

VON DER IMPERIALEN ZUR KONVIVIALEN TECHNIK

ODER: WAS ES HEISST, DAS RÜCKGRAT EINER ZIVILISATION
ANDERS ZU DENKEN

Wir haben ein Problem. Global, als Menschheit. Wir stecken mitten in einer Biosphärenkrise, die das Leben auf diesem Planeten bedroht. Darin sind sich seit vielen Jahrzehnten sehr viele denkende Menschen einig, daher gibt es auch die von den Vereinten Nationen ausgerichteten Klimakonferenzen, Verhandlungen zum Artenschutz und zur Biodiversität und vieles mehr. Die Lösung für dieses Problem, so lautet der Grossteil der veröffentlichten Meinung spätestens seit dem Brundtland-Bericht (United Nations 1987) und dessen Definition von Nachhaltigkeit 1987¹: «technische Innovationen». Die Menschheitskrise ist damit auf ein technisches Problem reduziert, eines, das findige Ingenieur*innen und Designer*innen lösen können, eines, bei dem wir letztlich «nur» ein paar Materialien und Energieträger, die uns behausen, durchs Leben fahren oder wärmen, austauschen müssen: Kohle gegen Sonne und Wind, Zement gegen Holz, Gas gegen Erdwärme, Stahl gegen Bambus, Polyester gegen Viskose, Kunststoffe aus Erdöl gegen Kunststoffe aus Maisstärke, SUVs mit Verbrennungsmotor gegen Elektro-SUVs. Das klingt verlockend, und zwar verlockend vor allem für diejenigen, die mit fossil betriebenen Fahrzeugen herumfahren, die in festen Häusern aus Stein und Beton leben, die es im Winter warm haben, wenn sie die Zentralheizung aufdrehen, für all diejenigen, die schicke Pullover tragen und ein Smartphone in der Tasche haben. Das dürfte auf fast alle Lesenden dieses Artikels zutreffen, inklusive der Autorin.

Weniger attraktiv klingt diese Lösung vermutlich für all diejenigen, die im Maschinenraum der Weltwirtschaft arbeiten und leben: die Näherinnen der T-Shirts – gleich ob aus Polyester oder aus Viskose – bei ihren Zwölf-Stunden-Schichten ohne Krankenversicherung in feuergefährdeten Fabriken in Bangladesch

(Hinzmann o.J.); die Kinder, die unter Lebensgefahr und für einen Hungerlohn das Kobalt für die Batterien von Smartphones oder Elektroautos aus den Adern der Erde kratzen (Amnesty International 2016); die Menschen, die von den Kettensägen der Holzfäller für immer von ihrem Land vertrieben werden (Perram 2016); diejenigen, die sich mit Selbstmordgedanken tragen, weil sie die Arbeitsbedingungen in der Chip-Fabrik nicht mehr aushalten können (Wurzel 2017); diejenigen, die als Matrosen auf den Containerschiffen anheuern und dabei niemals etwas anderes von der Welt sehen als den buchstäblichen Maschinenraum (Lefkowitz/Slade 2019) – um nur einige wenige zu nennen. Denn wir haben nicht nur ein ökologisches Problem, wir haben auch ein globales Gerechtigkeitsproblem.

Ulrich Brand und Markus Wissen nennen die Lebensweise, die im ersten Absatz beschrieben wurde und die auf der Arbeit derjenigen basiert, die im zweiten Absatz genannt wurden, die «imperiale Lebensweise» (Brand/Wissen 2018) – eine Lebensweise, die Ressourcen und menschliche Arbeit, die von anderswo, meist aus Ländern des globalen Südens kommen, selbstverständlich nutzt. In Anlehnung daran könnten wir für die technischen Mittel, die diese imperiale Lebensweise erst ermöglichen, von einer «imperialen Technik» oder noch einfacher: von «imperialen Dingen», sprechen. Wie aber kommen wir von einer imperialen Technik zu einer konvivialen, also im umfassenden Sinne für alle Wesen lebensfreundlichen, Technik? Dieser Frage will dieser Essay in einigen Schleifen nachgehen.

IMPERIALE TECHNIK

Was ist imperial an der Technik, die doch durch Innovationen alle ökologischen Probleme lösen soll? Grob gesagt zweierlei: Einmal sind technische Erfindungen, Prozesse und Produktionsverfahren in der weltumspannenden Marktwirtschaft durch lange und komplexe Lieferketten miteinander verbunden. Dies wurde und wird deutlich an den Folgen der Corona-Pandemie-Massnahmen: Wenn in einigen Bereichen weniger als sonst produziert werden kann, zieht das unvorhersehbare wochen-, monate- und jahrelange Folgen nach sich, die sich dann beispielsweise ein oder zwei Jahre später erst als Materialengpässe auf dem Bau oder in der Textilherstellung zeigen.

Rohstoffflüsse sind dabei im Wesentlichen noch immer entlang alter kolonialer Achsen organisiert: Aus zahlreichen afrikanischen und südamerikanischen Ländern werden Rohstoffe wie seltene Erden, Metalle oder organische Grundstoffe wie Kautschuk exportiert, dann in Fabriken in Asien, Europa und Nordamerika verarbeitet und dann wieder um den ganzen Globus verschifft, um mit den imperialen Dingen die globalen Mittel- und Oberschichten, die Zugang zur imperialen Lebensweise haben, zu bedienen.

Für die Einwohner*innen der Schweiz, die oberhalb der Armutsgrenze leben, wie für diejenigen aus anderen mitteleuropäischen Ländern auch ist es selbstverständlich, jederzeit Zugriff auf diese imperialen Dinge zu haben: Geht der Computer kaputt, wird im nächsten Technikmarkt ein neuer erstanden; ist der

Akku des Smartphones hinüber, kann sofort ein neuer im Internet bestellt werden; gefällt der Wohnzimmertisch nicht mehr, wird er durch einen neuen aus einem nahe gelegenen Möbelhaus ausgetauscht. Das Holz, die Erden und Metalle, die darin verbaut sind, kommen in über 90 Prozent der Fälle sicherlich nicht aus der Schweiz – gleichzeitig profitiert die Schweiz vom internationalen Rohstoffhandel enorm, der grösste Rohstoffkonzern weltweit ist hier angesiedelt.²

Gleichzeitig regt sich weltweit enormer Widerstand gegen die Ressourcen- ausbeutung, die mit dieser imperialen Technik verbunden ist. Das Projekt «EJOLT» aus Barcelona, das eng mit der europäischen Degrowth-Bewegung verbunden ist, kartiert solche Ressourcenkonflikte weltweit.³

DIGITALISIERUNG

Aus der Perspektive einer umfassenden Technikkritik ist die Digitalisierung weder ein neues, noch ein singuläres Faktum. Gewiss, Computer (und nichts anderes als kleine Taschencomputer sind ja auch Smartphones oder Apple-Watches) sind mächtige Werkzeuge, mit denen kommuniziert, gerechnet, beschrieben, verwaltet, sich unterhalten und vieles mehr werden kann. Aber auch ein Faustkeil ist ein mächtiges Werkzeug – mit dem Menschen vor 200.000 Jahren schlichtweg fast alle wichtigen Artefakte ihres Lebens herstellen konnten! Diesen Grad von relativer Multifunktionalität hat nicht einmal das ausgeklügeltste Smartphone erreicht.

Dennoch ist nicht von der Hand zu weisen, dass die allgegenwärtige Nutzung von Computern starke Veränderungen in den Lebenswelten von Menschen verursacht. Insofern ist die sogenannte Digitalisierung – also die Zunahme von digitalen technischen Prozessen und Verfahren sowohl in der Produktion als auch im Alltag fast aller Menschen – ein interessantes Faktum. Die Produktion der für digitale Prozesse notwendigen Hardware ist dabei fast bruchlos in das Konzept der «imperialen Technik» einzureihen – allerdings mit dem Unterschied, dass Mobiltelefone und Smartphones in der Nutzung durchaus auch Menschen zur Verfügung stehen, die ansonsten wenig oder keinen Zugriff auf die Ressourcen der imperialen Lebensweise haben. Für viele Menschen, die auf der Flucht sind oder auswandern, ist das Smartphone überlebenswichtige Verbindungsader zu den Lieben zu Hause, zum Kartenmaterial unbekannter Orte, zu Finanztransaktionen und zur Kommunikation insgesamt. Ebenso eröffnen Smartphones für Menschen, die von nicht-technisch unterstützter Kommunikation häufig behindert werden, völlig neue Möglichkeiten: Blinde und gehörlose Personen oder Menschen mit eingeschränkten kognitiven Fähigkeiten können durch die Geräte, beispielsweise die Sprachnachricht oder die Chat-Funktionen, völlig anders mit sehenden, hörenden oder in den üblichen Pfaden denkenden Menschen kommunizieren.

Daher ist es keine emanzipatorische Vision, digitale Technologien grundsätzlich einzustampfen, aber auch nicht, sie unhinterfragt in allen Bereichen zu

implementieren, sondern auch hier auf Gerechtigkeitsaspekte aufmerksam zu machen: Aus ökologischer und sozialer Gerechtigkeitsperspektive ist ein Hauptproblem der schnelle Verschleiss digitaler Endgeräte. Nach nur wenigen Jahren werden Laptops und Smartphones in der Regel ausgetauscht, und die Geräte sind im Allgemeinen nur schwer zu reparieren und kaum recyclingfähig, weil die Komponenten der Hardware so fest miteinander verbaut sind und teilweise auch klitzeklein sind. Sie landen – oft kriminell fälschlich als nutzfähige Altgeräte deklariert – per Export aus Europa auf Elektroschrotthalde wie Agbogbloshie im ghanaischen Accra, wo Menschen, darunter viele Kinder, völlig ungeschützt ein gesundheitsschädliches händisches Teilrecycling der Geräte betreiben, um beispielsweise Kupferkabel recyclefähig zu machen. Vielleicht gibt es jenseits der Dichotomie von *Low Tech* und *High Tech* noch weitere Wege? *Old Tech* könnte ein solcher Pfad sein: die Wiedernutzbarmachung von alten Geräten durch passende Software. Denn häufig wird der vorzeitige Verschleiss nicht durch technische Fehler hervorgerufen, sondern durch Upgrades der Software verursacht (Vetter/Guenot 2019). Hier liegt ein grosses Potenzial von Open-Source-Software, also quelloffenen Programmen, die von vielen Menschen, teilweise in ehrenamtlicher Arbeit, gleichzeitig entwickelt werden können. Wie bei allen technischen Geräten, aber auch anderen Artefakten wie Textilien, ist die ressourcenschonendste Variante immer der lange Gebrauch.

Gerechtigkeitsaspekte wichtig zu nehmen bedeutet dort, wo es dennoch um Neuproduktion geht, im digitalen Bereich häufig Standardisierung und Modularisierung: das Konzeptwerk Neue Ökonomie hat in seiner Zukunftsvision für 2048, «Zukunft für alle» (2020) vorgeschlagen, dass alle Menschen weltweit das Recht auf ein selbst anpassbares, reparierbares, patentfreies, multifunktionales und miteinander koppelbares digitales Endgerät haben – im Umkehrschluss würde das auch bedeuten, dass eine Person in der Schweiz ein einziges Gerät hätte, mit dem sie telefonieren, Filme schauen und zeichnen kann, und nicht drei oder vier verschiedene, wie es heute in den Mittel- und Oberschichten weltweit die Regel ist. «Zukunft für alle» schlägt auch vor, dass sehr viel häufiger direkt an den Orten, an denen Rohstoffe angebaut und geerntet oder aus der Erde geschürft werden, darüber entschieden werden soll, wer dies unter welchen Umständen tun darf. Das würde eine weltweite Revolution im Bergrecht bedeuten, das sich, ausgehend vom römischen Rechtssystem, gewaltsam über den ganzen Globus ausgebreitet hat und im Wesentlichen nationales Recht auf Ressourcenentnahme über das Recht der Menschen stellt, die an dem jeweiligen Ort wohnen und zwangsumgesiedelt, vertrieben oder in den Dienst der Ressourcenproduktion gezwungen werden.

TECHNIK ANDERS DENKEN

In den 1980er-Jahren entstand im Kontext der «Entwicklungshilfe» eine rege Diskussion um sogenannte angepasste Technik. Die Idee war es, nicht mehr wartungsintensive und teure Hochtechnologien, wie beispielsweise Atomkraftwerke,

in infrastrukturschwache Länder des Südens zu exportieren, sondern stattdessen nach Lösungen zu suchen, die dem Wissenstands der dort ansässigen Menschen, der vorhandenen Landschaft, dem dortigen Klima und der vor Ort bestehenden Infrastruktur angepasst sind, wie beispielsweise Solarkollektoren.⁴ Neben zahlreichen kreativen technischen Lösungen für regionale Probleme, die diese Bewegung hervorgebracht hat, stand sie jedoch auch zu Recht in der Kritik, armen Ländern moderne High-Tech-Lösungen vorenthalten zu wollen. Die Postwachstumsdebatte stellt diese Diskussion nun vom Kopf auf die Füße: Natürlich brauchen wir angepasste Technik – aber weltweit! Nur aus der Perspektive der Hybris des von der übrigen Natur abgekoppelten weissen singulären Mannes ergibt es Sinn, eine «nicht angepasste» Technik zu entwickeln, eine universalistische Technik, die ohne Rücksicht auf örtliche Fragestellungen und Gegebenheiten einfach «von oben» implementiert wird. Diese Denkweise ist eine Denkweise, die aus der Entwicklung von Kriegsmaschinen stammt.

Eines der derzeit am prominentesten vertretenen Modelle, materielle Strukturen Richtung Nachhaltigkeit zu verändern, ist die Kreislaufwirtschaft (Circular Economy). Aus einer Postwachstumsperspektive werden in diesen Diskussionen jedoch meist die juristischen und kulturellen Strukturen, die es zu verändern gilt, zu wenig berücksichtigt. Daher gibt es den Vorschlag, Kreislaufwirtschaft mit dem Konzept der konvivialen Technik zu koppeln und aus dieser Perspektive zu fragen, wie eine Kreislaufwirtschaft konvivial sein könnte (Genovese/Pansera 2019).

KONVIVIALE TECHNIK

Die konviviale Technik ist ein spezieller Ansatz für eine «Degrowth-Technik» (Kerschner et al. 2018). Sie bezieht sich auf das Konzept der «konvivialen Werkzeuge» von Ivan Illich (1973) und entwickelt dieses weiter (Vetter 2018). Basierend auf empirischen Forschungen in Projekten, die angepasste Technik in Deutschland entwickeln – wie Lastenfahrräder und Komposttoiletten – und in Auseinandersetzung mit verschiedenen wachstumskritischen technikethischen Überlegungen der vergangenen 45 Jahre lassen sich fünf Dimensionen formulieren, die zentral für konviviale Technik sind. Sie lassen sich jeweils als Leitfragen an ein Gerät oder ein soziotechnisches Ensemble stellen, sodass Entwicklungsmöglichkeiten der Technik schnell sichtbar werden.

BEZIEHUNGSFÄHIGKEIT

Die zentrale Frage der Dimension Beziehungsfähigkeit lautet: Wozu führt diese oder jene Technik zwischen Menschen? Wie können Beziehungen zwischen Lernenden und Lehrenden aussehen? Welche Hierarchien sind für ein Funktionieren der Technik erforderlich in der Fertigung, in der Nutzung? Welche Arbeitsbedingungen herrschen? Die Frage nach Beziehungsfähigkeit überschreitet jedoch

auch die Ebene der Beziehungen zwischen Menschen: Es geht auch darum, wie die Beziehung zwischen Mensch und Körpererweiterung (z.B. zwischen einem Menschen und seinem Fahrrad, mit dem er plötzlich zu einem viermal so schnellen Wesen wird) oder zwischen Mensch und Mikroorganismen (z.B. bei der Wartung einer Komposttoilette) gestaltet ist. Daraus ergibt sich eine Präzisierung der zentralen Frage: Wie sind die Beziehungen zwischen den Mitgliedern eines Kollektivs,⁵ seien diese menschlich oder nicht-menschlich, gestaltet?

ZUGÄNGLICHKEIT

Wer kann es wie bauen und nutzen? Das ist die zentrale Frage der Zugänglichkeit. Darunter fallen Fragen der Geschlechtergerechtigkeit ebenso wie Kostenfragen. Wie kann ein System offen sein, sodass Neue(s) hinzukommen kann, ohne dessen Stabilität zu gefährden? Eine offene Kontroverse zur Frage der Zugänglichkeit ist: Wer soll etwas bauen können? – Laien, erfahrene Handwerker*innen, Expert*innen? Welche Rolle spielen Meisterschaft, Können und allgemeine Zugänglichkeit für konviviale Technik? Ein weiteres zentrales Problem der Zugänglichkeit zeigt sich darin, dass die Fürsorge und das Aufrechterhalten einer Technik Zeit benötigen – und das heisst wiederum, dass Menschen ein Auskommen haben müssen, um sich dem widmen zu können. Ein entscheidender Faktor dafür, wie zugänglich Technik sein kann, sind daher die Geschäftsmodelle und Finanzierungsmöglichkeiten – etwa durch Stiftungen oder perspektivisch ein Grundeinkommen – auf die die Beteiligten setzen können.

ANPASSUNGSFÄHIGKEIT

Die Schlüsselfrage der Anpassungsfähigkeit lautet: Wie unabhängig und anschlussfähig ist die Technik? Unabhängigkeit und Anschlussfähigkeit mögen auf den ersten Blick wie Gegensätze scheinen – auf den zweiten Blick zeigt sich, dass sie miteinander einhergehen. Das wird deutlich am Vorbild des organischen Wachstums: Dieses basiert letztlich auf einem Ultra-Standard, nämlich dem Kohlenstoff. Alles Leben auf diesem Planeten ist aus Kohlenstoffverbindungen aufgebaut, deshalb überleben Tiere, indem sie Pflanzen essen und diese verdauen etc. – sie sind kompatibel. Ebenso gibt es in der Natur zwei Hauptstandards, sich mit Energie zu versorgen: Photosynthese (Pflanzen) und Verdauung (Tiere). Auf diesen Grundmechanismen baut die Vielfalt der Lebensformen auf. Es braucht also miteinander kompatible, interoperierbare Standardbauteile, um zur grösstmöglichen Formenvielfalt zu kommen. Die komplizierte, offene Frage lautet daher: Auf welchem Niveau braucht es eine Standardisierung? Einigkeit zwischen den meisten Konzepten anderer Technik besteht darin, dass «One solution fits all»-Produkte problematisch sind. Denn Standardisierung auf diesem Niveau, dem der Endprodukte, kann zu radikalen Monopolen führen – und Anpassungsfähigkeit letztlich verunmöglichen. Dasselbe Problem tritt auf, wenn ein Standard nicht offen ist, sondern geheim oder patentiert (hier zeigt sich die

enge Verbindung von Anpassungsfähigkeit und Zugänglichkeit). Des Weiteren zeigt die Empirie, dass auch eine dezentrale Produktion auf gewisse Standards angewiesen ist, was Kenntnisse, Materialbeschaffenheit und Vorprodukte betrifft.


BIO-INTERAKTIVITÄT

Die Kernfrage lautet hier: Welche Wechselwirkungen mit dem Lebendigen treten auf? Bei der Bio-Interaktivität geht es darum, dass Menschen, die ein Kollektiv erschaffen, mit dafür Sorge tragen müssen, dass es nicht wieder zerfällt: dafür also, dass Mikrolebewesen den richtigen Säuregehalt, Menschen eine geputzte Toilette, Würmer im Komposthaufen die richtige Temperatur vorfinden etc. Dadurch wiederum wird eine gewisse «Mitproduktivität» der anderen am Kollektiv beteiligten Akteur*innen angeregt. Darüber hinaus bedeutet es auch, Schadstoffe in der Produktion oder Nutzung zu minimieren. Eine grundlegende Kontroverse in der Dimension der Bio-Interaktivität ist: Welche ökologischen Kreisläufe sollen ermöglicht werden? Diese Frage lässt sich häufig nur mittels Güterabwägung klären und sie ist in höchstem Masse kontextabhängig. Ein erhöhter Stickstoff-Eintrag in den Boden ist dem ökologischen Kreislauf einer Magerwiese mit ihren spezifischen Tieren und Pflanzen in hohem Masse abträglich; wenn es darum geht, eine Magerwiese in Ackerland umzuwandeln, kann derselbe Stickstoff sehr nützlich sein. Zahlreiche ökologische Kreisläufe sind in ihrer Gesamtheit noch nicht völlig verstanden. Daher ist es im Sinne der Bio-Interaktivität und eines Vorsorgeprinzips möglicherweise sinnvoll – wie die Permakultur empfiehlt –, nicht alle Orte dieses Planeten in menschliche Fürsorgeketten einzugliedern, sondern stellenweise Wildnis (entstehen) zu lassen.

ANGEMESSENHEIT

Die zentrale Frage dieser Dimension lautet: Wie ist das Verhältnis von Input und Output? Entscheidende Grössen sind dabei häufig der Kontext und die benötigte Infrastruktur für ein technisches Gerät. In Bezug auf das Hervorbringen und den Erhalt positiver Gabenzyklen in Kollektiven erfordert die Dimension der Angemessenheit, alle Ebenen und deren Reproduktionsaufwand mitzudenken, zum Beispiel: Wie können wertvolle Rohstoffe wie Zinn, Tantal oder Aluminium so verarbeitet werden, dass sie nach Nutzungsende optimal recycelt und in einem Rohstoffkreislauf gehalten werden können? Eine diesbezüglich offene Frage ist, ob neue, optimal recycelbare Dinge produziert oder alte Materialien wiederverwertet werden sollen. Davon abhängig sind technisch sehr unterschiedliche Ansätze erforderlich, beide können angemessen sein. Angesichts der vielen technischen Gegenstände, die unsere Welt bereits bevölkern, ist der Ansatz, alles noch einmal in wiederverwertbar neu zu erfinden, wie es das Cradle-to-Cradle-Konzept vorsieht, problematisch: Es gibt die vielen alten Dinge ja bereits, und sie werden nicht plötzlich von der Erdoberfläche verschwinden.

WASTUN?

Wir leben nicht in einer leeren Welt, für die wir am Küchen- oder Konferenztisch einen neuen Plan entwerfen können, der ausschliesslich gerechte Strukturen enthält und alles gut werden lässt. Wann immer Menschen das versucht haben, endete es in der Katastrophe. Wir leben in einer komplex gewordenen Welt voller technischer Artefakte, imperialer Dinge, in höchst pfadabhängigen Infrastrukturen – seien das juristische, materielle, kulturelle oder mentale Strukturen. Dieses simple Faktum gilt es zunächst in aller Demut anzuerkennen. Ein Umbau dieser Pfadabhängigkeiten wird lange dauern, vermutlich länger als unsere jeweiligen Lebensspannen, und mühsam sein. Dies ist aber keine Aufforderung, den Kopf in den Sand zu stecken, sondern im Gegenteil dazu, sein Leben in den Dienst dieses mühsamen Umbaus zu stellen – natürlich gemeinsam mit vielen anderen Menschen und an jeweils dem Platz, an dem es sich stimmig anfühlt, weil Begabungen und Notwendigkeiten zusammenfallen. Und Notwendigkeiten, im Sinne von die Not in etwas anderes wendend, gibt es viele. 

ANMERKUNGEN

- 1 Damals wurde das Gleichrangigkeitsmodell der Nachhaltigkeit entwickelt: Soziales – Ökonomie – Ökologie stünden sich nicht etwa entgegen, sondern seien gleichberechtigte Teile eines Ganzen.
- 2 Die Glencore plc ist die weltweit grösste im Rohstoffhandel tätige Unternehmensgruppe, ihr Hauptsitz ist in Baar.
- 3 www.ejolt.org
- 4 www.appropedia.org
- 5 Der Begriff «Kollektiv» für ein Ensemble aus Lebewesen und Artefakten bezieht sich auf Latour 2000.

LITERATUR

- Amnesty International (2016): «This is what we die for». Human rights abuses in the democratic republic of the Congo power the global trade in cobalt, www.amnesty.ch/de/laender/afrika/demokr-rep-kongo/dok/2016/bericht-kinderarbeit-fuer-mobiltelefone-und-elektroautos/160119_rapport_drc.pdf
- Brand, U./Wissen, M. (2018): Imperiale Lebensweise. Zur Ausbeutung von Mensch und Natur im globalen Kapitalismus, München.
- Genovese, A./Pansera, M. (2019): The Circular Economy at a Crossroad. Technocratic Eco-Modernism or Convivial Technology for Social Revolution?, <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3459180>
- Hinzmann, B. (o.J.): Brennende Fabriken & einstürzende Gebäude, www.inkota.de/themen/kleidung-schuhe/kleidung/brennende-fabriken-einstuerzende-gebaeude
- Illich, I. (1973): Selbstbegrenzung, Reinbek b. Hamburg.
- Kerschner, C./Wächter, P./Nierling, L./Ehlers, M.-H. (2018): Degrowth and Technology. Towards feasible, viable, appropriate and convivial imaginaries, in *Journal of Cleaner Production* 197, S. 1619–1636.
- Konzeptwerk Neue Ökonomie e. V. (Hrsg.) (2020): Zukunft für alle. Eine Vision für 2048: gerecht. ökologisch. machbar, München.

- Latour, B. (2000): Die Hoffnung der Pandora. Untersuchungen zur Wirklichkeit der Wissenschaft, Frankfurt a. M.
- Lefkowitz, R. Y./Slade, M. D. (2019): Seafarer Mental Health Study, Oktober 2019, New Haven, www.seafarerstrust.org/publications/seafarer-mental-health-study-lefkowitz-slade-yale
- Perram, A. (2016): Human Rights and Timber Supply Chains, www.forestpeoples.org/sites/fpp/files/publication/2016/02/fpplegalcomparativestudyforweb_0.pdf
- United Nations (1987): Our Common Future. Report of the World Commission on Environment and Development, www.are.admin.ch/dam/are/de/dokumente/nachhaltige_entwicklung/dokumente/bericht/our_common_futurebrundtlandreport1987.pdf.download.pdf/our_common_futurebrundtlandreport1987.pdf
- Vetter, A. (2018): The Matrix of Convivial Technology – assessing technologies for degrowth, in: Journal of Cleaner Production 197, S. 1778–1786.
- Vetter, A./Guenot, N. (2019): Digital konvivial. Digitale Technologien für eine Postwachstumsgesellschaft, in: Frick, F./Höfner, A. (Hrsg.): Was Bits und Bäume verbindet. Digitalisierung nachhaltig gestalten, München, S. 100–101.
- Wurzel, S. (2017): Nach Selbstmord-Serie bei Foxconn Arbeitsbedingungen nicht grundlegend verbessert, Deutschlandfunk, 19.7.2017, www.deutschlandfunk.de/nach-selbstmord-serie-bei-foxconn-arbeitsbedingungen-nicht.766.de.html?dram:article_id=391484