

Ein Konzept aus den 1980ern macht eine zweite Karriere: die Kreislaufwirtschaft. Diesmal nicht im kleinen Ökogewand, sondern in großer Robe als alternative Globalisierung. Internationale Netzwerke aus Circular Cities oder Fab Cities wollen in den kommenden Jahren ihre lokale Produktion reanimieren und mit konsequentem Recycling vor Ort kombinieren - das ganze vernetzt mit offenen Produktdesign-Daten, die von Bali bis Santiago de Chile genutzt werden können. "Products in, Trash out" war gestern, in Zukunft heißt es: "Data in, Data out". Oder: from PITO to DIDO.

Die internationale Klimapolitik dreht sich im Kreis: Jahr für Jahr erleben wir, wie auf den Klimagipfeln um Einsparungen an Treibhausgas-Emissionen gefeilscht, taktiert und verzögert wird. Zwar mangelt es an Bekenntnissen zum Klimaschutz nicht, allein es geht nicht entschlossen voran. Tatsächlich könnte aber genau die Kreisbewegung die Lösung für die globale Polykrise der Gegenwart sein – in Gestalt einer Circular Economy, die vom Materialkreislauf der Natur inspiriert ist. In der gibt es keinen Abfall. Faulende Äpfel etwa, die vom Baum fallen, sind Nahrung für Tiere am Boden. Die ganze Biomasse kann verdaut und zersetzt werden und wieder neue Gestalt als Pflanzen oder Tiere annehmen. Ruinenlandschaften hat es bis zur Antike, Atommüll, Ölteppiche und Mikroplastik gar bis zum 20. Jahrhundert nicht gegeben.

Eingeführt hat den Begriff Circular Economy der US-Ökonom Allan Kneese, als er 1988 über "*The Economics of Natural Resources*" nachsann [Kneese 1988]. Schon sechs Jahre später schaffte es die deutsche Fassung des Begriffs in einen Gesetzestext, das Kreislaufwirtschaftsgesetz von 1994. Da ging es um Abfallvermeiden, Mülltrennen, Entsorgen und Recyclen. Für die damalige Zeit gar nicht schlecht, aber von einem neuen Paradigma konnte noch keine Rede sein.

Das hat sich nun geändert: Circular Economy ist das Ding der Stunde. Die EU veröffentlichte 2020 einen Circular Economy Action Planⁱ als Teil des European Green Deal, die Bundesrepublik im vergangenen Jahr eine Nationale Kreislaufwirtschaftsstrategieⁱⁱ. Papier ist geduldig, könnte man sarkastisch einwenden. Und doch ist etwas anders als vor 30 Jahren: Es gibt reale Akteure, die die Idee

ernst nehmen und anpacken – Städte und verstädterte Regionen. "Wir glauben, dass der Übergang von einer linearen zu einer zirkulären Wirtschaft entscheidend für unsere Anstrengungen ist, Wirtschaftswachstum vom Ressourcenverbrauch zu entkoppeln und eine klimaneutrale, faire und prosperierende Gesellschaft zu erreichen", heißt es in der Circular Cities Declaration von 2020 [Circular Cities Declaration 2020]. Zu den Erstunterzeichnern gehören etwa Kopenhagen, Prag, Freiburg und Budapest.

Dass nun Städte zu Treibern des Konzepts werden, sollte nicht überraschen. Es ist eine Notwendigkeit. Die Hälfte der Weltbevölkerung lebt in Stadtlandschaften, die einen erheblichen Teil der globalen Ressourcen verbrauchen und das globale Klima maßgeblich anheizen. Weltweit sind Städte für 70 Prozent der Treibhausgas-Emissionen verantwortlich [GERICS 2015]. Dörfer und Landkreise mögen auf dem Weg zu einer klimaneutralen Energieversorgung, weg von fossilen Energieträgern, schon sehr weit gekommen sein. Doch unterm Strich fällt ihr Beitrag nicht ins Gewicht. Es sind die Städte dieser Welt, in denen die globale Polykrise gelöst werden muss. Daran ändern auch hundert neue Ökodörfer nichts.

Städte und verstädterte Regionen als Akteure ergibt auch politisch Sinn. "Welche großangelegten politischen Abmachungen wir auch treffen, Politik beginnt in der Nachbarschaft und der Stadt", hat Benjamin Barber in seinem klugen Buch "If mayors ruled the world" zurecht festgestellt [Barber 2013]. Städte sind älter als Nationalstaaten – und ergehen sich nicht in geopolitischen Ränkespielen. Sie sind die Orte, an denen Veränderungen hands-on angegangen werden können.

Allerdings bleibt die Circular Cities Declaration noch vage. Da sollen neue Planungs- und Infrastrukturen aufgebaut werden, die der Zirkularität Rechnung tragen, Verwaltungen sollen ihr Bewusstsein für das neue Paradigma schärfen. Doch was heißt das praktisch? Selbst mit einer Recycling-Quote von 90 Prozent ist noch nichts gewonnen, wenn der Abfall zu Recyclingfabriken in Osteuropa oder gar in Asien oder Afrika transportiert wird. Das ist dann nur eine etwas grünere Variante der Globalisierung, die seit

einem halben Jahrhundert nach dem Prinzip "Products in, Trash out", kurz: PITO, funktioniert.

Die PITO-Welt ganz hinter sich zu lassen, ist das Ziel einer anderen globalen Städte-Allianz an: der Fab City Globale Initiativeⁱⁱⁱ – Fab City steht für Fabrication City. In ihr haben sich ebenfalls über 50 Städte und Regionen dem Ziel verschrieben, zirkulär zu werden. Aber ihr Ansatz ist radikaler: Sie wollen bis 2054 alles, was sie benötigen, selbst herstellen, ohne Abfallexporte – alles muss vor Ort recycelt werden [Diez 2016]. Ihre Rohstoffquelle ist die Stadt, die Region selbst: Urban Mining statt Kobalt-Bergbau im Kongo oder Lithium-Abbau in Bolivien, sollte er dort irgendwann auch noch so fair erfolgen.

Gleichzeitig wollen sie ihr Knowhow global teilen. Das Open-Source-Prinzip, das in der Software-Welt seit den 1990ern Erfolg hat – also der Verzicht auf strikte geistige Eigentumsrechte und Geschäftsgeheimnisse – übertragen sie auf die Konstruktionen der Dinge, die man zum Leben braucht. Die werden als Open Hardware Design so dokumentiert, dass etwa eine Kaffeemaschine, deren Design aus Zagreb stammt, auch in Santiago de Chile, Shenzhen, Bali oder Ekurhuleni in Südafrika gefertigt werden kann. Über den Globus werden dafür aber nicht mehr Rohstoffe, Bauteile oder Halbzeuge transportiert, sondern Daten. "Data in, Data out", kurz: DIDO heißt das Prinzip, das PITO ablösen soll [Diez 2016]. Die Materialien stammen aus dem Urban Mining. Die Daten werden über eine weltweite digitale Infrastruktur, das Fab City Operating System, ausgetauscht.

Auf Offene Designs zu setzen, ist keine ideologische Spielerei. "Transparente Open-Source-Hardware kann leichter gewartet, repariert, aufgearbeitet, erweitert, wiederverwertet und (falls das Produktdesign dementsprechend ist) am Ende auch recycelt werden", schreibt Maïke Majewski in "Die Welt reparieren" [Majewski 2016]. Offenes Design macht Schluss mit Black Boxes und geplanter Obsoleszenz, wie sie die Produktwelt von heute prägen. Zugleich ermöglicht es dem Globalen Süden eine echte Teilhabe an Technologien, die bei Fabrikation mittels ausländische Direktinvestitionen meist nicht gegeben ist. Es ist kein Zufall, dass die Fab City Global Initiative aus der Bewegung der Fab Labs

hervorgegangen ist, die von Anfang an divers war und sich sowohl im Globalen Süden als auch im Norden ausbreitete.

Die Circular City als Fab City: Das ist indes ein ganz dickes Brett, dass da gebohrt werden muss. Schaut man sich die ersten Prototypen von offen designten Kaffeemühlen, Handytaschen oder Akkuschaubern in Hamburg an, das 2019 als erste deutsche Stadt der globalen Initiative beiträt^{iv}, fällt sofort auf: Mit der slicken Designwelt à la Apple hat das nichts zu tun. Da kann einem schon Philip K. Dicks Kurzgeschichte "Pay for the printer" durch den Kopf gehen, in der die Überlebenden einer Apokalypse erst wieder mühsam erlernen müssen, wie man Dinge zum Leben entwirft und herstellt [Dick 1956].

Offene und modulare Geräte erfordern eben eine ganz andere Herangehensweise ans Konstruieren, bei dem nicht die Verführung zum Kauf im Vordergrund steht. Die XYZ Cargobikes des Künstlerkollektivs N55 aus Kopenhagen und Hamburg muten mit ihrem Chassis aus Aluminiumprofilen spartanisch an^v. Aber sie lassen sich ohne Schweißarbeiten zusammenbauen, kombiniert mit Resten alter Fahrräder, die Aluminiumprofile können später recycelt werden. Aber die XYZ Cargobikes kommen an, man sieht sie immer häufiger auf Hamburgs Straßen. Soll lokal produziert werden, braucht es auch lokale Fertigungsmaschinen. Seit drei Jahren entwickeln der italienische Ingenieur Daniele Ingrassia solche Maschinen als Open Hardware^{vi}. Laserschneider, 3D-Drucker, CNC-Fräse: Sie lassen sich vor Ort selbst zusammenbauen.

Indem die Fab City die Circular Economy als lokale Produktion denkt, öffnet sie die Fertigung langfristig auch für die Stadtgesellschaft, die heutzutage überwiegend Dienstleistungsjobs hat. Die oft beschworenen "Prosumenten" – Produzent und Konsument in einer Person –, in der zirkulären Fab City von morgen sind sie das Backbone. So kann eine Circular Economy mehr sein als ein Green New Deal: nämlich eine echte ökologische *und* soziale Transformation, die sinnvolle Arbeit und Teilhabe mit Klimaneutralität und Nachhaltigkeit vereint.

Barber, Benjamin (2013): If mayors ruled the world. New Haven

Circular Cities Declaration (2020),
<https://circularcitiesdeclaration.eu/about/about-the-declaration>

Diez, Tomas (2016): Fab City Whitepaper. Locally productive, globally connected self-sufficient cities. In:
<https://fab.city/resources/fab-city-core-components/>, 5.2.2016

Dick, Philip K. (1956), Pay for the Printer. Satellite Science Fiction, Vol. 1, Oktober 1956, Renown Publications. New York

GERICS Climate Service Center Germany (2015), Climate Focus Paper – Cities and Climate Change.
<https://www.eskp.de/klimawandel/staedte-und-klimawandel-935813/>, 1.12.2015

Kneese, Allan (1988): The Economics of Natural Resources. Population and Development Review, Vol. 14, Supplement: Population and Resources in Western Intellectual Traditions, S. 281-309

Majewski, Maike (2016): Zur Bedeutung von Open Source für eine nachhaltige Kreislaufwirtschaft. In: Andrea Baier, Tom Hansing, Christa Müller, Karin Werner (Hg.), Die Welt reparieren. Open Source und Selbermachen als postkapitalische Praxis. Bielefeld, S. 93-103

- i https://climate.ec.europa.eu/eu-action/climate-strategies-targets/2050-long-term-strategy_en
- ii www.bmuv.de/themen/kreislaufwirtschaft/kreislaufwirtschaftsstrategie
- iii <https://fab.city>
- iv www.fabcity.hamburg
- v www.xyzcargo.com
- vi www.inmachines.net/open-lab-starter-kit