

## Anmerkungen

**1** | Mit Empirischer Kulturwissenschaft meine ich das deutschsprachige Fach, das aus der Volkskunde hervorgegangen ist, und je nach Universität so verschiedene Namen trägt wie Kulturanthropologie, Europäische Ethnologie, Empirische Kulturwissenschaft, Populäre Kulturen u.a.m. Wo ich mich stärker auf die internationale Fachbdebatte beziehe nutze ich den Begriff "Kulturanthropologie".

**2** | Möglicherweise lässt sich hier seit den 2020er Jahren eine Veränderung der Mentalitäten betrachten, die vor allem in einer starken Polarisierung besteht, und sich beispielsweise bei den Wahlergebnissen der Parteien FDP und die Grünen 2021 bei erstmals wählenden jungen Menschen gezeigt haben, und sich auf die beiden oben beschriebenen dominanten Techniknarrative der Digitalisierung und der grünen Innovationen bezieht, die beide jedoch insgesamt mit hoher Technikfreundlichkeit belegt sind.

**3** | Die *acatech* weist darauf hin, dass diese „zunehmende Skepsis gegenüber den Versprechungen der Modernisierung“ kein deutsches, sondern ein internationales Phänomen darstelle, vor allem innerhalb der frühindustrialisierten Länder (acatech 2011: 14).

**4** | Das BIP als Leitgröße des Wirtschaftens trat in den 1950er Jahren – gegen den ausdrücklichen Willen der „Erfinder“ dieser Messmethode – seinen Siegeszug als das zentrale Instrument an, das den Wohlstand einer Nation definiere, und ist es seitdem trotz vielfacher Kritik geblieben (Schmelzer 2016).

**5** | Als Bedingungen für ein gutes Leben sehe ich anlehnend an Barbara Muraca (2012), die sich auf den Fähigkeiten-Ansatz von Martha Nussbaum bezieht, folgende Grundbefähigungen (capabilities) an: Leben, körperliche Unversehrtheit, Gefühls-erfahrung, kognitive Fähigkeiten, Vertrauen, Vorstellung des Guten, Sozialität, ökologische Verbundenheit, Freizeitgestaltung, Vereinzelung, starke Vereinzelung.

**6** | Degrowth und Postwachstum sind strenggenommen nicht dasselbe: Degrowth geht von einer notwendigen Schrumpfung des BIP für eine gewisse Zeit aus, während Postwachstum (oder: post-growth) eher eine Gesellschaft skizziert, die unabhängig vom Faktor Wirtschaftswachstum ist. Im Deutschen wird jedoch der Begriff Postwachstum häufig für Degrowth-Positionen genutzt (z. B. Paech 2012), während im Englischen zwischen degrowth und post-growth unterschieden wird. Ich nutze in dieser Arbeit, der deutschen Debatte folgend, beide Begriffe synonym.

**7** | Jüngst auch als technologiefixierter „Ökomodernismus“ neu formiert (s. ausführliche Diskussion bei Grunwald 2015).

**8** | Vgl. die Green-Growth-Strategie der OECD, <https://www.oecd.org/greengrowth> [Zugriff 9.12.2017].

**9** | Das Cradle-to-Cradle-Prinzip bedeutet, dass technische Produkte vollständig recycelbar sind. Näheres dazu s. Kap. 4.4.1.

**10** | Der Workshop wurde von dem Techniksoziologen Benjamin Best vom *Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie* und mir gemeinsam organisiert und fand im Illich-Archiv in Wiesbaden statt.

**11** | *dawanda.com* war eine mittlerweile eingestellte Internet-Plattform in den 2010er Jahren, auf der vor allem Kleinunternehmer\*innen selbst hergestellte Textilien, Kunsthandwerk etc. verkaufen.

**12** | Auf die Grenzen und Potenziale dezentraler High-Tech-Produktion durch digitale Verfahren komme ich in Kapitel 4 und 5 zurück.

**13** | Ich nutze hier den in der Empirischen Kulturewissenschaft und Kulturanthropologie immer wieder neu bestimmten und zentralen Begriff der „Kultur“ nicht als bedeutsames heuristisches Werkzeug. Ich verwende aber ab und zu das Adjektiv „kulturell“, wie in obigem Satz in Abgrenzung zu „sozial“ oder „ökonomisch“, um jenen Bereich menschlichen Zusammenlebens zu beschreiben, der sich auf Normen und Traditionen bezieht, auf geteilte diskursive Räume und inkorporierte Körpertechniken und Habitus. Das hat vor allem strategische Gründe: Da ich mit dieser Arbeit auch einen Beitrag zu den interdisziplinären Debatten um Postwachstum und Technikbewertung leisten will, scheint mir die Verwendung des Adjektives „kulturell“ wichtig, um einen Bereich menschlichen Zusammenlebens bezeichnen zu können, der in den Beschreibungen vieler Ökonom\*innen, Technik- und Politikwissenschaftler\*innen nicht oder kaum berücksichtigt und benannt ist. Ich beziehe mich damit ausdrücklich nicht auf eine bestimmte, abgrenzbare „Kultur“, sondern verwende den Begriff, wie in der Kulturanthropologie üblich, in einem weiten und offenen Sinn (Warneken 2000).

**14** | Dierkes et al. konzipierten Leitbilder als bestimmende Größen in der Technikgenese, die schon früh eine Pfadabhängigkeit festlege; dieser Vorstellung wurde später von anderen Techniksoziolog\*innen widersprochen, die Technikgenese als mehrstufigen Prozess mit verschiedenen Schließungsphasen konzeptualisieren (Lösch 2012: 258). Es geht mir hier nicht darum, den Prozess der Technikgenese detailliert wiederzugeben, sondern sich vom Begriff des Leitbildes inspirieren zu lassen und zu fragen, was damit denkbar wird.

**15** | Die Techniksoziologin Kathrin Mauz fasst Dierkes et al. wie folgt zusammen: „[W]ährend der Technikgenese[] kann das Leitbild als funktionales Äquivalent dienen, um das Fehlen eines verbindlichen Standards auszugleichen. Ein Leitbild ist folglich das funktionale Äquivalent einer noch nicht existierenden Technik und damit Bezugspunkt sowie Orientierungsrahmen der beteiligten Akteure.“ (Mauz 2009: 9)

**16** | Den Begriff der „soziokulturellen Evolutionsbahnen“, den Huber in Analogie zur technischen Pfadentwicklung nutzt, finde ich wenig überzeugend, da er einen gesellschaftlichen Determinismus nahelegt. Gesellschaften folgen keiner Evolution, sondern Menschen sind und verändern Gesellschaft in beständigen Auseinandersetzungen.

**17** | Der Verweis auf das Imaginäre, auf Leitbilder oder Utopien bleibt dabei eine Herausforderung für linkes, jedenfalls für marxistisch inspiriertes Denken. Der Begriff des „Leitbildes“ wurde zu Beginn des 20. Jahrhunderts von Ludwig Klages in philosophische Debatten eingebracht, und Theodor Adorno zählte die „Leitbildnerei“ zur konservativ-restaurativen Kulturkritik (Dierkes et al. 1992: 19). In der DDR wurde uto-pisches Denken als reaktionär verurteilt, da Utopien den Weg zum Klassenkampf versperrten und im Übrigen für den Weg zum Sozialismus unnötig seien, da sich dieser qua wissenschaftlichem Gesetz ohnehin entfalten werde (Amberger 2014).

**18** | Etwas ketzerisch könnte man fragen, ob diese neue *shifting baseline* nicht auch diese Bereiche umfasst: Geht es nicht auch dort um Verbundenheit, Zugänglichkeit, Anpassungsfähigkeit etc. (s. Kap. 7)? Was unterscheidet die Cyborg-Bewegung von Permakultur-Aktivist\*innen? Sind sie einander vielleicht näher, als sie es jeweils einem Eisenbahn- oder Mischkanalisingingenieur aus dem frühen 20. Jahrhundert wären? Das wäre eine interessante Frage für einen ganz anderen Essay.

**19** | Der Begriff „Innovation“ scheint mir auch für jegliche Überlegungen zu Degrowth hinderlich zu sein, denn er enthält eine normative Wertung des Neuen als besser. Es gibt durchaus Versuche, die ich mit Interesse verfolge, ihn als „soziale Innovation“ für öko-soziale Projekte fruchtbar zu machen (Jaeger-Erben et al. 2017). Ich halte diese Strategie allerdings für riskant: Denn mit „Innovation“ kauft man sich derart viele Fortschritts-Assoziationen ein, dass sie kaum mehr im Zaum zu halten sind. Daher werde ich ihn im Sinne einer Dekolonisierung des Imaginären in diesem Buch nicht verwenden, außer wenn ich Texte oder Begrifflichkeiten anderer Autor\*innen zitiere oder paraphrasiere.

**20** | Auf die Unterscheidung zwischen „Technologie“ und „Technik“ gehe ich nicht ein; ich verwende den Begriff Technik. Der Begriff Technologie im Deutschen scheint mir lediglich ein wohlklingender Neologismus, abgeleitet von technology (das einfach Technik bedeutet), zu sein. Im Deutschen bezeichnet Technologie eigentlich das Wissen über Technik (techno und logos, also das Wissen um/über Technik), die Wissenschaft von der Technik. In diesem Sinne ist diese Forschung auch eine technologische.

**21** | Wie bei der Ausstellung *Das Fahrrad. Kultur, Technik, Mobilität* des Hamburger Museums der Arbeit 2015.

**22** | Meine These präzisiert vielleicht die Aussage von Hermann Heidrich in seinem Artikel in Methoden der Volkskunde: „Die [...] Kluft zwischen Universität und Museum ist [...] jeweils durch Distanz beziehungsweise Nähe zu den Dingen zu beschreiben.“ (Heidrich 2007: 33) Ich denke, die Differenz liegt nicht (mehr) in der Nähe oder Ferne zu den Dingen selbst begründet (mittlerweile sind die STS-inspirierten Forschungen Dingen sehr nahe), sondern in den unterschiedlichen Arten an Dingen.

**23** | Eine aussagekräftige kulturanthropologische Dokumentation solcher Hybride sind die Fotos von Traktoren, die zu DDR-Zeiten von Landwirten selbst gebaut

worden waren und in den 1990ern für eine Ausstellung fotografiert wurden (Moritz / Winter 1996).

**24** | Wikipedia: Technik. <https://de.wikipedia.org/wiki/Technik> [abgerufen am 25. 09.2015].

**25** | Herbert Marcuse bezeichnet die Technik in ihrer Gesamtheit als „Universum von Mitteln“: „Als ein Universum von Mitteln kann die Technik ebenso die Schwäche wie die Macht des Menschen vermehren. Auf der gegenwärtigen Stufe ist er vielleicht ohnmächtiger als je zuvor gegenüber seinem eigenen Apparat.“ (Marcuse zit. nach Hubig et al. 2000: 273)

**26** | Diese Bezeichnung setzt bereits bestimmte westliche dichotome Vorstellungen voraus, die zwischen Mensch und Umwelt (bzw. zwischen Natur und Kultur) unterscheiden. Der französische Kulturanthropologe Philippe Descola beschreibt, wie bspw. in einigen amazonischen Gesellschaften Produktion keineswegs als Manipulation (unbelebter) Natur gedacht werde, sondern als Beziehung mit sozialen und kulturhaltigen Dingen, Pflanzen oder Tieren (Descola 2011: 453 ff.).

**27** | Interessant ist, dass das „funktionale Regelwissen“ (2) in unserer Gesellschaft seit Jahrzehnten stetig ansteigt, während die anderen Formen des Technikwissens eher rückläufig sind - so jedenfalls meine unsystematische Beobachtung.

**28** | <http://footprint.wwf.org.uk> [Zugriff am 9. Dezember 2017].

**29** | Dies geschieht augenblicklich jedoch sehr grob anhand verfügbarer quantitativer Daten etwa zur Lebenserwartung oder zur Alphabetisierungsrate in einer bestimmten Region (Finkbeiner et al. 2010).

**30** | <http://www.handabdruck.org/> [Zugriff 9.12.2017].

**31** | Die Arbeit an und mit der Lebenszyklusanalyse, dem „ökologischen Handabdruck“ oder anderen Bewertungsinstrumenten im Sinne einer STS-Forschung zu begleiten, um mehr über die Praktiken des Bewertens zu lernen (oder über die Auswirkungen von Metaphern wie „Fußabdruck“ oder „Handabdruck“), wäre gewiss ein lohnenswertes Unterfangen. Das kann und will die vorliegende Untersuchung nicht leisten.

**32** | Im Dezember 2014 hat die EU-Kommission eine Richtlinie zur Erweiterung der finanziellen Berichterstattung um nichtfinanzielle und die Diversität betreffende Aspekte verabschiedet. Vgl. <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:32014L0095&from=EN> [Zugriff 9.12.2017].

**33** | Das Konzept der Gemeinwohlökonomie hat Christian Felber, Wiener Sozialwissenschaftler und Aktivist der globalisierungskritischen Bewegung, entwickelt. Als Gemeinwohlökonomie wird eine Orientierung der Wirtschaft – und das heißt: jedes einzelnen Unternehmens – am Gemeinwohl bezeichnet (Felber 2012). Mit der Möglichkeit, ein Unternehmen gemeinwohlabilanzieren zu lassen, wird sozial-ökologisch orientierten Unternehmen die Möglichkeit gegeben, als Akteure einer sozial-ökologischen Transformation in Erscheinung zu treten.

