzt werden. Der Klima-Hackathon kann damit als zeitgenössische Form der *invited participation* (vgl. Wehling 2012; Wynne 2007) im Kontext von Wissenschaft und Technik betrachtet werden. Diese Form der Partizipation ist seit einigen Jahrzehnten Thema reflexiver sozialwissenschaftlicher Forschung (vgl. Bogner 2012; Collins/Evans 2002; Jasanoff 2003; Wynne 1992). Im Kontrast zur *uneingeladenen* Partizipation, die von einzelnen Bürgern, Protestbewegungen und zivilgesellschaftlichen Vereinigungen ausgehen kann, die sich selbstorganisiert (bottom-up) zu Fragen der Wissenschaft und Technik einbringen, geht der Impuls zur Teilnahme im Fall der *eingeladenen* Partizipation von etablierten institutionellen

Organisationen im Bereich von Wissenschaft und/oder Politik aus. Diese sind federführend in der Definition des Problems, dass durch die Einladung zur Partizipation adressiert wird, und strukturieren die räumliche und zeitliche Ordnung, in der sich die Partizipation vollzieht.

Die Entwicklung von Formen der eingeladenen Partizipation wurde nicht zuletzt als Antwort auf eine uneingeladene Wissenschafts- und Technikkritik (etwa zur Kernenergie oder zur Gentechnik) seit den 1980er Jahren verstärkt vorangetrieben. Partizipation wurde dabei zum wissenschaftspolitischen Instrument, um die Kluft von Wissenschaft und Öffentlichkeit zu schließen (vgl. auch Abels/Bora 2004). Man veranstaltete Gesprächsrunden und Konferenzen, um Bürgerinnen und Bürger in die Verhandlung von Infrastrukturprojekten, riskanten Innovationen oder ethisch umstrittenen Forschungsgebieten einzubeziehen. Aus *Public Understanding of Science* wurde *Public Engagement with Science and Technology*.

Die verschiedenen partizipativen Modelle können dem Zweck dienen, mehr über die Meinung der Öffentlichkeit zu kritischen Projekten und Feldern in Erfahrung zu bringen, wissenschaftspolitische Entscheidungen zu legitimieren oder außerwissenschaftliches Wissen zu inkludieren. Bestrebungen einer solchen Bürgerbeteiligung knüpfen dabei an Diskurse einer sozial responsiven Wissenschaft an, die einen neuen Gesellschaftsvertrag mit ›der Gesellschaft‹ eingehen soll (vgl. Maasen/Dickel 2016). Die Varianten der eingeladenen Partizipation weisen eine enorme methodische wie thematische Spannweite auf. Ihr gemeinsamer Nenner aber liegt aber typischerweise in der Kernidee einer *Deliberation qua Diskurs*. Es geht darum, spezifische Probleme, die Wissenschaft und Technik aufwerfen in verhandelbare Sachverhalte zu überführen, um so verschiedene Perspektiven, Haltungen und Meinungen miteinander ins Gespräch zu bringen. Weder steht also die wissenschaftlich-technische Zivilisation selbst zur Disposition, noch geht es darum, die Öffentlichkeit unmittelbar in Forschung und Technikentwicklung einzubeziehen.

Doch in jüngerer Zeit lassen sich verstärkt Formate einer Partizipation an Wissenschaft und Technik jenseits des Deliberationsparadigmas beobachten. Diese neuen Formate sollen eine unmittelbare Inklusion der Öffentlichkeit in die *Produktion* von Wissenschaft und Technik ermöglichen. Unter Begriffen wie *Crowd Science* (vgl. Franzoni/Sauermann 2014), oder *Citizen Science* (Dickel/Franzen 2015) wird etwa der Einbezug der Öffentlichkeit in Prozesse der Datenerhebung und -aus-

wertung bereits im großen Stil erprobt.² Auch im Bereich der Technikentwicklung wird dem produktiven Einbezug der Öffentlichkeit ebenfalls seit einiger Zeit vermehrt Aufmerksamkeit geschenkt. Potentielle Nutzer werden dabei in verschiedene Phasen des Entwicklungsprozesses inkludiert. Weitergehend kommen gegenwärtig Nutzerinnen damit selbst als Quellen neuer Ideen für die Entwicklung und das Design in den Blick (vgl. Hippel 2005). Diese Öffnung von Innovationsprozessen dient dabei typischerweise der Optimierung der Wertschöpfung. Stärker politisch akzentuierte Ziele kommen in der Erwartung einer Integration bislang aus der Technikentwicklung exkludierter sozialer Gruppen und der Möglichkeit eines besseren Adressierens bestimmter gesellschaftlicher Zielvorstellungen wie Gerechtigkeit oder eben Nachhaltigkeit zum Ausdruck. Die Programmatik lautet: Demokratisierung der Technikentwicklung qua *Inklusion* (vgl. Hoffmann 2012; Owen/Macnaghten/Stilgoe 2012).

Dieses emergierende Leitbild des Bürgers als Forscher und Innovator proklamiert explizit eine Entdifferenzierung der Rollen von Experten und Laien. Es geht um die Öffnung der Wissensproduktion für nicht-zertifizierte Expertise; einer Expertise also, die nicht durch die Mitgliedschaft in einer anerkannten Professionsgemeinschaft verbürgt ist und daher in der Moderne strukturell immer mehr exkludiert wurde, sofern in einem Wissensgebiet die Grenze von Experten und Laien formal institutionalisiert wurde (vgl. Collins/Evans 2002). Insbesondere seit dem Siegeszug der Digitalisierung stehen Interfaces und Infrastrukturen bereit, die eine vernetzte Wissensproduktion befördern, welche die Grenzen von Professionsgemeinschaften ebenso überschreitet wie die Grenzen formaler und hierarchisch strukturierter Organisation (vgl. Benkler 2006).

Eine Entdifferenzierung von Experten und Laien wird in zeitdiagnostischer Manier gerne als unmittelbare Konsequenz der Digitalisierung betrachtet, die einen Kontroll- und Relevanzverlust etablierter Institutionen der Wissensproduktion und formalisierter Formen von Expertise mit sich bringen würde (vgl. Seemann 2014). Durch dezentral

2 Dabei spielen digitale Plattformen und Interfaces häufig eine tragende Rolle. Laut dem Leistungsbericht der Organisation »Österreich forscht«, die sich als nationale Vermittlungsplattform für entsprechende Forschungszusammenhänge versteht, beteiligen sich aktuell 100.000 Personen an mehr als 50 partizipativen Projekten (vgl. Österreich forscht 2018: 7, 22).

erzeugte Wissensprodukte, verlören – so die Erwartung – zertifizierte Experten nicht nur ihre Rolle als Gatekeeper, sondern auch ihre formal abgesicherte *epistemische Autorität* (vgl. Gieryn 1999). Das beträfe auch Funktionssysteme, die im noch stärkeren Maße von zertifizierter Expertise (vgl. Collins/Evans 2002) abhängen: etwa Religion, Medizin und Wissenschaft. Das Leitbild der *Civic Technology*, dem der von mir besuchte Hackathon folgt, schließt an diese Erwartung einer Expertise »von unten« an. Dabei sollen die Interfaces und Infrastrukturen der (digitalen) Gesellschaft *selbst* zu Gegenständen und Produkten bürger-schaftlicher Partizipation werden.

Die subkutane Autorität technischer Expertise

Hackathons haben ihren Ursprung in der Softwareentwicklung. Die seit den späten 1990er Jahren gebräuchliche Wortschöpfung setzt sich aus »Hack« und »Marathon« zusammen. Es handelt sich typischerweise um Events, in denen Entwicklerinnen und Designer sich in Teams zusammenfinden, um ein bestimmtes Problem zu adressieren, indem sie dafür Prototypen entwickeln und diese präsentieren. Hackathons finden innerhalb eines vordefinierten Zeitraums statt. Dieser kann Stunden, Tage oder Wochen umfassen. Von Seiten der Organisatoren werden dabei in der Regel Räumlichkeiten, eine basale technische Ausstattung sowie oft auch Verpflegung bereitgestellt. Diese kollaborativen Veranstaltungen werden als außeralltägliche Zeiträume inszeniert, in denen die Akteure sich losgelöst von den Zwängen und Verpflichtungen ihres beruflichen oder familiären Alltags gemeinsam mit anderen einer spezifischen Herausforderung widmen können und sollen (vgl. Irani 2015).

Mit *Civic Hackathons* hat sich eine besondere Form dieser Veranstaltungen herausgebildet, die sich gesellschaftlichen Problemen widmet. Das Produkt soll gemeinwohlorientierte Technik sein, eben *Civic Technology*. Oft geht es dabei um technische Lösungen für den urbanen Raum – ein typisches Resultat sind Prototypen für Apps, die sich offen verfügbare Daten (Open Data) zunutze machen (z. B. eine preiswerte Messstation für Umweltdaten oder eine App für Food-Sharing). Technikentwicklung wird damit als zeitgenössische Form des bürgerschaftlichen Engagements positioniert (vgl. Sutter 2015). *Civic Hackathons* werden zu den unterschiedlichsten Themenbereichen veranstaltet und sind mittlerweile zu einem weltweiten Phänomen geworden (vgl. John-

son/Robinson 2014: 351). Dabei werden auch und gerade Personen adressiert, die nicht primär technisch vorgebildet sind, sondern über anders gelagertes Wissen verfügen. Bei Hackathons, die urbane Probleme behandeln, kann dies etwa Wissen über städtische Infrastrukturen oder milieuspezifische Herausforderungen sein. Ein wichtiges Strukturmerkmal solcher Hackathons ist, dass die Veranstalter sich selbst typischerweise ein Nichtwissen bezüglich der Wissensbestände attestieren, die in den Bau von Prototypen einfließen sollen. Gerade das unerwartete Wissen wird so als potentiell relevant markiert – sofern es sich nur in eine prototypische Form gießen lässt. Der Klima-Hackathon an dem ich teilgenommen habe, stellt eine Variante eines Civic Hackathon dar.

Bereits die ambivalente, aber hier gleichwohl heroisch gerahmte Sozialfigur des Hackers weist auf ein Primat technischer Expertise in Hackathons hin – und zwar einer Expertise, die sich gerade nicht durch formale Zertifizierung und organisationale Zugehörigkeit legitimiert, sondern gerade durch das *Fehlen* solcher Insignien. Während der Begriff des Hackens im massenmedialen Diskurs heute oft auf das unerlaubte Eindringen in Computersysteme und deren Manipulation verkürzt wird, verweist die Genealogie des Begriffs doch auf einen ungleich breiteren Sinnhorizont des unkonventionellen Umgangs mit Technik, der subversive Neukombinationen ermöglicht. Darin kommt ein Leitbild eines von externen Zwängen befreiten Meritokratismus von *Peers* zum Ausdruck (vgl. Al-Ani 2013). Der Begriff des Hacking referenziert auf Nutzer, die sich weigern, nur Nutzer zu sein. Nutzer

»dürfen Vorschriften (also Programmen) folgen, aber keine schreiben; sie dürfen spielen, aber nicht die Spielregeln verändern; sie dürfen Daten verwalten, aber nicht die Verwaltungsrichtlinien bestimmen. [...] Daraus resultiert die wortwörtliche Doppelgesichtigkeit des Interface: Einerseits ist es unabdingbar, damit digitale Computer überhaupt zugänglich werden, andererseits schafft es zugleich und notwendigerweise immer wieder Unzugänglichkeiten. [...] Historisch entstand der Hacker an dieser Grenze von Sichtbar und Unsichtbar, von Programmieren und Benutzen.« (Pias 2002: 251)

Die Sozialfigur des Hackers steht damit für eine Überschreitung der Publikumsrolle (Nutzer) ohne dabei aber notwendigerweise auf die Seite der formalisierten und verberuflichten Leistungsrolle (Programmiererin) zu wechseln. Die Sozialfigur repräsentiert damit einen im Wort-

sinne *unkonventionellen* Gebrauch von Technik. Der *Hack* ist eine Form des Umgangs mit Technik, die etablierte Einschreibungen unterläuft und kreative Lösungen für Probleme anstrebt. Neue Formen technischer Kontrolle sollen dabei paradoxerweise durch Störungen generiert werden (vgl. Plönges 2012).

»Es ist nicht das Konventionelle, das Hacker reizt, sondern die Herausforderung, die im bisher Ungedachten und Unerprobten liegt. Von Routinen gelangweilt und von Neugierde getrieben, verlassen sie ausgetretene Pfade, um neue, wegweisende Problemlösungen (zur Rettung der Gesellschaft) zu generieren.« (Funken 2010: 193)

In einer auf Kreativität (vgl. Reckwitz 2014) und Innovation (vgl. Rammert et al. 2016) programmierten Gesellschaft ist es daher gewiss kein Zufall, dass die Figur des Hackers und die Praxis des Hacks mittlerweile zu einer attraktiven Selbstbeschreibung von Organisationsmodi und Verfahren geworden ist. Diese zielen darauf ab, den Hack selbst *als Routine* zu institutionalisieren.

Hackathons sind als eben solche Routinisierungsversuche zu begreifen. Sie stellen den Bedeutungshorizont des Hacks auf der semantischen Ebene in den Zusammenhang eines Marathons. Marathons sind Laufveranstaltungen mit 42.195 Meter Streckenlänge, die neben ihrer Bedeutung für den professionellen Sport, auch und gerade als Breitensport populär geworden sind. Als solche verkörpern sie eine potentielle All-Inklusion: Jedermann soll bei einem Marathon teilnehmen können, auch wenn nur wenige sich im Spitzenfeld positionieren können. Wenn ein Hack im Rahmen eines ›Hack-Marathon‹ stattfinden soll, signalisiert dies eine spezifische Konturierung, wenn nicht gar Transformation dessen, was ›Hacken‹ eigentlich ist. *Erstens* wird damit demonstriert, dass Hacken als eine organisierte Veranstaltung stattfindet, statt als extra-institutionelle Praxis ihren Lauf zu nehmen. *Zweitens* wird zum Ausdruck gebracht, dass die Veranstaltung außerordentlich lang und entbehrungsreich sein wird. *Drittens* signalisiert der Begriff, dass es sich um einen Wettbewerb handelt, in dem es Gewinner und Verlierer geben wird. *Viertens* wird impliziert, dass dieser Wettbewerb grundsätzlich offen für alle ist. Das erzeugt einen eigentümlichen Bruch mit der Sozialfigur des Hackers und seiner subkulturellen Positionierung außerhalb des gesellschaftlichen Mainstreams. So argumentiert Christian Funken, dass die »avantgardistische Selbst-

beschreibung der Hacker-Community eigentlich nur über szenische Exklusions- und Inklusionsregeln abgesichert werden [kann], die informellen Regeln gehorchen« (Funken 2010: 194). Gerade im Hackathon wird aber die avantgardistisch ausgeflaggte Praxis des Hacking als etwas dargestellt, dass prinzipiell auch als »Breitensport« performierbar ist. In *Civic Hackathons* wird der Anspruch der All-Inklusion noch stärker explizit gemacht. Hacking wird hier als öffentlich-politische Jedermanns-Praxis erprobt: »Die Bürger« werden dazu animiert, technische Lösungen für lokale oder globale Probleme zu entwickeln.

Bei dem skizzierten Klima-Hackathon ging es im Kontrast zum Future Jam nicht um die Konstruktion von attraktiven lokalen Zukünften, sondern um das Explorieren von technischen Lösungen für ein globales Problem: den Klimawandel. Ein weiterer Unterschied zu dem zuvor diskutierten Fall besteht darin, dass der Bau von Prototypen hier weitaus weniger *explizit* als Ziel der Veranstaltung proklamiert wurde. Vielmehr zeigte sich im Hackathon die *implizite* Prägekraft des technologischen Dispositivs, dem dieser Essay auf die Spur zu kommen hofft: Denn auch wenn gar nicht genau gesagt wurde, was hier eigentlich »herauskommen« sollte, stellten Prototypen das latent erwartete ideale Endprodukt des Hackathon dar. Es schien undenkbar, am Ende »nur« eine Idee präsentieren zu können und mit »leeren Händen« dazustehen. Nicht materiell demonstrierbare Lösungsansätze ohne sachtechnische Basis wurden durch die Sozialtechnik des Hackathon herausgefiltert.

Obwohl explizit verschiedenste gesellschaftliche Gruppen adressiert wurden, stellte sich schnell eine epistemische Autorität von Programmierinnen, technikbegeisterten Schülern und Ingenieuren ein. Diese konnten sich nicht nur durch die latente Erwartung, dass es hier um den Bau von Prototypen gehen sollte, besser einbringen. Vielmehr zeigte sich auch, dass das Wissen um die impliziten Regeln *des Formats selbst* bei diesen Akteursgruppen stärker verbreitet war – sie wussten eher, wie die Sozialtechnik »Hackathon« funktioniert, in welchen Sequenzen sie abläuft, wie man sich als Teilnehmer verhält, was für Ideen hier anschlussfähig sind. Es geht hier wohlgemerkt weniger um eine Ausweitung der *Jurisdiction* einer formal abgesicherten und akademisierten Expertise (vgl. Abbott 2007). Vielmehr spielt in dem zeitlich begrenzten Interaktionssetting die »Kompetenzdarstellungskompetenz« (vgl. Pfadenhauer 2003) der Akteure eine maßgebliche Rolle, also die Möglichkeit, unkonventionelle Hacks zu präsentieren und eine prototypische Umsetzbarkeit zu plausibilisieren.

Personen, die in geringem Maße über (sach-)technische Expertise verfügten bzw. eine solche plausibel darstellen konnten, reagierten in unterschiedliche Weise auf diese Konstellation: Sie verließen die Veranstaltung (Selbstexklusion), sie versuchten sich als Gruppe zusammenzufinden, um nicht-sachtechnische Ideen zu explorieren (Antiprogramm), oder sie ordneten sich der technischen Expertise unter (epistemische Subordination). Letzteres kam durch unterschiedliche Formen zum Ausdruck: Zum einen nahmen ›Nicht-Techniker‹ die Rolle der extern Irritierenden an, also derjenigen, die auf Probleme und blinde Flecken hinwiesen. Zum anderen versuchten sie, mit ihren Kompetenzen einen ergänzenden Beitrag zu den technischen Projekten zu leisten. So ordnete ich mich als Soziologe der Autorität der Informatiker unter und fand mich unvermutet in der Rolle des Vermarkters eines nur halbverstandenen technischen Produktes wieder. In beiden Ausprägungen wurde den ›Technikern‹ gleichwohl die Kontrolle über das konkrete Projekt und seiner materiellen Umsetzung überlassen.

Technologische Lösungen für ökologische Probleme

Der Klima-Hackathon widmet sich der Genese prototypischer Lösungen für die gravierenden ökologischen Probleme der Gegenwart. Er antwortet damit auf ein eigentümliches Spannungsverhältnis in der zeitgenössischen Zukunftssemantik: Diese nämlich oszilliert zwischen *technologischer Utopie* und *ökologischer Dystopie* (vgl. Sklair 2017). Einerseits beschreibt ein utopisch-technozientifischer Diskurs die Zukunft als ein Zeitalter der Biotechnologie, Nanotechnologie und Künstlichen Intelligenz (vgl. Roco/Bainbridge 2003). Einige Techno-Optimisten gehen sogar davon, dass das exponentielle technologische Wachstum der Leistungsfähigkeit von Computern zur Mitte dieses Jahrhunderts in eine »Singularität« münden wird, die alle weiteren menschlichen Erfindungen obsolet machen soll (Kurzweil 2005), da die emergierende technologische »Superintelligenz« (Bostrom 2014) die Problemlösungskapazitäten gewöhnlicher Menschen bei Weitem in den Schatten stellen würde.³ Andererseits beschreibt ein dystopisch-ökologischer Diskurs ein Zeitalter des Anthropozäns, in dem der Weg in die Klimakatastrophe

3 Diese Entwicklung berge zwar durchaus »existenzielle Risiken« (Bostrom 2002) für die Menschheit, doch auch und gerade noch nie dagewesene Chancen.

vorgezeichnet scheint (vgl. Latour 2017). Bereits in wenigen Jahrzehnten würde ein Kollaps des globalen Ökosystems bevorstehen. Unter anderem seien extreme Stürme und Dürren sowie verstärkte Migrationsbewegungen und Klimakonflikte zu erwarten (vgl. Welzer 2008). Zwar mögen einige Aspekte der zu erwartenden ökologischen Verwerfungen (für einige soziale Gruppen und Regionen) auch als Vorteile betrachtet werden, doch insgesamt dominiert das Bild eines nur mit großer Mühe noch abzubremsenden Zusteuerns auf den Abgrund. Beide Diskurse tendieren dazu, die Zukunft zu schließen. Sie verengen die rationalen gesellschaftlichen Handlungsoptionen auf die Frage nach der Abwehr von oder der Anpassung an ökologisch oder technoscientifisch determinierte Zukunftspfade.

Vor diesem Hintergrund bietet sich das Design konkreter technologischer Lösungen für ökologische Probleme als Modus der *Zukunfts-gene* (Tiberius 2012) an, die Inkrementalismus und utopisch-dystopische Entwürfe zu versöhnen verspricht. Man vertraut auf die Entwicklung von »smarten« Innovationen, um ökologische Probleme sukzessive klein arbeiten zu können (vgl. Lange/Santarius 2018). Diese Hoffnung auf *technological fixes* (vgl. Sarewitz/Nelson 2008; Huesemann/Huesemann 2011) ist vielfach kritisiert worden. Es wird argumentiert, dass gerade das Vertrauen auf technikzentrierte Lösungen letztlich eine Politik der Nicht-Nachhaltigkeit stabilisiere (vgl. Blühdorn 2017) und eine Versöhnung von kapitalistischem Wachstum und Ökologie in Aussicht stelle, die erkennbar nicht funktionieren würde (vgl. Paech 2012). Diese Kritik richtet sich also auf die kontingente Verzahnung von kleinteiligen technischen Lösungen mit gesellschaftlichen Großproblemen.

Eine solche Kritik umgeht typischerweise die analytische Arbeit, die zunächst zu verrichten wäre: nämlich zu rekonstruieren, wie es überhaupt gelingt, die Verzahnung von Techno-Fixes und Großproblemen herzustellen. Wie kann es sein, dass die Optimierung eines Elektromotors als Lösung für das gesellschaftliche Problem einer nachhaltigen Mobilität betrachtet wird oder dass eine energieeffizientere Gestaltung der Heiztechnik eines Gebäudes als Beitrag zur Transformation des Energiesystems gerahmt wird?

Ich schlage vor, die gesellschaftlichen Großprobleme, die sogenannten *Grand Challenges* (Energie, Mobilität, Klima, Gesundheit ...), die aktuell – nicht zuletzt forschungspolitisch – verhandelt werden, als *leere Signifikanten* (Laclau 2002) zu verstehen, als außerordentlich vage

Markierungen von Herausforderungen, vor denen die Gegenwart aktuell steht. Sie verweisen auf einen Zukunftshorizont einer eigentlich unendlichen Folge von drängenden Fragen und möglichen Antworten. In der Tat ist es für gegenwärtige Gesellschaften kaum möglich, sich zu diesen Großproblemen *nicht* zu verhalten, markieren sie doch omnipräsente Krisen, die bearbeitet werden müssen. Sie sorgen dafür, dass die Zukunft (und damit auch: die Gegenwart) *zum Problem wird*.

In der politischen Semantik solcher Grand Challenges geht es vor allem darum, gegenwärtige Lösungen für die Herausforderungen der Zukunft zu finden: Die Herausforderungen selbst scheinen gegeben, die Lösungen kontingent. Grand Challenges dienen dazu, »diskursive Kontrolle in sozialen Räumen gesellschaftlicher Problemlösung zu entwickeln« und »die neue entstehende Unübersichtlichkeit zu bannen und Lösungsprozesse zu fokussieren« (Bösch 2018: 51). Die Deutungsarbeit ist damit eigentlich eine doppelte: Es gilt nicht nur, Lösungen zu bestimmen, sondern auch darum, den leeren Signifikanten zu füllen, also zu bestimmen, was Energie-, Mobilitäts- oder Klimaprobleme eigentlich ausmacht, wie sie konkretisiert werden können, und was sie überhaupt als *die* maßgeblichen Probleme unserer Zeit auszeichnet:

»Analyzing ›grand challenges‹ as discursive performances does not mean to deny that they at the same time indicate real problems. But these problems are not simply out there, they have a history, and their constitution as problems depends on what a society perceives as an issue to be addressed at a given time.« (Kaldewey 2018: 163)

Eine Verklammerung gesellschaftlicher Großprobleme wird aktuell insbesondere durch deren gemeinsame Bezugnahme auf den Wert der *Nachhaltigkeit* gewährleistet (vgl. Krings 2018: 61). Das Problem der Nachhaltigkeit ist eben dasjenige Problem, das mittlerweile alle anderen Großprobleme zu umfassen scheint – und zwar genau deshalb, weil Nachhaltigkeit vager als andere Probleme zusammen ist, jede der großen Herausforderungen sich als Nachhaltigkeitsproblem reformulieren lässt bzw. eine Nachhaltigkeitsdimension zu besitzen scheint. Denn bei der Nachhaltigkeit geht es um die Zukunft der Gesellschaft insgesamt.

Im Leitbild der Nachhaltigkeit reproduziert sich die Zukunftsorientierung moderner Gesellschaften (vgl. Hölscher 1999): Betrachtet man das semantische Feld der Nachhaltigkeit, sticht diese Temporalisierung

unmittelbar ins Auge. Die Rede ist von Zukunftsfähigkeit, künftigen Generationen, Sorge, Vorsorge, Verantwortung, Folgenorientierung und -abschätzung, ökologischer Modernisierung, (nachhaltiger) Entwicklung, Green Growth, De-Growth, langanhaltenden Wirkungen, langfristigen Orientierungen, großen Zeithorizonten, vorausschauendem Handeln, Transitionen, Transformationen, Anpassungen. In all diesen Semantiken wird eine *normative* Orientierung sichtbar, die der Zukunft ein Primat gegenüber der Gegenwart einräumt, sei es, dass positiv ausgezeichnete (»grünere«) Zukünfte angestrebt werden, sei es, dass Zukünfte vermieden werden sollen, die negativ konnotiert sind. Es geht, wie Alfons Bora es formuliert, darum, die »gesellschaftlichen Bedingungen der Möglichkeit evolutionär erfolgreichen Operierens in einer komplexen, durch gesellschaftliche Einflüsse selbst dauernd mit veränderten Umwelt« (Bora 2009: 59) zu erhalten. Dabei wird die Gegenwart im Lichte der Zukunft beurteilt und erscheint defizitär – nämlich als eine Zeit, in der nicht hinreichend darauf hingewirkt wird, dass Zukunftsfähigkeit erhalten wird.

Diese Zielstellung ist hinreichend unbestimmt. Jeder meint irgendwie zu wissen, was mit Nachhaltigkeit gemeint ist, doch sobald man dies konkreter zu bestimmen versucht, scheint einem die Nachhaltigkeit wieder zu entgleiten und man begegnet zahlreichen – mehr oder minder kompatiblen – Definitionen und Modellen. Ein Minimalkonsens ist gleichwohl erkennbar: Der 1987 von der Weltkommission für Umwelt und Entwicklung der Vereinten Nationen veröffentlichte und das moderne Verständnis von Nachhaltigkeit prägende sogenannte Brundtland-Bericht (benannt nach Gro Harlem Brundtland, der damaligen Vorsitzenden der Kommission) verstand eine nachhaltige Entwicklung der Gesellschaft als eine, »die den Bedürfnissen der heutigen Generation entspricht, ohne die Möglichkeiten künftiger Generationen zu gefährden, ihre eigenen Bedürfnisse zu befriedigen und ihren Lebensstil zu wählen« (Hauff 1987). Bereits in dieser Definition zeigt sich, dass Nachhaltigkeit nicht auf ökologische Fragen beschränkt ist, sondern potentiell vielfältige soziale Aspekte betreffen kann. Die Nachhaltigkeitssemantik ist somit eine ungemein expansionsfähige Semantik.

In den von den Vereinten Nationen formulierten *Sustainable Development Goals* finden sich somit mittlerweile alle gesellschaftlichen Großprobleme wieder. Es geht um die Bekämpfung des Klimawandels ebenso wie um die Beseitigung von Armut und Hunger, um die Ge-

währleistung zukunftsfähiger Formen des Arbeitens, Produzierens und Konsumierens bis hin zur Friedenssicherung und Gleichberechtigung der Geschlechter. Nachhaltigkeit ist damit zur maximal umfassenden Problemformel geworden, die alle gesellschaftlichen Herausforderungen umklammert.

In der Nachhaltigkeit und den unter sie subsumierten Zielvorstellungen kommen gesellschaftliche *Werte* zu Ausdruck. Wertsemantiken sind gerade für plurale Gesellschaften funktional. Werte schaffen »oberhalb aller Kontingenzen, unbezweifelbare Bezugspunkte« (Luhmann 1997: 341), die so gebaut sind, dass sie ihre eigene Kontingenz negieren. Gleichwohl

»kann keine Rede davon sein, daß Werte in der Lage wären, Handlungen zu seligieren. Dazu sind sie viel zu abstrakt [...]. Ihre Funktion liegt allein darin, in kommunikativen Situationen eine Orientierung des Handelns zu gewährleisten, die von niemandem in Frage gestellt wird. Sie gleichen nicht [...] Fixsternen, sondern eher Ballons, deren Hüllen man aufbewahrt, um sie bei Gelegenheit aufzublasen.« (Ebd.: 341–342)

Damit beschreibt Luhmann die Macht und Ohnmacht von Werten. Einerseits ist es stets möglich, sich auf Werte zu beziehen, andererseits ist die Art und Weise dieser Bezugnahme kontingent – nicht zuletzt, da Werte zueinander in Konflikt treten können.

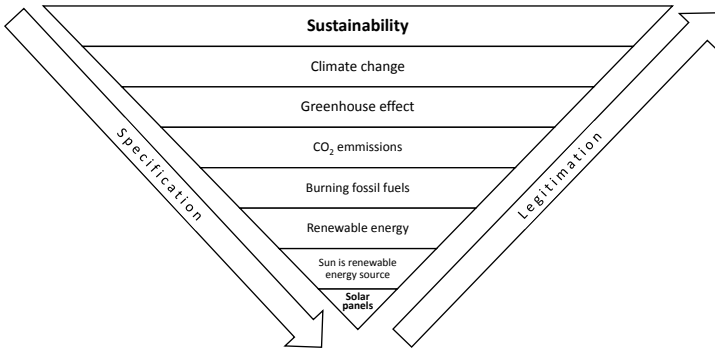
Bei der Rede von einer nachhaltigen Entwicklung und den mit ihr assoziierten Begrifflichkeiten haben wir es gleichwohl nicht nur mit einer Kommunikation von Werten zu tun. Indem Werte nämlich als gesellschaftliche Großprobleme reformuliert werden, wird zweierlei zum Ausdruck gebracht, nämlich zum einen die Idee einer prinzipiellen Lösbarkeit und zum anderen eine Betonung der Komplexität und Dringlichkeit der Problematik. Mehr noch: Fasst man Großprobleme als *Herausforderungen*, bringt man sie zugleich in ein semantisches Feld von *Leistung und Wettkampf* (vgl. Kaldewey 2018). So wird die Zukunft der Gesellschaft zu einem Raum der Probleme, für die ein Wettbewerb um die besten Lösungen ausgerufen wird.

Dieses Streben nach Lösungen mündet relativ zwanglos in eine *technologische* Orientierung. Ich erinnere dazu an die Begriffsbestimmung aus dem vorangegangenen Kapitel: Der Begriff der Technologie umfasst die Verbindung von Techniken (also der Installation möglichst

stabiler, irritationsresistenter Zweck-Mittel-Relationen) und der reflexiven Rationalitäten und Wissenspraxen, die diese Techniken informieren.⁴ Ebenso wie der Bezug von Handlungen auf Werte, ist auch die Verknüpfung von Werten und Technologien kontingent. Die Verknüpfung muss sozial somit erst etabliert werden. Bos et al. (2013) beschreiben die sozio-epistemische Arbeit, die hier geleistet wird, als Konstruktion von »funnels of articulation«: Ihr Trichtermodell beschreibt, wie leere Signifikanten – »big words« (vgl. Bos et al. 2014) – immer weiter spezifiziert werden, bis schließlich eine Kette geschmiedet ist, die über mehrere Zwischenglieder der Artikulation eine sehr konkrete technische Entwicklung mit einem vagen Konzept verbindet, dem man kaum widersprechen kann, da es einen weithin unstrittigen gesellschaftlichen Wert zum Ausdruck bringt. Das Design von Solarmodulen wird von den Autoren als Beispiel für die *Stabilisierung* eines stabilen Trichters der Artikulation angeführt. »A fixed funnel is a line of reasoning, of connecting to sustainability, which is well established and consistently used for a particular technology.« (Bos/Peine/van Lente 2013: 238) Über mehrere semantische Zwischenglieder wird bei Solarmodulen das Problem der Nachhaltigkeit mit einer technologischen Lösung verknüpft. Dadurch werden zum einen abstrakte Problemlagen immer weiter spezifiziert. Zum anderen wird jedes untergeordnete Glied durch eine Bezugnahme auf die jeweils übergeordnete Ebene legitimiert.

4 Technologie ist auch und gerade im Hinblick auf ökologische Problemlagen in breiter Hinsicht zu verstehen: Man kann Sachtechnologien entwickeln, mit denen sich Umweltprobleme bearbeiten lassen: effizientere erneuerbare Energien, Produkte mit besser Ökobilanz, Techniken des Geoengineerings, um Klimafolgen abzumildern. Man kann ferner Sozialtechnologien in Stellung bringen, etwa politische Regulierungen sozialen Verhaltens durch Anreiz- und Verbotsmechanismen oder die Installation von Zertifizierungs- und Umweltmanagementsystemen. Ebenso kann man auf Selbsttechnologien wie nachhaltige Konsumstrategien oder ein verändertes Mobilitätsverhalten setzen. In der Empirie dürften solche analytisch trennbaren technologischen Strategien ineinandergreifen – so wie auch ein solches Ineinandergreifen selbst zum Ziel ökologischen Designs werden kann. Unterschiedliche Nachhaltigkeitsbegriffe und -Strategien könnten dann als Ausdruck verschiedener Technologisierungsweisen interpretiert werden (so setzen z.B. wohl Postwachstumsanhänger eher auf Selbsttechnologien, Protagonistinnen ökologischer Modernisierungskonzepte eher auf Sachtechnologien).

Abbildung 1: *Funnel of Articulation* (adaptiert von Bos/Peine/van Lente 2013: 236)



Die lose Kopplung von kontingenten Problemen und Lösungen wird in eine strikte Kopplung der Ebenen überführt. Das Resultat einer solchen Stabilisierung ist nun, dass diskursive Abkürzungen möglich werden – bis zu dem Punkt, an dem Solarmodule ganz selbstverständlich als technologische Option verstanden werden, um das Problem der Nachhaltigkeit zu adressieren. Eine Erwähnung der dazwischenliegenden Ebenen ist dann nicht mehr explizit notwendig und verschiebt sich in den Bereich der impliziten Erwartungen.

Im Fall des von mir besuchten Civic Hackathons haben wir es *nicht* mit einem stabilisierten *funnel of articulation* zu tun, sondern eben mit einem prototypischen Prozess, in dem technikzentrierte Lösungen mit einem Großproblem – dem Klimawandel – in ein zunächst unbestimmtes Verhältnis gesetzt werden. Dies verweist auf eine basale Rolle von Prototypen in der Etablierung von *technological fixes*. Denn wenn eine Technik noch nicht etabliert ist, sondern sich in der Entwicklung befindet, stellen sich Spezifikations- und Legitimationsbedürfnisse in besonderer Weise. Die kommunikative Rolle von Prototypen liegt dann darin, einerseits vage technologische Zukünfte zu spezifizieren und die angestrebte technische Lösung zugleich als möglichen Beitrag zur Bearbeitung eines gesellschaftlichen Großproblems zu plausibilisieren. Und dabei ist eben nicht davon auszugehen, dass wir es zunächst mit Problemen zu tun haben, für die dann Lösungen entwickelt werden, auch wenn dies die Selbstbeschreibungen von Akteuren nahelegen. Vielmehr müssen Lösungen sich auch ihre Probleme suchen – und hier bietet sich der Diskurs gesellschaftlicher Großprobleme als Zielfolie an.

Im dem Klima-Hackathon haben wir mit einem besonderen Fall eines solchen Technisierungsverhältnisses zu tun. Schließlich geht es hier nicht um einen professionellen Entwicklungsprozess klassischen Zuschnitts, in dem unternehmenseigene Forschungsabteilungen oder staatlich getragene wissenschaftliche Einrichtungen technische Lösungen generieren. Vielmehr wird ein realexperimenteller Raum etabliert, in dem gezielt technische Kontingenz exploriert wird. Der implizite Leitgedanke eines Wettkampfs um die besten Ideen, der in der Semantik der Grand Challenges bereits angelegt ist, wird hier in einen expliziten Wettkampf übersetzt, in dem innerhalb eines begrenzten Zeitrahmens mögliche Lösungen prototypisch entwickelt, präsentiert und schließlich von einer Jury prämiert werden.

Zwischenbilanz: Präemptive Chronopolitik als gesamtgesellschaftliche Aufgabe

Im Klima-Hackathon kommt eine »präemptive Chronopolitik« zum Ausdruck. Dieser Begriff wurde von Mario Kaiser (2014) geprägt. Er markiert damit eine Differenz zu präventiven Maßnahmen. Letztere sind darauf angelegt, angesichts ungewisser und damit potentiell riskanter Zukünfte, die jeweilige Gegenwart zu stabilisieren. Die Logik der Prävention ist damit inhärent konservativ. Präemption zeichnet sich hingegen durch eine genau umgedrehte Temporalperspektive aus. Hier erwartet man eine hinreichend absehbare katastrophische Zukunft – und diese soll abgewendet werden, indem man die Gegenwart korrigiert. In der Chronopolitik der Präemption werden Akteure »aufgefordert, diese außerordentlichen Zukünfte vorwegzunehmen, um sie an ihrer Reifizierung zu hindern«. Wo Prävention einer Normalisierung von Verfahren verpflichtet ist, folgt die Präemption der voraus-eilenden Logik des Ausnahmezustands:

»Nur außer-ordentliche Maßnahmen [...] in der Gegenwart sind imstande, den notwendigen Lauf der Dinge zu korrigieren und Ordnung zu schaffen. Ordentliche Maßnahmen [...] hingegen führen [der Präemptionslogik folgend] unweigerlich in den Notstand, in die Außer-Ordnung. Es geht also um eine Korrektur der Gegenwart in Folge der verschiedenen Regierbarmachungen der Zukunft.« (Kaiser 2015: 294)

Außerordentliche Experimente mit Bürgerpartizipation gehören zur *Toolbox* präemptiver Chronopolitik.

»Ordentliche Maßnahmen hingegen führen [der Präemptionslogik zufolge] unweigerlich in einen Notstand [...]. Es geht also um eine Korrektur der Gegenwart in Folge der verschiedenen Regierbarmachungen der Zukunft und Öffentlichkeit.« (Ebd.)

Im Klima-Hackathon wird das präemptive Design prototypischer Lösungswege als gesamtgesellschaftliche Aufgabe gerahmt: Man greift zu dieser ungewöhnlichen Maßnahme, die eine Rekombination von Wissensbeständen und sozialen Gruppen erfordert, um neue Lösungswege auf Vorrat zu produzieren – ganz unabhängig davon, ob sie jemals umgesetzt werden, ganz unabhängig davon, ob sie das immense Zukunftsproblem des Klimawandels tatsächlich angemessen bearbeiten können. Angesichts der Krisenhaftigkeit gesellschaftlicher Zukunft, wird vielmehr das Prototyping technischer Lösungen als soziale Routine eingeübt. Und diese kollektive Übung schließt auch und gerade diejenigen Teilnehmerkreise ein, die mit der sozio-epistemischen Praxis des Prototyping bislang nicht in Berührung kamen.

Dass in dieser Übung in bürgerschaftlichem Prototyping ein Primat der (Sach-)Technik sichtbar wird, dass also nicht auf deliberativen Diskurs, sondern das Design materieller Artefakte gesetzt wird, ist angesichts des aufgespannten Problemhorizonts wenig überraschend – wird doch im diagnostizierten Zeitalter des Anthropozäns die Problematik des Sozialen vornehmlich als materielle Problematik verstanden, und alle Materialität ohnehin schon als Artefakt. Dem erwarteten Kollaps der ökologischen Maschinerie wird mit dem Design neuer artefaktualer Reparaturmaßnahmen in der Gegenwart begegnet.

Das Format *Civic Hackathon* erzeugt somit keine Suche nach einer *Haltung* oder *Meinung* zur aktuellen Klimaproblematik. Es provoziert vielmehr die Frage, was man *kann*, wofür man Experte ist, und wie man mit dem eigenen Wissensstand zu einer konstruktiven Mikrolösung beitragen kann. Die Suche nach Lösungen ist dabei weniger von dem Großproblem Klima bestimmt, sondern von den Kompetenzen der Akteure und den zur Verfügungen stehenden technischen Mitteln. Dies verwundert mit dem Blick auf die zuvor diskutierten *funnels of articulation* nicht: Das Problem des Klimawandels selbst ist zu vage und unspezifisch, um Handeln zu orientieren. Es muss spezifiziert werden

und gerade angesichts des höchst knappen Zeitrahmens liegt es nahe, diese Spezifikation eher aufgrund der ad hoc zur Verfügung stehenden Ressourcen und Wissensbestände vorzunehmen.

Dies entspricht einer grundsätzlichen Orientierung an technischer Problemlösung, die für die Moderne charakteristisch ist. Denn die auf Zukunft gerichteten Selbstbeschreibungen der Moderne und die Genese neuer Technik sind ineinander verflochtene Prozesse: Technik lässt die Geschichte als Informationsquelle für das zukünftig Machbare erscheinen. Die Zukunft wird zum technisch gestaltbaren Möglichkeitsraum. Daher kommt es in der Moderne auch und gerade zu einer Valorisierung des Produktiven, Konstruktiven, Kreativen (vgl. Häußling 1998: 103–111). Die Konstruktion neuer, gesellschaftstransformierender Technik war freilich an spezifische Rollen gekoppelt – an zertifizierte Experten, an ›Profis‹.

Beim Civic Hackathon haben wir es somit nicht mit einer bruchlosen Reproduktion eines expertokratisch ausgeflaggten Modernismus zu tun. Die entscheidende Differenz liegt in der expliziten Symmetrisierung von Experten und Laien: *Alle* ›Bürger‹ werden als potentielle Expertinnen eingeladen. Civic Hackathons werden dabei *selbst* als real-experimentelle Prototypen behandelt, die es ermöglichen, neues Wissen zum Design von Beteiligungsmaschinerien zu generieren und an ihnen zu lernen. Sie sind Labore partizipativer Grenzüberschreitung (vgl. Dickel et al. 2019). Stellt man in Rechnung, dass die Formen der Problembearbeitung bei Grand Challenges aktuell zwischen »Demokratisierung« und »Technokratisierung« (Bösch 2018: 57) oszillieren, haben wir es bei Civic Hackathons mit einem interessanten Hybrid zu tun, nämlich einem demokratisierten Modus technikzentrierter Problembearbeitung (der wiederum selbst als optimierungsfähiges *Tool* betrachtet werden kann).

Zugleich drängte sich mir beim Klima-Hackathon ein nagender Verdacht auf: der Verdacht nämlich, dass es hier eher um eine *Simulation* von demokratisierter Innovativität geht. Die Preise, die es zu gewinnen gab, waren eher symbolischer Natur. Die Selbstauskünfte der Akteure legten es ferner nahe, dass eine Umsetzung der erarbeiteten Lösungen eigentlich von niemanden ernsthaft erwartet wurde – und in der Tat blieb die Technikentwicklung im Fall unseres Teams beim Prototyp stehen. Eine Übersetzung der außerordentlichen prototypischen Entwürfe in ordentliche Technik fand nicht statt. Auf die Inszenierung der Krise folgte keine neue Routine.

Diese Möglichkeit des kreativen Ausprobierens ohne Erfolgsgarantie entspricht freilich durchaus der Idee des Hackings als Praxis, die sich den Anforderungen strikter Instrumentalität und Anschlussfähigkeit verweigert. Es geht ›dem Hacker‹ (wohlgemerkt: nicht als Person, sondern als idealtypisch überzeichneter Sozialfigur) um »die Übersetzung eines Problems in ein Programm aus purem Spaß und Enthusiasmus, selbst dann, wenn diese Problemlösung wenig Sinn macht« (Funken 2010: 193). Diese Orientierung an einer enthusiastischen Liebe zur kreativen Schöpfung von Artefakten war nicht nur beim Civic Hackathon zu beobachten. Sie prägte auch den Future Jam und steht im Einklang mit Beobachtungen, die ich in diversen Makerspaces machen konnte (vgl. auch Davies 2016). Auf der Veranstaltung, von der die nächste ethnografische Skizze handelt, erlebe ich, wie diese Negation instrumenteller Ernsthaftigkeit explizit zum Programm gemacht wird: Prototyping wird zur Unterhaltungsform.