

KREISLAUF WIRTSCHAFT *

*** überfällig**



Elmar Römpczyk

Text: Dr. Elmar Römpczyk
Fotos: Autor oder angegebene Quelle
Druck: Druckwelle, Bonn

Königswinter, 2021

Foto Umschlag vorn: Växjö (Schweden), „grünste Stadt Europas“
wegen regenerativer Kommunalpolitik
Foto Umschlag rück: Atacama (Chile), das „neue Gold“ Lithium aus den Salzseen
mit
Svartisen-Gletscher (Nor), alarmierender Klima-Indikator

INHALT

Die bestehenden Herausforderungen	9
Finnland-Initiative: <i>ROAD MAP TO A CIRCULAR ECONOMY 2016-2025</i>	12
Nachhaltigkeitsziele der Vereinten Nationen 2015-2030	13
europäischer Green Deal	14
KREISLAUF: extraktive INDUSTRIEPRODUKTION	18
DESIGN	18
PRIMÄRE ROHSTOFFE	19
z.B. ROHSTOFF BODEN	20
z.B. ROHSTOFF WASSER	27
Beispiel Berlin: Privatisierung kommunaler Wasserversorgung	29
Beispiel Lüneburg: Neuer Coca-Cola-Brunnen sorgt für Ärger	32
Beispiel Vittel (Frankreich): Nestlé gräbt einem Dorf das Wasser ab	32
Beispiel Mafra (Portugal): erste Wasser-Privatisierung in Portugal	33
Beispiel Leocrín (Andalusien): uralte Oliven und mehr	34
Beispiel Chile: Paradebeispiel für Wasserexport nach Deutschland	34
Beispiel Uganda: Wasserprobleme am größten See der Welt	37
z.B. ROHSTOFF SAND	38
Beispiel Uganda	38
Beispiel Indonesien	39
Beispiel Marokko	40
Beispiel Indien	40
z.B. ROHSTOFF LITHIUM	41
Beispiel Chile	41
Beispiel Bolivien	44
Beispiel Spanien	45
z.B. ROHSTOFF BIODIVERSITÄT	46
Beispiel Tropischer Regenwald	47
Beispiel Deutschland als EU-Mitglied	48
LESSON LEARNT: Extraktivismus im globalen Norden wie im Süden	53
Afrika – Reality-Show: Geschäft mit Konfliktrohstoffen	53
Europa – Reality-Show: Geschäfte mit Konfliktrohstoffen	54
REGIONALE CLUSTER - Aussicht auf Transformation	57
Dalarna (Schweden)	57
Norrköping (Schweden)	58
Värmland (Schweden)	58
Eyde (Norwegen)	59
ENERGIEN für Transformation : die große Symphonie	62
KOHLE, verschleppter Abgesang	63
WIND, an Land und auf See	64
SOLAR, Chancen im Süden wie im Norden	65
WASSERSTOFF, solange er „grün“ ist	67

GEOTHERMIE oder Magma ist überall	69
BIO-ENERGIEN, dezentral und Bürger-bestimmt	71
KERNKRAFT, gefährlich-rücksichtsloser Lobbyismus	74
Finnland: AKWs als größter Stolperstein für Kreislaufwirtschaft	77
Atom-Müll, entsorglos	79
 SEKUNDÄRE ROHSTOFFE für Transformation	 82
REMONDIS gegen METABOLON, wie geht sparsamer Konsum ?	82
Agro-Müll als Sekundärrohstoff	84
„Zivilisations“-Müll als Sekundärrohstoff	84
 KREISLAUF: andere LEBENSWELTEN schaffen	 87
URBAN LEBEN	87
STADTPLANUNG mit REGIONALER PERSPEKTIVE	87
STADTPLANUNG mit HOLZ – ARCHITEKTUR	93
STADTPLANUNG mit URBAN GARDENING	97
KOMMUNALE BÜRGERBETEILIGUNG	99
<i>sinnvolle</i> DIGITALISIERUNG	102
<i>sinnvolle</i> MOBILITÄT	107
RURAL LEBEN	108
rural-urbane SOLIDARITÄT	108
 GLOBALISIERUNG, die Bedrohungen überwinden	 110
Prekarisierung Nord – Süd	117
Globale Bedrohung: Terror	118
Globale Bedrohung: Drogen	120
Globale Bedrohung: Welthandel - falls weiter so	123

KREISLAUF WIRTSCHAFT

komplex,
vor allem überfällig

Für die EU läuft's rund

Die EU-Kommission stellt zahlreiche Gesetze für mehr Kreislaufwirtschaft von Elektronik über Bauen bis Textil in Aussicht. Die Umweltverbände sind angetan

Von Heike Holdinghausen

Der „European Green Deal“ nimmt weiter Form an: Als wesentlichen Baustein für ein nachhaltiges Wachstum

Jenseits des Wachstums

TAZ, 12.3.2020

überführt und neue verbindliche Anforderungen an Verpackungen und Kunststoffe formuliert werden. Dabei nimmt die EU

EU ein absolutes Reduktionsziel für den Einsatz von Primärrohstoffen einfür

Auf dem Weg zu einem neuen ökonomischen Ansatz

Die Welt steht vor tiefgreifenden wirtschaftlichen Herausforderungen; das sind im Bereich der technologische Wandel, die Globalisierung, Generationen und Ländern. Zwar haben eingeführten Maßnahmen eine Verringern Erfolg. Es braucht daher ein menschliches Wohlergehen, ökologische und soziale Ungleichheiten in ihren Mittelpunkt.

¹ Heinrich-Böll-Stiftung: Jenseits des

ökologischen und sozialen Wohlbe



Erstes EU-Klimagesetz = rechtliches Fundament für den EU GREEN DEAL

- EU muß bis 2050 klimaneutral werden (nicht unbedingt jeder einzelne Staat)
- verbindliches Klimaziel bis 2030: mindestens 55 % weniger CO₂ als 1990
- Schaffung eines europäischen Klimarates (15 Länder als Kontroll-instanz)

Breite Kritik von Umwelt-NGOs, Klimaforschern, Teilen des EU-Parlaments, weil das Parlament schon im Herbst 2020 CO₂-Einsparungen von 60% beschlossen hatte. Einzelne Umweltminister aus Dänemark und Schweden wollen sogar minus 65 Prozent.

Kreislaufwirtschaft ist nicht wegen Corona überfällig. Corona hat nur die Dringlichkeit unterstrichen, Wirtschaft nicht länger auf „Wachstum“ zu reduzieren; die Dringlichkeit, endlich ernsthaft gegen den Klimawandel zu arbeiten (aber nicht gegen die Natur) und politische Sprechblasen zu realer Politik zu erhärten. Ansätze dafür gibt es immer wieder, zuletzt den europäischen Green Deal. Und Corona hat zusätzlich deutlich werden lassen, wie stark die Gesellschaften in Europa und darüber hinaus gespalten sind. Reiche mit viel Lebensraum um sich herum konnten sich viel leichter der drohenden Krankheit entziehen als Arme in beengten Verhältnissen. Genau hier gibt es die Schnittmenge zwischen Corona und dem neoliberalen Wirtschaftssystem:

Prekarisierung, die seit 40 Jahren anwachsende soziale Spaltung zwischen der vergleichsweise kleinen, reichen Oberschicht und der tendenziell wachsenden, relativ bis absolut armen Mehrheit der Gesellschaft.

Angesichts der unglaublichen starken Vorherrschaft von Betrug, Gier nach Geld und gnadenloser Schamlosigkeit in Politik und Wirtschaft (Trump, Assad, Erdogan, Putin, Bolsonaro, Bundestagsabgeordnete mit Corona-Korruption.....; Deutsche Bank, GoldmanSachs, Wirecard...; Amazon, Facebook...) erscheint es naiv, überhaupt für einen Systemwandel, wie Kreislaufwirtschaft, zu plädieren. Aber dieser Wandel ist längst überfällig. Und immer mehr Menschen haben es verstanden

Die EU-Kommission hatte kurz vor Corona, Ende 2019, den europäischen **Green Deal** als große Handlungsstrategie für die kommenden Jahrzehnte beschlossen. Und auch die Perspektive einer **Kreiswirtschaft** für die EU angehängt. Die internationale Wirtschaftswissenschaft hatte nachgelegt und eine globale Zukunft nur **Jenseits des Wachstums** verkündet. Präsident Biden hat die massive Kritik an seinem Vorgänger sehr wohl vernommen, und zwar insbesondere auch die Leugnung des galoppierenden Klimawandels durch D. Trump. Biden will zwar auch „America First“, aber *einschließlich* eines amerikanischen leadership beim Klimaschutz. Symbolträchtig lädt er 40 einflußreiche Regierungsspitzen der Welt zu einem **virtuellen Klimagipfel nach Washington**. Am *World Earth Day* (22.4.2021). Einen Tag vorher rufen sich die EU-Staaten zu einem ersten **EU-Klimaschutzgesetz** zusammen, um am „Tag der Erde“ nicht den leadership beim Klimaschutz an den US-Präsidenten zu verlieren (bei aller wiedergewonnenen Sympathie). Viele sinnvolle politische Initiativen überschlagen sich förmlich. Vielleicht hängt es damit zusammen, dass endlich die „Klimakanzlerin“ aus Deutschland die Bühne freimacht für tatsächliche Klimaschutzpolitik und nicht länger Sprechblasen aufsteigen im Sinne von „wir schaffen das“. Wahrscheinlich ist aber nach Jahrzehntelanger Spiegelfechtere auch in den politischen Führungsetagen die Erkenntnis angekommen, die der *Club of Rome* schon 1972 mit seinem Bericht „*Grenzen des Wachstums*“ formuliert hatte. Danach hätte Nachhaltigkeitspolitik vor allem ein bescheideneres Konsumniveau anstreben müssen. Aber das genaue Gegenteil wird bisher im globalen Norden vertreten (*Influenzer, Amazon, „Wegwerfgesellschaft“*) und lässt auch deswegen den jetzt geforderten radikalen Wandel so drastisch erscheinen. Dabei haben nicht nur Öko-Aktivisten erkannt, wie oberflächlich in der Bundespolitik mit Fragen der **Nachhaltigkeit** umgegangen wird. Der Bundesrechnungshof attestiert 2021 dem Kanzleramt erhebliche Versäumnisse:

„Die Bundesregierung hat Nachhaltigkeit zum Ziel und Maßstab des Regierungshandels erklärt. Nachhaltigkeit soll als Leitprinzip bei allen Maßnahmen und in sämtlichen Politikfeldern beachtet werden. Das Bundeskanzleramt ist hierfür federführend zuständig. Die Prüfungen des Bundesrechnungshofes zeigen jedoch, dass die Ressorts

ihrer Verantwortung bislang nicht gerecht werden. Nachhaltigkeitsaspekte – das sind die sozialen, wirtschaftlichen und ökologischen Wirkungen einer Maßnahme – werden vielfach bewusst vernachlässigt oder nicht angemessen berücksichtigt.(!!) Einschlägige Regelungen oder geeignete Methoden hierzu sind in den Ressorts häufig nicht ausreichend bekannt (!!) und werden daher auch nicht angewendet. Es besteht die Gefahr, dass Deutschland seine Nachhaltigkeitsziele nicht erreicht. Zudem wird die Bundesverwaltung so ihrer Vorbildfunktion nicht gerecht.

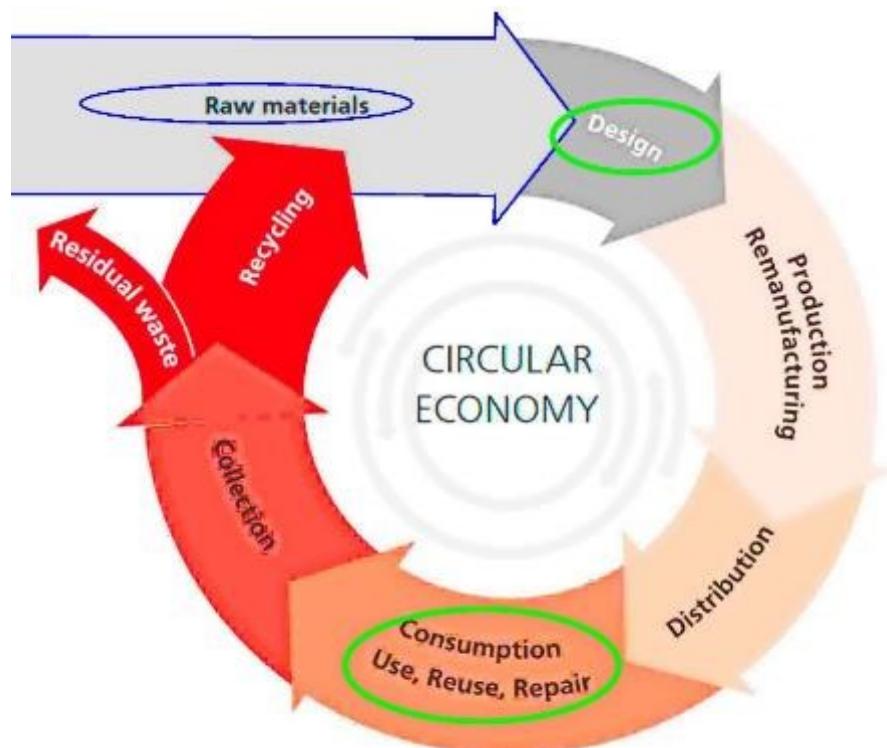
Der Bundesrechnungshof erwartet, dass das Bundeskanzleramt in seiner federführenden Zuständigkeit stärker darauf hinwirkt, dass die Ressorts Nachhaltigkeitsaspekte durchgängig bei ihren Entscheidungen und in ihrem Handeln berücksichtigen.“¹

Wenn daher ernsthaft von Klimaschutzpolitik geredet wird und sogar konkrete Zielgrößen für allgemein gesellschaftliches Handeln formuliert werden, dann klingen die vor allem für manchen Unternehmer übertrieben ambitioniert. Sie sind ambitioniert und gleichzeitig noch immer zu niedrig angesetzt, weil dieselben Unternehmer und ihre Banken und ihre Lobbyisten Jahrzehntelang alles getan haben, um einen weicheren Übergang in eine tatsächlich nachhaltige Wirtschafts-, Sozial- und Umweltpolitik zu ermöglichen.

Es braucht inzwischen in der Tat ein radikal anderes Verständnis von Ökonomie. Und eine Ökonomie jenseits des Wachstums ist möglich, muß sie geben, um der von der EU-Kommission angesprochenen **Kreislaufwirtschaft** eine Chance für zukunftsfähige Entwicklung, auch über den Klimaschutz hinaus, einzuräumen.

zentrale Elemente einer ernst gemeinten Kreislaufwirtschaft

Kreislaufwirtschaft entspricht diesem sehr komplexen Schema. Dabei ist vor allem auf zwei Elemente des zirkulären Prozesses ganz besonders zu achten: das **Design** von Produkten und die Reparierbarkeit bzw. die **Weiterverwendung** seiner Einzelmaterien sobald das Produkt seine Funktion endgültig verloren hat (z.B. ein Fairphone). Die andere Dimension lautet: sich **vom Wachstumszwang lösen**, dem sich Ökonomen so eindimensional unterwerfen und mit ihrem „ceteris paribus“ zu viele Bedingungen der heutigen Wachstums-Ideologie ausblenden – besonders den nicht selten kriminellen Zugriff auf primäre Rohstoffe; dazu die umweltzerstörende Infrastruktur des Welthandels (Flugzeuge und Containerschiffe); natürlich auch die milliardenschweren Korruptionen und Börsenspekulationen, um Marktmacht zu sichern, die mit Nachhaltigkeit nichts zu tun hat, dafür aber allzu oft mit Staats-Terror und diversen Mafia-Netzwerken von Kolumbien und



¹ Deutscher Bundestag, Drucksache 19/28690, 13.4.2021: *Bundeskanzleramt muß stärker auf nachhaltiges Handeln in der Verwaltungspraxis hinwirken.* Hervorhebungen durch ER

Mexico über Nigeria und Italien bis in die Ukraine und Russland.

Tatsächlich gehören diese Dinge zusammen: Klimaschutz funktioniert nicht ohne einen einschneidenden Umbau der Wirtschaftssysteme im globalen Norden wie ebenso im globalen Süden – sichtbar beim Extraktivismus strategischer Rohstoffen, Uran bis Lithium.

Finnland ist das europäische Land, in dem solche Überlegungen zu einer zukunftsfähigen Handlungsstrategie für Staat, Wirtschaft und Gesellschaft verknüpft werden – und darüber hinaus wird an die Nachhaltigkeitsziele der Vereinten Nationen angedockt. Also noch ambitionierter als EU- oder US-amerikanischer Klimaschutz.

Nachvollziehbar wird der vertiefte Ansatz, wenn hinter die einzelnen Segmente des obigen Kreislauf-Schemas geschaut wird. Dann öffnen sich jeweils weitere Dimensionen. Auf einige maßgebliche gehen die folgenden Kapitel genauer ein und hinterfragen Aktionsfelder und Akteure, wieviel sie zu einer zukunftsfähigen Kreislaufwirtschaft beitragen können oder wie stark sie sie behindern. Bleiben solche Aktionsfelder und Akteure weiterhin wenig beachtet, werden die Klimaziele für 2030 ebenso scheitern wie die für 2050.

Deutschland hat in den 2000er Jahren in Politik und Wirtschaft wegen mangelndem politischem Weitblick die Chancen verloren, bei diesen Themen Vorreiter zu sein.

Wegen seiner finanziellen Stärke beeinflußt das Land in der Mitte dennoch sehr stark die Entwicklungen in der EU. Aus dem Grund wird in den folgenden Abschnitten immer wieder auch auf Deutschland und seine globale Einbindung geschaut. Eine neue deutsche Politik hat ab 2022 die Chance, eine weniger neoliberalen Entwicklung für Europa zu befördern (und z.B. Positionen von Portugal und den skandinavischen Ländern in der EU mehr Gewicht zu verleihen). Dazu müßte Deutschland sich „nur“ seiner Möglichkeiten als Scharnier zwischen Mittelmeer und Skandinavien und zwischen dem ehemals sowjetischen Baltikum und dem kapitalistischen Westeuropas bewußt sein. Der Wandel hin zu einer sozial und ökologisch charakterisierten Wirtschaftsweise wie Kreislaufwirtschaft traf in den vergangenen 16 Jahren mit wechselnden Merkel-Regierungen nicht auf die politische Professionalität, die es braucht, um weit genug nach vorne zu denken und zu handeln. Es fanden sich durchgehend mittelmäßige politische Führungen im Amt, viel zu stark mit den Interessengruppen des neoliberalen Projekts verbandelt, manchmal offensichtlich von Lobby-Organisationen geleitet. Genau das hat im April 2021 auch das Bundesverfassungsgericht erkannt und Vertretern von *Fridays for Future* und anderen Jugendvertretern Recht und verlangt von der Bundesregierung eine massive Nachbesserung ihrer Klimapolitik mit klarer Zielsetzung über 2030 hinaus (bis mindestens 2050). „Die Jugend“ hat das als einen großen politischen Erfolg für ihr eigenes zukünftiges Lebensprojekt verstanden, erstens, weil sie sich zum ersten Mal mit der Klimafrage auf höchst-richerlichem Niveau gegen die Bundesregierung durchsetzen konnte und weil, zweitens, das Gericht u.a. diesen Satz in sein Urteil geschrieben hat: Es dürfe nicht „einer Generation zugestanden werden, unter vergleichsweise milder Reduktionslast große Teile des CO₂-Budgets zu verbrauchen, wenn damit zugleich den nachfolgenden Generationen eine radikale Reduktionslast überlassen“ würde.² Um der Aufforderung des Gerichts nach eindeutigen Zielformulierungen nachzukommen und sinnvolle Präzisierungen in der Klimastrategie vornehmen zu können, müssen allerdings auch die bestimmenden Elemente des noch vorherrschenden Wirtschafts- und Sozialmodells klar benannt sein. Genau darauf konzentrieren sich die folgenden Abschnitte.....

² TAZ, 30.4.2021: *Klimaschutz als Freiheitskampf*

Die bestehenden Herausforderungen

Kreislaufwirtschaft kann gestartet werden mit Kampagnen, wie „*Let's Clean Up Europe*“³. Oder sie wird eingeleitet mit systematischem Recycling der wichtigen Industrieprodukte (in Skandinavien ähnlich wie in Deutschland: Papier, Glas, Stahl, Aluminium, Plastik). Oder - noch viel besser - es wird von der Industrie wie von den Konsumenten und der Werbung auf **maximale Vermeidung von Abfall** abgestellt und der Gesetzgeber sieht das als ein zentrales Ziel seiner Nachhaltigkeitsstrategien an. Noch leben wir mit extremen Gegensätzen: auf der einen Seite ein äußerst aggressiver Online-Oligopolist **Amazon**, der extrem energieineffizient den Großteil seiner Produkte hin- und zurück-schicken lässt und selbst unberührte Rücksendungen als Abfall entsorgt und als Krönung absolut unsoziale Arbeitsbedingungen seinen weltweiten Filialen aufzwingt. Am anderen Ende der Skala eine kommunal betriebene Shopping-Mall **Retuna** im schwedischen Eskilstuna, in der nur reparierte oder aufbereitete Produkte aller Art verkauft werden, um so energie- und Rohstoff-effizient zu sein, wie irgend möglich.

*Recycling Shopping-Mall
Eskilstuna (Swe)*



Für diese unterschiedlichen Handlungsprämissen gibt es in ganz Europa unendlich viele Beispiele und Variationen. Nur, Kreislaufwirtschaft ist mehr als „nur“ Klimaschutz und ist erheblich mehr als effiziente Abfallwirtschaft, als recycling oder als sparsamer Konsum. Zentraler Erstgedanke ist das **Design von Produkten**, das erstens auf Langlebigkeit und zweitens von vornherein auf maximale Wiederverwendung seiner Komponenten angelegt sein muß. Diese Haltung wird von dem begrenzten Umfang der globalen Rohstoffe bestimmt, einschließlich aller Energieformen, die nicht durch die Sonne gesichert sind. Der andere Begriff für Kreislaufwirtschaft lautet deswegen auch: „**von der Wiege zur Wiege**“ – das Ende eines Produkts wird zum Anfang eines neuen Produkts. Optimal ist ein Produkt entworfen, wenn es am Ende seiner Gebrauchsfähigkeit nicht mehr zu reparieren ist, aber auch nicht als Wegwerf-Abfall angesehen wird, sondern wenn seine verschiedenen Komponenten den Grundstoff für neue Produkte bilden – und dadurch nur sehr wenige *primäre Rohstoffe* nachgefragt werden müssen.

Wenn also auf den ersten Blick „Abfall“ entsteht, geht es in Wirklichkeit um effektive **Recycling-Methoden**, damit letztlich die „Endlagerung“ von tatsächlichem Restmüll an Land (Deponien) oder auf See (Verkippung) auf ein absolutes Minimum reduziert wird, weil Land (fruchtbare Boden) ein immer knapperes Gut wird und die Ozeane als scheinbar bodenlose Müllkippen schon viel zu lange missbraucht werden. Dabei denke ich

³ Die jährlichen europaweiten Kampagnen zur Abfallbeseitigung aus Wäldern oder von Stränden sind seit 2014 auch in den skandinavischen Ländern mit der Europa-weiten Kampagne von Bürgerinitiativen „*Let's Clean Up Europe*“ verknüpft worden. Allein in Norwegen nahmen 12.000 Freiwillige teil (2014) und trugen mehrere Tonnen Abfall zusammen

nicht an die Welt-Metropole für Recycling, Mumbai, wo der letzte Flaschenverschluss noch recycled wird, sondern an die Notwendigkeit, gar nicht erst solche Recycle-Massen wie in Mumbai entstehen zu lassen.

Schweden hat in den zurückliegenden Jahren so etwas wie eine **Vermeidungsrevolution von Restmüll** umgesetzt. Heute landet nur noch 1% allen Hausmülls auf einer Deponie, 99% werden in der einen oder anderen Form recycled. Allerdings wird die Hälfte des Mülls energetisch recycled, also verbrannt. Das ist noch lange nicht der optimale Umgang mit Abfall als Rohstoff, weil für den gesamten Lebenszyklus eines Produkts bevor es „Abfall“ wurde, meist deutlich mehr Energie aufgewandt wurde als beim Recycling zurückgewonnen wird (in der Herstellung, durch Zusatzstoffe, Transport, Lagerung, Vertrieb...).⁴ Auch ein Aspekt, der beim Klimaschutz erheblich stärker beachtet gehört.

Der Gedanke, Kreislaufwirtschaft über das rein Ökonomische und rein Technische hinaus und in Verknüpfung mit der UN-Agenda-2030 zum Kern aller europäischen Wirtschaftsphilosophie zu machen, ist als solcher nicht einmal neu, auch innerhalb der EU-Kommission nicht. Denn dort hatte zwischen 2014 und 2015 die Auseinandersetzung mit dem Europaparlament letztlich zur Vorlage eines **Aktionsplans Kreislaufwirtschaft** mit einer ganzen Batterie konkreter Teilprogramme für die Mitgliedsländer geführt. Schließlich wird EU-weit noch immer eine ungeheure Menge an klassischem Abfall produziert und konterkariert damit viele andere strategische Politiken der EU: Klimaschutz, Energieeffizienz, nachhaltige Nahrungsproduktion, urbane Lebensqualität u.a.m..⁵

Hinzu kommen problematische Nutzergewohnheiten: z.B. steht das europäische Durchschnittsauto 92% seiner Lebenszeit irgendwo geparkt herum. Das Durchschnittsbüro ist maximal zu 50% genutzt (selbst während der Arbeitszeiten). Sehr viele (wohl die allermeisten) Gebrauchsgüter sind heutzutage von vornherein auf eine begrenzte Lebenszeit konzipiert und kollidieren nicht selten mit dem Verdacht auf vorsätzliche Sollbruchstellen in einem Gerät oder einer Anlage. Und vor allem enden nicht nur in Deutschland 12 Mio Tonnen Lebensmittel als Abfall, sondern in Europa insgesamt gilt das für gut 30% aller Lebensmittel.⁶

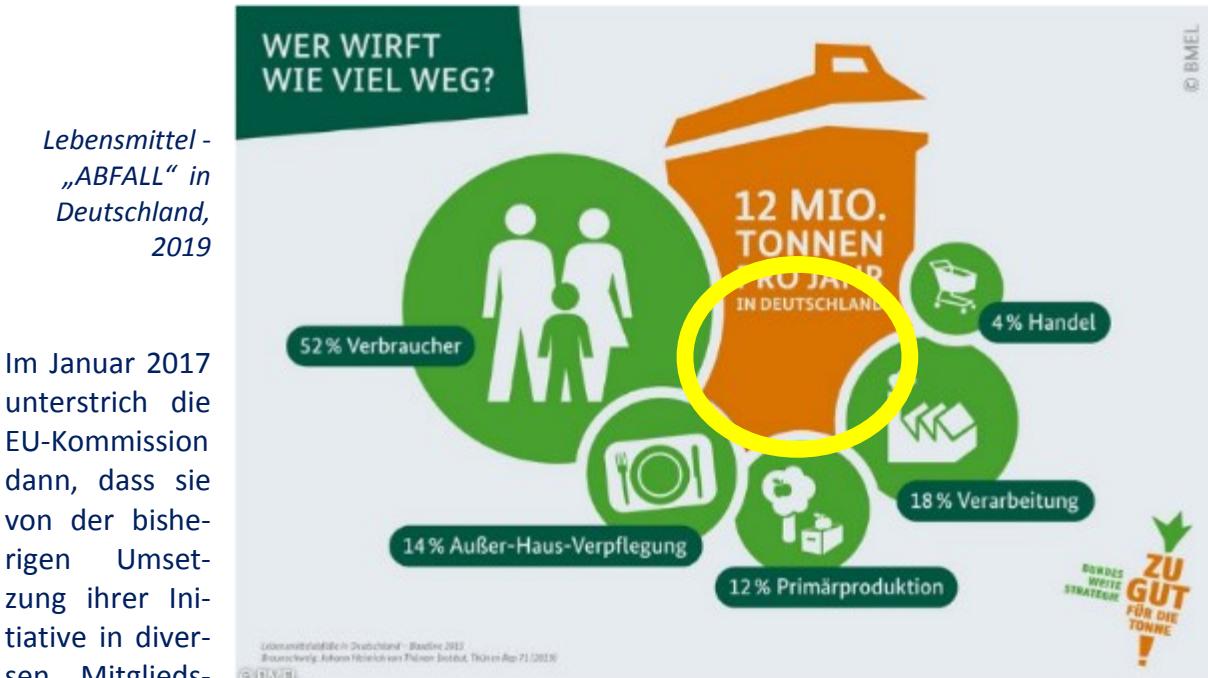
Es gibt inzwischen aufwändige Berechnungen zu den enormen Kosten dieses Irrsins, sogenannte **Verschwendungs berechnungen**, die nach den wichtigsten Sektoren gesellschaftlichen Gewinn und Verlust analysieren, falls Ökonomie wie bisher weiterbetrieben wird oder wenn Kreislaufwirtschaft zum Handlungsprinzip erhoben wird. Die Corona-Pandemie hat zwangsläufig einige Kalkulationen verschoben im Handel, Tourismus, Energieverbrauch. Dennoch liegt die Differenz zwischen „beibehalten“ und „ändern“ auf 2030 bezogen im Billionen-Bereich für die EU.⁷

⁴ <https://www.globalcitizen.org/en/content/sweden-garbage-waste-recycling-energy/>

⁵ Von der EU-Kommission werden durchaus immer wieder Einzelmaßnahmen vorgestellt und eingeleitet, wie die seit 2018 angestrebte Minderung von Plastikabfall. Aber Abfallvermeidung bleibt ein wichtiger Schritt. Er ist noch deutlich entfernt von Kreislaufwirtschaft

⁶ während der Corona-Pandemie, ab 2020, haben sich einige Daten krisenbedingt verschoben. Wieviel Verhalten sich grundlegend geändert hat, wird sich erst nach Überwindung der Pandemie überprüfen lassen

⁷ z.B. hat McKinsey 2015 dazu eine umfassende Berechnung vorgelegt: *GROWTH WITHIN - A CIRCULAR ECONOMY VISION FOR A COMPETITIVE EUROPE*



Im Januar 2017 unterstrich die EU-Kommission dann, dass sie von der bisherigen Umsetzung ihrer Initiative in diversen Mitglieds-

ländern überzeugt wurde und am Konzept der **Kreislaufwirtschaft als Langzeitstrategie** festhalten und Initiativen in den Mitgliedsländern weiter fördern werde, die dem Ziel dienen, *eine maximale Wertschöpfung und Nutzung aller Rohstoffe, Produkte und Abfälle zu erreichen, Energieeinsparungen zu fördern und die Treibhausgasemissionen zu reduzieren. Die Vorschläge decken den gesamten Lebenszyklus ab: Von Produktion und Verbrauch bis zur Abfallbewirtschaftung und dem Markt für Sekundärrohstoffe.⁸*

Für den Beobachter der europäischen Entwicklungen lassen sich solche Vorsätze pro Kreislaufwirtschaft nur befürworten. Deutlich ist allerdings, daß deren Umsetzung in allen EU-Ländern auf lange Sicht noch als Utopie anzusehen ist, so wie der Klimaschutz – wenn die Bürger sich nicht sichtbar und entschlossen dafür einsetzen. Die Jugend um „Fridays for Future“ hat dafür ein ähnliches Beispiel gegeben, wie die Anti-Atom-Demonstration in den 1970er Jahren oder die Protestbewegungen 2015 gegen die verschleierten Freihandelsabsprachen TTIP / CETA zwischen EU-Kommission und US-Regierung. Letztlich ging es bei solchen Groß-Demonstrationen auch immer darum, die Exzesse der Globalisierung wieder auf die Ebene von normalem internationalem Handel zurückzuführen. Und es bedeutet Wirtschafts-Denken und Wirtschafts-Handeln unter die Überschrift zu stellen „**von der Wiege zur Wiege**“. Beim Thema Kreislaufwirtschaft handelt es sich m.a.W. um **wirtschaftliches Wachstum nach innen**, auf das die Volkswirtschaft sich ausrichten soll und muß. Das ist überwiegend mit **Qualitäts-Wachstum** verbunden und nicht mit Massenproduktion, die nur weitere Verschwendungs-
kosten generiert.

Kreislaufwirtschaft zielt damit deutlich über rein technische Fragestellungen (Primär- und Sekundärrohstoffe; Energiegewinnung, Energiesparen, Abfallmanagement ...) hinaus. Eminent wichtig sind ebenfalls Fragen von Bildung / Ausbildung / Grundlagenforschung; von Teilhabe in einer Bürgergesellschaft; von Architektur und Städteplanung; vom Umgang mit Naturräumen; Neugestaltung globaler Beziehungen (die nicht allein wegen Chinas Seidenstraßen noch immer den Charakter von Neokolonialismus besitzen, sondern z.B. auch wegen der gefälschten Warenkennzeichnung chinesischer Produkte, die genau solche

⁸ EU-Kommission: Den Kreislauf schließen – Ein Aktionsplan der EU für die Kreislaufwirtschaft, Brüssel, Dez 2015

Qualitätsanforderungen gezielt unterlaufen⁹).

Was derzeit als „moderne Industrieproduktion“ propagiert wird, ist – trotz aller Nachhaltigkeitsstrategien – im Alltag allzu oft weiterhin das genaue Gegenteil von Kreislaufdenken, selbst in Skandinavien. Da betreibt der finnische Energiekonzern **Neste** völlig inakzeptable Ölpalmenplantagen **in Indonesien** oder **Malaysia**, deren Öl als Beimischung für sehr viele industrielle Nahrungsmittel und als Beimischung zum Treibstoff dient („Bio-Diesel“). Oder der **Uran-Abbau** in Tagebauminen unter prekären Arbeitsbedingungen in Niger und Namibia für die Atomkraftwerke in Frankreich – aber eben auch für neue **Atomkraftwerke in Finnland**. Und dennoch bleibt die Finnland-Initiative pro Kreislaufwirtschaft der wichtigste konkrete Impulsgeber in der EU:

Finnland-Initiative: *ROAD MAP TO A CIRCULAR ECONOMY 2016-2025*

2017 öffnet Finnland ganz weit die Tür zur Kreislaufwirtschaft mit dem ersten **World Circular Economy Forum** in Helsinki. Diese Tür öffnete sich für ganz Skandinavien (einschließlich Estland, das sich eher zu Skandinavien zugehörig fühlt). Finnland will führend in der Welt sein bei allem, was Kreislaufwirtschaft betrifft. Nicht mehr und nicht weniger. Dazu konzentrieren sich auf die eigenen Stärken des Landes. Finnlands Regierung und der Think-Tank SITRA haben sich – wie ganz Skandinavien – an einigen Stellen von dem Image als „Wohlfahrtsstaat“ gelöst. Gleichzeitig ist noch genug skandinavisches Denken zu erkennen, wenn es um Zukunftsfähigkeit der sozialen, ökonomischen, kulturellen Entwicklungen geht. Eines der großen, zukunftsweisenden Themen, das leider gerade in der deutschen Wirtschaft und Politik höchstens als Sprechblase behandelt wird, aber äußerst dringlich für den Umbau unseres gesamten Wirtschaftssystems angepackt werden muß, ist die Art und Weise, wie die Frage der Kreislaufwirtschaft von Finnland angefaßt wird.

Das sehr breit aufgestellte internationale Forum stellte gleichzeitig die thematische **Verknüpfung zwischen Kreislaufwirtschaft und der UN-Agenda-2030** her, also den globalen Nachhaltigkeitszielen. Und die Finnen integrierten die Erkenntnisse des Forums für das eigene Land in den ersten nationalen Entwicklungsplan für Kreislaufwirtschaft: **“Finnish Road Map to a Circular Economy 2016-2025.”** Darin sind für Finnland einige übersichtliche und strategisch wichtige Handlungsschwerpunkte festgeschrieben: nachhaltige lokale Nahrungsmittelproduktion; nachhaltige, biologische Waldnutzung und Kreislaufwirtschaft in den Sektoren Technikentwicklung, Transportwesen und Logistik.

Dieses Forum bot eine beeindruckende Plattform mit sehr vielen konkreten Erfahrungsberichten aus Europa, Asien, Nordamerika und hob sich allein schon dadurch von dem folgenden G-20-Gipfel in Hamburg ab, wo die einflussreichsten Politiker und Konzernlenker vor allem auf die Sprechblasen des US-Präsidenten Trump warteten, aber nur erkennen durften, dass die USA in Wirtschaft, Handel, politischer und militärischer Führerschaft sowie zukunftsfähigen Denkansätzen gegenüber China und sogar gegenüber Russland deutlich eingebrochen waren. Und Helsinki hob sich ebenso deutlich ab vom 23. Klimagipfel in Bonn (2017) und der ebenso substanzlosen Einlassung der „Klimakanzlerin“ Merkel dort. Der Unterschied beim finnischen Forum zeigte sich schließlich auch darin, dass schon für die beiden Folgejahre (2018, 2019) wieder ein ähnlich kon-

⁹ Heute im Bundestag Nr. 497: *Gefälschte CE-Kennzeichen auf China-Exportprodukten*,
15.4.2021

kretes Forum von Finnland ausgerichtet wurde. Dabei erklärte Finnland, auch seine EU-Ratspräsidentschaft in 2019 (2. Jahreshälfte) zu nutzen, um dem Thema „europäische Kreislaufwirtschaft“ mehr umfassendes Gewicht zu geben.¹⁰

Für Finnland, wie für andere europäische Länder, ist es naheliegend, Kreislaufwirtschaft mit den **17 Nachhaltigkeitszielen der Vereinten Nationen** (2015-2030) zu verknüpfen und darüber hinaus mit dem europäischen **Green Deal** der EU-Kommission von 2019. Einige der folgenden Abschnitte gehen direkt auf diese Chancen ein. Andere Abschnitte lassen erkennen, dass einzelne Länder verstanden haben, dass es auch um die best mögliche **Verknüpfung dieser UN-Ziele** untereinander geht – nicht nur um das einzelne Ziel an sich.

Nachhaltigkeitsziele der Vereinten Nationen 2015-2030



Und der europäische **Green Deal**:



¹⁰ Das Kreislauf-Wirtschafts-Forum 2019 schickte eine eindeutige Aufforderung an die politische Führung der EU: The global circular economy event the World Circular Economy Forum 2019 presented the most advanced circular economy solutions for governments, industries, businesses and citizens – and put pressure on the EU to strengthen the lead. (<https://www.sitra.fi/en/news/wcef2019-sends-a-strong-message-to-the-eu/>)

Ihren **Green Deal** stellt die EU-Kommission mit viel Selbstüberzeugtheit der Öffentlichkeit vor mit dem Kernsatz: **Umgestaltung der EU-Wirtschaft für eine nachhaltige Zukunft**. Ziel und Indikator zugleich ist die angestrebte Klimaneutralität bis 2050 für die EU als Ganzes. Angesichts dieser Vorlagen will die Öffentlichkeit glauben, dass die Nachhaltigkeitsstrategie der UN und der europäische Green Deal viele wichtige Schnittmengen aufweisen und sich dadurch gegenseitig in ihrer Zielsetzung bestärken. Wer in Porto Alegre 2002 beim Weltsozialforum (WSF) dabei war, will jetzt ganz deutlich das Motto des WSF wiedererkennen: „**Eine andere Welt ist möglich**“. Das sollte allein schon deswegen geglaubt werden, weil der Green Deal mit einem dazugehörigen, gewaltigen Finanzpaket angekündigt wurde. Innerhalb des Jahrzehnts 2021-2030 sollen aus verschiedenen Quellen insgesamt 1000 Milliarden Euro bereitgestellt werden. Davon aus dem EU-Budget alleine fast 500 Milliarden. Die „Nebenwirkungen“ haben zwangsläufig sofort Kritiker mit sehr unterschiedlichen Motivationen auf den Plan gerufen. Die großen Nutznießer der diversen EU-Programme fürchten, dass sich der Euro-Zufluss in ihre Richtung zu stark verringert (z.B. Polen). Andere lehnen die gemeinschaftliche Verschuldung der EU am internationalen Kapitalmarkt ab (darunter Deutschland). Aber genau von dort müßte ein Großteil der übrigen Finanzmittel kommen.

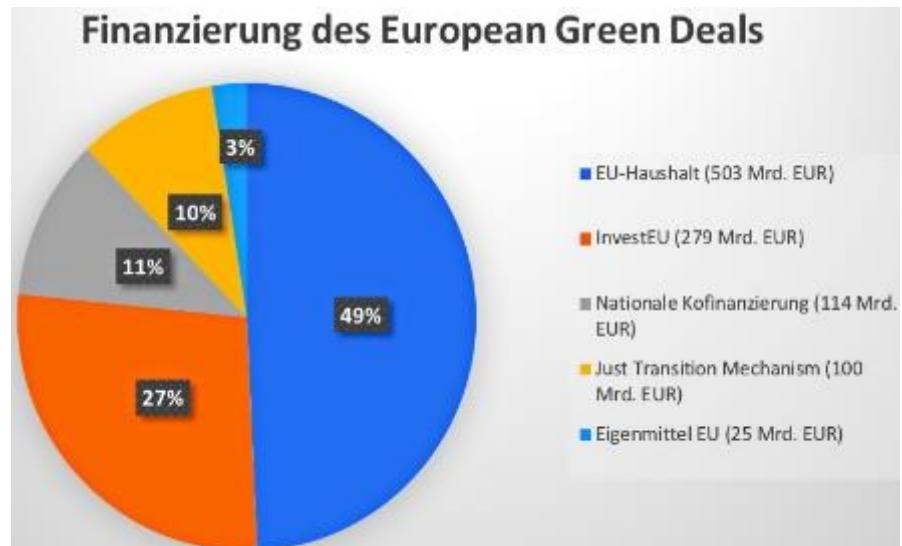
Die auch im Europaparlament seit Anfang 2020 gestartete heftige Debatte über das Green-Deal-Budget brach durch den gleichzeitigen Ausbruch der Corona-Pandemie schnell wieder zusammen und büßte zunächst an Priorität ein. Damit ist derzeit auch noch offen, wie das Meta-Ziel des Green Deal mit Aussicht auf Erfolg angesteuert werden kann: eine andere Einstellung beim Konsumverhalten von Bürgern und Staat.

Wo der Green Deal ansetzen will und wie er finanziert werden soll

Bei geändertem Konsumverhalten geht es auch um die Entschleunigung wirtschaftlicher Prozesse.

Auch in dem Sinne um das **Jenseits von Wachstum** und gleichermaßen um Abkehr von exzessiver Globalisierung.

An der Stelle ist mißlungenes „just-in-time“ ein sprechendes Beispiel für Widersprüche der globalisierten Wirtschaft. Ende März 2021 hatte sich eines der größten Frachtschiffe der Welt im Suez-Kanal quer gelegt und innerhalb dieser 5-Tage-Havarie wurde von der Allianz-Versicherung der Schaden für den globalen Handel auf **bis zu 10 Mrd Dollar** geschätzt, auch weil als Folge der Havarie weitere 350 Frachter im Suez-Kanal im Stau feststeckten. Alle diese Frachter arbeiten nach dem Prinzip „just-in-time“. Deutsche Maschinenbauer und Autohersteller gerieten in Schwierigkeiten, weil auch sie kaum Lagerhaltung z.B. für importierte Halbleiter aus Asien (China) betreiben, sondern Lagerhaltung auf Schiffs-routen, Autobahnen und Zugstrecken externalisieren und dadurch **gesellschaftliche Kosten** anstelle von betriebsinternen Lagerkosten verursachen. Die Containerschiffe sind jetzt als schwimmende Lagerhalle auf den Weltmeeren unterwegs und wenn eine solche Lagerhalle nicht pünktlich anlandet, stehen die Räder in der Fabrik still.



*der 400 m lange Frachter Ever Given
sitzt quer im Suez-Kanal;
just-in-time ist unterbrochen;
globalisierte Wirtschaft ist unterbrochen
(Quelle: TAZ, 29.3.2021)*

Außer um „just-in-time“ geht es um Offenlegung wahrer Kosten (keine Vergesellschaftung von Produktionskosten wie Klima- und Naturbelastung, nur um den Unternehmensgewinn bzw. die Börsennotierung zu steigern).

Deutschland hätte mit seinem volkswirtschaftlichen Gewicht europäischer Schrittmacher für den Einstieg in die Kreislaufwirtschaft sein können / sollen. Stattdessen sind dort die abschreckensten Beispiele für **Gier** (Kartell der Premiummarken der Automobilindustrie: Mercedes, BMW, Audi, Porsche) zu finden; für **Betrug** (Deutsche Bank, u.a. mit massiven Manipulationen des Interbanken-Referenzzinssatzes LIBOR); für **Lobbyismus** („Ronald Pofalla führt sich auf, als wäre er noch immer Kanzleramtschef: Der Bahn-Vorstand diktierte dem Bundestag Teile eines Gesetzes, das den Konzern eigentlich entmachten sollte“, DER SPIEGEL: 30.7.2016); für **Neokolonialismus** (die bilateralen Rohstoffabkommen mit der Mongolei, Kasachstan, Peru, Chile, Madagaskar u.a.m., die in der Regel etwas freundlicher formuliert sind als der massive Neokolonialismus der Volksrepublik China in Afrika, aber ebenso eindeutig die Entwicklungsbedarfe der jeweiligen Völker übergehen).



Kreislaufwirtschaft und *Jenseits von Wachstum* sind wegen dieses verzerrten Wertesystems in der deutschen wie der globalen Ökonomie und Politik mehr als überfällig. Der zu beobachtende Auseinanderfall der Gesellschaft ist auch durch die Corona-Pandemie 2020-2021 verursacht. Aber er hat sehr lange vorher eingesetzt, und zwar durch das erreichte hohe Niveau an Wirtschaftskriminalität unter Unternehmensführern („Dieselgate“) oder durch die zahlreichen hochgradigen Banken-Skandale von *Wirecard* über „Cum-Ex-Geschäfte“ bis zurück zu milliardenfachem Betrug durch *Deutsche Bank*, *Landesbank HSH Nordbank* und manche andere. Dabei erwies sich der **Wirecard-Skandal** mit seinem systematisch aufgebauten Betrugsansatz und einem Betrugsvolumen von 1.900 Millionen Euro nicht nur als der größte Finanzskandal, den es in Deutschland bisher gab. Es ist auch ein äußerst blamables Aushängeschild für Deutschland als Finanzplatz. Bis dahin waren Mißmanagement bei öffentlichen Projekten - also das „Verbrennen“ von Steuergeldern in Milliardenhöhe - die größten Skandale der letzten Jahrzehnte in der Bundesrepublik. Stichworte: Hauptstadtflughafen Berlin; Stuttgarter Unterflurbahnhof.

Aber 2019 setzte die Bundeskanzlerin durch ihre politisch untragbare Beteiligung dem Finanzskandal um *Wirecard* eine besondere Krone auf, die allerdings nur die Rückseite fehllauender Wirtschaftspolitik ist. Zum Glück geht es nicht um Kanzler-Korruption. Es

geht um sehr große Fragezeichen über das Management im Kanzleramt. Und es geht um die besondere Form von politischer Naivität im Kanzleramt. Wieso ist das möglich, wollte im April 2021 auch der Untersuchungsausschuss des Bundestages zum Fall Wirecard wissen. Nach der Befragung von Frau Merkel hieß es dann im Ausschlußbericht:

„Wirecard war nach den Erkenntnissen des Ausschusses eine kriminelle Organisation, die ihre angeblich hohen Gewinne durch Bilanzmanipulation vorgetäuscht hatte. Als das Gespräch [der Kanzlerin] mit zu Guttenberg stattfand, war bereits eine Reihe von Presseartikeln erschienen, die zumindest einzelne Aspekte des Betrugs offenlegten. Merkel verteidigt jedoch ihren Einsatz für das deutsche Unternehmen: "Ich wusste über diese Berichte nichts, ich hatte sie nicht verfolgt, weder die positiven noch die negativen."“¹¹

Merkels Mitarbeiter haben dann also schwer versagt, weil die Financial Times 2019 schon mehrere Beiträge über das dubiose DAX-Unternehmen Wirecard veröffentlicht hatte (und Financial Times ist nicht gerade die BILD-Zeitung). Erst nach diesen Berichten trat der frühere Merkel-Minister Guttenberg bei der Kanzlerin als Lobbyist für Wirecard auf. Und zwar unmittelbar vor Merkels nächster China-Reise. Chinesen prüfen sehr genau, was sie ihrem Gegenüber in welcher Form vorlegen. Und Chinesen fragen sich entsprechend, warum ihnen etwas vorgelegt wird und von wem. Und Präsident Xi ist ein 200%iger chinesischer Politiker. Das alles hätte zur Vorbereitung der Merkel-Reise von ihren Mitarbeitern mitbedacht werden müssen. Seit der Skandal so offenkundig geworden ist, ist die Kanzlerin ein beschädigter Gesprächspartner, der von Xi (und Erdogan und einigen anderen) noch weniger ernst genommen wird als schon zuvor. Das wirkt sich dann in China aus bei Fragen zu den Uiguren in den Umerziehungslagern genauso wie bei Fragen zu gefälschten chinesischen Exportprodukten, die wegen politisch niedriger Preise deutsche Entwicklungen (z.B. Solar-Industrie) vom Markt verdrängen und Ziele der nachhaltigen Energiepolitik für Deutschland erschweren..... Xi wird bei solchen anstrengenden Themen höflich sagen: Danke für den Hinweisund guten Flug.

Das erreichte hohe Niveau an Korruption und Gier unter politisch Verantwortlichen, aber auch der Grad an Inkompetenz muß durch mehr Bürgergesellschaft und Transparenz von Entscheidungen und Handeln schnellstens abgebaut werden, weil die Glaubwürdigkeit jeder politischen Ansage längst auf sehr niedrigem Niveau bei den meisten Bürgern angekommen ist (hier spielt übrigens auch das sog. **Drehtür-Phänomen** hinein¹²).

Bei den zuvor angesprochenen, erwarteten Synergien zwischen Nachhaltigkeitszielen und Green Deal fallen vor allem die skandinavischen Länder positiv auf. Sie haben dazu ihre regionalen Cluster eingerichtet, auf die weiter unten genauer eingegangen wird (s.u., S.57 f). Diese Cluster stehen für eine demokratische Vernetzung zwischen wirtschaftlichen und sozialen und politischen Akteuren einer Region. Gerade diese Vernetzung erleichtert zugleich die Überwindung der skizzierten „freien Marktwirtschaft“ mit so dominanten Charakteristika, wie Korruption, Lobbyismus, Neokolonialismus.

¹¹ Heute im Bundestag Nr. 547, 23.4.2021: *Kanzlerin erläutert ihr Engagement für Wirecard*

¹² Drehtür-Fälle haben immer mit einem gut vernetzten Politiker zu tun, dessen Kontakte in viele Richtungen für das jeweilige Unternehmen messbare Vorteile erwarten läßt – und dafür werden auch ansehnliche Beraterhonorare oder sonstige finanzielle Zuwendungen gezahlt. Zu den Drehtür-Vorbedingung gehört jedenfalls nicht, dass ein Politiker sich besonders für Klimaschutz oder Nachhaltigkeit eingesetzt hätte.

Besonders bekannte Beispiele lieferten der frühere Bundeskanzler Schröder (SPD), dessen Drehtür sich hin zu Gazprom öffnete oder der frühere Kanzleramtschef Pofalla (CDU), dessen Drehtür sich in den Vorstand der Deutschen Bahn öffnete

In der Zusammenschau von Kreislaufwirtschaft, Nachhaltigkeitszielen und dem Blick über die Wachstums-Ökonomie hinaus wird schließlich auch die andere Dimension der Finnland-Initiative deutlich: die Vermittlung gesellschaftlicher Empathie als Auftrag der staatlichen Bildungsinstitutionen. Vorstellbar ist eine Form der *Querschnittsbildung* in den Schulen, um frühzeitig den notwendigen **Widerstand gegen Manipulationen von Influenzern und Lobbyisten** zu entwickeln. Überhaupt: die Verantwortung für Bildung und Ausbildung; für Gesundheit und Betreuung; für sozial-verträgliches Wohnen muß wieder zu den Kernaufgaben des Staates gehören. Das bietet sich im Übrigen als eine der positiven Lehren aus dem chaotischen Corona-Management zwischen deutscher Bundesregierung und den Bundesländern an. Dabei sind die „Masken-Skandale“ um mehrere korrupte Abgeordnete von CDU und CSU während der Corona-Pandemie 2020-2021 mehr als nur eine lästige Fußnote in der politischen Kultur des Landes. Sie haben auch dem letzten Bürger vor Augen geführt, wie dringlich ein anderes Verständnis von Ökonomie und Gesellschaftsbezug ist.¹³

Als nächste Stufe der politischen Reformen und zur Überwindung neoliberaler Wirtschaftspolitik muß in Deutschland ein weiteres Paket geschnürt werden: Aufhebung des Föderalismus in den Kernbereichen Bildung, Gesundheit, Wohnen und die Abkehr von der maximierten Privatisierung – die selbst in den Bereichen Bildung und Gesundheit seit Jahren durchgesetzt wird.¹⁴

¹³ Der Masken-Skandal in Deutschland wurde nur übertroffen durch Impfstoff-Skandale, wie z.B. in Polen und Mexico. In Polen enthielten die Dosen anstelle von Impfstoff schlichte Antifalten-Creme. In Mexico wurde irgendetwas verimpft, nur nicht das angegebene Biontech-Vaccine

¹⁴ Statistisches Bundesamt, August 2020: „**Zahl der Privatschulen seit 1992/93 um 80 % gestiegen**“

KREISLAUF : INDUSTRIEPRODUKTION

DESIGN

Kreislaufwirtschaft ist mit dem Prinzip „von der Wiege zur Wiege“ verknüpft. Bei diesem Prinzip lautet die wichtigste Neuerung: Kreislauf-Denken ist schon beim Design eines Produkts erforderlich.

Das Design erfolgt so, dass im Idealfall am Nutzungsende des Produkts kein Abfall entsteht. Reparaturfähigkeit und Wiederverwendbarkeit möglichst aller Teile und Materialien sind das nachhaltige Ziel. Das erfordert wiederum die entsprechende intellektuelle und technische Qualität im Bildungs- und Ausbildungsprozess der Designer wie auch die Akzeptanz der Konsumenten. 4.0-Ausbildung und Forschung sind darauf bisher zu wenig ausgerichtet. Und auch die öffentlichen Medien lassen zu viel unqualifizierte Werbung zu – obwohl jeder Haushalt die Zwangsabgabe „Rundfunkgebühr“ zahlen muß, mittels derer in den Hauptsendezügen anstelle von Rate-Orgien lieber mehr relevante Fortbildung und kritischer Journalismus finanziert werden müßte.

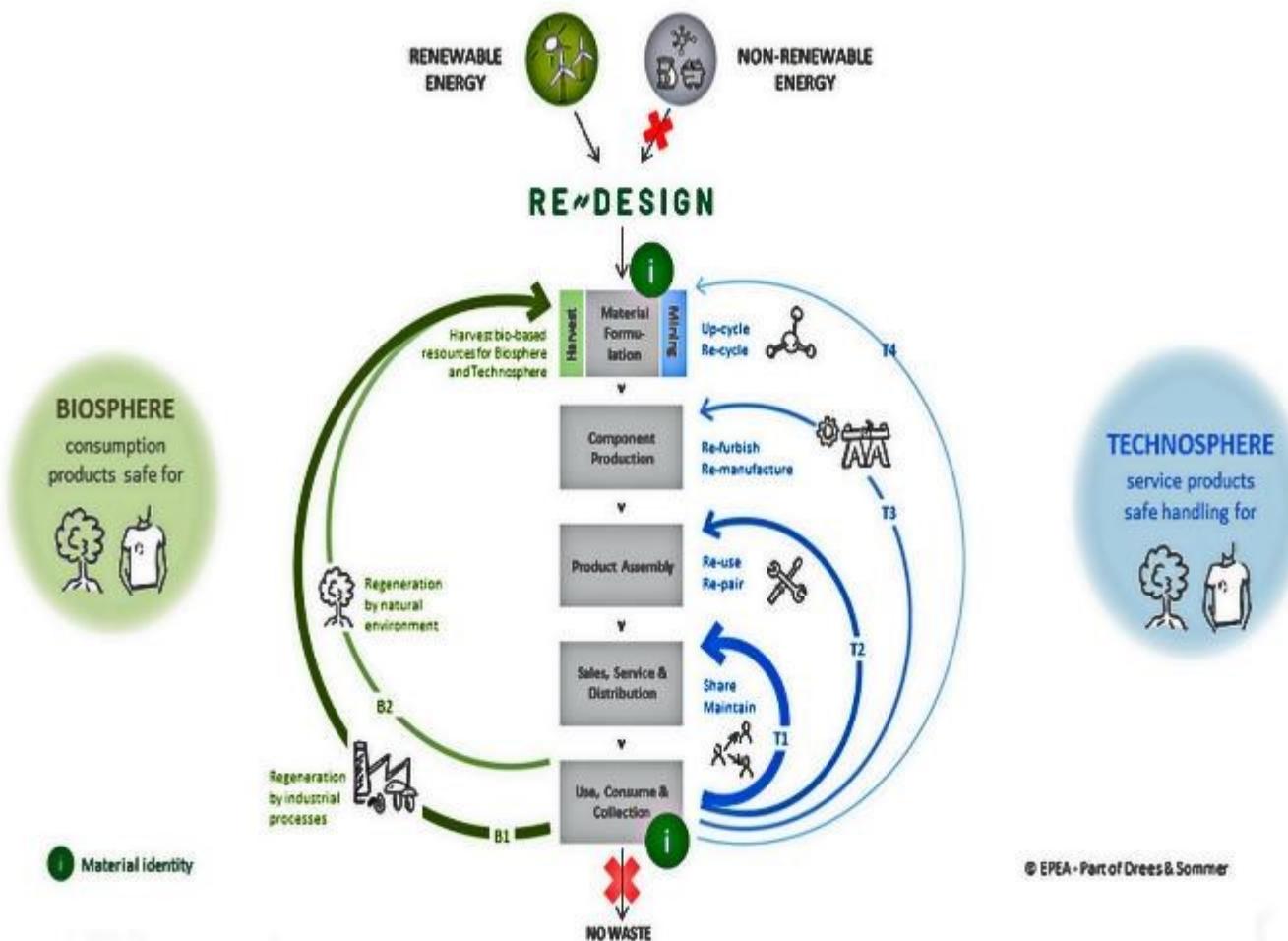
International ist jedenfalls beim Design von Cradle-to-Cradle die Rede, oder kurz: C2C. C2C wurde in den 1990er Jahren von Prof. Dr. Michael Braungart, William McDonough und EPEA Hamburg entwickelt. M. Baumgart hatte als damaliger Leiter der Chemie-Sektion von Greenpeace die *Environmental Protection Encouragement Agency (EPEA)* gegründet, um Umweltprobleme nicht nur aufzuzeigen, sondern Unternehmen zum Handeln zu motivieren und gemeinsam Lösungen zu entwickeln. Komplexe Herausforderungen, wie gesundheitsgefährdende Chemikalien in Abwässern oder die Vermüllung der Erde mit nicht biologisch abbaubaren Produkten verlangen einen interdisziplinäreren sowie holistischen Ansatz – so EPEA.¹⁵

Das C2C-Schema enthält alle zentralen Überlegungen zur Weiterentwicklung der vorherrschenden Wirtschaftspraxis hin zur Kreislaufwirtschaft. Bis auf 2 sehr wichtige Komponenten. Zum einen wird nicht deutlich, ob hinter dem „I“ für Information schon der erforderlich hohe Grad an Bürgerbeteiligung angedacht ist – und zwar sowohl beim Thema „kommunaler Bürgerhaushalt“ als auch bei den regenerativen Energien in Form der „Bioenergiedörfer“. Zudem ist das Thema regionale Cluster nicht erkennbar, d.h., die kreislaufmäßige Vernetzung von Kommunen, Unternehmen, Universitäten, NGOs einer Region, die der Kreislaufwirtschaft die ernstzunehmende Entwicklungsperspektive erst sichern.

Wodurch sich dann Wirtschaft vor allem auszeichnet und worin der wesentliche Unterschied zur Kreislaufwirtschaft besteht, sind Zugang zu und Einsatz von primären Rohstoffen. Deswegen der Blick auf einige der strategisch wichtigen Rohstoffe. Ihre Nutzbarkeit ist bisher vor allem für den globalen Norden essentiell. Ihr Vorhandensein macht den globalen Süden attraktiv – und stabilisiert zugleich jahrhundertealte Abhängigkeiten und Ausbeutung.

¹⁵ vgl. EPEA website

C2C Schema von EPEA



PRIMÄRE ROHSTOFFE

Weit vorn bei den Rohstoff-Fragen liegen: Boden, Wasser, Energie. Stehen auch in Zukunft ausreichend Primär-Rohstoffe im eigenen Land / Regionen zur Verfügung oder muß der Focus schon deswegen auf Sekundär-Rohstoffe gelegt werden, d.h. muß umfassend Recycling betrieben werden. Hinterfragt werden müssen ebenso Umfang und Form der Infrastruktur, die bisher für die Gewinnung primärer Rohstoffe erforderlich ist. Nicht selten wird damit agrarische Landfläche der regionalen Bevölkerung zerstört, nicht selten in Verbindung mit Gewaltanwendung und sonstigen Verletzungen von Menschenrechten. Damit sind die ausländischen Bergwerksgesellschaften ebenso angesprochen wie die nationalen Obrigkeiten (Clans) des Rohstofflandes oder paramilitärische Organisationen und Terroristen. An anderer Stelle ließe sich darüber streiten, ob die gesellschaftlichen Verhältnisse in den Rohstoffländern Mali oder im Kongo schlimmer sind als im Brasilien eines kriminellen Präsidenten Bolsonaro

Aus der Sicht zukunftsfähiger Wirtschaft besteht der Anspruch, dass gut aufbereitete Sekundärrohstoffe in der Produktion maximal eingesetzt werden. Aber de facto geht es bisher kaum irgendwo ohne echte Primärrohstoffe. Deren Gewinnung und deren Einsatz sollen im Rahmen von Nachhaltigkeitsstrategien und von Green Deals so schnell wie

möglich runtergefahren und auf jeden Fall sozial- und umweltverträglich bewirtschaftet werden.

Je länger weiterhin zugelassen wird, dass sich einzelne Industriesektoren mit ihren Lobbyisten in der Politik durchsetzen können desto eindeutiger wird gegen diese materiellen Grundgedanken der Kreislaufwirtschaft weiterhin verstößen und Kreislaufwirtschaft verhindert. Und zwar im globalen Norden ebenso wie im globalen Süden. Das zugehörige Stichwort lautet in Brüssel wie in Deutschland: **Lobbyismus**.

Bei der EU-Kommission besteht das sog. **Transparenzregister** seit 2015 als Online-Plattform für die Registrierung der mehr als 20.000 Lobbyisten. Die Registrierung ist nicht verpflichtend, wird aber für bestimmte Tätigkeiten vorausgesetzt. Registrieren sollen (nicht: müssen) sich alle Organisationen und Einzelpersonen, die Tätigkeiten ausüben, die mittelbaren oder unmittelbaren Einfluss auf die Beschlussfassung der Organe der EU nehmen möchten. In Deutschland bremst die CDU-CSU-Fraktion selbst ein solches weiches Projekt seit vielen Jahren im Bundestag aus. Erst 2021 wurde ein sehr abgespeckter Gesetzentwurf für eine *Register-light-Version* zugelassen.¹⁶ Ein solches Register soll Klarheit darüber schaffen, welche Interessengruppen welche Politiken vorantreiben oder behindern (gutes Beispiel: Guttenberg – Wirecard). Wie dringlich Transparenz in der Lobby-Frage ist und welche Bedeutung sie für die Umsetzung einer zukunftsfähigen Wirtschaftspolitik hat, lässt sich an einem so frappanten Beispiel beobachten, wie der jüngsten Erkenntnis der EU-Kommission: „**Atomenergie ist grün**“. Der Wissenschaftliche Dienst der EU-Kommission hatte nämlich eine umfangreiche Studie vorgelegt: „Technische Einschätzung der Nuklearenergie“. Darin kommt diese Beratungseinheit der Kommission zu der Erkenntnis: „*Die Analyse erbrachte keinen wissenschaftlich fundierten Beweis, dass die Nuklearenergie der menschlichen Gesundheit oder der Umwelt mehr Schaden verursacht als andere Technologien der Elektrizitätsproduktion, die in der Taxonomie bereits eingeschlossen sind, weil sie helfen, den Klimawandel zu bekämpfen.*“¹⁷

Diese Kommissions-Berater waren zuvor offensichtlich von der Atom-Lobby sehr schmalspurig beraten worden, was allerdings im Transparenzregister so nicht erkennbar ist.

Sehr breit aufgestellt ist nationaler und internationaler Lobbyismus auf jeden Fall beim Umgang mit den strategischen Rohstoffen unserer Zeit, die so maßgeblichen Einfluss auf jede Form von Wirtschaft, von Gesellschaftsmodell, von Umweltschutz haben:

z.B. ROHSTOFF BODEN

Im Sinne der Kreislaufwirtschaft wird hier zunächst an die landwirtschaftliche Nutzfläche gedacht, den Ackerboden. Für die rapide anwachsende Weltbevölkerung ist dieser Boden noch immer die wichtigste Voraussetzung für ihr Überleben.

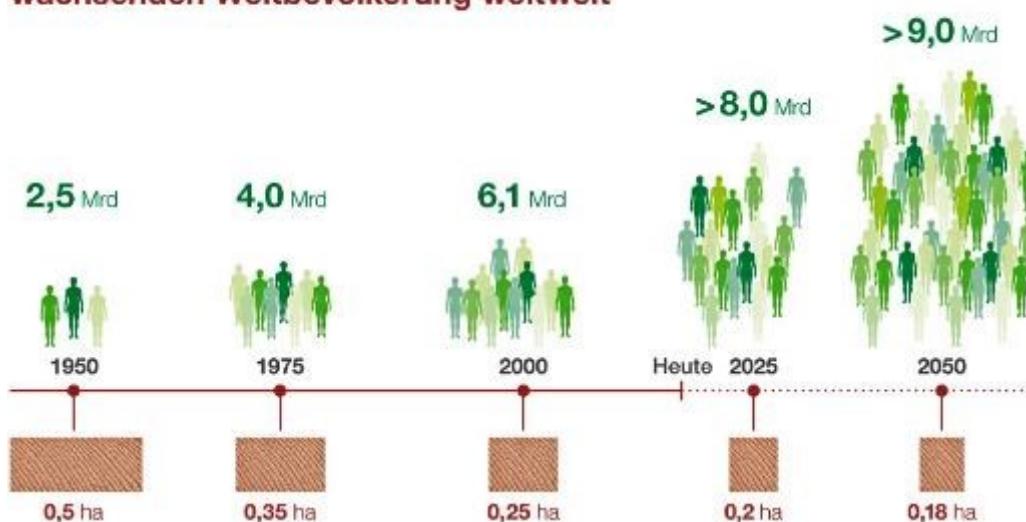
Der normale Städter sieht, dass auf den Ackerböden Pflanzen für die menschliche und tierische Nahrung angebaut werden. Aber er nimmt meist wenig davon wahr, wie das Zusammenspiel von Pflanzen und Böden funktioniert, dass unzählige Bodentiere (Einzeller, Fadenwürmer, Insekten) in diesem Boden leben. Dazu Pilze, Flechten, Algen.

¹⁶ Der Bundestag hat am 25.3.2021, einen Gesetzentwurf von CDU/CSU und SPD zur Einführung eines Lobbyregisters beim Deutschen Bundestag beschlossen

¹⁷ Im März 2021 war die Studie „Technische Einschätzung der Nuklearenergie“ bekannt geworden. Hier zitiert nach TAZ, 31.3.2021: *Der wissenschaftliche Dienst der EU-Kommission hat befunden, dass Investitionen in Atomkraft als nachhaltig gelten sollten*

Deren Synergien bestimmen die Bodenfruchtbarkeit und die nachhaltige Sicherung der Erträge. Und dann ist da die Wasserfrage und die Frage nach der Bodenausstattung mit Mineralien und die Frage, wie die Bodenfläche vor übermäßiger Nutzung geschützt wird. Denn die Bevölkerung wächst rapide, aber die Masse an Boden lässt sich prinzipiell nicht vermehren – und doch wird die Bodenfläche allein in Deutschland täglich um rd. 70 ha verringert. Städte breiten sich aus, Gewerbearks und Lagerzentren werden „auf dem flachen Land“ errichtet, weil Grund und Boden dort noch billig sind. Verkehrswege werden vermehrt und immer aufwändiger ausgebaut – obwohl dadurch sowohl das Potenzial für Ernährungssicherung schwindet als auch der Klimawandel beschleunigt wird und weitere „Nebeneffekte“ eintreten.

Abnehmende Pro-Kopf-Fläche im Verhältnis zur wachsenden Weltbevölkerung weltweit



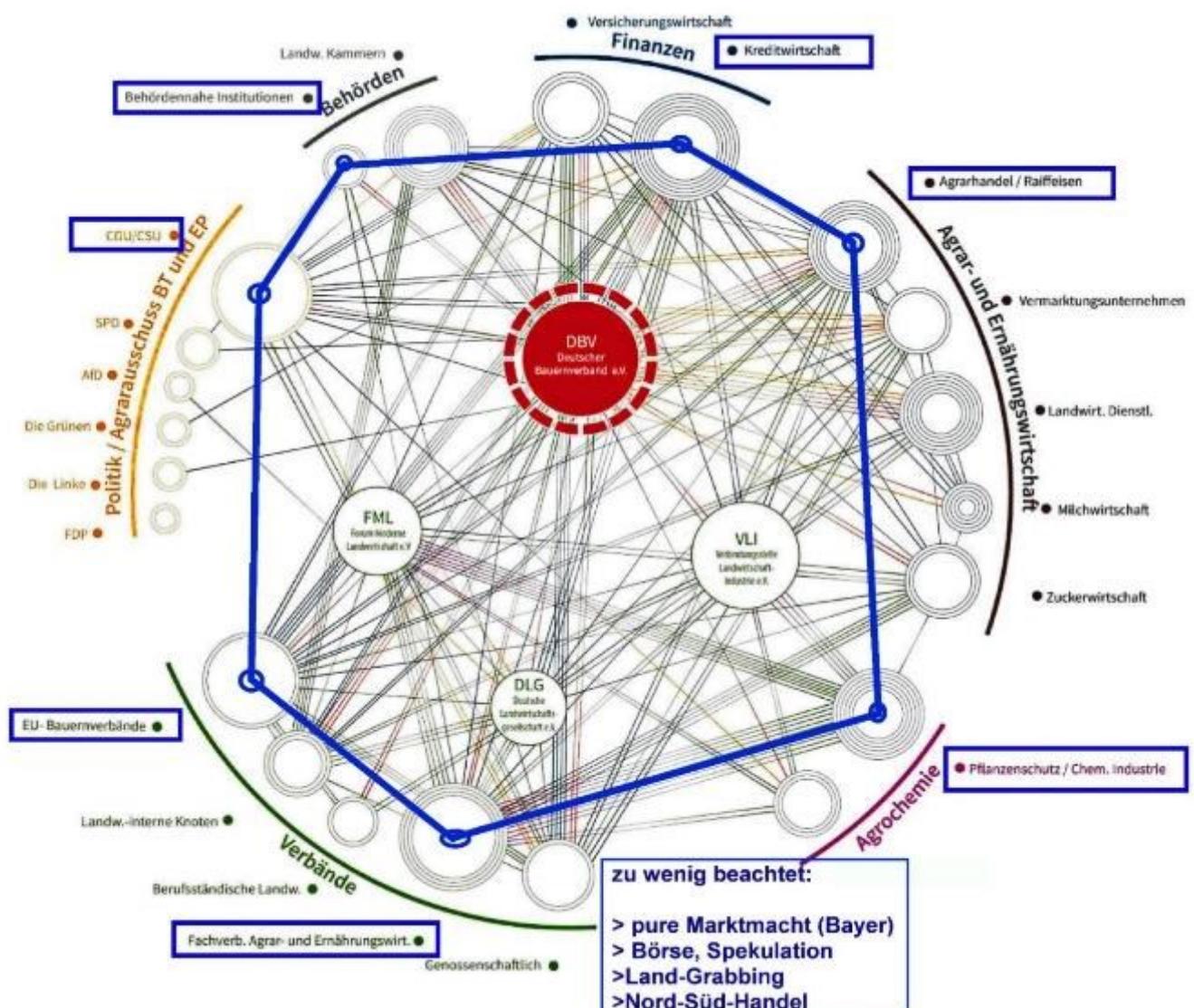
Aber die Belastung des Bodens hat eine ganze Reihe weiterer Ursachen, die einerseits bei den Bauern selber liegen, andererseits zu dem modernen Verständnis von Wirtschaft gehören, das auf Gier, Spekulation und direktem Betrug aufbaut. Der Deutsche Bauernverband (DBV) gehört zu den größten, d.h. einflussreichsten Lobby-Organisationen, die auf die Landwirtschaftspolitik in Berlin und in Brüssel genau den Einfluß nehmen, damit aus Landwirtschaft *Agro-Business* wird. Der DBV ist für sich ein komplexes System auf Bundes- und Landesebene und zugleich außerordentlich einflussreich in Brüssel. Die Vernetzung zielt auf die hohe Politik, auf Behörden, auf Banken, auf die Ernährungswirtschaft und die chemische Industrie. Nur die Autoindustrie hat sich vergleichbar komplex vernetzt.

Der Bauernverband hat in Person von CDU- und CSU-Ministern quasi einen Sitz am Kabinettstisch der Regierungen Merkel. Das gilt ganz besonders für die Landwirtschaftsministerin Julia Klöckner (CDU) und ihren Vorgänger Christian Schmidt (CSU). Letzterer hat sich sogar gegen einen Kabinettsbeschluß in der entsprechenden Ministerrunde in Brüssel für die verlängerte Zulassung von Glyphosat als Pflanzenschutzmittel in der EU durchgesetzt (2017). Diese politischen Bauernvertreter stehen so wenig für unbelastete landwirtschaftliche Erträge, wie sie auch keine Probleme in der Massentierhaltung, der dabei produzierten Gülle und der letztendlichen Grundwasserbelastung sehen. Ähnliche Problemlosigkeit findet sich bei einer ganz anderen Interessengruppe, den Kapitalfonds, die „land-grabbing“ nur als spekulatives Investment verstehen. Der Boden an sich, die Ackerflächen, müssen nur groß genug sein, damit das Agro-Business möglichst große

Umsätze erzielt und damit den erhofften „return on investment“ leistet. Bleibt als dritte Großgruppe, die Boden nutzt, aber gleichzeitig systematisch zerstört, der extraktive Bergbau (Gold, Bauxit, Kupfer, Uran, Kohle ...). Viele weitere Akteure nutzen Boden, um ihn zu zerstören – insbesondere Kriegsherren. Manche in der manisch-kriminellen Weise, wie ein Assad in Syrien, wo gleich ein Großteil des eigenen Volkes mit vernichtet wird. Andere sind einfach intellektuell so unglaublich schwach ausgestattet, dass sie für ein paar Dollar-Millionen mehr auch den letzten Baum ihrer Regenwälder verkaufen möchten – wie ein Bolsonaro in Brasilien oder die Militärs in Indonesien.

Wenn auch nicht in Form von Kriegshandlungen, so wird doch auch in Deutschland und der EU viel Boden gewaltsam zerstört – sei es mechanisch, sei es chemisch. Und politische Entscheidungsträger formulieren gleichzeitig allzu oft ihre Sprechblasen von Nachhaltigkeit und Klimaschutz und bemühen sogar den Begriff Ökologie. Aber allzu häufig blieben gerade in Deutschland während der 2020er Jahre politische Worthülsen zurück während eine gut vernetzte Wirtschaftslobby weitermarschieren durfte, wie ganz besonders massiv der Deutsche Bauernverband

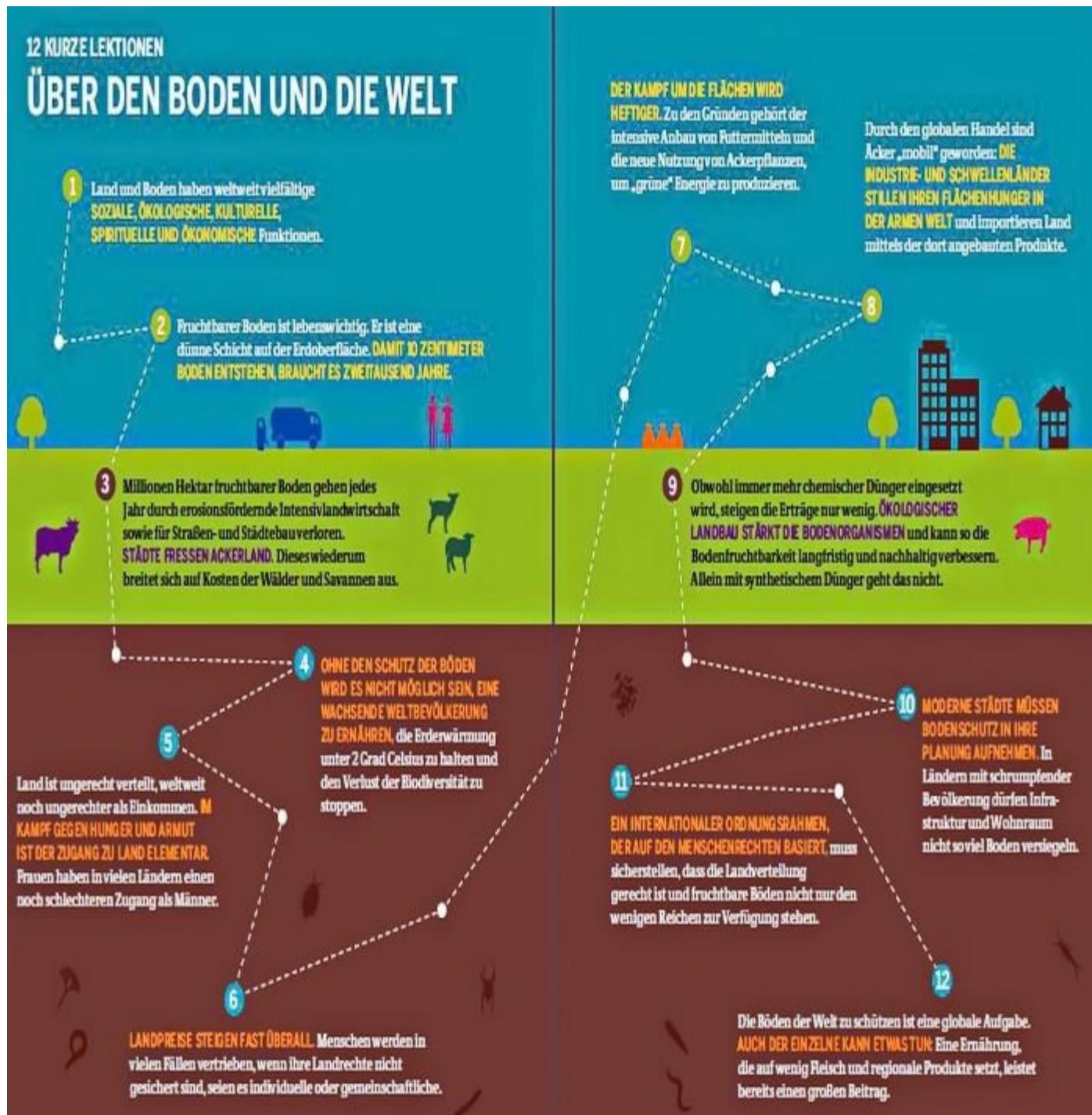
Komplexität des Agro-Lobbying in Deutschland¹⁸



¹⁸ NABU/Institut Arbeit und Wirtschaft: *Verflechtungen und Interessen des Deutschen Bauernverbandes (DBV)*, April 2019

Zusammenhänge zwischen Bodenhunger und Hunger; zwischen Bodenschutz und Schutz der Menschenrechte; zwischen zerstörten Böden durch Überausbeutung (ohne natürliche Regenphasen) und ökologischer Landwirtschaft nehmen Akteure solcher Netzwerke viel zu selten war. Das gilt auch für den Versuch, auf die komplexen und interdependenten Zusammenhänge der Boden-Fragen aufmerksam zu machen.

12 Bereiche wurden hier von der Heinrich-Böll-Stiftung und anderen zusammengestellt und es sind längst nicht alle, die für Nutzung und Erhalt der Böden eine Rolle spielen (wie z.B. Wüstenbildung, Kriegsgebiete, degradierte Wasserreservate, Wald / Regenwald...) :



Es geht dabei um den Blick auf die diversen Vernetzungen der einzelnen Aspekte, die in der Praxis noch erheblich intensiver sind als in diesem Schema und für sinnvolle Boden-

nutzung und Landwirtschaft beachtet werden müssen. Darin steckt eine große Herausforderung an die EU-Agrarförderung, die immer noch viel zu wenig ökologisch ausgerichtet ist und damit auch den nationalen Agrarpolitiken falsche Argumente liefert:

Bodennutzung	Bezug
(1) Boden mit sozialen und spirituellen Funktionen	KULTUR
(2) fruchbarer Boden muß gepflegt werden	NACHHALTIG NUTZEN
(3) Städte fressen Ackerland	STADT-LAND
(4) Boden lebenswichtig für wachsende Weltbevölkerung	NORD-SÜD
(5) Boden elementar im Kampf gegen Hunger und Armut	LEBEN an sich
(6) Bodenpreise steigen und mit ihnen die Migration	SPEKULATION
(7) Acker und Viehzucht mit zu viel Gewicht für Viehzucht	GEWICHTUNG
(8) Produkte aus globalen Süden sind importierter Boden/Wasser	NORD-SÜD
(9) Ökologischer Landbau ist unverzichtbar	ÖKO ist ESSENTIEL
(10) moderne Städte müssen Boden erhalten statt verbauen	STADT-LAND
(11) fruchtbare Böden gerecht verteilen	GERECHTIGKEIT
(12) Konsum bleibt regional mit weniger Fleisch	KONSUMMUSTER



ökologischer Landbau mit natürlicher Schädlingsbekämpfung ohne Chemie ist möglich, Kurland / Lettland



Wenn solche Eindrücke von praktizierter **Landwirtschaft statt Agro-Industrie** weiterhin für wichtig gehalten werden (auch wenn eine Armutskomponente mit hineinspielt), darf es in den traditionellen

Kohleländern Deutschland und Polen solche Fotos von zerstörten Agrarflächen nicht länger geben:

*Braunkohle-
Tagebau*

*Lausitz
ebenso wie
Garzweiler*



Solche Minen (Braunkohle in Garzweiler oder auch Gold im Kongo) haben gewachsenen Ackerboden zerstört, den Grundwasserspiegel tief abgesenkt, insgesamt die Interdependenz der ökologischen Elemente aufgelöst. Manches läßt sich reparieren, aber wenn, dann erst in Jahrzehnten. Deswegen ist die Nummer (12) im vorigen Schema viel wichtiger als es oft scheint: das Konsumverhalten muß auf die tatsächlichen Bedürfnisse zurückgefahren werden, vom einzelnen Bürger wie auch vom Staat insgesamt. Dies zu verhindern sehen die Lobby-Organisationen als ihre zentrale Aufgabe an. Deswegen ist die hochgradige Vernetzung von Lobbyisten, wie dem Bauernverband, so wichtig für den Erfolg ihres Handelns. Deswegen sind aber auch ernstgemeinte Lobby-Register so wichtig (s.o., S.20)

....

Allerdings darf es auch solche agrarischen Großflächen aus LPG-Zeiten, wie z.B. in Thüringen, ebenso wenig geben. Es sind sauber gefegte Ackerböden, bereit für viel neuen chemischen Dünger, für gentechnisches Saatgut, aber ohne Raum für lokale Biodiversität.

*sauber, aber biologisch verarmt:
Kandidaten-Land für spekulatives
„Land-Grabbing“*



Dabei kann ehemalige Großfläche einer LPG durchaus auch anders genutzt werden.

In der Brandenburger Schorfheide hat das **Ökodorf Brodowin** seit 1990 gezeigt, wie es gehen kann, wie eine integrierte Gesamtanlage mit Bürgerbeteiligung zur Demeter-Zertifizierung gelangt und heute anerkannt ist für seinen ökologischen Landbau und Tierhaltung, für erneuerbare Energieversorgung, für Lieferservice bis in die Metropole Berlin; sogar ein kleines Öko-Theater haben sie dort eingerichtet und natürlich ein Café mit regionaler Kost.



Brodowin, Theater beim Ökodorf

**Aktiver Auf- und Umbau des Ökodorfes Brodowin nach der Wende
die wichtige Startphase 1991-1993**

1991

Aufgrund der politischen Veränderungen und friedlichen Revolution von 1989 müssen neue gesellschaftsrechtliche Strukturen entstehen. Aus der alten LPG entsteht zunächst die *Agrargenossenschaft Ökodorf Brodowin EG*.

Daneben wird 1991 u.a. von einem Dutzend Brodowiner Landwirte (Verpächter und Mitarbeiter) die neue "Ökodorf Brodowin Landwirtschafts GmbH & Co. KG" gegründet. Diese Gesellschaft leistet mit hohem Investitionsaufwand die Voraussetzung und nachhaltige Sicherung einer biologisch-dynamischen Landwirtschaft.

Seit 1991 ist der Demeter-Hof anerkannt.

1992

Beginn der ersten Naturschutzprojekte. Es werden Alleen mit ca. 500 Eichen, Kopfweiden und Obstbäumen angelegt. Zur Verhinderung von Erosion und zur Biotopvernetzung werden 2,6 km Hecken gepflanzt.

1993

Um- und Neubau des Kuhstalls für eine wesensgemäße Tierhaltung nach Demeter-Bestimmungen

Neubau der Rührbühne, des Herzstücks eines jeden Demeter-Betriebs

Beginn der Milchverarbeitung

Modernisierung der Landtechnik und der Getreidelagerung

Eröffnung des Hofladens

z.B. ROHSTOFF WASSER¹⁹

Mangelndes sauberes Trinkwasser ist zu einer existenziellen Bedrohung für viele Millionen Menschen im globalen Norden wie im globalen Süden geworden. Wie bei der Entkopplung von Wirtschaftstätigkeit und Energieeinsatz, so gehört erst recht die Entkopplung von Wirtschaftstätigkeit und Frischwasserverbrauch zum Kern der Kreislaufwirtschaft. Wie dringend viele Länder Wasser benötigen, zeigen Wassersicherungsmaßnahmen, die leicht einen Krieg zwischen Nachbarländern bewirken können. Am bekanntesten ist vielleicht der Krieg um das Jordan-Wasser zwischen Israel und den arabischen Nachbarn. Im „Sechstage-Krieg“ (1967) hatte Israel u.a. die Golan-Höhen erobert und die gibt niemand in Jerusalem seitdem wieder her. Denn von dort sammelt der Jordan sein Wasser, von dort fließt das Grundwasser in Richtung Israel; und alles Wasser strömt dann in den See Genezareth. Der Jordan und der See sind Israels Lebensversicherung. Tatsächlich haben die Konflikte im Vorderen Orient unterschwellig immer eher mit Wasser zu tun als mit Religion. Der kleine Jordan besitzt zwar wegen seiner Täufer-Geschichten einen besonderen kulturellen Wert für Juden und Christen. Afrikas größter Fluß, der Nil, trägt seine Bedeutung dagegen in sich, d.h., in seinen Wassermassen, die einst die Pharaonenreiche zur wirtschaftlichen Blüte brachten. In Ägypten und im Sudan ist die Landwirtschaft seit Tausenden von Jahren von den Wassern des Blauen und des Weißen Nil abhängig. Jetzt hat Äthiopien am wasserreichen Blauen Nil einen gewaltigen Staudamm fertiggestellt, der einerseits das größte Wasserkraftwerk in Afrika ermöglichen wird. Gleichzeitig wird der Wasserzufluß in den Sudan und vor allem nach Ägypten gedrosselt. Und der Nil ist für Ägypten so viel Lebensader wie der Jordan für Israel. Droht Wasser-Krieg am Nil?



Deutschland hat ebenfalls Wassersorgen.
Zum Glück geht es dort auch ohne Krieg:

Studie des WWF 22.3.09

Beim Verbrauch von Wasser ganz vorn

Deutschland hat neben den USA und Japan den größten Bedarf, auch weil viele Lebensmittel importiert werden

Von Silvia Liebchen

München — Der Wasserverbrauch der Deutschen ist viel höher, als bisher angenommen. Etwa die Hälfte des Bedarfs entsteht indirekt durch die Einfuhr von Lebensmitteln und Industriegütern. Das geht aus einer universitären Studie der Umweltschutzorganisation WWF hervor, die der „Süddeutschen Zeitung“ vorliegt. Pro Jahr verbrauchen die Deutschen damit dreimal so viel Wasser wie der Bodensee fassen kann.

Das unumstrittene Lieblingsgetränk der Deutschen ist Kaffee. Laut Studie,

größtenteils Wasserimporten und -exporte erfasst sind. Die Studie, die von der Umweltstiftung WWF an diesem Montag offiziell vorgestellt wird, analysiert erstmals umfassend den „Wasser-Fußabdruck“, den Deutschland in der ganzen Welt hinterlässt — eine Rechnung, die nicht nur den direkten Verbrauch berücksichtigt. Sie schaftet auch die Menge an Wasser ein, das im Ausland für die Produktion von Lebensmitteln und Industriegütern benötigt wird, die hierzulande verkauft werden.

Rund die Hälfte des deutschen Wasserverbrauchs wird laut der WWF-Studie über ausländische Produkte importiert, mit

wasser die Pegelstände von Flüssen, Grundwasser oder Feuchtgebieten nicht abgeworfen werden, eine Vorgabe, die bislang allerdings kaum Beachtung finden.

Nicht nur der WWF, sondern auch die Vereinten Nationen und die Welthandelsorganisation WTO warnen seit Jahren vor den Folgen eines unkontrollierten Wasserverbrauchs. So leidet etwa Spanien seit fünf Jahren unter einer anhaltenden Dürreperiode: 80 Prozent des verfügbaren Süßwassers versickern dort auf Ackerböden. Die Folgen des Haushalts: ein sinkender Grundwasserspiegel, Flüsse, die immer weniger Wasser führen und eine verschwundene Grundwasser-

Das meiste Wasser, das hierzulande direkt und indirekt verbraucht wird, entfällt mit 74 Prozent auf den Agrssektor. Deutlich schlägt sich hier auch der hohe Fleischkonsum nieder: mehr als 90 Millionen Kubikmeter Wasser finden allein in der Viehzucht Verwendung. Mit einem Anteil von 21 Prozent folgt die Industrie: Privathaushalte füllt mit drei Prozent kaum ins Gewicht. (Kommentar)

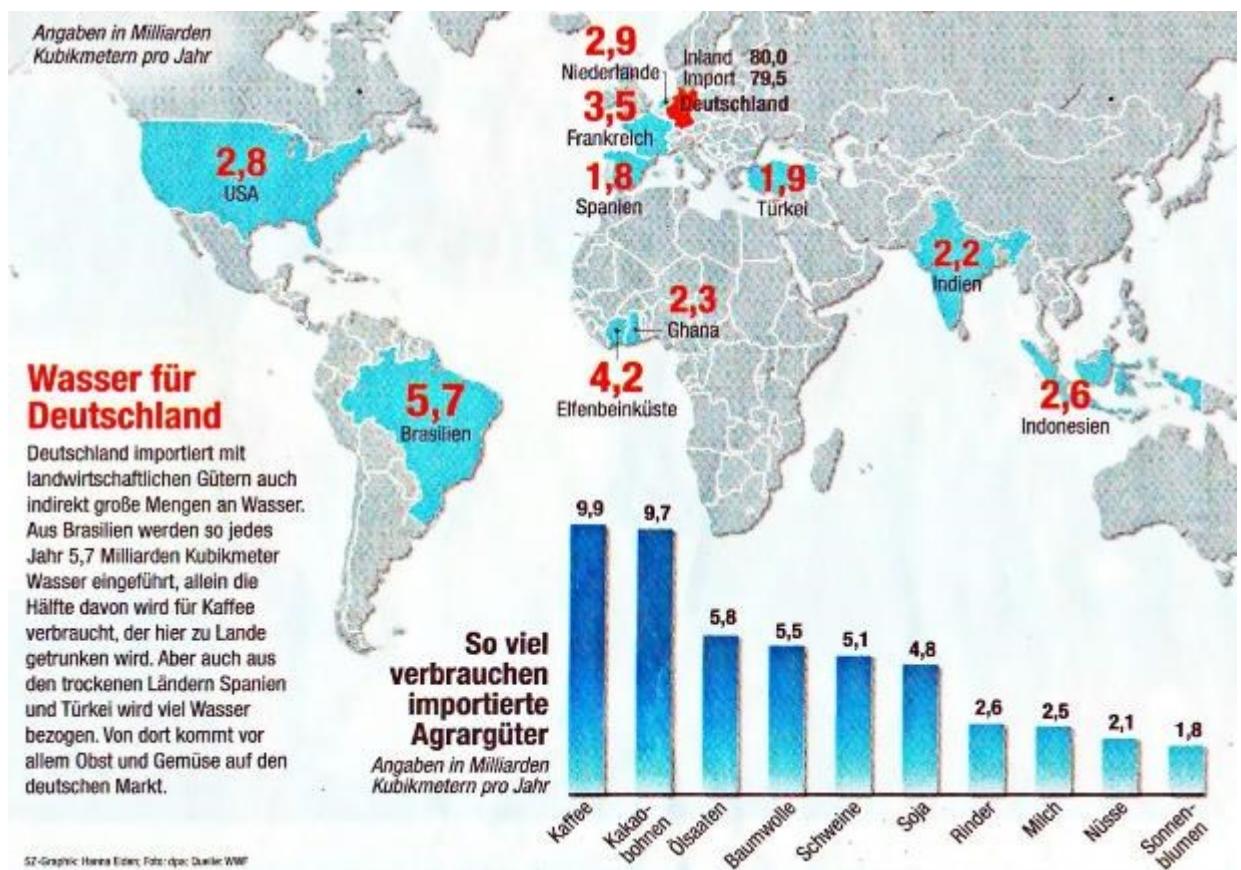
In Deutschland ist man vielmehr modellhaft mit einem gigantischen Projekt der Rückgewinnung von gutem Fließwasser unterwegs. Der Name: **Emscher**. Wer vor Jahren im Ruhrgebiet gelebt hat, hält sich schon beim Nennen des Flusnamens die Nase zu. Die Emscher war zu Zeiten der aktiven Kohlegruben 100 Jahre lang eine kanalisierte Kloake, die die Ausscheidungen des „Kohlenpott“ auf schnellstem Weg in den Rhein ergoß. Die

¹⁹ No. 6 der 17 Nachhaltigkeitsziele der UN-Strategie 2015-2030

Zechen mussten schließen. Die Emscher wird jetzt renaturiert. Und dieser Prozeß ist in vollem Gange. Unter der ehemaligen Emscher wird ein gewaltiger Kanal ausgehoben. Durch den fließen alle schwarzen und grauen Abwasser in mehrere Kläranlage. Der alte Fluß ist schon an vielen Stelle wieder erkennbar und von Flora und Fauna neu in Besitz genommen. Dieser neue *Landschafts-Park Emscher* wird 2027 Kern der Internationalen „Gartenausstellung Metropole Ruhr“ sein.



Deutschland bekämpft seine Wasserverknappung allerdings vor allem durch **Wasser-Importe** (Stand: 2009):



Die nationale Wasserverknappung wurde durch die äußerst trockenen Sommermonate 2018, 2019 jedermann vor Augen geführt – durch stark vermehrte Waldbrände und auch sonst. Der Grundwasserspiegel hat sich auch 2021 erst an wenigen Stellen wieder normalisiert. Deutschlands Unternehmen und Handel helfen sich (wie beim Ackerboden) durch den Import von Wasser. In Form von Nahrungsmitteln oder Textilien, die mit Hilfe der Wasservorräte anderer Länder produziert wurden. Nicht selten sind das Länder, die traditionell mit erheblich größerem Wassermangel für ihre eigene Bevölkerung kämpfen müssen – und dabei gegen mächtige Transnationale Konzerne verlieren. Oder von Wasser-Kriegen eine Lösung erwarten.

Wasser ist zwar das wichtigste Lebensmittel für Menschen, Tiere und Pflanzen. Dennoch nahm seit den 1990er Jahren in der gesamten EU der Druck zu, die Wasserversorgung in Europa zu **privatisieren**, Wasser zum Geschäft für global operierende Konzerne zu machen. Lobbygruppen (besonders markant der Nestlé-Konzern, mit dem sich auch die deutsche Landwirtschaftsministerin Klöckner gut versteht), setzen sich über Jahre als Lobbyisten dafür ein. Dabei zeigen Beispiele wie Berlin und Lüneburg; Vittel in Frankreich oder Mafra in Portugal oder Lecrín bei Granada: durch unverhältnismäßigen Zugriff auf die Trinkwasserquellen einer ganzen Region seitens privatwirtschaftlicher Unternehmen wird kommunale Wasserversorgung teurer, aber die Qualität nicht besser. Dafür gibt es eindrucksvolle Beispiele in Deutschland wie auch in zahlreichen anderen Ländern. Besonders auffällig wird der falsche Umgang mit dem lebenswichtigen Rohstoff Wasser durch den galoppierenden Klimawandel.

Beispiel Berlin: Privatisierung kommunaler Wasserversorgung

In den 1990er Jahren propagierten US-amerikanische Beraterfirmen auch in Europa die Privatisierungen kommunaler Versorgungseinrichtungen hinter der harmlos klingenden Formel „Public Private Partnership“ (PPP). Das galt besonders für die kommunalen Sozialwohnungen, für die Abfallentsorgung; im Energie- und auch im Wassersektor. Finanzschwache Kommunalverwaltungen ließen sich auf Beraterfirmen, wie *Merrill Lynch* und andere ein, verschleierten die Verträge mit den Beratern wie auch mit den Privatisierern. Daher waren die Bürgerproteste einige Jahre lang hörbar, aber verhalten, weil Bürgermeister und Stadträte diese politische Wende glaubhaft vortrugen.

Tatsächlich aber blieb PPP von Geheimverträgen und Gewinngarantien für die privaten Unternehmen getragen. 1999 wurden z.B. die Berliner Wasserbetriebe unter dem CDU-Bürgermeister Eberhard Diepgen teil-privatisiert. 49,9% gingen an den französischen Wasserkonzern *Veolia* und den deutschen Energiekonzern *RWE* – um etwa 1,7 Milliarden Euro. Damit wollte Diepgen das Berliner Haushaltsdefizit ausgleichen. Aber damit war eben auch kommunales „Tafelsilber“ verloren und weniger Handlungsspielraum für verbesserte kommunale Dienstleistungen gegeben.

Bürgerproteste intensivierten sich als immer deutlicher wurde, dass keine neuen Arbeitsplätze geschaffen, sondern bisherige abgeschafft wurden, wobei gleichzeitig die Wasserpreise anstiegen.

Nach wenigen Jahren der Privatisierung hatten die Berliner etwa ein Drittel mehr für ihr Wasser gezahlt als zuvor. Sinkende Wasser-Qualität und mangelhafte Instandhaltung des Leitungssystems waren zu Dauerklagen geworden und die Stadt Berlin hatte kaum Anteile an den übergroßen Gewinnen der privaten Unternehmen. **98 % der Bevölkerung stimmen für die Rücknahme der Privatisierung und gründete als Bürgerinitiative den sog. „Berliner Wassertisch“.** 2011 kam es schließlich zu einem Volks-

entscheid – bei dem fast 100 % für die Rücknahme der Privatisierung stimmten. In den darauffolgenden Jahren kaufte Berlin die Anteile von *Veolia* und *RWE* zurück. Seit 2014 ist die Wasserversorgung wieder in öffentlicher Hand. Die Preise für das Trinkwasser sind wieder zurückgegangen. Die Stadt Berlin hat wieder mehr Handlungsspielraum, auch um die Umstellung auf Kreislaufwirtschaft zu unterstützen.



Aber 2021 ist noch immer wenig Lerneffekt zu erkennen, wenn die Vision „e-Auto“ in den Blick gerät. In Deutschland wird vor allem ein ziemlich autoritärer Unternehmer mit „e-Autos“ in Verbindung gebracht und mit nicht tolerierbarem Zugriff auf Wasserschutzgebiete: Elon Musk mit seinem Unternehmen TESLA. TESLA bietet in Deutschland in Gestalt seiner „Giga-Fabrik“ eine besonders destruktive Form von Boden-, Wald- und Grundwasserbelastung - in einem demokratischen Staatswesen.

TESLA baut zunächst ohne Genehmigung im Naturschutz- und Wasserschutzgebiet von Grünheide/Brandenburg seine „Giga-Fabrik“ für e-Autos und eine Batteriefabrik ; dann meldet ZDF/Frontal 21: Ab Sommer 2021 will Tesla 500.000 Elektroautos pro Jahr in Grünheide produzieren - doch dadurch werde es zu Einschränkungen beim Trinkwasser kommen, warnt der Chef des Wasserverbandes. (16.03.2021)

Die gesamte von Tesla erworbene Fläche von 300 ha befindet sich zu rund 2/3 im Wasserschutzgebiet Erkner-Neu Zittau, Wasserschutzzone III A und III B. Für die erste Ausbaustufe wurden etwas mehr als 90 ha Wald gerodet (die eigentliche Wasserfabrik der Natur). Diese Teilfläche und die jetzige Baustelle liegen komplett im Trinkwasserschutzgebiet, über 90% sind in der Zone III A. (Daten erhoben von Bürgerinitiative Grünheide)

welche Behörde hat da geschlafen und warum?

Dabei vermeidet Elon Musk alles, um wenigstens als Sympatheträger für seine Vision von e-Mobilität als zukunftsweisende Technologie zu werben. Die im Entstehen begriffene Fabrik des US-Elektroautobauers wird nach Recherchen des ZDF-Magazins *Frontal*

21 mit den nächsten Ausbaustufen rund 3,6 Millionen Kubikmeter Wasser im Jahr verbrauchen. Das wären rund 30 Prozent des gesamten Wasservolumens in der Region. Damit sei nicht genügend Wasser da, erklärte der zuständige Vorstand des Wasser- verbandes Strausberg-Erkner, André Bähler. Tesla-Chef Elon Musk bestreitet aber gegenüber *Frontal 21* mögliche Wasserprobleme. "Im Grunde sind wir nicht in einer sehr trockenen Region. Bäume würden nicht wachsen, wenn es kein Wasser gäbe", sagt Musk. Und genau diese Bäume ließ er als erstes fällen – ohne dass er daran gehindert wurde... oder ohne dass ihm jemand erzählte, dass das trockene Brandenburg das höchste Risiko als Waldbrand-Region in Deutschland trägt.....



TESLA-Fabrikgelände, Grünheide / Brandenburg

Mit der sog. *Giga-Fabrik TESLA* ist wieder der Zusammenhang von strategischen Roh- stoffen „**Bodenbeanspruchung**“ und „**Waldvernichtung**“ (Wald als Biodiversitätsanker und als Wasserfabrik der Natur) und „**Wassersicherheit**“ angesprochen. Darauf rea- gierte Brandenburgs Umweltministerium mit immer wieder erteilten vorzeitigen Bau- genehmigungen – die aber nur erteilt werden dürfen, wenn die erbrachten Bauleis- tungen gfls wieder rückgängig gemacht werden können. TESLA hat die vorzeitigen Baugenehmigungen allerdings nicht nur für die Errichtung von Gebäuden genutzt, sondern vorsichtshalber auch gleich 90 ha Wald beseitigt. Da fällt es den Bürgern in Brandenburg schwer, an die Rückgängigmachung der Holzfällerarbeiten zu glauben. In der *Frontal-21*-Recherche heißt es eindeutig, dass auch im März 2021 noch keine end- gültige Baugenehmigung erteilt wurde (ZDF / *Frontal-21*, 16.3.2021). Weit über 100 substanzierte Eingaben gegen die Giga-Fabrik müssen noch öffentlich behandelt werden. Unbeeindruckt hält TESLA am Einweihungstermin im Juli 2021 fest und auch

daran, dass in der Fabrik keine Gewerkschaften zugelassen werden sollen (Amazon ist dafür offenbar Vorbild, aber wo bleibt das deutsche Arbeitsrecht? ...).

Wirtschaftsminister Altmaier in Berlin freut sich über die Fabrik, weil er Deutschland schon jetzt als weltweiten Champion für e-Autos ankündigt. Die Behörden in Brandenburg haben sich mit nachhaltiger Regionalentwicklung oder regionaler Kreislaufwirtschaft ganz sicher noch nicht beschäftigt.....

Beispiel Lüneburg: Neuer Coca-Cola-Brunnen sorgt für Ärger

Der Getränke-Riese Coca-Cola pumpt bei Lüneburg Grundwasser ab, um es unter der Marke „Vio“ zu verkaufen. Nun will das Unternehmen trotz trockener Sommer einen dritten Brunnen bohren.

*Dagegen
gibt es deutliche
Proteste auf dem
Marktplatz von
Lüneburg*



Beispiel Vittel (Frankreich): Nestlé gräbt einem Dorf das Wasser ab

In Vittel in Frankreich füllt der Konzern Nestlé so viel Wasser ab, dass der Grundwasserpegel seit 1990 um 30 cm pro Jahr sinkt. Die Einwohner sollen daher künftig ihr Wasser über eine kilometerlange Pipeline aus der Nachbargemeinde beziehen. Bürger und Umweltschützer sind empört. Nestlé darf bisher für sein Mineralwasser eine Million Kubikmeter pro Jahr verwenden. Weitere 600.000 Kubikmeter Quellwasser entnimmt die lokale Molkerei Fromagerie de l'Ermitage. Beide Unternehmen nutzen nahezu die Hälfte des Wassers von Vittel, während der Rest den etwa 5.000 Einwohnern und den umliegenden Gebieten bleibt. **Aktuell (2020)** wird Nestlé Waters von Anwohnern und Umweltschützern beschuldigt, das Quellwasser, das die Stadt und ihre Abfüllanlage zur Aufrechterhaltung des Exports versorgt, zu "übernutzen". Und das bei immer trockneren Sommern. Derzeit wird noch geprüft, ob die Einwohner von Vittel tatsächlich über eine Pipeline mit Trinkwasser von außerhalb versorgt werden sollen und können. Gleichzeitig ermittelt die Staatsanwaltschaft gegen eine Lokalpolitikerin wegen Lobbyismus zugunsten von Nestlé.

Während aber eine dauerhafte Lösung für die Wasserressourcen der Region noch immer aussteht, werden auch die nächsten Sommer in Ost-frankreich voraussichtlich erneut heiß und trocken. Bis zum Sommer 2018 hatte die Präfektur bereits 38 Gemeinden – Vittel eingeschlossen – in die Liste der von Dürre bedrohten Gemeinden aufgenommen. Tanklastwagen mussten die Gemeinden Lignéville und Dombrot-le-Sec mit Wasser versorgen, während der Schweizer Lebensmittel-Gigant vor ihrer Haustüre Wasser in Trinkwasserqualität bezieht, in Flaschen abfüllt und an die Bürger verkauft oder exportiert.

Bürgerprotest in Vittel, vor Nestlé-Vertretung



Beispiel Mafra (Portugal): erste Wasser-Privatisierung in Portugal.

Die Gemeinde **Mafra** (nahe Lissabon) war Mitte der 1990er Jahre die erste Gemeinde in Portugal, die die Privatisierung ihrer Wasserversorgung akzeptierte. Die Aufgabe übernahm das chinesische Unternehmen *Be Water* und betrieb die privatisierte Wasserversorgung in Mafra 22 Jahre lang.

Die Bürger von Mafra wehrten sich mehr als 20 Jahre lang bis das privatisierte Wassergeschäft in ihrer Stadt wieder rückgängig gemacht wurde. Hinter die Bürgerinitiative stellte sich auch die Gewerkschaft der lokalen und regionalen Gemeindeangestellten – STAL. Die Gewerkschaft hatte 2017 ganz besonders begrüßt, daß die Re-Kommunalisierung der Wasserversorgung auch von derselben politischen Partei betrieben wurde, die gut 20 Jahre zuvor genau hier in Mafra die erste Privatisierung zugelassen hatte – PSD.²⁰ Ein wichtiger symbolischer Akt der PSD, der jetzt den Bürgerwillen respektierte und politische Fehler eingestand.

Be Water
betreibt die privatisierte
Wasserversorgung in
portugiesischen
Gemeinden

Be Water betreibt sein
Trinkwassergeschäft
allerdings weiterhin in
anderen portugiesischen
Gemeinden: Ourém,
Paredes, Valongo



²⁰ Unter dem Namen PSD firmiert in Portugal die konservativ-liberale *Sozialdemokratische Partei* (entspricht eher der deutschen FDP)

Beispiel Leqrín (Andalusien): uralte Oliven und mehr

Schon die Araber hatten die Region um Granada mit Wasserkanälen aus den Bergen der Sierra Nevada und mit Speicherseen ausgestattet. Nutzen und Kontrolle über das Wasser lag danach jahrhundertelang in den Händen der Landgemeinden und Landbesitzer.



das Tal von Leqrín bei Granada, eines der Opfer der Wasserprivatisierung

Während Francos Diktatur wurden die Wasser im Leqrín-Tal (wie andernorts auch) privatisiert. Aus den damaligen Zugriffsrechten leitet auch heute noch der französische Wasserkonzern Roxane (Teil des Weltkonzerns Danone) seine Rechte über die Wasserquellen in Leqrín ab und verstärkt – ähnlich Nestlé in Vittel – den Klimawandel. Das heißt: die Olivenhaine, die Gemüsegärten, die Mandelplantagen, die Gemeinden insgesamt trocknen aus.

Wie überall organisiert die lokale / regionale Bevölkerung auch hier ihren Widerstand gegen die Vermarktung ihres wichtigsten Lebensmittels durch globalisierte Konzerne. Die Beispiele aus den EU-Staaten lassen sich beliebig forschreiben, auch in wasserarme Länder des globalen Südens, wie z.B. Chile.

Beispiel Chile, heute Paradebeispiel für Wasserexport nach Deutschland, und zwar in Form von Avocados, Äpfeln, Weintrauben. Aber auch ein Modell für diktatoriale Wasser-Privatisierung, für systemische Wasserenteignung der Bevölkerung

Noch 2011 lobte sich die Nachbargemeinde der Hauptstadt Santiago – **Maipu** –, die einzige Gemeinde in Chile zu sein, die eine komunale Trinkwasserversorgung anbietet und garantiert (*Pressemitteilung der Stadt Maipu, 23.3.2011: „Trinkwasser in Maipu 100% communal“*).

*Maipu,
kommunale
Wasser-
versorgung*

*de facto
schwer
vernachlässigt*

10 Jahre nach dem Selbstlob beklagen die lokalen Medien und die Bürger eine sträflich vernachlässigte Wasserpolitik der Stadt, dokumentieren das wiederholt öffentlich und haben den Verdacht, dass die rechtskonservative Staatsregierung unter Präsident Piñera endlich auch die Wasserversorgung von Maipu privatisieren möchte. Präsident Piñera ist zwar von Beruf Wirtschaftswissenschaftler. Aber bis in den Regierungspalast La Moneda ist die Debatte um Kreislaufwirtschaft und um nachhaltigen Umgang mit strategischen Rohstoffen offenbar noch nicht vorgedrungen.



Maipú, una comuna lindante con Santiago de Chile, presume de abastecer a sus 500.000 maipucinos con agua potable cien por cien municipal. Sin embargo, la situación revela que hay poco de lo que presumir: 31 mil millones de pesos de inversiones no realizadas

Maria Santos
Madrid | 26 noviembre, 2020
Tiempo de lectura: 4 minutos



Symptomatischer als Maipu sind für Chile und für so viele Landgemeinden im globalen Süden allerdings die Verhältnisse in einer anderen chilenischen Gemeinde, in **Petorca**. Ebenfalls nicht allzu weit von Santiago entfernt, Richtung Pazifik-Küste. In der Trockenzone von Petorca wird nicht nur der Wasserexport für den Weltmarkt unübersehbar, sondern auch die durch den Export, durch die Transportbedingungen und die Qualitätsauflagen eingetretenen Nebenbedingungen dieser Landwirtschaft: Avocados für Europa verbrauchen unglaublich viel Wasser; und die Avocado-Plantagen zeichnen sich durch nachlässig kontrollierte chemische Kampfstoffe gegen Insekten und Pflanzenkrankheiten aus. Diese Plantagen belasten daher mehrfach und ganz unterschiedlich das Trinkwasser für Petorca – und für die Konsumenten der Petorca-Produkte (z.B. in Deutschland). Aber auch hier wird das Wasser privatwirtschaftlich verwaltet. Die Gemeinde hat kaum Zugriffs- und kaum Verteilungsrechte zugunsten der kommunalen Bewohner.

Eine andere „Wasserkultur“ lässt sich erst am Südrand der Atacama-Wüste beobachten. Die Atacama reicht von der peruanischen Grenze 1000 Km nach Süden. Die anschliessenden 1000 Km bis zur Hauptstadt Santiago kannten bis vor wenigen Jahren noch einige kleinere, wasserführende Flüsse, die Schmelzwasser aus den Anden auf

kurzem Wege zur pazifischen Küste führten. Dieses wenige Wasser reichte den Nachfahren des einstigen Atacameño-Volkes.

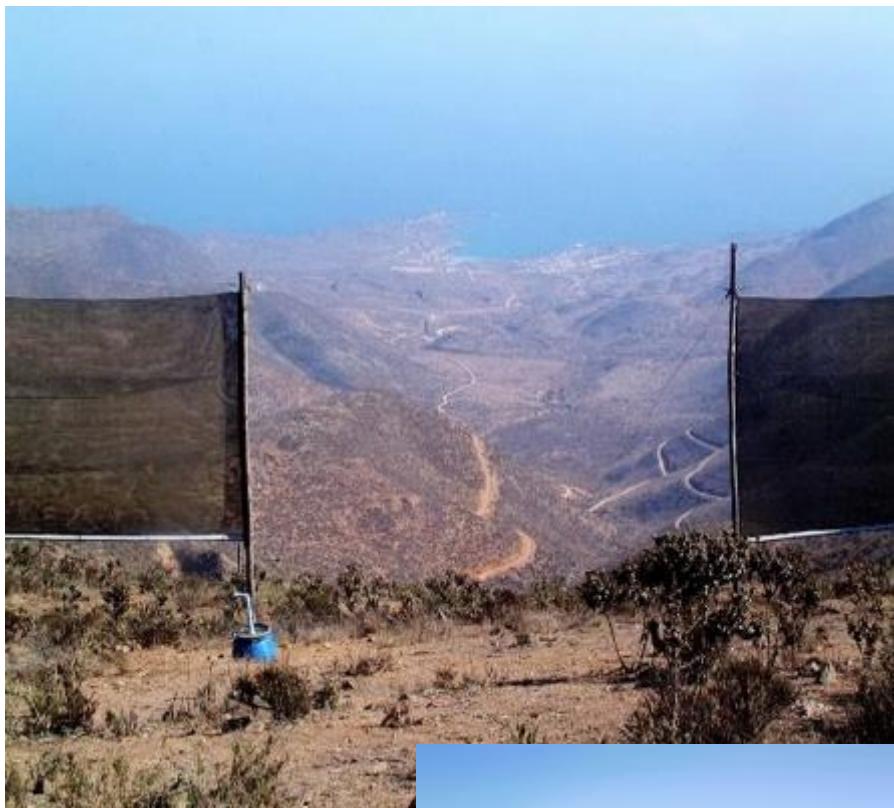
*Chile, traditionelles Wasser-
management
im trockenen Norden*

Der Klimawandel und die verfassungsmäßig gesicherte Privatisierung der Wasserquellen durch Agro-Unternehmen und Bergbaugesellschaften (Kupfer, Gold, Lithium) hat in den 2020er Jahren zu immer katastrophaleren Versorgungsengpässen besonders für die Landbevölkerung geführt. Chiles Wasserprobleme sind daher nur zum Teil klimabedingt. Der Klimawandel hat nur deutlich erkennen lassen, dass die 40 Jahre alte Verfassung aus der Zeit der Pinochet-Diktatur (1980)



praktisch im ganzen Land dem Industriesektor alle Wasserverfügung priorität eingeräumt hat und nur ganz wenige Gemeinden sich erfolgreich dagegen wehren konnten. Eine eher singuläre Lösung aus diesem politischen, wie ökonomischen und ökologischen Dilemma demonstriert die Häuseransammlung **Chungungo** am Südrand der Atacama. Nicht das Örtchen Chungungo selbst ist interessant, sondern die großen Netze, die die Fischer von Chungungo in gut 700 m Höhe am Rand ihrer Steilküste aufgespannt haben. Mit einer extrem simplen Technik fischen sie hier oben am Berg Nebeltröpfchen, die vom kalten Pazifik hochgeweht werden. Die kalten Luftschwaden schiebt der Westwind vormittags an der Steilküste hoch, sie verfangen sich in der Höhe in den Maschen der Netze und sammeln sich als winzige Bäche in den blauen Wassertonnen neben den Netzen. Reinstes Trinkwasser mitten in der Wüste – ohne dass ein chinesischer oder anderer Wasser-Unternehmer eingreifen kann. Chungungo bietet interessante lokale Lösungen für ein kleines lokales Wasserproblem. Die große Herausforderung heißt auch in Chile: verantwortungsvoller Umgang mit dem lebenswichtigen Rohstoff Wasser durch die kommunalen Einrichtungen (bisher Maipu) und angepasste Landwirtschaft, die sich nicht am exzessiven Konsum des globalen Nordens ausrichtet. Letzteres wird nur funktionieren, wenn „global player“, wie Nestlé, nicht immer mehr Einfluss auf Nahrungsmittelproduktion und die erforderlichen Rohstoffe gewinnen; wenn Bürger und Gemeinden aus den weltweiten Fehlentwicklungen lernen und ihr Konsumverhalten so ausrichten, wie es dem Gedanken von Kreislaufwirtschaft entspricht. Das würde z.B. auch bedeuten, dass aus Chile weniger Avocados nach Deutschland exportiert werden, dafür aber die Lebensmittelproduktion sich im eigenen Land auch für ärmere Sozialschichten verbessern lässt.

Menschen, wie die in Chungungo, freuen sich über ihre kleine private Problemlösung. Sie wissen aber sehr gut, dass es nur ein paar hundert Kilometer weiter nördlich sehr massive, neue Wasserprobleme gibt, verursacht durch den Abbau von Lithium-Leichtmetall. Die Regierung Piñera erkennt darin so wenig ein Problem, wie es der Diktator Pinochet heute wohl auch gesehen hätte. (zu Lithium, s.u., S. 41)



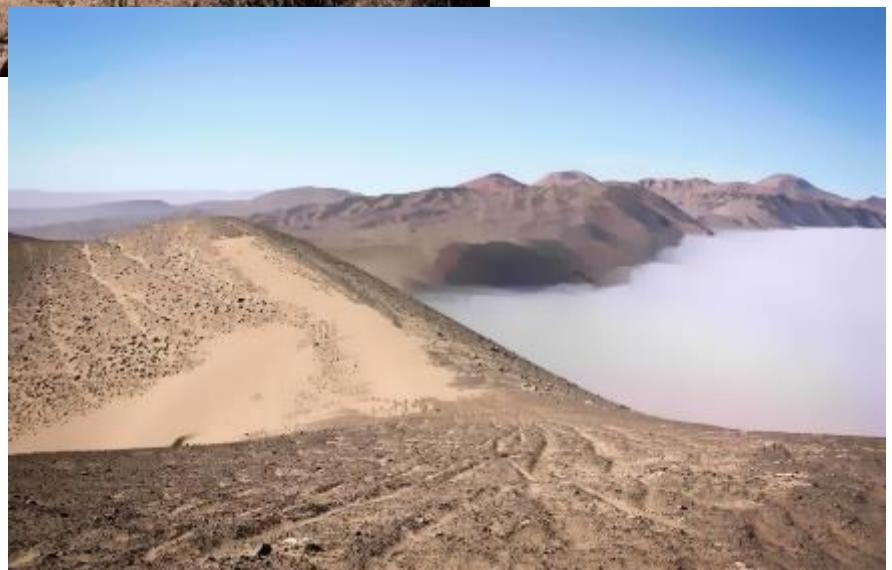
Chungungo:

*Nebelfänger-Netze
zur Trinkwasser-
Sicherung in der
Wüste*

*oberhalb der
Nebeldecke über der
Pazifikküste*

Beispiel Uganda

In der trockensten Wüste, Atacama, hat Chile ein großes Wasserproblem. Uganda am größten See der Welt, Victoria, hat ebenfalls ein großes Wasserproblem. Aber ein sehr anderes. Ugandas reiche und korrupte



Oberschicht – geschützt von derselben Staatsführung seit Anfang 1986, ist vielleicht nicht mehr so direkt brutal im Umgang mit kritischen Bürger und Journalisten wie unter Idi Amin. Die Brutalität gegen die Umwelt ist geblieben. Und das wird ganz besonders am Victoria-See deutlich. An den Ufern des Sees stehen nah am Wasser attraktive Villas. Damit sie stehen können, wurden die Mangroven beseitigt und viel Bausand aus dem See gebaggert. Ohne Mangroven gibt es keine Kindergärten für Jungfische. Im größten See der Welt herrscht Fischarmut und dadurch Fischer-Armut. Wovon es reichlich in den Uferzonen des Victoria gibt, ist Müll, viel Plastikmüll. Auch der vertreibt die Fische. Und die 1,5 Mio Einwohner von Kampala, die ihr Trinkwasser vom Südende des Sees abgreifen und das Brauchwasser später im Norden wieder einleiten sind damit nicht besonders hilfreich für das Ökosystem des Victoria und den daraus abfließenden Nil. Ganz besonders leidet die Wasserqualität des Victoria aber durch den Raubbau dieses inzwischen weltweit heißbegehrten Rohstoffs „Bausand“ ..

z.B. ROHSTOFF SAND

Beispiel Uganda

Der Victoria-See auf Ugandas Seite ist der größte Lieferant von Bausand in Afrika. Ständig fahren kleine Frachtboote weit hinaus in dieses Binnenmeer, saugen vom Seegrund den Sand in ihre Kähne, fahren zum Ufer zurück und schaffen so jeden Tag, 12 Lastwagen mit Sand zu füllen.



Sand-Mafia am Victoria-See, Uganda

Teile dieses Sandes verbauen chinesische Ingenieure und Handwerker ganz in der Nähe. Sie bauen eine Schnellstraße zum Flughafen. Vielleicht fliegen sie den Sand eines Tages außer Landes. Schon jetzt sagt niemand, wo der Rest der LKW-Ladungen verbleibt. Vielleicht wird er - ähnlich wie das illegale Gold - mit Hilfe korrupter Beamter exportiert. Abnehmer für Bausand stehen ja weltweit Schlange. Das Umweltprogramm der Vereinten Nationen mit seinem Sitz im Nachbarland Kenia kann gegen das illegale Treiben nicht eingreifen. Bei UNEP weiß man natürlich, dass die Bausande 85% aller global geförderten Rohstoffe ausmachen. Und man ist sehr besorgt. Denn die größten zusammenhängenden Vorkommen an verwertbaren Sanden liegen ja nicht in den Wüsten, sondern in den großen Süßwasser-Seen, wie dem Victoria.

„Sand“ klingt harmlos. Und war es bis vor wenigen Jahren auch. Inzwischen ist er - nach Wasser – der globale Rohstoff mit der höchsten Nachfrage weltweit. Und damit automatisch mit hoher krimineller Energie verbunden, höher als beim Thema „Wasser“, noch nicht ganz so brutal wie beim Thema „Drogen“. Zur Zeit werden weltweit und pro Jahr mehr als 50 Milliarden Tonnen Sand und Kies an Flüssen und Küsten abgebaut. Es ist Erosionsmaterial aus den Gebirgen, das normalerweise die Ökosysteme flussabwärts mit Mineralien versorgt. Neben dem Straßenbau im globalen Norden ist vor allem der Bausektor im globalen Norden und in den sogenannten Schwellenländern der große Nachfrager nach diesen Sanden. Die arabischen Öl-Staaten können nicht auf Sand-Ökonomie umschalten, weil die rundgeschliffenen

Körner des Wüstensandes sich nicht als Baumaterial eignen. Dubai importiert seinen Bausand inzwischen sogar aus Australien, weil die Qualität des Wüstensandes unzureichend ist.

Mit ihren Giga-Bauten und künstlichen Inseln in Doha und anderswo gehören die Öl-Sheiks zu den ganz großen Sand-Konsumenten – und mit ihren Öl-Milliarden schmieren sie immer stärker das illegale Geschäft der globalen Sand-Mafia. Unter den politischen Bedingungen Ugandas wird so auch der Victoria noch eine ganze Weile entsandet.

Beispiel Indonesien

In Singapur ermöglichen die Sande von den **indonesischen Inseln** den beeindruckenden Bau-Boom im Stadtstaat und auch die von Singapur betriebenen Aufschüttungen im Küstenbereich, um das bebaubare Land des Stadtstaates zu erweitern. Die begrünten Fassaden der modernen Wolkenkratzer in Singapur wurden auch erst mit solchem indonesischem Sand ermöglicht.²¹

*natürliche Mangroven mit
Schwemmsand –
„Kindergarten“ für
Jungfische und andere Tiere
(Indonesien)*



Die Folgen: schon mehrere indonesische Inseln sind einfach verschwunden – und damit deren gesamter Naturraum aus Flora und Fauna.

*gegen den Sandraub
organisiert die lokale
Bevölkerung immer
mehr ihren Widerstand*

*z.B. auf Sulawesi
(Indonesien)*



²¹ diese Beobachtungen müssen erfolgen, ungeachtet dessen, dass die Stadtplaner von Singapur hochinteressante und umfangreiche Projekte des Sozialen Wohnungsbaus in ihrem Stadtstaat verwirklichen

Beispiel Marokko

Die nordafrikanischen Bausande wandern vor allem in die Mega-Bauten der arabischen Staaten.



illegaler Sandabbau von Dünen (Marokko)

Allerdings reichen die Mengen nicht aus für die Bau-Orgien, die sich die Öl-Staaten seit Jahren leisten.

Deswegen mußte auch der Bausand für Dubais 800 m hohen Buri Khalifa aus dem fernen Australien importiert werden.

Auch dagegen protestieren verschiedene nationale und internationale Organisationen. Dabei wird erheblich mehr Vernetzung zwischen Sand-Mafia und staatlichen Institutionen sichtbar als etwa in Indonesien, und mehr Gewaltbereitschaft von Seiten der Sicherheitsorgane.

Beispiel Indien

Übertroffen wird Marokko bei der staatlichen wie bei der unternehmerischen Gewaltbereitschaft allerdings von **Indien**.

In Indien sind offensichtlich alle Ebenen von Sand-Mafia breit vertreten, also vom unternehmerischen Kapital mit großem Gerät (Bagger, Lkw-Flotte, Frachtschiffe) bis hin zu verarmer Landbevölkerung, die mit Schaufel und Eimern ihre „Sand-Ernte“ bei den Zwischenhändlern für ein paar Rupies abliefern. Das Sand-business in Indien wird inzwischen auf gut 95 Milliarden US-Dollar p.a. geschätzt, weil Indien seit rund 10 Jahren zu den drei Spitzennationen für Beton-Bauwerke gezählt wird.²²

Sand-Mafia in Noida, Indien



²² Samantha Hawley, 27.3.2017: **The 'sand mafia' fuelling India's \$120 billion building boom** (www.abc.net.au/news)

Indische Journalisten haben sich wiederholt und mit ziemlichem persönlichem Risiko des Themas „Sand-Mafia“ angenommen:

Committee to Protect Journalists has previously documented a number of cases in India involving attacks on journalists reporting on illegal sand mining. In March 2018, journalist Sandeep Sharma was murdered in Madhya Pradesh's Bhind district after reporting on alleged police corruption and illegal sand mining. In August 2018, two reporters were attacked in Punjab while reporting on sand mining near the town of Jalalabad.

*The CIVICUS Monitor has previously documented cases relating to illegal sand mining and it is clear that the problem runs deep into the roots of the bureaucratic and political establishment. A nexus with politicians and police allows illegal sand mining contractors and members of the sand mafia free reign over **millions of tons of sand each year** and pose a threat to environmental journalists in the country.*

Um es nicht unerwähnt zu lassen: Auch von der Doggerbank und aus der östlichen Deutschen Bucht (also Nordsee) wird Sand abgebaut, der ebenso wie in Nordafrika oder Malaysia die Meeresflora und –fauna und das Strömungsverhalten in den Meeren stark beeinflusst. Das heißt: auch beim Thema „Sand“ müssen wir intensiv vor der eigenen Haustüre kehren, um die richtigen Schritte in Richtung Kreislaufwirtschaft gehen zu können.

z.B. ROHSTOFF LITHIUM

Beispiel Chile

Chile ist nach Australien der derzeitig größte Lithium-Produzent. Und Chiles Regierung unter Sebastián Piñera setzt sich vorbehaltlos für die Privatisierung der Lithium-Industrie ein – so, wie er es beim Wasser tut und wie es Pinochet schon beim Kupfer getan hatte. Und so, wie Deutschland von chilenischem Wasser über die importierten Agrarprodukte profitiert, so beließ die *Hamburger Affinerie* die meisten Umweltbelastungen in Chile selbst, wenn chilenisches Kupfererz in Hamburg zu hochwertigem Kupfer verarbeitet wurde.

Die Bewohner der nördlichen Atacama-Region mit der größten Kupferminen der Welt (Chuquicamata) erinnern sich sehr genau an die massiven Boden-, Wasser- und Luftbelastungen mit schweren Krankheits- und Todesfolgen für Minen-Arbeiter und Anwohner durch die Arsen- und Schwefeldioxid-Kontamination von Luft und Wasser.

Zwangsläufig wehren sie sich heute gegen den privatisierten Lithium-Bergbau und dessen Belastungen. Anders als zu Pinochets Zeiten lehnt heute allerdings auch die Mehrheit der Abgeordneten im Parlament von Valparaíso die privilegierte Behandlung der Rohstoffkonzerne durch die Regierung Piñera ab.²³

²³ La Tercera (Stgo), 24.3.2021: Diputados aprueban proyecto que crea nuevo **royalty al cobre y al litio**, pero gobierno hace reserva de constitucionalidad. Según el oficialismo, la facultad de crear nuevos tributos está entregada por la Carta Magna exclusivamente al Ejecutivo. Pese a ello, la iniciativa se aprobó por **91 votos a favor**, 36 en contra

*Chiles Lithium-
Felder in der
Atacama-Wüste*

und

*Protestmärsche
gegen die
Privatisierung der
Salzseen zur
Lithium-
Gewinnung,
Atacama-
Anwohner*



Die Proteste der regionalen Bewohner rund um die Salzseen im Norden sind heftig. Denn die Lithium-haltige Salzbrühe (die sog. Sole) wird mit dem Grundwasser aus grosser Tiefe

hochgepumpt. Die Sole wird in großen Verdunstungsbecken aufgefangen und der Sonne überlassen, damit die Sonne das Wasser vertreibt. Am Ende einer langen Abklingphase (bis zu 12 Monate) hat sich ein Salzschlamm gebildet mit etwa 6% Lithium-Anteil.

Nachdem die Anwohner der Atacama-Siedlungen (auch Indigene) die Verwandlung ihres uralten Lebensraumes nun schon einige Jahre beobachten können, formulieren sie ihre Proteste einerseits wegen des Wasserverlustes. Denn diese Wasservernichtung in einer Wüstenregion ist das Todesurteil für die ohnehin spärliche Vegetation und damit auch lebensbedrohend für alle Lebewesen in der Atacama-Region.

Wo vor dem Lithium-Boom noch ein paar Lamas und ein paar Ziegen gehalten wurden, ist auch der widerstandsfähigste Bewuchs verschwunden, selbst die alten, dornigen *Algarrobo-Bäume* mit Wurzeln, die 50 m Tiefe erreichen, um ans Grundwasser zu gelangen, sind kaum mehr zu finden.

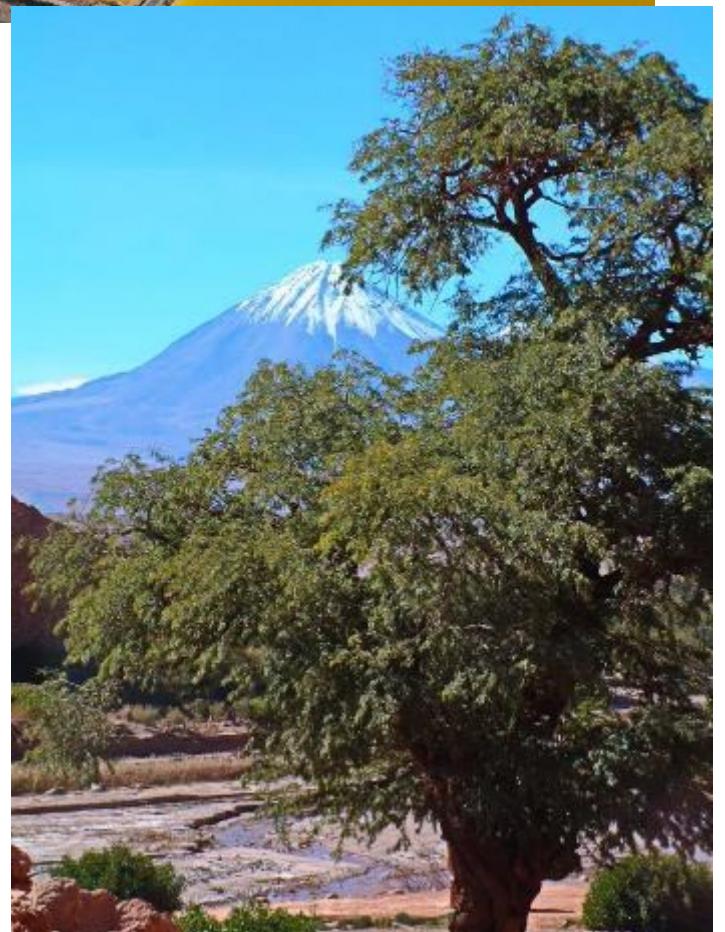


Lithium-Abklingbecken. Atacama; Färbung zeigt Grad der erreichten Wasserverdunstung

Atacama mit Schmelzwasser-Bach, und Algarrobo vor dem Lithium-Boom

Verschwunden sind aus den chilenischen Salzseen auch die Flamingos, weil es für sie keine Salzsee-Krebse als Futter gibt (beides findet sich derzeit noch nebenan in Bolivien).

Die Proteste richten sich aber auch gegen den Extraktivismus des chilenischen Konzerns SQM (*Sociedad Química y Minera de Chile*), und noch genauer gegen die Anteilseigner an SQM aus Canada und besonders aus China. Die beteiligten chinesischen Unternehmen (vor allem *Jiangxi Ganfeng Lithium Co.*) exportieren das gewonnene Lithium-Karbonat in erster Linie nach China zur dortigen Herstellung von Lithium-Ionen-Batterien.



In Deutschland wird noch immer die Debatte um die Giga-Fabrik von TESLA geführt, dem derzeit einflussreichsten Nutzer solcher Lithium-Ionen-Batterien für seine Auto-Modelle. Schon dort, in Brandenburg, ist erkennbar, dass die TESLA-Produktion ein großes Wasserproblem verursacht (s.o., S.31). Als nicht besonders nachhaltig, dafür mit Wasservernichtung verbunden zeigt sich in Chile der Rohstoffabbau auch für die TESLA-Autobatterien. Alles in allem lauten die Berechnungen zum Wasserverbrauch für die

Herstellung einer Lithium-Batterie: 80.000 Liter Wasser!²⁴ Die globalen Transportwege von Chile nach Asien und dann nach Europa machen die Sache nicht besser. Systemische Schwachstellen hängen im Übrigen mit der oligopolistischen Dominanz chinesischer und anderer asiatischer Unternehmen in der gesamten Wertschöpfungskette der Lithium-Verarbeitung zusammen (Elektronikkonzerne wie Lenovo; Samsung, LG, Panasonic; aber natürlich auch Batterieproduzenten wie CATL und AES).

Anders als die chilenische Situation unter einer sehr neoliberalen Regierung besteht in Deutschland die Aussicht, dass das außerordentlich umfangreiche **Lithium-Lager** im **Oberrheingraben** (Frankfurt-Basel) gut erreichbar und dadurch in den nächsten Jahren deutlich umweltfreundlicher abgebaut werden könnte.²⁵ Auch würde der Abbau nicht von chinesischen Unternehmen übernommen und die sozialen wie die ökologischen Bedingungen werden nicht vergleichbar sein. Bestehen bleibt natürlich die Frage, ob e-Autos mit Lithium-Batterien dennoch die best mögliche Lösung für falsch gewichtete Prioritäten in der Verkehrspolitik ergeben. Die Städte werden jedenfalls nicht autofreier. Und überbaute Fläche bleibt überbaute Fläche – ob für einen Diesel oder einen Tesla.

Chile könnte sich beim Thema Mobilität im Übrigen an ganz anderer Stelle auch international hervortun, nämlich mit der Nutzung der **Sonnenenergie**, die in der Atacama verfügbar ist und wo Chile im Norden mit einem enormen Solar-Turm schon ein wichtiges Zeichen für nachhaltige Energiepolitik gesetzt hat (s.u., S.65). Mit der Solarenergie lässt sich schließlich **grüner Wasserstoff** herstellen, der ein sinnvoller Exportprodukt in den globalen Norden darstellt als Wasser in Form von Obst und Gemüse oder Lithium. Es wäre ein exzenter Beitrag für Klimaschutz und zur Kreislaufwirtschaft.

Beispiel Bolivien

Das Land zwischen Titicaca-See und tropischem Regenwald ist ebenfalls Lithium-Land. Einst verlor Bolivien seinen Silberberg *Cerro Rico* an die spanischen Kolonialherren. Heute will Boliviens Regierung beim modernen Rohstoff Lithium zu den Gewinnern zählen. Dafür behält sie sich die Kontrolle über den größten Lithium-haltigen Salzsee vor – den Uyuni.

Der aus dem Exil zurückgekehrte indigenen (Ex-) Präsident Evo Morales möchte den Uyuni-Salzsee keinesfalls Leuten wie Elon Musk für seine TESLA-Modelle freiwillig oder gezwungen überlassen. Morales vertritt beim Thema Lithium die gleiche Politik der Teilverstaatlichung, wie er sie in seiner ersten Regierungsphase beim bolivianischen Erdöl und Erdgas umgesetzt hatte: „Wir möchten eine Ressource wie Lithium tatsächlich selber industriell verarbeiten. Wir haben keine andere Wahl, als den Mehrwert selber einzustecken. Wenn wir darauf verzichten, unsere Rohstoffe zu industrialisieren, werden wir Bolivien nie verändern können.“

(Evo Morales, 16.10.2019, Deutschlandfunk).

Aus Morales spricht jahrhundertealte Erfahrung als ausgebeutetes Land im globalen Süden. Zustimmung erfährt Morales durch Mexicos Präsidenten López Obrador, der sich

²⁴ Quelle: Brot für die Welt: *Das weiße Gold*, 2018

²⁵ Die Vorräte im Oberrheingraben sollen für 400 Millionen e-Autos reichen. Bei rund 60 Kg Lithium pro Lithium-Batterie bedeutet das rd. 24 Mio Tonnen Lithium. Quelle: Handelsblatt / Business Insider Deutschland, 31.3.2021

ebenso für die staatliche Kontrolle über Gewinnung und Nutzung von Lithium ausspricht.²⁶

Unklar bleibt nur, wie nachhaltig Bolivien wirklich mit diesem Rohstoff und dem Salzsee umgehen kann und wird. Genau darin könnte der konzeptionelle Unterschied zu den Regierungen von Chile, Argentinien, Brasilien deutlich werden, deren Wirtschaftspolitik nach wie vor neoliberalen Prinzipien entspricht und die nachhaltigen Umgang mit natürlichen Rohstoffen als kontraproduktiv für den Fortschritt ihrer Länder ablehnen.



*weltgrößte Lithium-Reserve: Salzsee
Uyuni, Bolivien
Prüf-Team des Lithium-Gehalts auf dem
Uyuni*

Geprüft werden muß in nächster Zeit allerdings weniger der Lithium-Gehalt des Uyuni als vielmehr die Durchsetzungsfähigkeit von Evo Morales und von Boliviens Regierung. Man erinnert sich sehr gut: als in Chile Präsident Allende einst Chiles Kupferminen den US-Konzernen vorenthielt, wurde er 1973 mit Unterstützung der US-Regierung aus dem Amt geputscht.



Beispiel Spanien

Das Öko-Institut in Freiburg schätzt den globalen Lithium-Bedarf im Jahr 2050 auf 1,1 Mio Tonnen pro Jahr. Der Geologische Dienst der USA berechnet 2021 die weltweiten Lithium-Reserven mit derzeit 21 Mio Tonnen. Davon entfallen allein auf Chile 9,2 Mio t

²⁶ Agentur Reuters, 24.3.2021: México: López Obrador dice que el Estado analiza tener una mayor participación en la explotación del litio

und auf Australien 4,7 Mio t. In Deutschland werden von den US-Geologen 2,7 Mio t vermutet und in Spanien und Portugal immerhin jeweils um die 0,3 Mio t. Dennoch nimmt Portugal schon Teil am Lithium-Boom.

Jetzt möchte Spanien auch einen Anteil von diesem gewaltigen Lithium-Kuchen. Das australische Bergbauunternehmen *Infinity Lithium* bietet seine Kooperation und Erfahrung an und ist schon unterwegs mit illegalen Probebohrungen in den Bergen um Cáceres (West-Spanien). Auf die Stadt Cáceres wie auf die verstreut lebende Landbevölkerung der *Sierra de la Mosca* kommt ein doppeltes Problem zu, wenn die vermuteten Lithium Reserven in ihren Bergen bestätigt werden. Zum einen werden ihre vom nationalen Tourismus geschätzten Berge umgegraben und die Qualität als Erholungslandschaft verwandelt sich in die einer Industrie- und Bergbaulandschaft. Zum anderen handelt es sich um Kalksteingebirge, das sich durch fragile und volatile Wasserreservoirs auszeichnet. Bisher konnten sie im Gleichgewicht gehalten werden, um die Wasser-Versorgung der Stadt zu sichern. Ein großer Tagebau stört aber in den porösen Bergen dieses Gleichgewicht und gefährdet die Wasserversorgung der Stadt und des Umlandes. Diese Argumente hat sich die Bürgerbewegung *Salvemos La Montaña de Cáceres* gegen den Lithium-Tagebau zu eigen gemacht, weil ihnen der Erhalt ihres vertrauten Lebensraumes wichtiger ist als irgendwelche versprochenen Reichtümer durch die politische Führung und das Unternehmen.

Bürgerprotest gegen Lithium-Tagebau, Cáceres



z.B. ROHSTOFF BIODIVERSITÄT

Die Vernichtung des Amazonas-Regenwaldes oder der südasiatischen Regenwälder ist ein Verbrechen an der Weltgemeinschaft, weil es erstens krimineller Schwachsinn ist, Regenwald in Bio-Diesel zu verwandeln oder in nahrungsmittelergänzendes Palmöl, wenn jeder Quadratkilometer Regenwald für den Erhalt Tausender bedrohter Pflanzenarten und Tierarten erforderlich ist (immerhin sind durch die Überausbeutung der Naturräume weltweit schon ...zig-tausend Tier- und Pflanzenarten ausgestorben, weil ihr Lebensraum der Gier irgendwelcher Rohstoffkonzerne und korrupter Politiker zum Opfer gefallen ist).

Und zweitens sind die Regenwälder neben den Ozeanen die wichtigsten Klimaschützer, die die Erde noch hat. Da Regenwald und Ozeane wiederum nur als (hoch komplexes) biologisches System ihre lebenswichtige Bedeutung auch für den Menschen behalten, ist Biodiversität selber ein schützenswerter Rohstoff. ²⁷

²⁷ Zur Kontrolle der deutschen Biodiversität wurde 2019 das **Rote-Liste-Zentrum** gegründet. Dort wird die Erstellung der bundesweiten Roten Listen im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz (BfN) koordiniert. Derzeit sind in den Roten Listen über 30.000 Arten von Tieren, Pflanzen und Pilzen als gefährdet erfasst

Beispiel Tropischer Regenwald

Wenn man überhaupt Regenwald-Vernichtungen gegeneinander aufrechnen kann, dann erweist sich die von Brasiliens kleingeistigem und kriminellen Präsidenten Bolsonaro verfügte Vernichtung des Amazonas-Regenwaldes als noch problematischer als der Raubbau in Indonesien oder Malaysia. Und es sind nicht nur die Bäume und die Tiere, die beseitigt werden und die Trockenlegung des weltweit größten Feuchtgebietes Pantanal. Auch die indigenen Völker und ihre Kulturen und ihr uraltes Wissen werden mit vernichtet. Ex-Präsident Lula spricht in dem Zusammenhang vom „größten Genozid in Brasiliens Geschichte“.²⁸ Bisher war der Amazonas das größte zusammenhängende Regenwaldgebiet der Erde und daher von extremer systemischer Bedeutung für das Weltklima, als Tresor der Artenvielfalt und indigener Kulturen mit ihrem Einheitsverständnis von Mensch und Natur. Jüngste Untersuchungen im Auftrag der Vereinten Nationen (FAO und Indigener Entwicklungsfonds für Lateinamerika, FILAC) kommen zu der Erkenntnis, dass durch Abholzung, Abbrennen, Trockenlegung von Feuchtgebieten die CO₂-Bindung des Amazonas-Waldes **messbar nachlässt**. Biodiversität geht verloren und bleibt verloren. Und das trotz einer Vielzahl von internationalen Schutzabkommen, die die Mehrzahl der Staaten unterzeichnet haben. Oder gerade weil es zu viele Abkommen sind? Denn, wenn eine Vereinbarung nicht eingehalten wurde, gibt es keine Sanktionen. Ein neues Abkommen wird feierlich verabschiedet:

Einst wurde die **Biodiversitäts-Konvention (CBD)** im Rahmen der wichtigsten Umweltkonferenz der Vereinten Nationen 1992 in Rio verabschiedet. Und wurde als Mutter des global vereinbarten Biodiversitätserhalts angesehen. Konflikte waren auch 1992 vorhersehbar. Deswegen wurde gleichzeitig der sogenannte *Clearing-House Mechanism* mit vereinbart (breiter politischer und wissenschaftlicher Informationsaustausch, Mechanismen für die Umsetzung der CBD u.a.m.).

Es blieb aber nicht bei der CBD, weil Politik und Privatwirtschaft nicht wirklich in Nachhaltigkeitsdimensionen denken und handeln. Zum Glück nicht alle mit so viel Dummheit, wie Bolsonaro. Natürlich hatte 1992 auch Brasilien die CBD unterzeichnet. Aber wenn Politiker, wie Bolsonaro, überhaupt denken, dann denken sie wohl: was stört mich die Unterschrift von gestern – vor allem, wenn es nicht einmal meine eigene ist.....

Daher wird die globale Artenvielfalt heute „geschützt“ durch ein ganzes Bündel internationaler Vereinbarungen:

- Convention on Migratory Species (CMS),
- Convention on International Trade in Endangered Species (CITES),
- Ramsar Convention on Wetlands (Ramsar),
- Convention to Combat Desertification (UNCCD),
- World Heritage Convention (WHC),
- International Plant Protection Convention (IPPC),
- Convention on the Conservation of Antarctic Marine Living Resources (CCAMLR),
- Arctic Council's Conservation of Arctic Flora and Fauna (CAFF),
- International Treaty on Plant Genetic Resources for Food and Agriculture (ITPGRFA), Convention on the Law of the Sea (UNCLOS).

Und nicht zu vergessen:

- Indigenous Peoples and Local Communities (IPLCs)

²⁸ Interview in DER SPIEGEL, 30.3.2021

*Regenwald-
Vernichtung –
für noch mehr
Palmöl in unseren
Lebensmitteln*

Die
Schlußfolgerung
bei FAO und
weiteren Exper-
ten in der ge-
nannten Studie
lautet (auf jeden
Fall für Latein-
amerika):

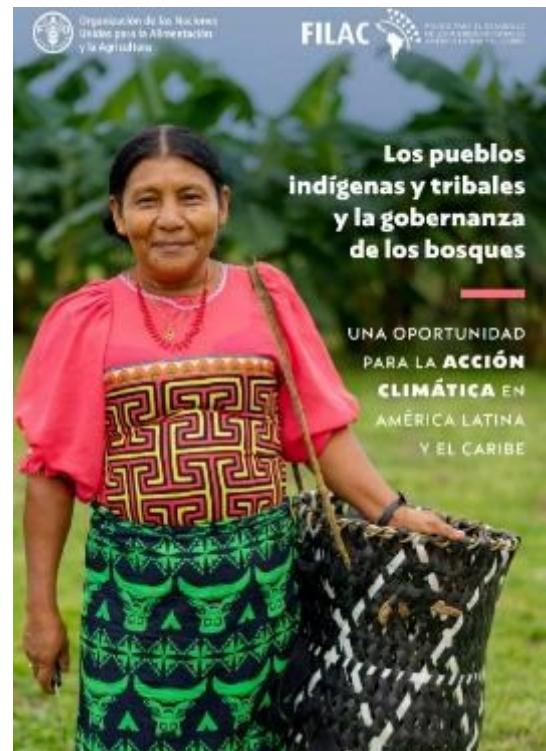
Schutz und Er-
halt des Regenwaldes in Lateinamerika ist langfristig nur wirksam, wenn die **indigenen
Völker** in den Wäldern als die wirksamsten Schützer der Biodiversität endlich von Politik
und Wirtschaft anerkannt werden.



*natürlich lebende Waldbewohnerin
im Amazonas-Regenwald*

International wird die Beachtung von zumindest
fünf Handlungsfeldern von FAO-FILAC erwartet:

- Stärkung der kollektiven Verfügung über den
Regenwald-Boden
- Anerkennung („Entlohnung“) der
Dienstleistungen, die die indigenen Völker de
facto für den Erhalt des Regenwaldes
erbringen
- Zugeständnisse für die Waldbewirtschaftung
der Indigenen nach ihren Methoden
- Erhalt / Stärkung der indigenen Kulturen und
ihrer tradierten Wertesysteme
- Stärkung der administrativen Zuständigkeiten
der Indigenen in ihren Siedlungsgebieten.



Die Autoren der Studie fügen hinzu, daß die Stärkung der indigenen Waldbewirt-
schaftung sogar deutlich kostengünstiger ausfallen werde als jedes aufgesetzte Wald-
schutzprogramm der FAO oder andere.²⁹

Beispiel Deutschland als EU-Mitglied

Die Bundesrepublik hat natürlich ebenfalls eine große Verantwortung gegenüber ihrem
eigenen Biodiversitäts-Raum und zugunsten der europäischen Biodiversität und sogar

²⁹ FAO-FILAC: Los pueblos indígenas y tribales y la gobernanza de los bosques - Una
oportunidad para la acción climática en Latina América y el Caribe, Stgo 2021

darüber hinaus. Theoretisch wird das von der Bundesregierung auch akzeptiert. Entsprechend wurde in Deutschland im November 2007 die Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt vom Bundeskabinett verabschiedet. 14 Jahre später lobt die Umweltministerin (SPD), dass „Deutschland in der EU und international engagiert vorangeht, um Flächen an Land und im Meer effektiv zu schützen. Doch wir können unsere Ziele nur gemeinsam erreichen. Nötig sind ein Netzwerk aus gut und fair geführten Schutzgebieten und eine nachhaltige Naturnutzung, die nicht an Grenzen Halt macht. Ich setze mich für einen Naturschutz ein, der zugleich die Menschen in den Schutzgebieten und um die Schutzgebiete herum einbezieht.“³⁰

Damit hatte die Umweltministerin Schulze auch ihren Widerstand gegen Initiativen der Landwirtschafts- und Ernährungsministerin Klöckner gemeint. Denn Klöckner hatte im März 2019 gleich 18 sog. „Pflanzenschutzmittel“ neu zulassen wollen, darunter Glyphosat-haltige und ein direktes Bienengift. Ihre Ablehnung hatte Schulze mit den erheblichen negativen Auswirkungen auf die Artenvielfalt begründet. Vergiftete Insekten (Bienen u.a.m.) können auch schlecht Blüten bestäuben. Ausgerottete Insekten helfen auch den Vögeln nicht wirklich. Dennoch betrachtet das Agrarministerium ein Verbot von solchen „Pflanzenschutzmitteln“ als Eingriff in die Eigentumsrechte der Bauern !

Währenddessen stellt der Umweltausschuß des Bundestages zur gleichen Zeit fest: „Die bisher ergriffenen Maßnahmen reichen nicht aus, die in der Nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt gesetzten Ziele in allen Teilspekten zu erreichen. Dies geht aus dem Indikatorenbericht 2019 zur Nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt hervor, den die Bundesregierung als Unterrichtung ([19/23910](#)) vorgelegt hat.“³¹

Wenn die Wahrnehmung des eigenen Handels an der Spitze des politischen Systems so diametral ausfällt, mehren sich Zweifel an der Glaubwürdigkeit des Fach-Ministeriums - oder der Begriff „Biodiversität“ ist inzwischen nur noch ein Spielball für politische Sprechblasen.

Von nicht-staatlicher Seite und ganz unabhängig ob 2021 ein intensives Wahljahr ist und unabhängig davon, ob die CDU unter Merkel oder unter Laschet erheblich an Glaubwürdigkeit eingebüßt hat – unabhängig also von politischen Sprechblasen liegen zur Biodiversität in Deutschland sehr alarmierende Zahlen vor. Und die machen nicht allein Naturfreunden ganz große Sorgen. Die schon angesprochene Bodennutzung (s.o., S.20 ff) durch die Agro-Industrie und der Umgang mit den Meeren als Mülldeponie wie auch durch Überfischung und Kontaminierung durch globalisierten Frachtverkehr verursachen die stärksten Bedrohungen für Artenvielfalt von Pflanzen und Tieren (vom Korallensterben über an Plastik erstickte Meeresschildkröten bis zu orientierungslos gestrandeten Walen).

Artenvielfalt hat verloren zugunsten von Arten-Einfalt, von Monokulturen, von sog. „grünen Revolutionen“, von „Flurbereinigungen“. Für Schlagzeilen sorgen immer wieder solche Zahlen:

- 41 Prozent der Wildbienenarten, eine der wichtigsten Bestäubergruppen Deutschlands, sind in ihrem Bestand gefährdet.

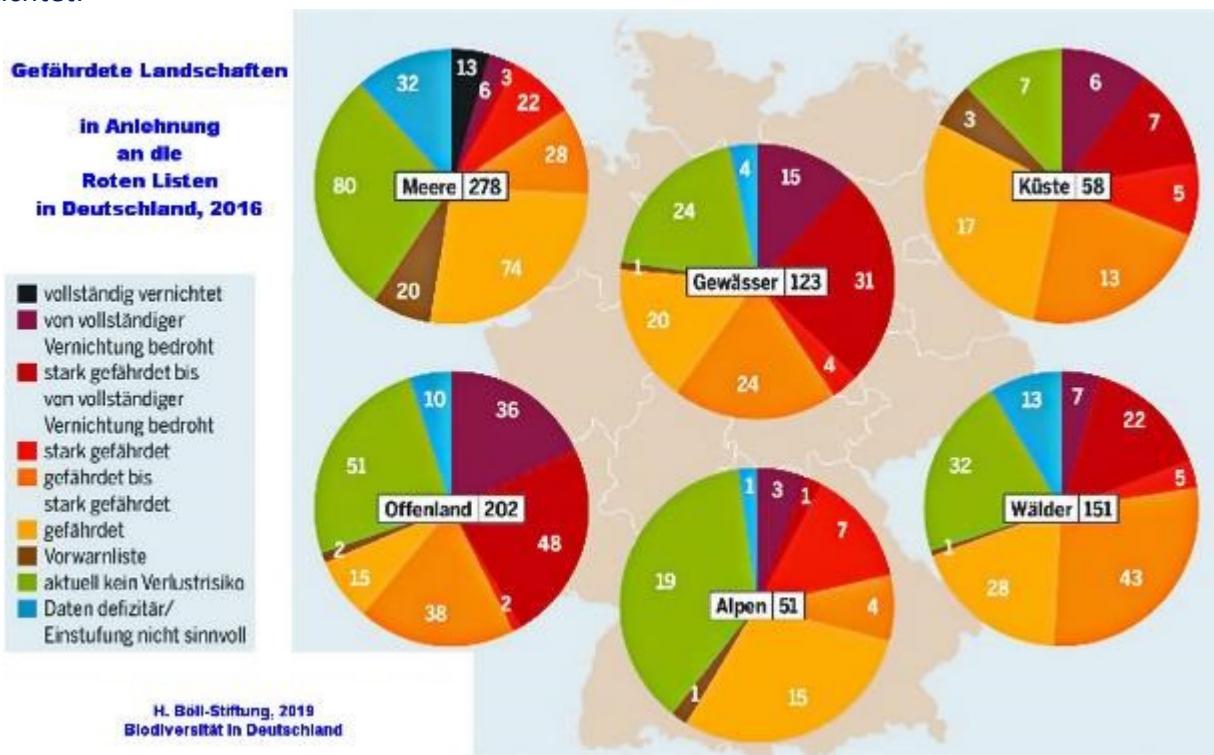
³⁰ Pressemitteilung Bundesumweltministerium, 11.1.2021: **One Planet Summit:**

Deutschland setzt sich für besseren internationalen Schutz der biologischen Vielfalt ein

³¹ heute im bundestag Nr. 1215, 10.11.2020: **Ziele der biologischen Vielfalt in weiter Ferne.** Die angesprochene „Unterrichtung“ bezieht sich auf den *Indikatorenbericht 2019 der Bundesregierung zur Nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt*, vom 28.10.2020.

- Seit 1980 geht auch der Bestand von etwa der Hälfte der Vogelarten deutlich zurück, die auf landwirtschaftlich genutzten Wiesen, Weiden und Äckern leben.³²

Dramatischer kommt das Gesamtbild daher. Der hier „Offenland“ bezeichnete Sektor ist in insgesamt 202 Segmente aus Äckern, Grünland, Mooren unterteilt. Davon sind 86 sehr stark bis vollständig bedroht, d.h., über 40% ! Ähnlich dramatisch sieht es bei Gewässern aus: 50 von 123 sind stark bis sehr stark bedroht. Auch wenn die Zahl klein erscheint: In Ostsee und Nordsee sind insgesamt schon 13 Segmente vollständig vernichtet.



An **Ostsee** und **Nordsee** fällt die systemische Trennung von *Meer* und *Küste* natürlich schwer. Vor allem, wenn auch 18 von 58 Segmenten der Küsten (d.h. über 30%) stark bis vollständig bedroht sind.

Wie in der Landwirtschaft ist auch die Meeres-Ökologie durch mehrere Akteure und deren starke Lobbyorganisationen in diese bedrohliche Schieflage geraten.

Windenergie mit der **Offshore-Technik** wird als regenerative Energiequelle einerseits begrüßt. Gleichzeitig steht sie in starkem Widerspruch zu dringend erforderlichen Schutzzonen für Meeresflora und –fauna. Offshore-Standorte müssen daher sehr sorgfältig zwischen Technikern und Meeresökologen abgestimmt werden, auch wegen der Stromtrassen hin zur Küste. Die stark frequentierten **Schifffahrtsrouten** zwischen Russland (einschließlich Kaliningrad) und Westeuropa belasten die vergleichsweise flache Ostsee durch den Verkehr selbst, aber auch durch die **Kontaminationen** der Schiffe (Öl, Abfall). Das gilt für Fracht-, wie für Kreuzfahrtschiffe. Sehr deutlich merken das die Fischer an den **verringerten Fangmengen**, an zu vielen Jungfischen, die ins Netz gehen und den zukünftigen Bestand gefährden.

Und nicht zu vergessen: die von der Landwirtschaftsministerin so favorisierten **Agrargifte** landen über kurz oder lang über die Fließgewässer oder auch über die direkte

³² H.Böll-Stiftung, 2019: *Biodiversität in Deutschland: Artenvielfalt geht verloren*

Abwasserentsorgung ohne Kläranlagen im Meer. Zunächst Küsten-nah, also genau dort, wo sich z.B. Jungfische gerne aufhalten, weil sich das seichte Wasser schneller erwärmt. Die Chemie fördert die **Eutrophisierung** und damit die Algenblüte und damit Sauerstoffarmut besonders in Küstennähe. Auf dem Weg in tieferes Gewässer treffen auch die Jungfische mit Berufs- und mit **Piratenfischern** zusammen. Die einen werfen die „**falschen**“ **Fische** verletzt oder tot wieder zurück ins Meer, um ihre erlaubte Fangquote nicht zu überziehen. Die anderen stören sich weder an Fangquote noch an Bestands-sicherung und vermarkten ihren Fang ohnehin illegal. Beide dezimieren gleichermaßen die Artenvielfalt im Meer.

*Ostsee-Fischer,
Liepaja, Lettland*

Erforderliche **behördliche Kontrollen** auf der Ostsee wie der Nordsee und in den Häfen werden de facto sehr klein geschrieben. Noch viel weniger werden die Folgewirkungen bestimmter **Fangtechniken** (Schleppnetz) und dadurch die Zerstörung vom Meeresboden kontrolliert. Zudem regiert bei neoliberalen Regierungen, wie in Deutschland, immer das Prinzip der **Freiwilligkeit**. Je mehr Verordnungen und Gesetze vorliegen desto schwieriger wird es für die Fischer, vor lauter Bürokratie noch der eigentlichen Arbeit nachzugehen. Bürokratische Kompetenzabstimmung zwischen den Bundesländern, den Bundesbehörden, den EU-Regelungen und den internationalen Vereinbarungen über Schifffahrt und Seerecht führen in der Praxis daher leicht zur Mißachtung der Regeln und damit zu weniger Schutz der Artenvielfalt im Meer und der Ökologie insgesamt.



Die Betrachtung der Biodiversitäten im engeren Sinne muß allerdings auch die nächst höhere politische Ebene mit berücksichtigen. Denn mit deutlichen Auswirkungen auf die biologische Vielfalt und gleichzeitig weit darüber hinaus reicht die sog. **Gemeinsame Agrarpolitik (GAP)** der EU.

Seit 1962 wird **GAP** als ein zentraler Einzeltitel im EU-Haushalt geführt. Für die aktuelle Periode 2021-2027 umfasst GAP insgesamt 336 Milliarden Euro. Damit liesse sich sehr viel Biodiversität in der EU retten und erhalten. Dann müßte aber die oben angesprochene Solidarische Landwirtschaft weit oben auf der Programmliste der GAP stehen. Tut sie aber nicht. Ganz oben stehen vielmehr die sog. **Direktzahlungen** an einzelne Betriebe. Bei der Auswahl der Betriebe geht es wiederum nach Betriebsgröße – sei es Agrarfläche oder Massentierhaltung. Es geht nicht um Qualität der Boden- oder Wasserbewirtschaftung und nicht um den Erhalt der Biodiversität – schon gar nicht vorrangig. Aber ganz verschließt sich die EU-Kommission den aktuellen Herausforderungen dann doch nicht. Auch die Landwirtschaft muß irgendwie zum Klimaschutz und zur Sicherung der Artenvielfalt beitragen – und es muß auch in Zukunft noch Bauern

geben. Deswegen wird in GAP 2021-27 auch auf die Proteste der europäischen Jugend (z.B. *Fridays for Future*) reagiert. Zu den GAP-Erweiterungen gehören jetzt:

- Bereitstellung von mindestens 2 % der Mittel für Direktzahlungen in jedem Mitgliedstaat zur **Unterstützung für Junglandwirte**, ergänzt durch finanzielle Unterstützung im Rahmen der Entwicklung des ländlichen Raums und durch Maßnahmen, mit denen der Zugang zu Land und Flächenübertragungen erleichtert wird;
- Anforderungen zum Schutz kohlenstoffreicher **Feuchtgebiete** und **Fruchtwechsel** zum Erhalt der Böden;
- ein verpflichtendes Nährstoffbewirtschaftungsinstrument zur Unterstützung der Landwirtinnen und Landwirte bei der Verbesserung der **Wasserqualität** sowie zur Verringerung der Ammoniak- und Stickoxidkonzentrationen in ihren Betrieben.

Es bleibt dennoch zu viel Förderung von artenarmer Massentierhaltung. Die deutsche Agrarpolitik allein fördert über die EU-Subventionen hinaus - nach EU-Kriterien - 6 Mrd Euro pro Jahr. In der Bevölkerung hat sich durchaus Widerstand artikuliert. Am deutlichsten gegen die Massentierhaltung, wie Schweinefarmen mit 10.000 Tieren in sog. „KZ-Ställen“, weit entfernt von Haustierhaltung. Die Empathie der Bürger konzentriert sich - anders als bei Fischen - auf Tiere mit eigener Sprache (Schweine, Kühe, Hühner, Schafe, auch Vögel), auch weil diese schon Tausende von Jahren in enger Gemeinschaft mit den Menschen leben.



Modernes Agro-Business behandelt diese „Nutztiere“ aber wie industriellen Rohstoff: der Rohstoff Tier soll möglichst homogen sein (also keine Artenvielfalt); für dieselben Rassen



wird auch dasselbe Futter angebaut und dieselben chemischen Zusatzstoffe beigegeben (Hormone als Wachstumsbeschleuniger); in der kürzest möglichen Zeit soll jedes Tier ein maximales Schlachtvolumen erreichen; dann wird es industriell verarbeitet (bis auf Millionen männliche Küken, die sofort als „Abfall“ aussortiert werden). Die vermarktbaren Teile werden global auf die Märkte verschickt, die die höchste Rendite versprechen (nicht identisch mit dem höchsten Bedarf). Der Mega-Schlachtbetrieb Tönnies (nahe bei Gütersloh) schlachtet im Normalbetrieb in einer Tagesschicht zwischen 20.000 und 25.000 Schweine.

ne. 30.000 sind sogar von den Behörden genehmigt. Tönnies exportiert viel Ware nach China. Auch Rindfleisch wird nicht viel anders produziert, wird ebenso mit Milliardenbeträgen aus der GAP und aus nationalen Budgets subventioniert und dann deutlich unter Marktpreis z.B. in das klassische Rindfleischland Argentinien exportiert, wo die traditionellen Rinderfarmen sich gezwungen sehen, ihre Freilandtiere aus Kostengründen jetzt in Stallungen einzusperren, um betriebswirtschaftlich günstiger ihr Fleisch zu produzieren.

Wieviel nachhaltige Land- und Viehwirtschaft ist an dieser GAP noch zu erkennen? Wieviel trägt diese GAP auch zur Vernichtung der Regenwälder im globalen Süden bei, wo auf gerodeten Flächen Soja als Viehfutter für die Massentierhaltung im Norden angebaut wird. Wieviel klimaschädigendes Methan produzieren diese GAP-finanzierten Viehbestände, ohne dass das ein Thema für die Agrarministerrunde in Deutschland oder Brüssel zu sein scheint.....

LESSON LEARNT: Neokolonialer Extraktivismus im globalen Norden wie im Süden

Boden, Wasser, Sand, Lithium u.a.m. gehören zu den zentralen primären Rohstoffen und werden noch immer wie die Biodiversitäten im Regenwald und den Ozeanen in absolut unverantwortlicher und extrem kurzsichtiger Form ausgebeutet, um der Vision von ungebremstem ökonomischem Wachstum zu entsprechen. Das schließt die Biodiversität im globalen Norden, wie Deutschland, mit ein. Wenn man überhaupt an die Möglichkeit von nachhaltigem Umgang mit natürlichen Rohstoffen glaubt und daran, dass die notwendige Abkehr vom Wachstums-Fetisch der Wirtschaft möglich ist, dann muß man bei der Beschreibung zunächst viele Seiten des brutalen Extraktivismus ausblenden, um überhaupt erst einmal nach vorne zu schauen. Berichte, über Gold-Gewinnung und Gold-Geschäfte im Herzen Afrikas, z.B., sind schließlich Teil der Alltagsrealität, an die auch Joe Biden wohl kaum denkt, wenn er sich virtuell zum Klima-Gipfel mit Merkel, Putin, Xi und Bolsonaro gemeinsam verabredet und die sich alle auch gemeinsam für einen Wandel in der Klimapolitik, und was dazu gehört, aussprechen.

Afrika – Reality-Show: Geschäft mit Konfliktrohstoffen

Coltan, Zinn, Gold, seltene Erden und andere Edelmetalle stecken in jedem Mobiltelefon. In Europa wissen nur wenige, dass diese Rohstoffe in kongolesischen Minen gefördert werden, die von brutalen Rebellengruppen kontrolliert werden. Auf dem Weg nach Europa wird alles getan, damit die Konfliktrohstoffe legal erscheinen. Die Uganderin Leyla Okello (Tarnname) hilft europäischen Geschäftsleuten, kriminelle Gold-Deals abzuwickeln. Sie erzählt in einem Interview mit Deutsche Welle:

Leyla Okello erzählt: Die Rebellen kontrollieren Gebiete in der Demokratischen Republik Kongo, in denen die Bevölkerung Gold abbaut. Dieses Gold kassieren die Rebellen ein. Dann wählen sie einen der Dorfbewohner aus, der das Gold aus dem Kongo nach Uganda schmuggeln muss. All diese Menschen sind sozusagen Zwangsarbeiter der Rebellen. Selbst die Kuriere, die das Gold über die Grenze bringen, bekommen von dem Erlös nichts ab. Die Rebellen haben ihre Familien unter ihrer Kontrolle und drohen damit, sie umzubringen, sollte etwas schief gehen.

Genau wie die Rebellen haben auch die Geschäftsleute Mittelsmänner, die den Kontakt zu den Goldverkäufern herstellen. Das passiert zum Beispiel über Facebook. In der Regel tritt der Verkäufer selbst erst dann in Erscheinung, wenn der Käufer feststeht. Dann organisiert der Mittelsmann ein Treffen.

In Uganda selbst wird nur wenig Gold abgebaut. Deswegen wäre es zu auffällig, eine so große Menge Gold auf einen Schlag zu exportieren. In einem Fall ging es um 2000 Kilogramm Gold. Das muss dann in mehreren Fuhren außer Landes gebracht werden. Für die benötigt man dann natürlich Herkunftszeugnisse. Die Zertifikate sind echt, aber man bekommt sie durch die Hintertür: Man kennt jemanden im entsprechenden Ministerium, der Zugang zu den Dokumenten hat und die richtigen Unterschriften besorgt. Dem muss man dafür natürlich eine ganze Stange Schmiergeld zahlen. Außerdem muss man Beamte bestechen, um anschließend nicht so hohe Steuern auf das zertifizierte "ugandische" Gold zahlen zu müssen.

Einmal hat uns ein Goldverkäufer nach Geld für seine Familie gefragt, weil sein Kind krank war. Da habe ich gemerkt: Die Menschen bekommen von dem Geld gar nichts ab. Was auch immer sie verkaufen - es gehört ihnen nicht. So habe ich überhaupt erst davon erfahren, dass sie von den Rebellen geschickt werden, die das Gebiet kontrollieren. Die, die hierher geschickt werden, sind selbst nur Marionetten und riskieren ihr Leben, um das Gold zu verkaufen. Am Ende hat man doch ein wenig Mitleid mit ihnen. Sie haben vor allem und jedem Angst. Sie sind unfrei, können keine eigenen Entscheidungen treffen. Sie flehen einen sogar an: Bitte, lasst uns diesen Deal abschließen. Ich habe sehr viel zu verlieren, wenn er platzt.

(Quelle: Deutsche Welle, 17.12.2014)

Europa – Reality-Show: Geschäft mit Konfliktrohstoffen

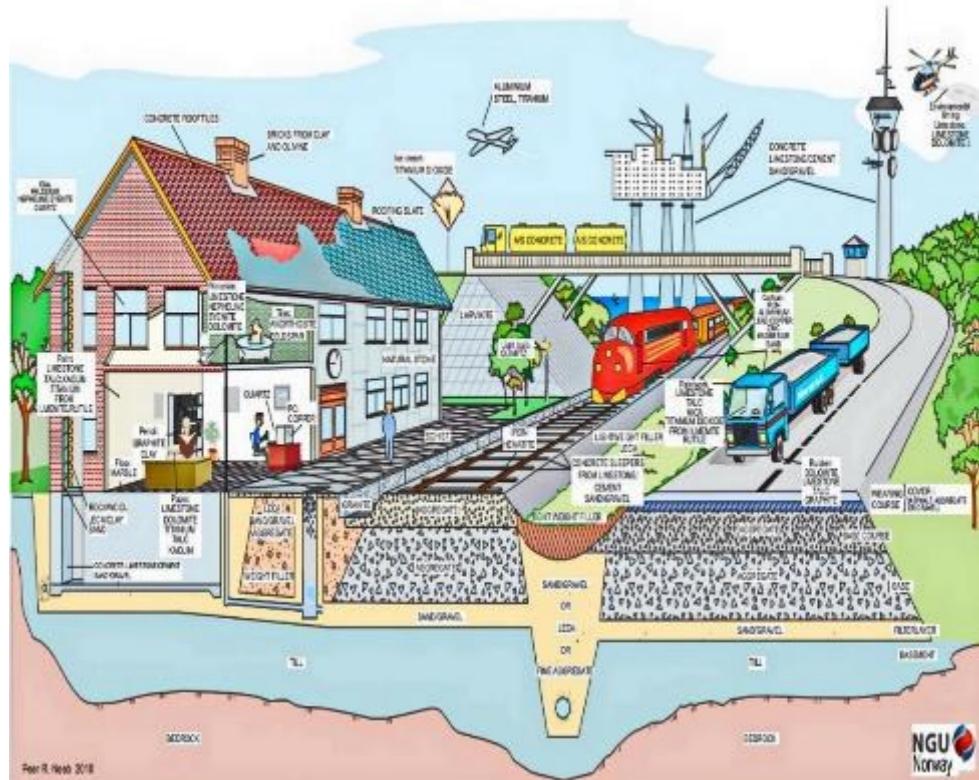
Tatsächlich führt dieser Extraktivismus zur immer deutlicheren Spaltung der einzelnen Gesellschaften - in die kleine Gruppe der Finanzmächtigen und Durchsetzungswilligen (Typ Elon Musk mit TESLA) einerseits und die wachsende Bevölkerungsmehrheit derer, die z.B. für die Sand-Mafia ihre Schaufel schwingen und sich dabei im Wortsinn den eigenen Boden unter den Füßen wegschaufeln. Dafür gibt es den ebenso sprechenden Begriff der Prekarisierung. Rohstoff-Extraktivismus und gesellschaftliche Prekarisierung sind damit zwei ganz wesentliche Dimensionen der praktizierten Globalisierung, von der insgesamt vor allem, aber nicht allein, die autoritär geführte Volksrepublik China profitiert. Und China unter der Führung des auf Lebenszeit bestätigten Führers Xi Jin Peng verheimlicht seine Ambitionen als Führer der politischen wie der ökonomischen Welt keineswegs. China hat dazu seine Global-Strategie vorgelegt, die im Englischen „**Belt & Road**“ genannt wird. Dort heißt es u.a.:

The Belt and Road run through the continents of Asia, Europe and Africa, connecting the vibrant East Asia economic circle at one end and developed European economic circle at the other, and encompassing countries with huge potential for economic development. The Silk Road Economic Belt focuses on bringing together China, Central Asia, Russia and Europe (the Baltics); linking China with the Persian Gulf and the Mediterranean Sea through Central Asia and West Asia; and connecting China with Southeast Asia, South Asia and the Indian Ocean. On land, the Initiative will focus on jointly building a new Eurasian Land Bridge and developing China-Mongolia-Russia, China-Central Asia-West Asia and China-Indochina Peninsula economic corridors by taking advantage of international transport routes, relying on core cities along the Belt

and Road and using key economic industrial parks as cooperation platforms. At sea, the Initiative will focus on jointly building smooth, secure and efficient transport routes connecting major sea ports along the Belt and Road.³³

in allen Bereichen der nördlichen Lebenswelt finden sich Rohstoffe aus dem globalen Süden; die Seidenstrassen potenzieren diese Entwicklung noch

Es bleibt unklar, wo Kanzlerin Merkel immer noch Raum für Nachhaltigkeit, Arten- schutz, Rohstoffssicherung, oder einfach nur für faire Wirtschafts- beziehungen und Ver- tragstreue hinter der chinesischen Strategie erkennt – oder gar Chancen für regional ausgerichtete Kreis- laufwirtschaft?



Diese Fragen drängen sich auf, wenn die Kanzlerin Ende April 2021 wegen Corona zwar nicht ihre 15. China-Reise antritt, aber zumindest eine Video-Konferenz mit Chinas Regierungschef führt. Sie als Kanzlerin hat in ihren 16 Jahren Regierungszeit ganz erheblich zu der heute erreichten wirtschaftlichen Abhängigkeit von China als Importeur deutscher Waren und der starken Durchdringung der deutschen Wirtschaft mit chinesischem Kapital beigetragen. Zur Erinnerung: inzwischen haben 2 staatlich gelenkte chinesische Unternehmen (BAIC und Geely) zusammen ein Aktienpaket von rund 20% bei einem Leuchtturm der deutschen Industrie erworben: dem Daimler. Letztlich hat Chinas Regierung damit auch einen Sitz im Aufsichtsrat erworben und besitzen damit erhebliche Einflussmöglichkeiten auf die Geschäftspolitik des deutschen Konzerns. Schaut man nur kurz zurück, wird für jedermann sichtbar, dass China sich schon vor Jahren die schwedischen Filetstücke der Auto- und Rüstungsindustrie gesichert hat, Saab und Volvo. Volkswagen ist ohnehin schon extrem abhängig von seinen Verkäufen (und den Auflagen) in China. Da passt der Daimler gut zum chinesischen Anspruch mittels einer differenzierten „Seidenstraßen-Strategie“ noch in den 2020er Jahren die größte Handelsmacht dieser Erde zu sein – und damit flächendeckend Monopolstellungen zu sichern.

³³ **Action plan on the China-proposed Belt and Road Initiative** wurde offiziell 2015 in englischer Fassung veröffentlicht von: *the National Development and Reform Commission, Ministry of Foreign Affairs, and Ministry of Commerce of the People's Republic of China, with State Council authorization, on March 28, 2015*
(http://english.gov.cn/archive/publications/2015/03/30/content_281475080249035.htm)

Kanzlerin Merkel ist sich vielleicht ihrer Rolle gar nicht bewußt, der wichtigste Türöffner für Chinas Präsenz in Europa und in Deutschland zu sein. Aber vielleicht wird sie zu ihrer China-Einstellung auch nur durch die vertraute enge Partnerschaft zwischen Kanzleramt und den Großen der deutschen Unternehmen und Banken gedrängt. Es wird höchste Zeit, dass die EU sich von dieser China-Euphorie politisch (Diktatur) wie ökonomisch (Belt & Road) löst.

REGIONALE CLUSTER - Aussicht auf Transformation

An unterschiedlichen Stellen in diesem Beitrag war schon von regionalen Cluster die Rede. Sie sind für den Wandel des neoliberalen Wirtschaftssystems hin zur Kreislaufwirtschaft von zentraler Bedeutung. Und nicht nur für die Wirtschaft, auch für die gesellschaftliche Entwicklung insgesamt.

Kreislaufwirtschaft lässt sich durch Perspektivwechsel über die Interessen des einzelnen Unternehmers und der einzelnen Kommune hinweg mit Blick auf eine zusammenhängende Region absichern. Dafür bieten sich skandinavische Erfahrungen an, wo Kreislaufwirtschaft im Rahmen **Regionaler Cluster** weiterentwickelt wird. Diese Cluster stehen für eine demokratische Vernetzung zwischen wirtschaftlichen und sozialen und politischen Akteuren einer Region. Gerade diese Vernetzung erleichtert zugleich die Überwindung der aktuell vorherrschenden „freien Marktwirtschaft“ mit den so dominanten Charakteristika, wie Geldgier, Betrug, Korruption, Lobbyismus, Monopolisierung und Neo-kolonialismus.³⁴ Die Extrembeispiele dafür sind heute China auf Staatsebene; Facebook oder Amazon auf Unternehmensebene. Aber auch in Deutschland und in der EU herrscht noch viel zu viel von dieser „freien Marktwirtschaft“ vor (Dieselgate; Verhältnis Agro-Industrie zu Ökolandwirtschaft; Wirecard; Masken-Skandal von CDU-CSU-Abgeordneten; Berliner Flughafen BER; ...).

Cluster Dalarna

Dalarna im mittleren, südlichen Schweden z.B., eine ehemals wichtige Bergwerksregion, ist heute für Künstler und Besucher für seine Keramik-Pferdchen und die Naturgemälde von Carl Larsson und für die attraktive Landschaft bekannt.

Larsson: „Wikingerzug“



Aber 2014 reichten der Distriktverwaltung die vielen unterschiedlichen Einzelinitiativen von Dalarnern nicht mehr. Zusammen mit dem Bildungsförderverein gründeten sie einen regionalen Cluster mit der Zielvorgabe „nachhaltiger Konsum“. Weitere Mitglieder wurden der Abfallentsorger *Dala Avfall*, die Energie- und Wassergesellschaft *Energi & Vatten AB*,

³⁴ Deutschland könnte/sollte mit seinem volkswirtschaftlichen Gewicht europäischer Schrittmacher für den Einstieg in die Kreislaufwirtschaft sein. Stattdessen sind dort die abschreckendsten Beispiele für **Gier** (Kartell der Premiummarken der Autoindustrie: Mercedes, BMW, Audi, Porsche) zu finden; für **Betrug** (Deutsche Bank, u.a. mit massiven Manipulationen des Interbanken-Referenzzinssatzes LIBOR); für **Lobbyismus** (DER SPIEGEL: „Ronald Pofalla führt sich auf, als wäre er noch immer Kanzleramtschef: Der Bahn-Vorstand diktierte dem Bundestag Teile eines Gesetzes, das den Konzern eigentlich entmachten sollte“, 30.7.2016); für **Neokolonialismus** (die bilateralen Rohstoffabkommen mit der Mongolei, Kasachstan, Peru, Chile, Madagaskar u.a.m., die in der Regel etwas freundlicher formuliert sind als der massive Neokolonialismus der Volksrepublik China in Afrika, aber ebenso eindeutig die Entwicklungsbedarfe der jeweiligen Völker übergehen)

Städte wie die alte Bergmannsmetropole *Falun*, das Zukunftsmuseum *Framtidmuseet*, Dalarna Gymnasien und die Schwedische Gesellschaft für Naturschutz. Eine sehr bunte Akteurs-Mischung. Aber dieses regionale Cluster hat die Aufmerksamkeit der schwedischen Zentralregierung geweckt, weil nicht nur gesundere Lebensbedingungen angestrebt werden, sondern auch die Rahmenbedingungen dafür klar angesprochen sind: Umgang mit „Abfall“ als Rohstoff; Bildung / Ausbildung am Arbeitsplatz zur nachhaltigen Nutzung von Energie und Wasser; Klima-bewußtes Alltagsverhalten; mehr „grüne“ Arbeitsplätze; verantwortungsvollerer Umgang mit den Steuereinnahmen. Alles zusammen soll und wird die Lebensqualität der Dalarner erhöhen.

Cluster Norrköping

Nicht spektakulär (zumindest nicht für Schweden), eher typisch, stellt sich ein regionales Cluster im südschwedischen **Norrköping** dar. Die Küsten- und Hafenstadt *Norrköping* steht seit der Jahrtausendwende für „**urban-industrielle Symbiose**“, die umwelt-sensible Industrieproduktion mit nachhaltiger kommunaler Entwicklung verknüpft. Die wissenschaftliche Begleitung übernimmt dabei die Universität von Linköping. Praktisch hat der kommunale Entwicklungsplan von Norrköping unterschiedliche Industrien zunächst zur Abfallvermeidung gedrängt, dann zwischen solchen Industrien den Austausch und die gemeinsame Nutzung bestimmter primärer wie sekundärer Rohstoffe gefördert und in diesen Ressourcen-Austausch schließlich auch die Gemeinden der Region mit einbezogen. Insgesamt ein fortlaufender Prozeß mit hoher Beteiligungsrat der regionalen Bevölkerung.

Insgesamt eine **lernende Ökonomie**.

Am Beispiel Energiesicherheit hat Norrköping sehr gezielt ein **Heizungssystem für den ganzen Distrikt gefordert und gefördert**, und zwar durch Kraft-Wärme-Kopplung und maximalen Einsatz von Bioenergien. Dabei wurden die Regeln und Verordnungen der EU-Kommission ebenso wie der schwedischen Regierung beim Abfall-Management und bei der Energieproduktion beachtet. Das schließt in Norrköping auch die **aktive Zusammenarbeit der privaten Industrie mit den Gemeinden ein** (win-win). Es ergeben sich direkte betriebswirtschaftliche Nutzen, wie geringere Abfallgebühren und Steuerentlastung wegen CO₂-Minderung, aber auch indirekter Nutzen, etwa durch den Image-Gewinn als „grüne“ Unternehmen (sicher ist auch ein bißchen „green-washing“ dabei). Für die gesamte Region liegt der Nutzen dieser „urban-industriellen Symbiose“ einerseits im verringerten Abfallaufkommen, bei dessen gleichzeitiger energetischer Verwertung des Rest-Abfalls durch Kraft-Wärme-Kopplung. Der Nutzen besteht aber auch darin, dass sich in dieser „grünen“ Region auch ganz neue Unternehmen angesiedelt haben, die die günstigen Rahmenbedingungen nutzen, um sortierten „Abfall“ als Sekundärrohstoff für ihre jeweiligen eigenen Produkte einzusetzen.

Cluster Värmland

Ein noch profiliertes Beispiel für das Prinzip regionaler Selbstverwaltung in Form regionaler Cluster als Norrköping stellt die Region Värmland, westlich von Stockholm, dar: Unter dem Namen „**Region Värmland**“ hat sich der Landrat und die 16 Gemeinden der Region mit Sitz in der Universitätsstadt Karlstad zusammengeschlossen, um gemeinsam die Verantwortung für die regionale Entwicklung zu übernehmen. Das schließt Fragen der regionalen Ökonomie, der Kultur, des öffentlichen Verkehrs und der Schulbildung einschließlich Erwachsenenbildung ein. Die legale Grundlage für eine solche Organisation wurde von der Zentralregierung 2001 erlassen mit dem Ziel, dass sich die Gemeinden eines Landkreises ähnlich einer Genossenschaft zusammenschließen und

vom Staat die Zuständigkeit und Verantwortung für die integrierte Entwicklung ihrer Region übernehmen. Damit hängt es auch von der Bürgergesellschaft und ihrem Engagement ab, wie sozial- und umweltverträglich die Entwicklungsplanung für die Region gestaltet wird. Gemeinsam hatten die unterschiedlichen Akteure der Region eine **Vision Värmland 2020** entwickelt. Nach Eigenangaben waren daran insgesamt rd. 1.000 Menschen beteiligt. Eine der fünf zentralen Sektionen dieser Vision heißt „Lebensqualität“. Und gesichert werden soll die Lebensqualität der Värmländer durch die wachsende Attraktivität der Region, die auf intellektuelle und technische Innovation setzt, um die Stärken und die Ausstattung der Region optimal-nachhaltig in Wert zu setzen. Wahrscheinlich denkt mancher dabei auch an die beiden bekanntesten Mitmenschen der Region: **Alfred Nobel** und **Selma Lagerlöf**, die beide auch noch den Nobelpreis erhielten.

Die self-fulfilling prophecy der Cluster-Vision ist ambitioniert, aber nicht unrealistisch: je besser sich die Lebensbedingungen und die innovativen Freiräume entfalten, desto mehr zukunftsfähiges Wirtschaften wird sich einstellen, damit auch ein steigendes regionales Steueraufkommen, mit dem wiederum die innovativen, die sozialen, die ökologischen Ziele unterstützt werden können und regionalbezogene (Aus-) Bildung und Forschung an Schulen und Universität sich verbessern lassen. Eine Form von **regionaler Entwicklungsspirale**. Im Hintergrund gibt es immer noch den schwedischen Zentralstaat. Es gibt aber auch die anderen Gemeinde-Genossenschaften, die für ihre Region ähnliche Visionen und Handlungsstrategien entwickelt haben und damit auch in Konkurrenz zueinander stehen. Damit der Gesamtansatz „Regionale Cluster“ für Schweden auch zielführend wird bzw. bleibt, hat die Zentralregierung dann eine entsprechende Strategie formuliert, die **Nationale Strategie für nachhaltiges regionales Wachstum und Attraktivität 2015-2020**.³⁵ So wie sie formuliert ist und wie die Prioritäten darin gesetzt sind, übernimmt Schweden mit dieser Strategie eine zeitgemäße und zukunftsfähige Weiterentwicklung des alten Wohlfahrtsstaates. Es geht darin um einige wenige, aber klare Schwerpunkte, die der Zentralstaat zusammen mit den Regionen und den Kommunen umsetzt:

- Zusammenarbeit unterschiedlicher regionaler Sektoren und Akteure mit unterschiedlichen Qualifikationen zur Erzielung von Synergien
- Einsatz angepasster Instrumente für die regionale Wirtschaftsentwicklung
- Vereinbarungen von Zuständigkeiten und Verantwortlichkeiten für die Regionalentwicklung
- Gemeinsame Strategie zur Förderung kommunaler Entwicklungen und lokaler Attraktivität, sowie
- Stärkung der wirtschaftlichen, sozialen und ökologischen Nachhaltigkeit beim Bemühen um Regionalentwicklung.

Cluster Eye

Ein Taktgeber für die Etablierung der „Regionalen Cluster“ in Skandinavien war von Anbeginn das norwegische Vorzeigeprojekt **Eye Cluster**, benannt nach dem mehrfachen Unternehmensgründer in der Region Agder, Sam Eye. Heute besteht das Eye Cluster im Süden Norwegens aus 27 Mitgliedern, darunter 11 größeren Industrieunternehmen, 6 Forschungseinrichtungen und mehreren Städten/Gemeinden. Die

³⁵ englische Kurzfassung: *National Strategy for Sustainable Regional Growth and Attractiveness 2015–2020*

Region Agder ist seit über 100 Jahren Norwegens führende Exportregion und möchte das mit Hilfe des Eyde Cluster auch bleiben, das sich selbst „*World Leading Cluster for Sustainable Process Industry*“ nennt. Regenerative Energien – auch für den Export – stehen dabei ganz oben auf der politischen Agenda der Region.

Ausgangsüberlegung waren Schnittmengen gemeinsamer Projekte zwischen den Cluster-Mitgliedern. Inzwischen handelt es sich bei diesem Cluster aber um einen der zentralen Promotoren Norwegens überhaupt für Forschungs- und Entwicklungsvorhaben rund um das Thema Energieeffizienz und zukunftsfähige Produktionsverfahren und Produkte. Beteiligt daran sind je nach Kapazität im Grunde alle: Klein- und Mittelindustrie, Großindustrie, Gemeinden, Universität

Der direkte regionale Bezug beim Eyde Cluster zeigt sich z.B. in der Umwandlung regionaler Holzabfälle zu Biokohle, Bio-Öl, Bio-Gas, um selbst in Norwegen (dem größten europäischen Öl- und Gas-Förderer) den Ausstieg aus fossiler Energie zu beschleunigen. Ein globales Unternehmen, wie *Alcoa* etwa, will seine Aluminium-Abfälle zukünftig in Norwegen mit Bio-Gas einschmelzen oder mit Wasserstoff statt wie bisher mit Erdgas.

Daher verwundert es auch nicht, dass ein Projekt des Eyde Cluster, wie die *Biocarbon Initiative* und das zugehörige *Eyde-O-Abfall-Programm* von ganz unterschiedlichen Institutionen gefördert werden: vom Norwegischen Forschungsrat ebenso wie vom Norwegischen Regionalen Forschungs-Fonds, dem Programm *Norwegian Centre of Expertise* (NCE) bis hin zu SPIRE, dem Public-Private-Partnership-Programm der EU. Aber wahrscheinlich gehört zu den ganz wichtigen Elementen der regionalen / kommunalen Förderung die Regelung der **Steuereinnahmen**. Schließlich fallen fast 60% der erhobenen Steuern und Abgaben bei den Gemeinden an und verschaffen ihnen einen hohen Grad an Handlungsautonomie und Verantwortung.

Die Cluster-Beispiele unterstreichen einmal mehr, wie wichtig die finnische Innovation beim Thema Kreislaufwirtschaft ist und damit der Perspektivewchsel weg von Abfallbeseitigung und hin zum Prinzip „**von der Wiege zur Wiege**“. Bei diesem Prinzip lautet die wichtigste Neuerung schließlich **Kreislauf-Denken schon beim Design eines Produkts**. Und das erfordert wiederum die entsprechende intellektuelle Qualität im Bildungs- und Ausbildungsprozeß.

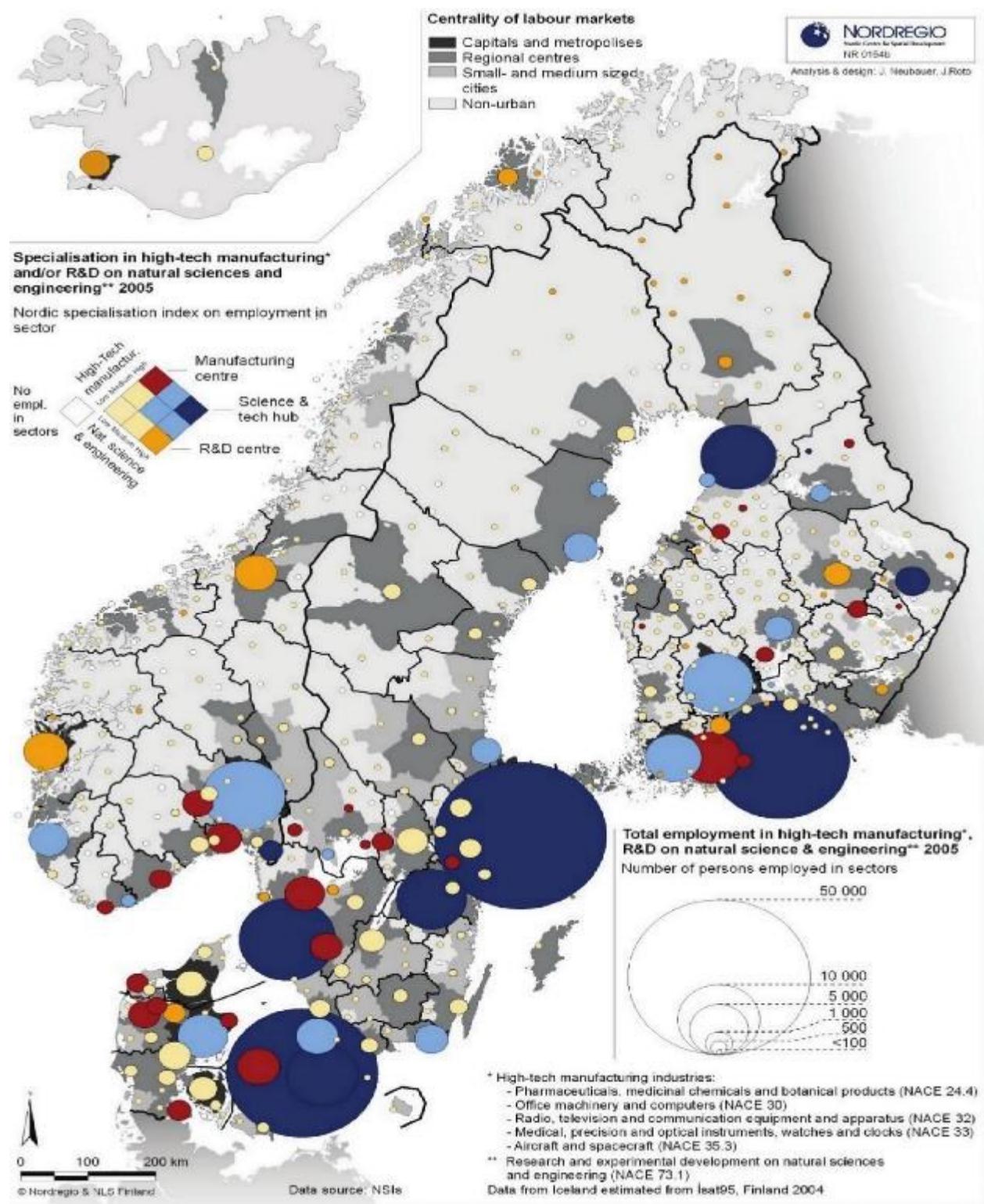
4.0-Ausbildung und Forschung sind darauf bisher zu wenig ausgerichtet – auch in Schweden, erst recht in Deutschland. Beim Kreislaufwirtschafts-Forum in Helsinki wurde auch einmal mehr deutlich, dass die Umsetzung von Kreislaufwirtschaft und Globaler Agenda 2030 **die Einbindung der regionalen Bevölkerung** erfordert.

Einbindung in ein regionales Netzwerk aus Klein- und Mittelindustrie, Großindustrie, Gemeinden, Universität, Organisationen der Zivilgesellschaft, Architekten, Künstler. Skandinavien (besonders Schweden) zeigt, dass genau das in erster Linie dann möglich wird, wenn die erwünschten Transformationsprozesse in einer Region (ihren Kommunen) selber stattfinden und dort u.a. auch die zukunftsfähigen Arbeitsplätze entstehen.

Mit Initiativen wie den regionalen Cluster rangieren heute Schweden (2), Dänemark (5), Finnland (6), Norwegen (10) unter den ersten 10 Staaten des **Globalen Innovations Index**, durch den insgesamt 133 Staaten erfasst werden. Die Methodik bei der Aufstellung der Ranking-Ordnung ist nicht jedes Jahr deckungsgleich. U.a. werden jedes Jahr unterschiedliche Schwerpunkte gesetzt. Nicht erfasst von dem Index wird das für Skandinavien (Norwegen) wichtige Verhältnis zwischen Bewahrung und Weiterent-

wicklung. Regionales Verhalten mit den Rohstoffen, dem Klima, dem Lebensstil, der sozialen Vernetzung sollen - bei aller Innovation - weitestgehend erhalten bleiben. Von anderen Regionen oder anderen Ländern alternatives Handeln lernen, soll zukunftsweisende Dynamik erlauben. Bei all dem bleibt das Ranking jedenfalls eine interessante Tendenzaussage....

**dezentrale Schwerpunktregion in Skandinavien
für regionale Cluster**
Stand 2005



ENERGIEN für TRANSFORMATION ³⁶ die große Symphonie

Diese Energieverbrauchskurve (genauer: CO₂-Anstieg) versteht sich als die eigentliche Klima-Kurve.³⁷ Sie legt den exponentiellen Anstieg eingesetzter Kohlenwasserstoffe für die Industrialisierung seit dem 19. Jahrhundert offen. Die hellen Flächen zeigen auch, dass das inzwischen erweiterte Energiespektrum vor allem den globalen Norden betrifft.



Daraus ergibt sich zwangsläufig, dass der globale Norden alles tun muß, um diese Kurve schnellstmöglich abzuflachen. Zum globalen Norden zählt in diesem Zusammenhang auch die Gruppe der sog. Schwellenländer, allen voran die Volksrepublik China.

Daraus ergibt sich zwangsläufig auch die beschleunigte Hinwendung zu regenerativen Energiequellen (Solar und Wind als die wichtigsten), und möglichst auch Geothermie und bestimmte Formen von Bio-Energien.

Deswegen wurden hoch gesteckte Ziele im Pariser Klimaabkommen von 2015 formuliert.³⁸ Um diese wenigstens ansatzweise zu erreichen, müssen Länder wie Polen und

³⁶ No. 7 der 17 Nachhaltigkeitsziele der UN-Strategie 2015-2030

³⁷ WBGU: Factsheet Nr 3/2011

³⁸ Zum Pariser Klimaabkommen der 196 Staaten aus dem globalen Norden wie Süden vom 12. Dezember 2015 gab es anschließend den zusammenfassenden Kommentar: „Weniger als nötig, mehr als erwartet. Es liegt an uns, ob das Pariser Klimaabkommen zu einem historischen Wendepunkt wird. Die EU muss jetzt ihre wenig ambitionierten Klimaziele für 2020 / 2030 nachbessern, die Bundesregierung endlich den Kohleausstieg angehen.“

Insbesondere die ärmeren Entwicklungsländer brauchen technische und finanzielle Unterstützung für den Sprung in eine postfossile Zukunft. Klimaschutz, Armutsbekämpfung und wirtschaftliche Entwicklung müssen Hand in Hand gehen.“ (Fücks/Umnüßig, Heinrich-Böll-Stiftung). Nach der ersten UN-Klimakonferenz 1995 in Berlin war das Treffen in Paris schon der **21. Gipfel**! Und jedes Jahr kommt ein weiterer Gipfel dazu, während die Folgen der Klimaänderung immer noch von intellektuell unbedarften, aber einflußreichen Politikern,

Deutschland zügig aus der Verstromung von Kohle und Braunkohle aussteigen. Die nationalistische PiS-Regierung in Polen entwickelte 2020 tatsächlich geheime Pläne, für die Schließung mehrerer Kohlegruben. In Deutschland wird dagegen der Kohleausstieg verschleppt.

Kohle, verschleppter Abgesang

Vor allem im Braunkohlerevier Garzweiler bei Köln lässt die NRW-Regierung unter Ministerpräsident Laschet (CDU) – trotz massivster Bürgerproteste und trotz hoher Entschädigungszahlungen an den Energiekonzern RWE – zu, dass der Braunkohleabbau bis 2038 verlängert wird und damit auch weitere Siedlungen weggebaggert werden und der Grundwasserspiegel noch stärker absinkt.³⁹ Von den protestierenden Naturschützern in ihren Baumhäusern wird MP Laschet daher auch als „Kohle-König“ und wichtigster Lobbyist des Energiekonzerns RWE bezeichnet.



2020:
Braunkohle-
Tagebau
Garzweiler

Baumhäuser im
Hambacher
Forst,
zentraler Protest
gegen Tagebau-
Ausdehnung



MP Laschet erobt 2020 auch keine Einwände gegen die Einweihung eines ganz neuen Kohlekraftwerks, Datteln IV bei Castrop-Rauxel. Der Bau war schon 2009 vom *Oberverwaltungsgericht Münster* für *illegal* erklärt worden. Nach jahrelangem Hin und Her zwischen BUND, Landesregierung NRW, Gerichten etc empfahl die Kohlekommission der Bundesregierung im Januar 2019, den Bau neuer Kohlekraftwerke **nicht** mehr zu genehmigen und für noch nicht in Betrieb genommene Kraftwerke Verhandlungslösungen zu suchen, um

wie D. Trump oder J. Bolsonaro bestritten werden und ihnen selbst die kleinen Fortschritte des Pariser Gipfels noch zu gefährlich für ihr neoliberales Wirtschaftsmodell erscheinen

³⁹ RWE soll aus Bundessteuern 2,6 Milliarden Euro als Entschädigung für entgangene Gewinne wegen Schließung seiner Tagebaue erhalten. Für die noch in der Lausitz aktive LEAG sind 1,75 Milliarden vorgesehen

solche Kraftwerke **nicht** mehr in Betrieb zu nehmen. Aber 1 Jahr später (16. Januar 2020) gibt auch die Bundesregierung „grünes Licht“ für das Hochfahren von Datteln IV! Die von Minister Altmaier gerne zitierten Marktkräfte hatten sich gegen das Pariser Klimaschutzabkommen durchgesetzt und alle Nachhaltigkeitsziele über Bord geworfen. Und die Klimakanzlerin und der Wirtschaftsminister und der NRW-Ministerpräsident hatten einfach nur weggeschaut.⁴⁰

WIND, an Land und auf See

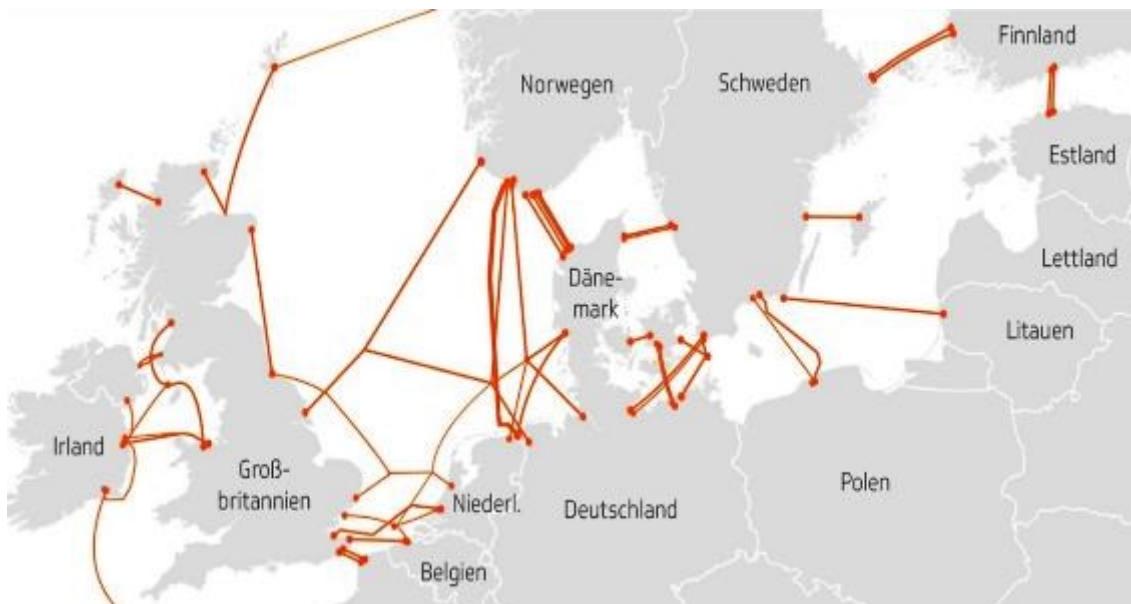
Die gesetzliche Einspeisevergütung für Wind-Energie hat seit den 1990er Jahren in Deutschland zu inzwischen rd 30.000 Windkraftanlagen an Land und rd 1.500 offshore geführt. Windenergie an Land hat dadurch in Deutschland den größten Anteil an erneuerbaren Energien. Windenergie an Land & Offshore machen 2020 als Paket 50% des gesamten Stromverbrauchs aus. Und das, obwohl der damalige Umweltminister Altmaier schon 2013 beim weiteren Ausbau von Windparks entschieden auf die Bremse getreten war.



Der schwedische Energiekonzern Vattenfall hat den Windpark „Prinzessin Ariane“ in den Niederlanden 2020 fertiggestellt und mit seinen 82 Turbinen die größte Anlage dieser Art in den Niederlanden angefahren. Wichtig ist dabei, dass Vattenfall aus der Kritik der Windpark-Gegner gelernt hat und die „Verspargelung der Landschaft“ durch die Aufstellung der Turbinen in Linie und gleichzeitiger Anpassung an die Landschaftsform vermeidet. Ebenso wichtig, daß ein vorher bestehender kleinerer Windpark genutzt und keine neuen Flächen für deutlich größere Turbinen verbraucht wurden („Repowering“).

⁴⁰ ausführlichere Darstellung in : E. Römpczyk: *Wahrnehmung einer verpatzten Kanzlerschaft*, 2020

Die klassischen holländischen Windparks arbeiten auch weiterhin als Offshore. Und hier ist auch Deutschland gut eingebunden in ein Windpark-Netzwerk im Länderdreieck Deutschland-Dänemark-Norwegen:



Windenergie-Vernetzung offshore in Europa (2019)

SOLAR, Chancen im Süden wie im Norden



mächtiger Solar-Turm, Atacama, Chile (bei Antofagasta)

Solarenergieanlagen wie der Solar-Turm in Chile bleiben – trotz Klimawandel – für Deutschland utopisch. Aber auch in Deutschland wird 2020 verstärkt auf Solar-Parks gesetzt oder auf Häuser und andere Bauwerke als Trägerstruktur für Solar-Module:



Solar-Brücke in Bonn (Kennedy-Brücke)

normaler Solar-Park in Süd-Deutschland



Bayern möchte seit den 2000er Jahren die geographische Lage nicht nur als beliebtes Urlaubsland, sondern zunehmend auch als energiebewußtes Sonnen-Land nutzen. 2020 hatte die Landesregierung die Anzahl zugelassener Solar-Parks von 70 auf 200 angehoben. Und immer mehr dieser Solar-Parks nutzen nicht einmal die gesetzliche Ein-

speisevergütung, sondern treten als Unternehmer am Energiemarkt auf und verkaufen den Strom direkt.

Bislang lassen sich keine Einwände gegen Solarenergie mit Blick auf den Rohstoff Quarz vorbringen, denn gleich nach Sauerstoff ist Quarz das meist verbreitete Element auf der Erde. Nur der Quarz, der aufwändig zu dem Silizium weiterverarbeitet wird, das die elektronische Industrie auch in der Photovoltaik einsetzt, wurde schon vor 15 oder mehr Jahren zu einem Problem für die deutsche Solar-Industrie. Denn China schaffte es, durch hoch subventionierte (und technisch oft minderwertigere) Module deutsche Produzenten vom Markt zu drängen. Dann erfand Professor Grätzel eine Solarzelle ohne Silizium, setzte als Metall kostengünstigeres Titandioxid ein, färbte seine Solarzelle ein und kopierte so die natürliche Photosynthese der Blätter: die Energiegewinnung durch Sonnenlicht mittels dieser „**Grätzel-Zelle**“ lässt sich noch nicht ganz mit den Silizium-Zellen vergleichen, sie stellt dafür aber ein ungleich schlichteres Verfahren dar, ist umweltverträglicher und sehr viel kostengünstiger.

Es spricht für sich, dass der Sachse Michael Grätzel seine Erfindung schon in den 1990er Jahren vorgestellt hatte, dass er dann aber in der Schweiz (Lausanne) lehrte und 2010 von Finnland mit dem Millennium-Technologiepreis ausgezeichnet wurde, der seit 2004 für „*eine die Lebensqualität und das Wohl der Menschen erheblich verbessende technologische Innovation*“ wie eine Art Nobelpreis für Ingenieure gestiftet wird. Seine Fabstoffsolarzellen werden unverständlichweise bisher erst in Wales und Australien produziert. Dabei ist sie eine ideale Komponente für viele Bereiche der Kreislaufökonomie.

Einwände müssen allerdings gegen die massive Ausweitung der Solar-Park erhoben werden. Sie machen nur großflächig Sinn. Diese Flächen finden sich natürlich nur außerhalb der Städte und das ist dann genau das Agrarland, das für ökologischen Landbau gebraucht wird. Die Alternative sind Gebäudedächer – so wie es schon von den ersten Bundesländern ab 2022 / 2023 als Pflicht bei Neubauten vorgesehen ist (Hamburg, Baden-Württemberg,...).

Wasserstoff, solange er „grün“ ist

Wenn kein Lüftchen weht, stehen die Turbinen von Windkraftanlagen still. Laufen sie aber auf vollen Touren, produzieren sie oft mehr Strom, als ins Netz eingespeist werden kann. Die Speicherung dieses Energieüberschusses, um Strom auch bei Flaute konstant bereitstellen zu können, ist das Hauptproblem bei der effizienten Nutzung von Wind-Energie. Hybridkraftwerke können diese Speicherfunktion übernehmen.

Hamburg mit seinem „**Reallabor**“ zur Erzeugung von Wasserstoff bewegt sich inzwischen genau auf dieser Linie... Die regionale Zusammenarbeit zwischen Hamburg, Schleswig-Holstein und Mecklenburg-Vorpommern will die (überschüssige) Windenergie ihrer Küsten zur Erzeugung von tatsächlich „grünem“ Wasserstoff nutzen. Damit lässt sich sowohl die ab 2021 erfolgte Schließung des von Vattenfall betriebene Kohlekraftwerks Moorburg ausgleichen als auch H₂ als Energiequelle für die Hamburger Stahlwerke nutzen und die öffentlichen Fuhrparks der Region auf das grüne Gas umstellen. Ganz nebenbei werden viele Hunderttausend Tonnen CO₂ eingespart und nicht verbrauchtes H₂ lässt sich in Gas-Tanks für windärtere Perioden speichern. Die Einbindung der Hamburger Hochschule für Angewandte Wissenschaften ist Teil des Reallabors und wird das Vorhaben 5 Jahre lang auch sozialwissenschaftlich begleiten, um das Zusammenspiel zwischen Politik, Industrie und Bürgergesellschaft zu beobachten.....



H₂ – Anlage, Brandenburg

Das zweitgrößte Braunkohlerevier, die Lausitz, steckt tief in einem Transformationsprozess hinein in die größte Seenlandschaft Deutschlands mit der zugehörigen neuen Tourismusindustrie. Und einer Transformation hinüber in eine postfossile Industrieregion. Ambitionierter als das Hamburger „Reallabor“ wurde von der Bundesumweltministerin im März 2021 in Cottbus das „**PtX Lab**“ eingeweiht. Zu den Markenzeichen des „*PtX Lab Lausitz – Praxislabor für Kraft- und Grundstoffe aus grünem Wasserstoff*“ gehört diese Fotogallerie. Sie lässt unschwer den Fokus des PtX Lab erkennen - es geht um die gesamte Wertschöpfungskette grüner Kraftstoffe und grüner Energie und deren Einordnung in die Kreislaufwirtschaft: ⁴¹



*PtX: aus Strom (P) wird ein anderer Energieträger X (gasförmig oder flüssig)
Arbeitsbereiche des PtX Lab in Cottbus (Lausitz)*

⁴¹ <https://www.z-u-g.org/aufgaben/ptx-lab-lausitz/>

Ziel der vom Bundesumweltministerium geförderten Transformation des ehemaligen Braunkohlereviers in sehr große Windparks zur Stromerzeugung heißt also: Gewinnung von „grünem“ Strom, um mit diesem Strom „grünen“ Wasserstoff zu erzeugen, der dann in „grünen“ Treibstoff für Flugzeuge und Schiffe und andere Verkehrsmittel weiter umgewandelt wird. Das letztliche Ziel ist ein maßgeblicher Beitrag zur möglicherweise CO₂-freien Zeit ab 2050, die sog. Klimaneutralität.

In den kommenden Jahren wird Solar-Energie auch in Deutschland eine durchaus steigende Rolle im Energiemix spielen. Aber Windenergie als Bedingung für „grünen“ Wasserstoff dürfte durchaus eine Schlüsselrolle behalten. Während die Bundesregierung weiterhin Sprechblasen zum Klimaschutz und zur Energiewende und anderen Zukunftsthemen produziert, stellen sich deutsche und norwegische Unternehmer konkret auf eine Wasserstoff-Zukunft ein. Die Deutsch-Norwegische Handelskammer (AHK Norwegen) übernimmt dabei eine Moderatorenrolle für die verstärkte Kooperation zwischen Deutschland und Norwegen im Bereich Wasserstoff. Mit ihren Aktivitäten und Dienstleistungen will die AHK einen Beitrag dazu leisten, dass Deutschland und Norwegen ihre Stärken und Bedürfnisse bündeln und somit die Entwicklung eines neuen Wirtschaftszweiges sowie einer gesteigerten Wertschöpfung in beiden Ländern stimulieren. Im Juni 2020 präsentierten Norwegen und Deutschland schon ehrgeizige Wasserstoffstrategien, die den Rahmen für die Investitionen beider Länder in Wasserstoff als zentralen Energieträger und Technologie für die Energiewende bilden. Die AHK Norwegen steht beiden Strategien sehr positiv gegenüber und sieht vielfältige Möglichkeiten für eine engere Zusammenarbeit in Forschung und Entwicklung, beim Kompetenzaustausch, dem Ausbau der notwendigen Infrastruktur sowie dem Energieaustausch zwischen den Ländern.

(aus: *Positionspapier der AHK Norwegen, 12. November 2020*)

Geothermie oder Magma ist überall

Geothermie ist eigentlich der Traum eines jeden Freundes von erneuerbaren Energien. Unerschöpflich wie die Sonne. Und wegen des Magma im Erdinneren und wegen der bewegten Kontinentalplatten sogar auch in weniger sonnenverwöhnten Regionen vorhanden. In Ländern mit sehr aktiver Vulkanlandschaft, wie Island oder Chile, nutzt man die Geothermie längst zur Stromproduktion oder zumindest für effektive Heizzwecke. Theoretisch ist das auch in Deutschland möglich. Die Alpen sind Produkt dieser unglaublichen Kräfte, die zwischen der Afrikanischen und der Europäischen Kontinentalplatte einst im Spiel waren. Entsprechend gibt es auch in Bayern zahlreiche Praxisbeispiele für oberflächennahe Geothermie (bis 400 m Tiefe). Und es gibt das Geothermiekraftwerk Unterhaching, das seine Gemeinde mit Fernwärme versorgt und dafür bis rd 3.500 m tiefe Bohrungen niedergebracht hat. Ein Pilotprojekt, das ähnlich wahrscheinlich auch in der vulkanischen Eifel funktionieren könnte („Vulkaneifel“) und im Oberrheingraben.



Vulkan-Eifel, Maare

*Unterhaching
Geothermie-
Kraftwerk*



*seismisch
aktive Regionen
beherbergen
unbegrenzte
Energiequellen:*

*Krafla-Vulkan in
Islands
Norden....*

*(DER
SPIEGEL,
21.3.2021)*



Geothermie-Kraftwerke können einen großen Vorteil gegenüber Wind und Wasserstoff haben, weil sie sich in einer Vulkanlandschaft dezentral mit kurzen Versorgungsleitungen einrichten lassen. Die Windparks an Nord- und Ostsee produzieren viel elektrische Energie; diese würde sehr gerne von den Industrien in Bayern und Württemberg genutzt. Aber jahrelanges Hin und Her zwischen den Bundesländern im Norden und denen im Süden plus zahlreichen Bürgerinitiativen, denen die angedachte Trassenführung nicht zusagt, blockieren diesen Teil eines möglichen Energiemix. Gesamtgesellschaftliche und klimarelevante Entscheidungen sind da gefordert.

BIO-ENERGIEN, dezentral und Bürger-bestimmt

In der gesamten EU gibt es seit rund 20 Jahren Bioenergiedörfer oder auch Städte, die konsequent und erfolgreich ihre Energieproduktion und –versorgung von Kohlenwasserstoff auf Bio und andere regenerative Energien umstellen. In Schweden etwa ist es die 80.000 Einwohner Stadt Växjö, die seit den 1990er Jahren ihre Zielsetzung verfolgt, bis 2030 Strom und Wärme vollständig durch regenerative Quellen zu sichern. 2018 erhielt **Växjö** für die schon erreichten beeindruckenden Zwischenergebnisse den *European Green Leaf Award* und nennt sich seither die grünste Stadt Europas.

Die technische Grundlage des Växjö-Projekts heißt: **Kraft-Wärme-Kopplung (KWK)**. Keineswegs unbekannt in Deutschland. Aber in Växjö erfolgreich umgesetzt unter Einbeziehung aller Teile der Bürgergesellschaft, d.h.: Bauern, Forst- und Holzunternehmer, Universität, Architekten, Energieversorgern und Netzbetreibern sowie eine starke Beteiligung zivilgesellschaftlicher Organisationen. Ohne hier auf Einzelheiten einzugehen, ist wichtig, dass der Bürger-Konsens darin besteht, alle anfallende Biomasse in Gas und Strom zu verwandeln, wobei vom Holz tatsächlich nur der allerletzte Rest verbrannt werden darf, der in keiner anderen Form recyclebar ist. Aber selbst der Ascherückstand wird wieder als Dünger in die umliegenden Wälder verbracht. Von Seiten der Stadtverwaltung werden immer wieder Motivationsschübe zum Stromsparen und klugen Heiz-Verhalten organisiert und jeder Bürger kann online seinen aktuellen

Stromverbrauch kontrollieren ebenso wie den seines Stadtteils – ein friedlicher Wettkampf um Energieeffizienz.



Växjö, KWK-Anlage



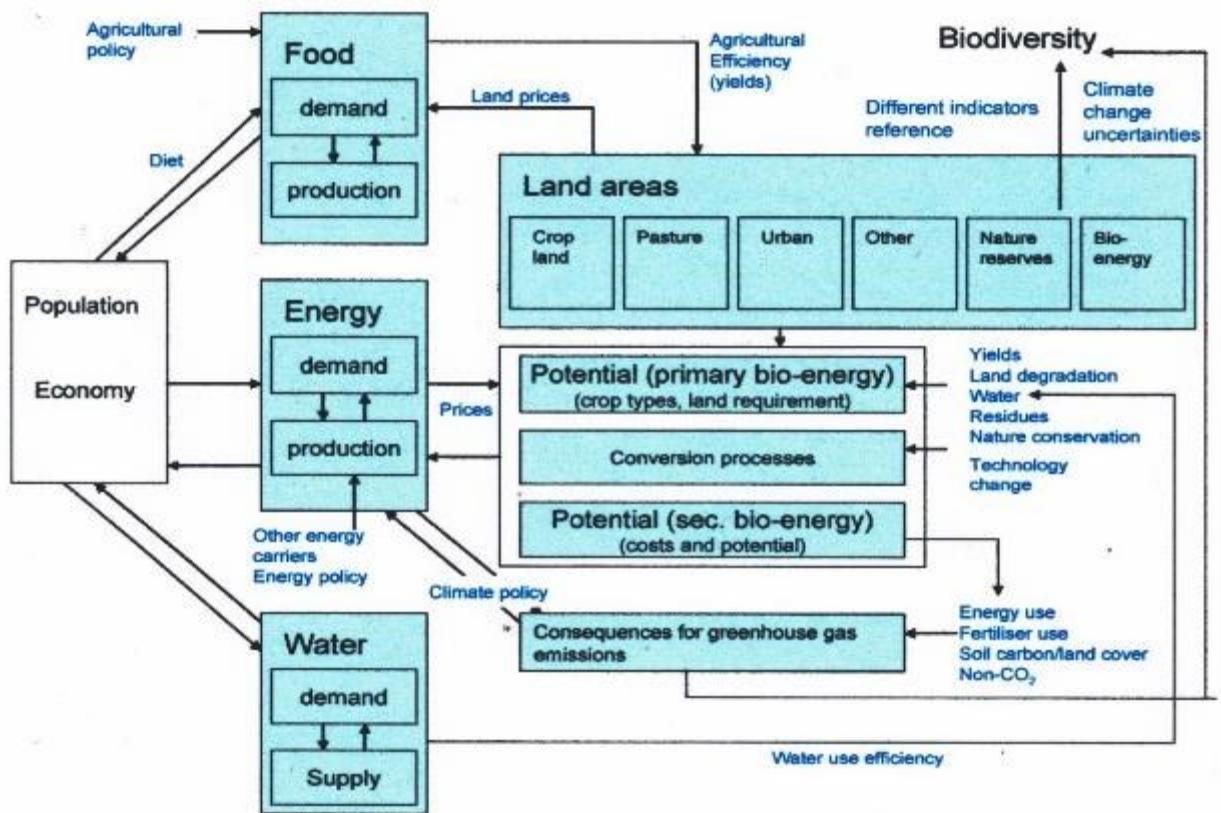
Rückführung der Holzasche in die umliegenden Wälder

Am stärksten betont man in Växjö, dass es nicht allein um regenerative Energie geht. Auch den Schweden geht es bei ihrer Initiative letztlich um Kreislaufwirtschaft – ähnlich den vielen skandinavischen Städten, die dem Beispiel Växjö seither gefolgt sind.⁴² Denn besonders in Skandinavien hat man schneller verstanden als anderswo, dass *Bio-Energie* sich nicht auf *Bio-Energie* reduzieren lässt. Die gesicherte Nutzung von Bio-Energien ist

⁴² skandinavische Beispiele für nachhaltige Energieproduktion, für Cluster-Kooperation und Kreislaufwirtschaft: Kalundborg Industrial Symbiosis; Dalarna Network for Sustainable Consumption; Sotenäs Industrial Symbiosis; ecosystem of Arctic industries in Kemi–Tornio; Starting from scrap in Øra Region; Händelö Industrial symbiosis Network; Kirkkokallio Industrial Park und besonders das norwegische EYDE Cluster

ebenso komplex wie Kreislaufwirtschaft auch – und bietet sich dennoch als ein zentrales Element von Kreislaufwirtschaft an.

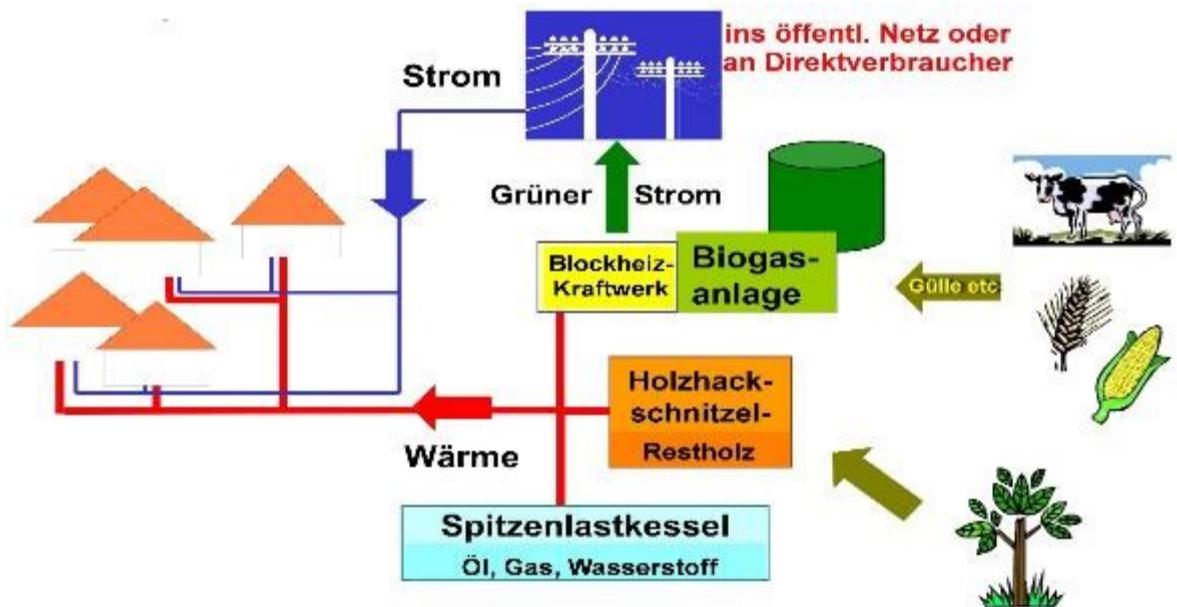
Beziehungsgeflecht zur Sicherstellung von Bio-Energien



Andere bekannte europäische Bioenergiedörfer sind Samsø in Dänemark oder Güssing in Österreich. In Deutschland wurde 2005 der Europäische Solarpreis (zusammen mit dem spanischen La Muela (Saragossa)) an **Jühnde** bei Göttingen als einem der ersten erfolgreichen Bioenergiedörfer verliehen.

Nach dem Start in Jühnde 2005 haben sich bis 2020 etwa 200 Bioenergiedörfer allein in Deutschland gegründet. Dabei ging es nicht darum, Jühnde einfach zu kopieren. Jedes der Dörfer sucht entsprechend seiner jeweiligen Rahmenbedingungen seinen passenden Weg zur Energieproduktion und Versorgungssicherheit. In den allermeisten Dörfern hat die Rohstoffausstattung, die errichteten Anlagen und die gewählte Gesellschaftsform (z.B. Genossenschaft) zu einem positiven Betriebsergebnis geführt. Allerdings ist unter Kreislaufgesichtspunkten noch wichtiger, dass sich Gemeinden zu einem regionalen Verbund zusammenschließen und möglichst mit diversen Partnern ihrer **Region als Cluster** zusammenarbeiten. Die Synergieeffekte für die Region sind dann am größten. Denn vernetzte, aber dezentrale Regionalentwicklung braucht kompetentes und multidisziplinäres Management, um das Paket aus diversen Formen von erneuerbarer Energie (Pflanzen, Solar, Wind, Wasserstoff) in Verbindung mit optimaler Wertschöpfung durch Kreislaufwirtschaft und zukunftsfähiger Marktteilnahme zum Erfolg zu führen.

Schema eines Bioenergiedorfes (z.B. Jühnde)



Das „Schema Jühnde“ zeigt das primäre Ziel eines Bioenergiedorfes, nämlich den überwiegenden Anteil der Wärme- und Stromversorgung auf die Basis des erneuerbaren Energieträgers Biomasse umzustellen. Ein Bioenergiedorf deckt seinen Energiebedarf an Strom und Wärme mindestens zu 50% aus regional erzeugter Biomasse. Dabei ist diese Rohstoffausstattung ebenso entscheidend wie die gesellschaftliche Organisation – und die fußt auf „Partizipation“.

Jühnde,
stolze Bioenergiedörfler



Zumindest die Mehrheit der Bewohner soll sich aktiv an Planung, Umsetzung, Weiterentwicklung beteiligen. Optimal (aber nicht immer erreichbar) ist die Teilnahme aller Mitglieder des Energiedorfes oder aller Akteure eines **regionalen Clusters**. Das bedeutet dann auch, dass die Anlagen sich mindestens teilweise im Eigentum der Energiebenutzer bzw. der Landeigentümer (Bauern) befinden. Dann lässt sich am ehesten sicherstellen, dass die eingesetzten Biomassen und sonstigen regenerativen Energien (Wind) aus der eigenen Umgebung stammen. Dadurch steigt die Wertschöpfung vor Ort. Maßnahmen zur Energieeffizienz und Energieeinsparung müssen regelmäßig extern geprüft werden – wie es z.B. die Universitäten Göttingen bei Jühnde und Universität Kassel bei anderen Bioenergiedörfern tun.

Aber dann verstanden ein Umweltminister Altmaier (CDU) und ein Wirtschaftsminister Rösler (FDP) die Bedeutung von Bioenergiedörfern für Klima, Umwelt und Zukunftsfähigkeit von Deutschlands Entwicklungsweg nicht. Sie nahmen Änderungen am Erneuerbare-Energien-Gesetz vor durch Senkung der steuerlichen Förderung. Damit wurde der Niedergang des Vorzeigeprojekts Jühnde eingeleitet. Denn die Eigenkapital-

decke der Genossenschaft war zu dünn. Intensive Diskussionen innerhalb der Genossenschaft führten dann bis zu Rechtstreitigkeiten. Im Oktober 2019 kam es nach 14 Jahren schließlich zur knappsten denkbaren Abstimmung über den weiteren Weg. Mit 1 Stimme Mehrheit fiel die Entscheidung für den Verkauf aller Anlagen an einen privaten Energieversorger aus.

KERNKRAFT, gefährlich-rücksichtsloser Lobbyismus

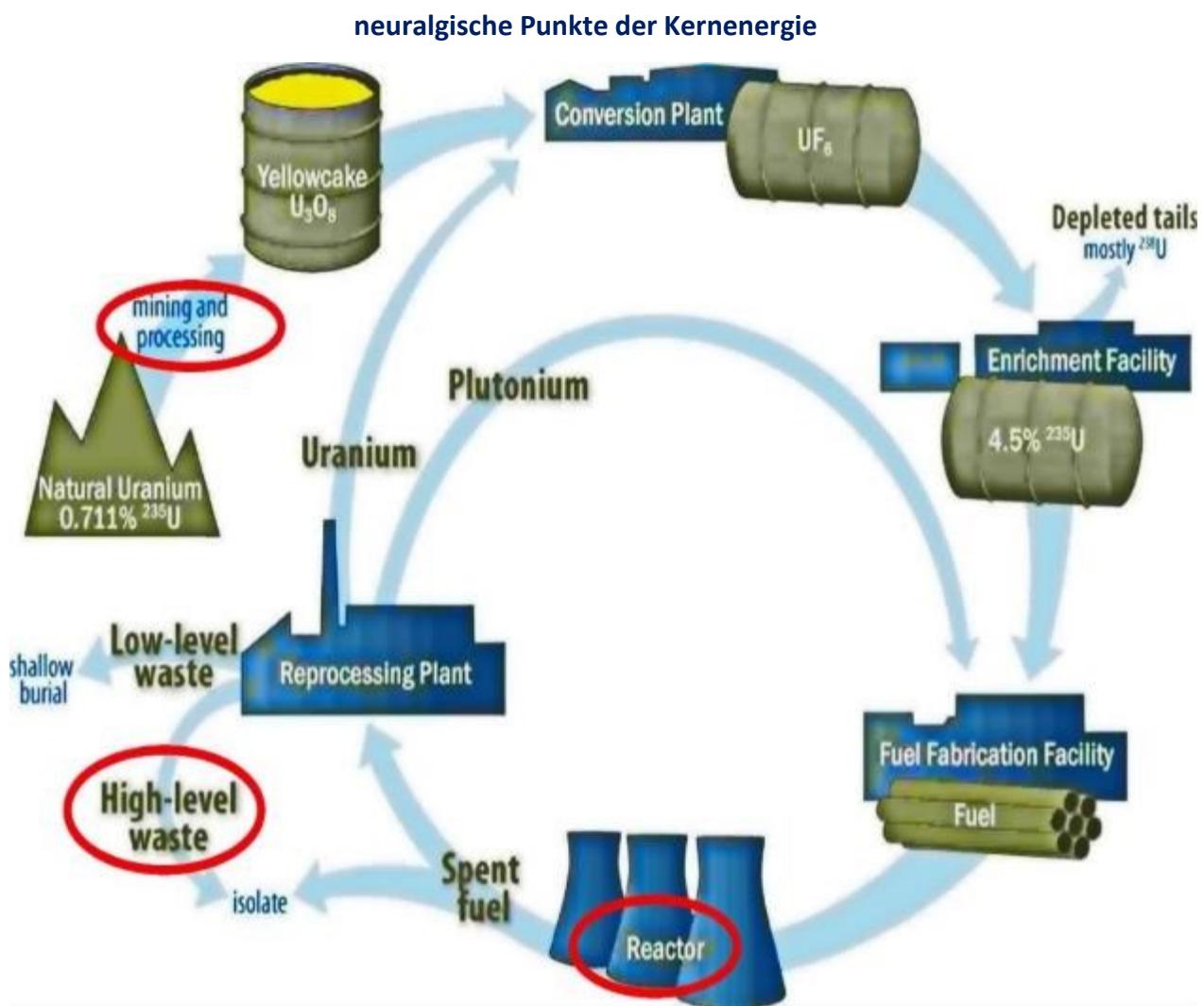
Von der Größenordnung her ist Frankreich mit fast 60 AKW weiterhin die größte und damit gefährlichste Atom-Macht in der EU. Davon sind immer wieder einige Anlagen aus technischen Gründen abgeschaltet. Aber es reicht, gerade auch im Vergleich zu Deutschlands 6 aktiven AKW – deren letztes 2022 vom Netz geht. Die größte Bedrohung für Europa geht allerdings weiterhin von der Ukraine aus, dem größten AKW des Kontinents. Schon mehrfach mußte das *AKW Enerhodar* bei Sapiroschschje mit seiner russischen Technologie heruntergefahren werden, sogar per Notabschaltung.

*AKW Enerhodar
größtes in Europa*

Dramatisch ist die Gesamtzahl von AKWs in Europa allerdings nicht nur, weil zahlreiche dieser Anlage in keinem besseren technischen Zustand sind als Tschernobyl oder die belgischen AKW Tihange I und II bei Liege.



Bei einem Unfall können ähnlich große Folgewirkungen entstehen, wie bei Japans Fukushima (und nicht überall kann dann das kontaminierte Kühlwasser einfach ins Meer abgeleitet werden ...). Wenn dann in diesem Szenario die Türkei ihr erstes AKW mit russischer Technologie und politischer Unterstützung baut (ab 2021), ist das eher Ausdruck der regionalen Großmachtgelüste des türkischen Präsidenten Erdogan als dass von entwicklungs-politischem Weitblick gesprochen werden könnte. Und eine solche Türkei sollte definitiv auch nicht Mitglied der EU werden. Denn weder Frankreich noch Deutschland und erst recht nicht die Türkei oder das dahinter stehende Russland oder die Ukraine betreiben ernsthaft die Endlagerung von Atom-Müll und sie thematisieren noch weniger die Uran-Bergwerke, aus denen der Rohstoff für die AKW-Anlagen gewonnen wird – und zwar von Arbeitern, die überdurchschnittlich früh an Krebs sterben, weil sie ohne besonderen Schutz ständig der Strahlung an ihrem Arbeitsplatz ausgesetzt sind.



Zu stark vernachlässigt wird der erste rote Problemkreis beim Thema „Atomenergie“: die großen **Uran-Minen** von Australien und Canada und die Minen in erheblich unsichereren Ländern wie Kasachstan, Niger, Namibia und einigen anderen. Die Bergleute, die hier arbeiten, sind nicht nur völlig ungeschützt der Strahlung ausgesetzt. Für die Erschließung dieser Minen sichern sich die Minengesellschaften die Unterstützung der Landesregierung, um immer mehr Dörfer wegzubaggern und die Menschen zu vertreiben. Die könnten allerdings ihrer traditionellen Landwirtschaft eh nicht mehr nachgehen, da der Grundwasserspiegel durch die Minen so absinkt, dass Landwirtschaft nicht mehr möglich ist. Und was an Wasser verfügbar bleibt, verbraucht das System Mine. Unterschiedlich, aber praktisch überall auf der Welt geht Uranbergbau mit schweren Menschenrechtsverletzungen einher. Dabei sind es nicht nur autoritär regierte Länder, wie die Türkei oder Russland oder China, die hier genannt werden müssen.



der offene Pit der Uran-Mine bei Swakopmund, Namibia

Die Uran-Mine der staatlich kontrollierten französischen Firma Areva in Niger sieht nicht anders aus als die in Namibia oder andere außerhalb Afrikas. In einem SPIEGEL-Interview mit Greenpeace-Expertin Rianne Teule (2010) zur Praxis des französischen AKW-Betreibers AREVA und dem Betrieb seiner Uranmine von **Arlit in Niger** heißt es dazu:

SPIEGEL : *Wie gelangt die Radioaktivität aus dem Uranerz in die Umwelt?*

Teule: In den Minen wird sehr tief gegraben, bis unter den Grundwasserspiegel. Dadurch ist das Risiko hoch, dass Uranerz mit Wasser und Sauerstoff in Verbindung kommt und in das Wasser gelangt. Wir können allerdings nicht wissenschaftlich belegen, dass die Kontamination durch die Minen verursacht wurde. Aber die Wasserbelastung ist immer weiter gestiegen, seit die Minen aufgemacht haben.

SPIEGEL : AREVA kontert die Vorwürfe von Greenpeace mit dem Argument, die Belastung der Bevölkerung über das ganze Jahr entspreche der einer Röntgenaufnahme und liege unterhalb der Grenzwerte.

Teule: Eine solche Antwort haben wir erwartet. Aber sie stimmt nach unserer Überzeugung nicht. Beim Wasser liegen vier von fünf Proben über den Grenzwerten der Weltgesundheitsorganisation. Auch beim radioaktiven Gas Radon ist das bei zumindest einer Probe der Fall. Vor allem aber: Es kommt doch alles zusammen - Uran im Wasser, Radon in der Luft, radioaktives Gestein in den Straßen,

möglicherweise auch verseuchtes Gemüse, verseuchte Milch. Das addiert sich zu einer ernsthaften Gesundheitsgefährdung für die Menschen in den Minenstädten. AREVA hätte eigentlich die Verantwortung, die Bevölkerung vor allen negativen Folgen des Abbaus zu schützen.

SPIEGEL : Sie werfen der Firma vor, das nicht getan zu haben.

Teule: Die Probleme sind AREVA seit Jahren bekannt. Seit mehreren Jahren weiß der Konzern von belastetem Wasser und kontaminierten Straßen. Aber AREVA hat unseres Erachtens nicht ausreichend darauf reagiert. Wir haben auch Altmetall aus der Mine gefunden, etwa eine Baggerschaufel voll mit radioaktivem Schlamm, die auf dem Altmetallmarkt von Arlit zum Verkauf stand. Dabei sagt AREVA, dass die Firma dieses Problem gelöst habe.

SPIEGEL : Wie effektiv überwacht der Staat in Niger die Minenfirmen?

Teule: Das soll eigentlich das Strahlenschutzzentrum übernehmen, die Fachleute inspizieren die Minen auch. Aber das Zentrum hat wenig Mitarbeiter, wenig Messgeräte und wenig Geld. Die Kontrolleure dort haben nicht einmal Geräte, mit denen man Radon messen kann und müssen sich auf die Messungen der Firma verlassen.

Tatsächlich sind es alle drei markierten Stationen im Kreislauf der Kernenergie, die für Menschen und die belebte Natur hoch problematisch sind und deswegen diese Energiequelle für keine Wirtschaftsform, am wenigsten für Kreislaufwirtschaft, empfehlenswert macht. Und den Fürsprechern muß deutlich widersprochen werden, denn: Three Mile Island (USA, 1979), Tschernobyl (Ukraine, 1986), Fukushima (Japan, 2011) und zahlreiche andere Fälle von schwerer AKW-Havarie haben das hohe individuelle wie gesamtgesellschaftliche Risiko der Kernkraft seit Jahrzehnten deutlich gemacht.

Frankreich ist auch militärische Atommacht und die Regierungen halten die AKW wegen der Plutonium-Erzeugung für unabdingbar. Im Élysée-Palast glaubt man seit Hiroshima an die Atombombe als Abschreckung. Aber weshalb auch im skandinavischen **Finnland**, dem Vorreiter für die Idee der Kreislaufwirtschaft – weshalb füllt sich auch dort der zweite rote Kreis mit AKWs; weshalb werden auch dort neue atomare Anlagen gebaut ?? Ende 2016 versorgten vier AKW Finnland mit etwa 30% der benötigten Elektrizität. Aber das ist offenbar nicht genug.

Finnland: AKW-Bauprogramm als größter Stolperstein für die nationale Kreislaufwirtschaft

Der Unterschied zu Tschernobyl oder Tihange liegt in der finnischen Mentalität. Die finnischen Betreiber rüsten ihre Anlagen ständig nach bzw. halten sie immer auf dem neuesten technischen Stand. Dadurch wurde die Leistung der **AKW Olkiluoto I und II** sogar von den anfänglichen 658 MWe auf inzwischen 860 MWe erweitert; ebenso wurde die Laufzeit dadurch auf 60 Jahre verlängert. Mit Zustimmung der Regierung ist der Betreiber (*Teollisuuden Voima Oy, TVO*) seit 2010 sogar dabei, die Reaktoren auf eine jeweilige Leistung von 1.000 MWe aufzurüsten und die Laufzeit damit um wenigstens weitere 10 Jahre zu verlängern. Aus Unternehmersicht sind die ersten beiden Reaktoren in Olkiluoto daher eine Erfolgsgeschichte. Dann folgten weitere, äußerst problematische AKW-Projekte – auch weil die französische Bauleitung (Areva) zur technischen und finanziellen Katastrophe für Finnland wurde.

Weniger eine weitere Katastrophe als vor allem eine politisch außerordentliche Merk-würdigkeit stellt schließlich der Plan für den **Bau eines sechsten AKW** dar. Wie in Finnland gesetzlich vorgeschrieben, muß immer eine finnische oder zu mindest EU-Projektträgerschaft mit mindestens 60% Anteil am Gesamtvorhaben gegeben sein, damit der Staat überhaupt für eine erste Planungsphase grünes Licht gibt.

Finnlands bisher größter AKW-Komplex Olkiluoto



2009 legte ein finnisches Konsortium mit einer 34%-Beteiligung der deutschen E.On einen Erstantrag für ein neues AKW vor. Nach Prüfung von Standortalternativen wurde zugunsten der *Halbinsel Hanhikivi* südlich von Oulu an der bottnischen Westküste entschieden und das Vorhaben **Hanhikivi 1** genannt. 2012 zog sich E.On aus dem Projekt zurück. Das finnische Konsortium *Fennovoima* vereinbarte daraufhin Ende 2013 die Zusammenarbeit mit dem **russischen Staatsunternehmen Rosatom** und die Übernahme der vormaligen E.On-Beteiligung durch Rosatom sowie die Brennstoffversorgung durch die staatliche russische TVEL und die Sicherung der erforderlichen Kredite durch Rosatom.

Im Fall der daraufhin verstärkt gesuchten russischen Zusammenarbeit beim AKW **Hanhikivi 1** traten die finnische Kontrollbehörde STUK und die Regierung insgesamt erst auf die Bremse als eine vermeintliche kroatische Firma (also EU-Unternehmen) sich meldete und einen 9%-Anteil an Hanhikivi 1 erwerben wollte. Prüfungen ergaben, dass es sich bei der kroatischen *Migrit Solarna Energija* praktisch um eine NGO handelt, die als Strohmann Finanzmittel der russischen Bank *Sperbank* im AKW-Projekt platzieren sollte, um den russischen Anteil zu vergrößern. Dieser Versuch wurde von Finlands Regierung zurückgewiesen. Dennoch erwartete das Konsortium Fennovoima und damit die Russen die noch ausstehenden endgültigen Zusagen der finnischen Regierung im laufenden Jahr 2018. In Finnland hatten seit 2017 die Argumente an Unterstützung gewonnen, die für einen klar terminierten Ausstieg aus Öl und Kohle plädieren (wie die EU ihn fordert); aber gleichzeitig für einen *klima-freundlicheren Ausbau der Bio-Energien und Ausbau der Atom-Energie gestimmt*. Selbst die Grünen haben genau mit dieser Argumentation bei den Kommunalwahlen im März 2017 ihr bislang bestes Wahlergebnis in den großen Städten erzielt.

Die Westeuropäer waren kolossal überrascht davon, wie weit Finnland sich bei dem AKW-Projekt Hanhikivi-1 Russland entgegen beugt und welchen Einfluß Russland auf die finnische Energieversorgung nehmen darf. **Westeuropäische Sorge entsteht dabei durch den Blick über Finnland hinaus**. Schließlich geht es um das russische Gesamt-konzept: ein neues „russisches“ AKW in Finnland, ein neues, russisches AKW in Kalinigrad (*Baltijskaja*), ein neues russisches AKW in Weißrussland (*Ostrowez*, dicht an der litauischen Grenze), ein russisches AKW in der Türkei – das bedeutet insgesamt einen deutlich zunehmenden Druck Russlands auf den europäischen Energiemarkt. Hierin ist durchaus Russlands Antwort auf die Versuche der EU zu sehen, sich vom Gasversorger Russland (*Nord Stream I und II*) durch stärkere Verknüpfung mit Norwegen und Schwe-

2den unabhängiger zu machen.

In Finnland wird diese politische Dimension der aktuellen Atomenergiepolitik kaum noch diskutiert. Auch die Beschaffung des Rohstoffs Uran am Anfang jeglicher nuklearen Kreislaufpolitik erscheint nicht als Thema. Bleibt das dritte große Problemfeld: die ungelöste Frage des **Atommülls**.

Atom-Müll - entsorglos

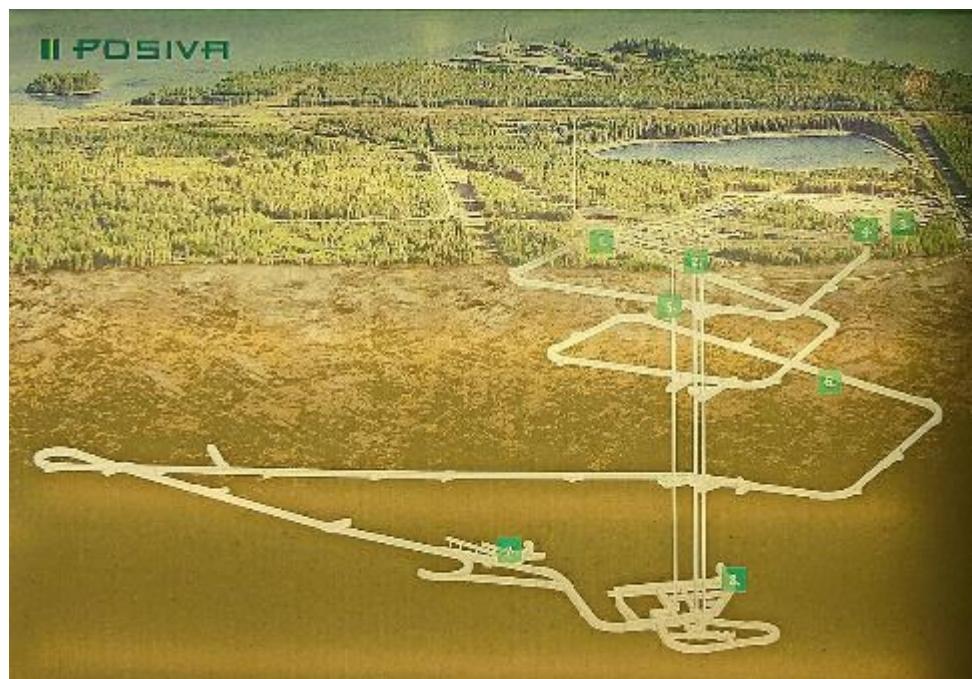
Deutschland wie Frankreich und erst recht Russland und die Türkei verfügen über keine einzige sichere **Deponie** für den atomaren Restmüll, den die AKW übriglassen. Auch in allen anderen 40 Atom-Staaten existiert kein einziges Endlager für Atommüll. Der dritte rote Kreis im Nuklear-Kreislauf bleibt damit seit Jahrzehnten das größte Problem. Genau deswegen, weil es viel ungeklärten atomaren Restmüll gibt, ist Atomenergie keineswegs geeignet für die zukunftsweisende Kreislaufwirtschaft. Und genau deswegen bleibt die Erkenntnis „**Atomenergie ist grün**“, wie sie der Wissenschaftliche Dienstes der EU-Kommission vorträgt, in erster Linie ein beredtes Beispiel für strategischen Lobbyismus auf höchster politischer Ebene (s.o., S.22).

Zur Behandlung des anfallenden finnischen Atommülls hatte noch in den 1990er Jahren ein Abkommen mit Russland geholfen. Die Nuklearabfälle aus dem finnischen AKW Loviisa (gerade 100 Km von der russischen Grenze entfernt) wurden standardmäßig ins Nachbarland transportiert. 1994 beschloss das Parlament in Helsinki dann, dass jeglicher finnischer Nuklearabfall in Finnland selbst entsorgt werden müsse. Der AKW-Betreiber sei verantwortlich. Das Unternehmen muß dazu 10% seiner erwirtschafteten Einnahmen in einen staatlichen Fonds abführen, den *State Nuclear Waste Management Fund* (der in Deutschland den Namen „Brennelementesteuер“ erhielt, aber als politischer und finanzieller „flop“ im Juni 2017 durch ein Urteil des Bundesverfassungsgerichts kassiert wurde). Wieder einmal mußte ein Gericht die Politik richten.

Ein **atomares Endlager** wird seit 2005 in unmittelbarer Nachbarschaft von Olkiluoto, in Eurajoki, ausgebaut. Dazu wird in knapp 450 Meter Tiefe aus 2-Milliarden-Jahre altem Granit die Deponie herausgesprengt. Die Deponie trägt einen freundlichen, unspektakulären Namen: „Kleine Höhle“, **Onkalo**. Die Kapazität wird auf 9.000 t ausgelegt. Die sollen in den nächsten 60 Jahren angehäuft werden. Die abgebrannten, aber noch mächtig strahlenden Uranstäbe werden in Behälter aus Kupfer und Gusseisen verpackt und in Löcher im Fels geschoben – zunächst für die ersten 100.000 Jahre (ungeklärt ist lediglich, wer am Ende den Evaluierungsbericht schreibt).

Zur Erinnerung: Seit rund 60 Jahren hinterlassen weltweit Atomkraftwerke hoch-radioaktiven Abfall. Allein in der Europäischen Union haben sich über 50.000 Tonnen abgebrannter Brennelemente angehäuft. Bisher werden sie in Zwischenlagern deponiert, meist direkt neben den AKW. Denn ein sicheres Endlager gibt es nirgendwo. Auch Deutschland betreibt zwar seit den 1950er Jahren Atomkraftwerke. Aber als Atommülldeponie sind nur hochgradig gefährliche und geradezu kriminell fahrlässige Einrichtungen von diversen Bundesregierungen veranlasst worden, wie die Schrott-Deponie Asse.

Anlage der
AKW-Deponie
Onkalo



Asse oder
„wie lagere ich
Atommüll am
sinnvollsten“

Festhalten lässt sich daher zumindest, dass in Finnland Schrott-Reaktoren, wie im belgischen Doel und Tihange⁴³ nicht weiterlaufen dürfen.

Und Schrott-Depo-

nien, wie die im niedersächsischen Asse werden sich in Finnland auch nirgends finden.⁴⁴ Was dieser kurze Abriss zur finnischen Atomenergiepolitik zeigen soll: so gut und richtig Finlands Initiative beim Thema „Kreislaufwirtschaft“ ist, so viele Widersprüche müssen Staat und Gesellschaft wegen dieser Energiepolitik noch ausräumen, um in der



⁴³ Die belgischen AKW Tihange 2 und Doel 3 produzieren seit Jahrzehnten Strom, obwohl schon bei ihrem Bau auffällige Haarrisse entdeckt worden waren. Das zeigen interne Dokumente, die dem SPIEGEL vorliegen (Der SPIEGEL, 22.9.2017: **Firmen wussten seit 1975 von Rissen in AKW-Teilen.**)

⁴⁴ Rund 126.000 Behälter mit Atom- und Chemiemüll, darunter auch rund 100 Tonnen radioaktives Uran, 28 Kilogramm Plutonium und 500 Kilogramm Arsen, wurden zwischen 1967 und 1978 in dem damals sogenannten „Versuchsendlager“ **wie auf einer Mülldeponie einfach abgekippt**. Das aufgegebene Salzbergwerk Asse II. droht, wie die Nachbarschächte Asse I und III, mit Sickerwasser voll zu laufen. Vom staatlichen Betreiber der Asse – BGE – heißt es 2020, man wolle die nuklearen Abfälle nach Möglichkeit an die Oberfläche zurückholen (vgl. TAZ, 11.12.2020)

Praxis vollständig zu überzeugen und vor allem kann Finnland durch den Ausbau der schon bestehenden Windparks am Bottnischen Meer der Kreislaufwirtschaft zum Durchbruch zu verhelfen. Denn aus (überschüssigem) Wind lässt sich auch lagerfähiger grüner Wasserstoff herstellen.

SEKUNDÄRE ROHSTOFFE

Die Grafik am Anfang dieses Beitrags gibt der Aufbereitung gebrauchter Materialien großes Gewicht.

Dennoch folgen hier Recycling und Sekundärrohstoffe bei der Einordnung der Rohstoffe erst an dritter Stelle. Das hängt mit der tatsächlichen Übernutzung Primärer Rohstoffe durch die dominante neoliberalen Wirtschafts- und Finanzpolitik zusammen. Von dieser Übernutzung gehen noch immer die größten Belastungen für Klima, Natur und soziale Stabilität aus. Kreislaufwirtschaft lenkt demgegenüber ganz entschieden den Blick auf zukunftsfähiges Wirtschaften bei maximalem Einsatz von Sekundärrohstoffen. Im Alltag werden Abfälle allerdings vor allem als ein weiterer lukrativer Unternehmensbereich behandelt.

REMONDIS gegen METABOLON, wie geht sparsamer Konsum ?

Abfall als großes Geschäft – dafür steht in Deutschland der Name Remondis.

Auf der Website des Unternehmens lautet die Selbstdarstellung: „REMONDIS ist einer der weltweit größten Dienstleister für Recycling, Service und Wasser. An rund 900 Standorten auf 4 Kontinenten arbeiten über 30.000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter für mehr als 30 Millionen Bürger und viele tausend Unternehmen. Auf höchstem Niveau. Im Auftrag der Zukunft.“

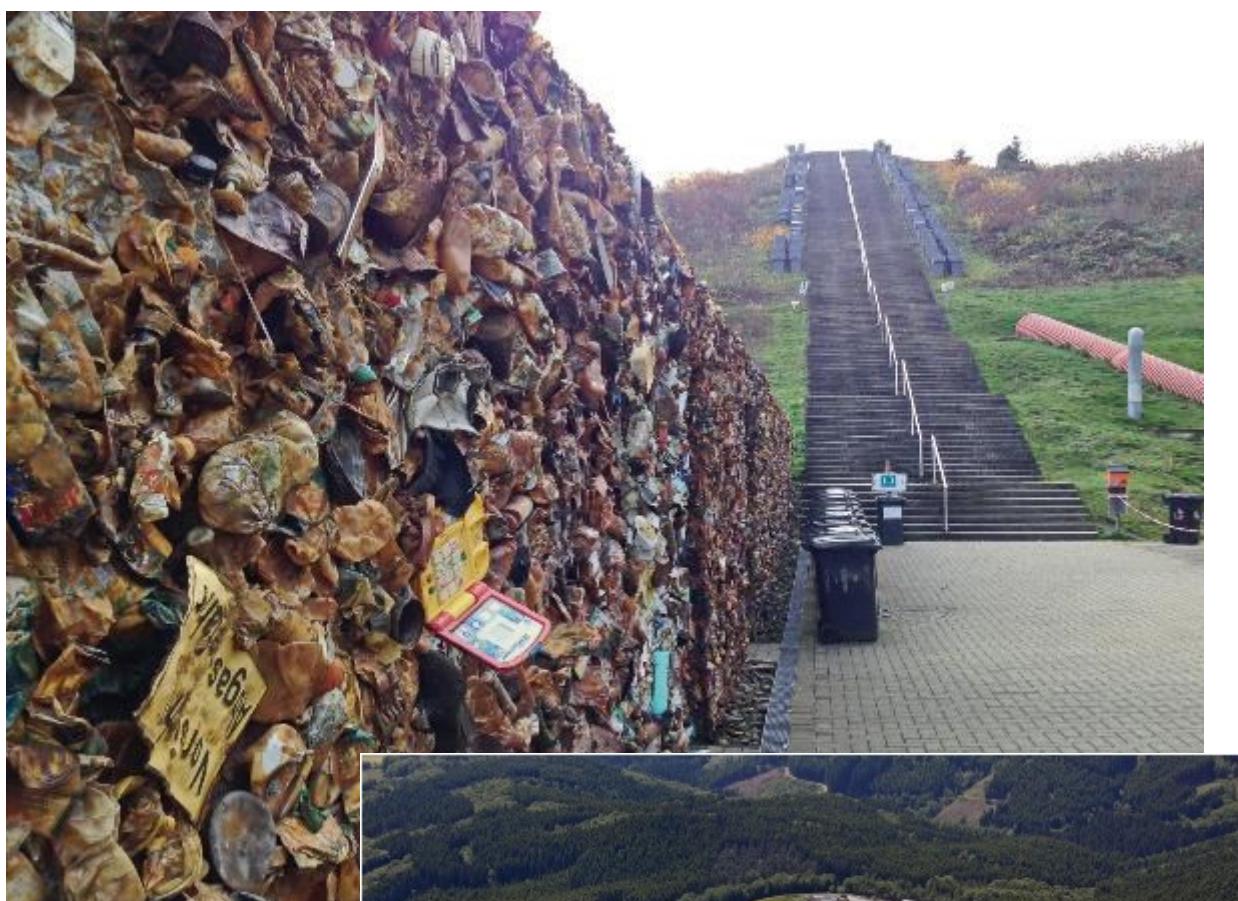
Vor allem diese Öffentlichkeitsarbeit der Firma klingt sehr gut. Die Faktenübersicht wird gezielt mit dem Logo der 17 Nachhaltigkeitsziele der Vereinten Nationen verknüpft. Aber kein Unternehmer setzt als Unternehmensziel die Abschaffung seiner selbst. Doch genau so lautet der tatsächliche **Auftrag der Zukunft**: **kein weiterer Abfall !**



Warum genau das der wirkliche Auftrag der Zukunft ist, wird den Bürgern in Lindlar, im Bergischen Land, beinahe schmerhaft vor Augen geführt: das Erlebnis vom symbolischen Machtkampf REMONDIS gegen METABOLON:

Metabolon ist ein gewaltiger Müllberg, über 100 Treppenstufen begehbar. Die meisten Besucher kommen keuchend oben an – und sind ein bißchen erschreckt über die unglaubliche Menge an Müll, die hier mitten im Wald zusammengetragen wurde: ihr eigener Müll. Metabolon (von Metabolismus – Stoffwandelung) ist natürlich keine Mülldeponie mehr, sondern seit 2010 ein Forschungs- und Bildungsprojekt. Die TH Köln arbeitet hier mit dem Bergischen Abfallwirtschaftsverband zusammen am Thema „zirkuläre Wertschöpfung“. Abfall ist verwertbarer Rohstoff. Aber nicht: wie kann ich

effizient Kupfer oder Coltan aus einem smartphone herauslösen. Sondern: umfassende Betrachtung zur ökologischen, ökonomischen und soziologischen Einordnung der Materialverwendungen. Langfristig möglichst geschlossene CO₂-neutrale Kreisläufe entwickeln, die sowohl ökonomisch sinnvoll als auch gesellschaftlich und ökologisch vertretbar sind. Die gewonnenen Erkenntnisse und Einsichten fließen dann sowohl in die Lehre an der Uni Köln und weiteren Forschungseinrichtungen ein als auch in Bildungsveranstaltungen (workshops, Seminare) in den Räumen des Metabolon selbst. Hier haben die Besucher auch Zutritt zu einer Ausstellung über diverse industrielle Materialien, ihre Verwendung und ihre Vermeidung und sie können sich nebenan in einer Cafeteria vom Stress der gewonnenen Erkenntnisse entspannen bzw. mit ihren Kindern die Eindrücke aufarbeiten.



*Lindlar (Bergisches Land):
begehbarer Müllberg
„Metabolon“*

In Voerde am Niederrhein ist eine der Erkenntnisse aus der Forschung über sekundäre Rohstoffe verwirklicht: die sortenreine Trennung von Recycle-Baumaterial zur Wiederverwendung als neues Bauma-



terial. Aber auch, um weniger Kiesgruben am Rhein auszubaggern und damit den Grundwasserhaushalt weniger zu belasten:

Voerde am Niederrhein, sortierte recycling Baustoffe – auch um Kiesgruben und das Grundwasser zu entlasten



Agro-Müll als Sekundärrohstoff

Problematischer als Baustoffe aus abgerissenen Altbauten aufzubereiten ist es, Recycling für Kunststoffe aus dem Agro-Business durchzuführen. Also: das systematische Sammeln von Agrofolien, Netzen und Garnen, Verpackungen für sog. Pflanzenschutz- und Düngemittel oder Reste von Bewässerungssystemen (Kunststoffrohre). Problematisch sind dabei sowohl der Verschmutzungsgrad als auch die Vermischung ganz unterschiedlicher Stoffe bei den an den Sammelstellen angelieferten Agro-Abfällen. Denn außer den landwirtschaftlich genutzten Folien findet sich ein Gemisch aus erwarteten Verunreinigungen wie Steine und Sand mit unerwarteten Bestandteilen wie Tierkadavern oder Autoreifen, mit denen die Folien beschwert waren. Tatsächlich hat der eigentlich Kunststoffanteil am Abfall dann nur einen vergleichsweise geringen Anteil. Dabei sind die Kunststoffabfälle aus dem Agro-Bereich überwiegend identisch mit dem Gros der üblichen Haushalts- und Industrieverpackungen.

„Zivilisations-Müll“ als Sekundärrohstoff

Wenn die Agro-Kunststoffe einen vergleichsweise kleinen Anteil besitzen, so wächst die weltweite Kunststoffproduktion seit dem II. Weltkrieg ungebremst. 2020 belief sich die Jahresproduktion schon auf über 360 Mio Tonnen, davon 10% in Europa.⁴⁵ Das erreichte hohe Niveau wird in den nächsten Jahren weiter anwachsen, allein durch das steigende „online-shopping“ und die parallel anwachsende Marktmacht von Handelsgiganten, wie *Amazon* und *Alibaba*. Sie setzen Unmengen von Verpackungsmaterial ein, das sich zudem noch unnötig vergrößert, weil viele online-Produkte wieder zurückgeschickt werden dürfen. Auf die Energiebilanz durch Transport und strafwürdige Vernichtung rückgesandter Ware in den Amazon-Lagern kann an dieser Stelle nicht eingegangen werden. Kunststoffe werden auch weiterhin im Bausektor eingesetzt – von Kunststoff-Fenstern und Türen bis zu den außerordentlich problematischen Dämmstoffen zum Klimaschutz! Dämmstoffe sind Sondermüll. Und noch problembehafteter ist der gesamte Transportsektor, weil Innen- und Außenverkleidung der Fahrzeuge aus

⁴⁵ Daten u.a.: <https://eu-recycling.com/Archive/8559>

Kunststoffen die Fahrzeuge immer leichter machen sollen – auch als Klimaschutz! Dass die papierdünne Außenhaut eines modernen Pkw erheblich weniger Sicherheit für Unfallpassagiere bietet als ein alter Volvo oder Mercedes 240 D wird gar nicht erst diskutiert. Allein wegen der Verpackungs- und Transportindustrie konzentriert sich die Kunststoffproduktion auf drei Schwerpunktregionen der Welt: China (ca 25%); Europa (ca 20%); USA-Canada-Mexico (ca 20%).

Das größte Problem mit eingesetzten und nicht recycelten Kunststoffen hat das Meer. Beobachter der Meeresvermüllung schätzen die Menge aller Varianten von Kunststoffmüll in den Meeren auf ca 140 Mio Tonnen. Die kommen natürlich zu den Tanker-Havarien, den Kriegsfolgen durch versenkte Schiffe und Munition und zu den Giftmüll-Verklappungen dazu, wie sie u.a. die kalabrische Mafia *N'Drangheta* mit über 30 Schiffen allein in einem Jahr (2009) im Mittelmeer schon mal vornimmt.

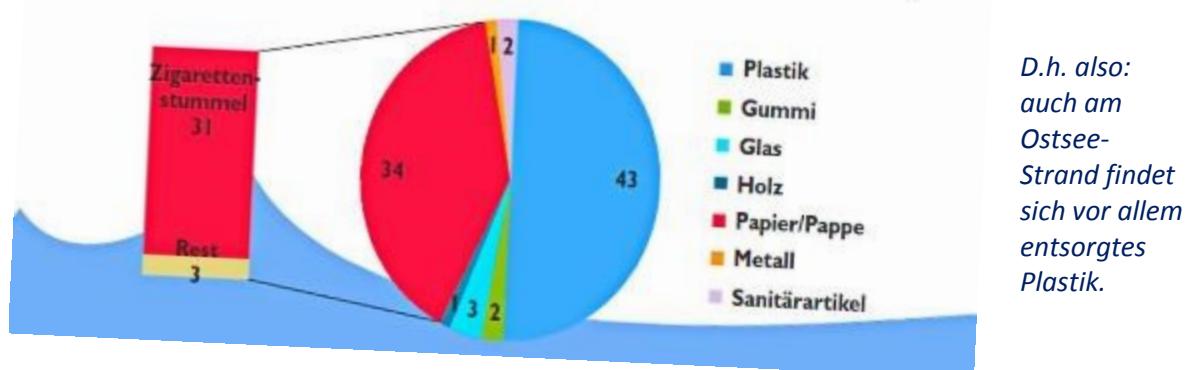
*niemand möchte
einen solchen Strand
auf Mallorca oder in
Timmendorf,*

*- die Bewohner der
Pazifik-Küsten auch
nicht*

*der Ostseestrand
bei Warnemünde
sieht anders, aber gar
nicht so viel besser
aus:*



Bei dem OSPAR Marine Litter Monitoring wird ein 100 m langer Strandabschnitt vom Spülzaum bis zur Vegetationslinie mit dem bloßen Auge nach Müll abgesucht. Dadurch wird vor allem Makromüll, also Müllteile, die größer als 2.5 cm sind, gefunden.



In den vergangenen 10 Jahren wurde für den Strandbesucher ein bewusstere Umgang mit Plastikmüll durchaus erkennbar, aber längst nicht ausreichend.⁴⁶ Fachleute bestä-

⁴⁶ Die Bundesregierung verfügt leider nicht über solche Erkenntnisse. Sie hält fest: „Ein signifikanter Trend, wie sich Menge, Eintrag und Entnahme von Plastikmüll in deutschen Meeresgewässern seit dem Jahr 2000 verändert hat, lässt sich nicht feststellen.“ (!) (Antwort auf Kleine Anfrage der FDP-Fraktion; heute im Bundestag Nr. 572, 29.4.2021)

tigen auch ein verstärktes Recycling von PET-Flaschen, vor allem, wenn es sich um nicht eingefärbtes Plastik handelt. Genauer: Milchflaschen aus Kunststoff lassen sich wieder für Lebensmittel recyceln. Farbige Flaschen für Shampoo oder Spülmittel sind recycled nicht lebensmittelzugelassen.

Einzelne Unternehmen arbeiten auch bei diesem Thema an Lösungen für verbesserte Recycling-Techniken (Australien, Großbritannien). Rückgewinnung von Sekundär-Rohstoffen und die Dynamisierung von Kreislaufwirtschaft wird dort am besten funktionieren, wo komplementäre Interessen sich verknüpfen und nach Win-Win-Bedingungen suchen: Erhalt der Umwelt und sinnvolle Produktion und Reproduktion von Gütern.

KREISLAUF : andere LEBENSWELTEN schaffen

URBAN LEBEN

Weltweit bestimmt die Stadt den Lebensraum. Und sie wird das in Zukunft allein deswegen noch stärker tun, weil der übrige Raum mit Boden, Wasser, Wald das Überleben an sich ermöglichen muß. In Deutschland zeigt nicht die politische Führung den erforderlichen Weitblick, um sich am Beispiel Stadtplanung, Verkehrspolitik, Agrarwirtschaft verantwortlich auf diese Entwicklungen vorzubereiten. Aber immer mehr bürgerliche Kommunen zeigen sich sensibel und handlungswillig.

STADTPLANUNG mit REGIONALER PERSPEKTIVE

Zukunftsfähige Stadtentwicklung ist ein global relevantes Thema. Das bezieht sich auf „grüne“ Bauwerke, „soziale“ Bauwerke; aber auch auf entschleunigten Verkehr, überhaupt auf Verkehrsflusdrosselung, auf gesünderes Stadtklima, bezieht Kreislauf-Architektur (Holzbau) gezielt mit ein. Da gab es lange vor Bolsonaro in Brasiliens *Curitiba* nachhaltige ÖPNV-Politik gekoppelt mit urbaner Abfallbewirtschaftung. Im Bürgerkriegsland Kolumbien sperrte der Bürgermeister von *Bogotá* anfangs der 2000er Jahre sonntags die Stadtautobahnen für private Autos und gab sie frei für die Radfahrer seiner Stadt, um zu zeigen „eine andere Stadt ist möglich“. Jeden Sonntag wurden es ein paar tausend mehr begeisterte Radler. In Europa hat sich heute *Kopenhagen* den Ruf der Radfahrer-Hauptstadt erworben. In Deutschland gibt es großartige Projektideen, wie den „Radschnellweg Ruhr“ mitten durchs Ruhrgebiet. Aber dieses Symbol von bürgerlicher Verkehrs- und Energiewende wird leider noch einige Jahre auf seine Umsetzung warten müssen. Dafür gibt es kleine Städte oder wichtige Stadtteile in großen Städten, wie z.B. Hamburg-Eimsbüttel, in denen bürgerlich und mit Bürgerbeteiligung die eigene urbane Zukunft geplant und umgesetzt wird, z.B.

unter dem Motto:

Das Eimsbüttel-Motto bedeutet vor allem Bürgerbeteiligung bei der Weiterentwicklung des Stadtteils hin zum Jahr 2040. Die Bürger waren aufgerufen, sich zu Qualitäten und Änderungsbedarfen des Bezirks zu äußern und konnten online Orte von besonderer Qualität oder solche mit Entwicklungsbedarf auf einer Karte eingetragen. Parallel dazu wurde eine Umfrage zu den Themen Infrastruktur, Wohnen, Einkaufen, Freiraum und Grün, Soziales, Freizeit, Arbeiten und Mobilität durchgeführt. Und beim Thema Mobilität, z.B., plädiert die ganz große Mehrheit der Bürger für *Eimsbüttel als Fahrradstadt*. Motorfahrzeuge sollen nur noch Gastrecht besitzen. Schritttempo ist Höchstgeschwindigkeit.

Ein besonderes Symbol zukunftsfähiger Stadtentwicklung mit absoluter Nähe zur Kreislaufwirtschaft ist das niederländische *Venlo*.

Venlo profiliert sich seit einigen Jahren sehr zielgerichtet als die „**Recycling Hauptstadt der EU**“ – so wie sich *Kopenhagen* als „Grüne Hauptstadt“ oder *Växjö* in Schweden als Europas Modell für erneuerbare Energie schon präsentiert haben. Für jeden Bürger der Stadt und für jeden Besucher ist das unübersehbare Aushängeschild für Recycling-*Venlo* sein „grünes“ Rathaus. Grün ist die Fassade, die als eigenes Biotop bepflanzt ist. Grün



bepflanzt sind ebenso strategische Innenbereiche, eine „grüne Lunge“ für gutes Raumklima.



Rathaus der Recycling-Stadt Venlo

Grün ist die biologische Kläranlage im Innenhof für das „graue Abwasser“ des Gebäudes. Klimagerecht ist der „Solarkamin“, der die Abluft automatisch aus dem Gebäude herausleitet. Klimagerecht ist die solare Energieversorgung. Reparatur-freundlich und leicht erneuerbar sind fast alle verbauten Materialien (viel Holz) und sie sind recyclebar. Das architektonische Gesamtkonzept folgt der Devise „cradle-to-cradle“, wie es schon in den 1990er Jahren entwickelt wurde und wie es bisher zwar exemplarisch in einer Reihe von Ländern umgesetzt wird, aber angesichts des gewaltigen Rohstoffhunbers gerade im Bausektor immer noch ein „peanuts“-Dasein fristet. „Von der Wiege zur Wiege“ funktioniert natürlich nur, wenn die verwendeten Baustoffe (z.B. Holz oder

Textilien aus Baumwolle) schadstofffrei verarbeitet wurden, so dass sie als Recycling-Material später problemlos für jegliche neuen Produkte verwendet werden können – selbst als Dünger für Pflanzen. In einem Interview fasste der Venlo-Architekt sein Handlungsprinzip in dem Satz zusammen: „*Abfall- oder Bauschutt-Deponien sind die Bankrott-Erklärung des Ingenieurs*“ (Frankfurter Rundschau, 9.10.2016).

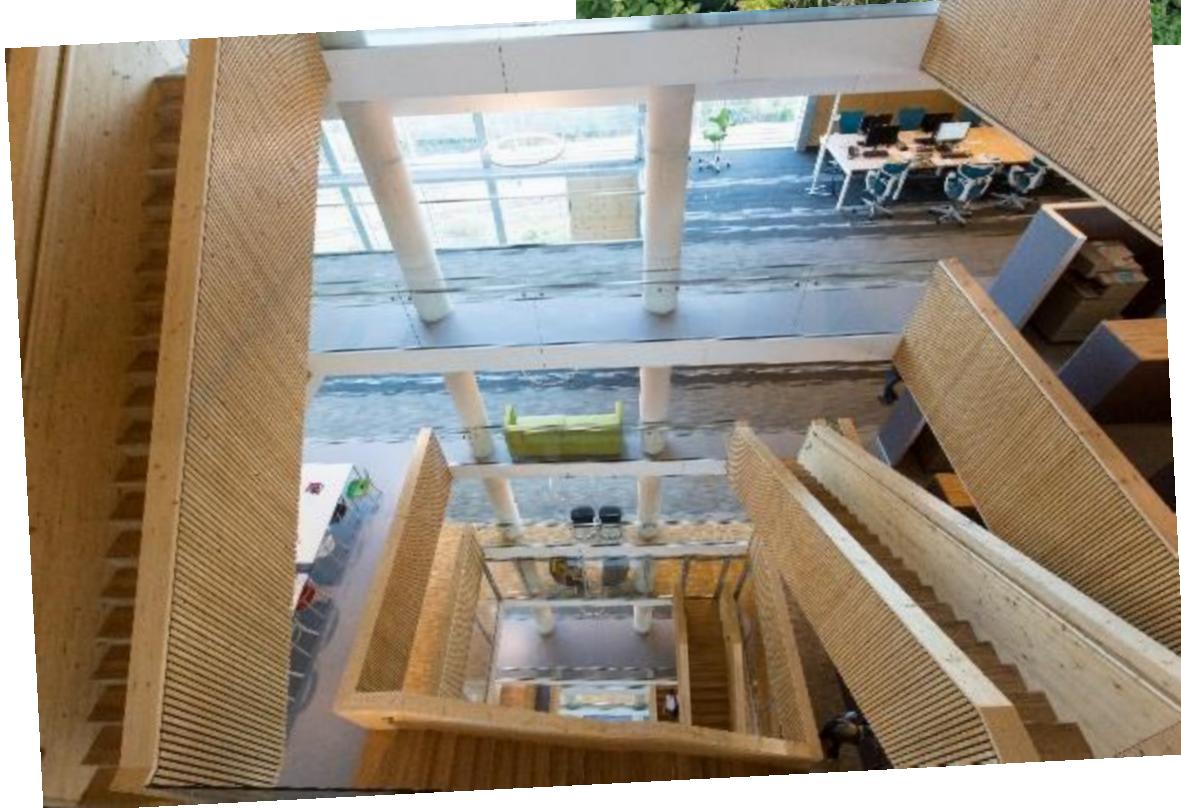


Baubiologie auch in den Innenräumen

Bei *cradle to cradle* gehört mehr als sonst in der Architektur der sorgfältige Entwurf des Bauwerks mit den dazu passenden Materialien zu den allerersten Überlegungen, sowohl unter ökologischen und energetischen Gesichtspunkten (Umwelt, Klima) als auch unter rein ökonomischen. Denn durch (vollständiges) recycling bleibt schließlich der Wert der Rohstoffe erhalten und verliert sich nicht auf einer Abfall-Deponie.

verwertbarer Grünpflanzen und Kräuter

Baubiologie zeigt sich schließlich auch in der dominanten Verwendung von Holz als best geeignetem Kandidaten für Wohlfühlen, Reparaturfähigkeit oder Recycling:



Treppenhaus des Rathauses Venlo

In Deutschland hat sich ausgerechnet der Kohle-Sektor das markanteste Denkmal für die absolute Kertwende vom großen Klima- und Umweltbelaster zum Vorzeiger von Kreislauf-Architektur gewandelt. In der Ruhr-Metropole Essen hat die RAG-Stiftung ihre Verwaltungszentrale mitten im Gelände der stillgelegten Zeche Zollverein errichten lassen.⁴⁷ Und diese RAG-Zentrale erhielt bewusst den Charakter eines Rohstoff-Depots – wenn sie irgendwann ihre Funktion als Nutzbau verliert. Alle eingesetzten Materialien

⁴⁷ **RAG Aktiengesellschaft** (ehemals *Ruhrkohle AG*) ist in Form der RAG-Stiftung vor allem mit der komplexen Abwicklung des stillgelegten Bergbaus im Ruhrgebiet betraut. Die Stiftung hat ihren Verwaltungssitz seit 2017 in Essen

und die einzelnen Bauteile wurden unter gesundheitlichen, unter ökologischen und vor allem auch unter Kriterien der Kreislauffähigkeit ausgesucht.



Architektonisch neues Denken ist also sehr wohl auch in Deutschland zu finden – allerdings nach 16 Regierungsjahren unter einer „Klimakanzlerin“ Merkel in beschämend kleinem Umfang.

Zukunftsfähiger Städtebau braucht solche architektonischen Modelle, wie in Venlo oder in Essen. Gebraucht wird aber ebenso die Bürgerbeteiligung, wie in Eimsbüttel.

Und es braucht die konstruktive Verantwortungsbereitschaft der Kommunalverwaltungen, die das Gegenteil von Privatisierung ganzer Stadtteile durch private Wohnungsbaugesellschaften sicherstellen müssen. Es braucht die Stadtplaner und die Architekten und die Biologen und die Energiefachleute und die Soziologen, die eingebunden werden, um zukunftsfähige Städte und passenden Wohnraum mit verantwortbaren Materialien zu errichten.

Auch dafür ist ein spannendes Modellprojekt wieder in den Niederlanden zu sehen: ein sogenanntes **Regeneratives Dorf**.

Der Erfinder der ReGen-Dörfer, der US-Amerikaner James Ehrlich, hat zusammen mit dem dänischen Architektenbüro EFFEKT zahlreiche Zyklen zu einem komplexen, autarken System zusammengefasst. Im Großen und Ganzen gibt es vier Bereiche: Nahrungsmittel-, Wasser- und Energieversorgung und natürlich die Abfallentsorgung bzw. -recycling. Zahlreiche Produktionsstätten im Dorf greifen dabei ineinander:

jahreszeitabhängige Gartenkulturen zusammen mit vertikal bepflanzten Holzhausfassaden, beheizte Gewächshäuser. Auch begrenzte Viehzucht und die Kreislauf-Kombination aus Fischzucht (Aquakultur) mit der Kultivierung von Nutzpflanzen (Hydrokultur). Die Fische werden mit Fliegenlarven gefüttert. Ihre Exkreme dienen als Dünger für die Nutzpflanzen. Da sich die Fliegen genauso wie die zur Fleischproduktion gehaltenen Nutztiere von kompostiertem Abfall ernähren, überschneiden sich an dieser Stelle die Kreisläufe der Nahrungsmittelproduktion und der Müllentsorgung. Die nicht kompostierbaren Teile des Mülls unterstützen durch Verbrennung die sonstige Energiegewinnung durch Solaranlagen und Biogasanlagen. Bisher setzt das Konzept bei der Wasserversorgung auf gefiltertes Regenwasser und auf aufbereitetes Brauchwasser für Pflanzen und Tiere.



regeneratives Dorf von Almere, im Schlagschatten von Amsterdam

Die Zielsetzungen sind allesamt sehr ambitioniert (allein die Regenmengen werden wegen des Klimawandels unzureichend ausfallen). Mithilfe modernster Technik wollen die Planer dennoch 90% weniger Wasser als für solche Gemeinden üblich benötigen und gleichzeitig die Ernteerträge verzehnfachen. Durch das kompakte Gesamtkonzept soll auf jeden Fall auch der erforderliche Flächenverbrauch pro Familie auf knapp 1/10 der durchschnittlichen Größe in den Niederlanden gesenkt werden. Solche ReGen-Dörfer werden inzwischen auch in den Nachbarländern Deutschland, Dänemark, Norwegen von interessierten Bürgern nachgefragt, weil sie dem Kreislaufgedanken am nächsten kommen.

Wahrscheinlich waren es negative Impulse, wie sie von unmenschlichen Stadtkolossen ausgehen, wie etwa São Paulo, die bei der Idee von ReGen-Dörfern Pate gestanden haben:

*São Paulo (Brasilien):
Mega-City ohne Ende*

Das regenerative Dorf soll Natur- und Arbeitsbereiche mit ÖPNV näher an Wohnbereiche andocken, um solche Phänomene, wie in São Paulo zu vermeiden. Der konkrete Ansatz im niederländischen Almere ist sehr niederländisch, wird aber von zukunftsfähigen Gedanken auch für andere Länder getragen.



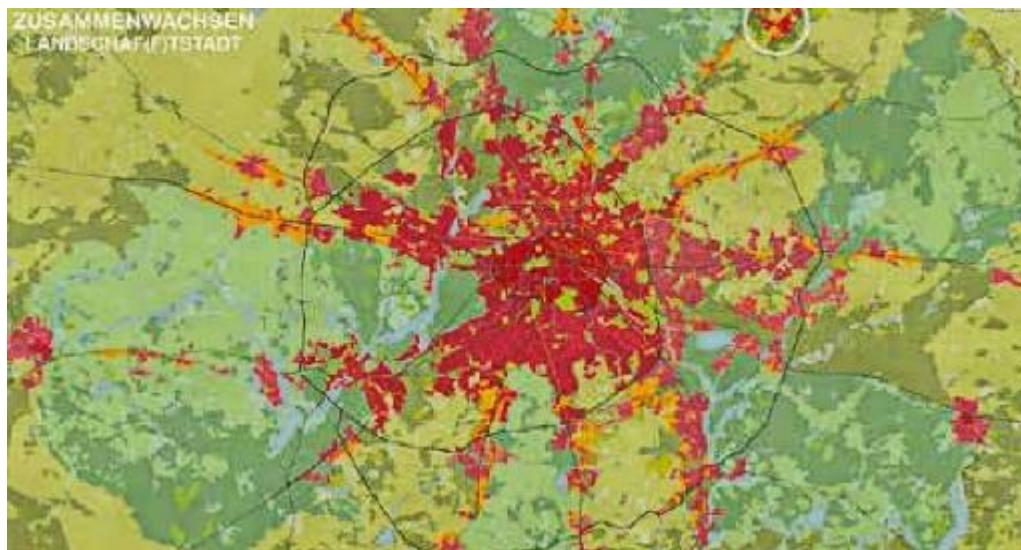
In Deutschland wird 2021 als zukunftsfähige Stadtplanung auch von offizieller Seite zunächst noch stärker der Gedanke an Regionale Cluster diskutiert. Bedeutendster Fall ist der Umbau von Berlin-Brandenburg. Eine Diskussion, die von der *Stiftung Zukunft Berlin* vor dem Hintergrund von **Regionalen Clustern** vorangetrieben wird, wie sie schon in den skandinavischen Ländern seit einigen Jahren entwickelt wurden. Dort lautet die *lesson learnt*: Cluster stärken die regionale Integration zwischen Gemeinden, Betrieben, Universitäten, schaffen höhere Effizienz in der Kommunikation zwischen diesen Akteuren und den Einrichtungen der Bürgergesellschaft und ergeben dadurch Stabilität für den Wandel hin zur Kreislaufwirtschaft.

*Cluster-Ansatz
für Berlin-
Brandenburg*

Der zentrale Vorschlag für das Cluster Berlin-Brandenburg folgt der Prämisse: die Großstadt durch sternförmigen Ausbau in das Umland hinein mit der



Region und ihren Kleinstädten so zu verbinden, dass zwischen den Sternarmen Naturräume bis dicht an das Berliner Zentrum heranreichen.



Berlin-Brandenburg als Cluster weiterentwickeln – fordern die Bürger von „Zukunft Berlin“

STADTPLANUNG mit HOLZ - ARCHITEKTUR

Die Verknüpfung von Kreislaufwirtschaft, zukunfts-fähiger Stadtplanung und Einsatz nachwachsender Rohstoffe steckt symbolhaft in der Holz-Architektur. In Deutschland hatte sich im Jahre 2000 die Weltausstellung in Hannover u.a. als Bühne für zukunftsweisende Architektur angeboten (Kanzler Schröder mit seinem „grünen“ Außenminister Fischer an der Seite und als vorheriger Ministerpräsident in Hannover war bereit gewesen, Türen in unbekannte Räume aufzustoßen). In Hannover-2000 wurde der spektakuläre Pavillon aus Guadua (Bambus) bestaunt, den Kolumbiens Star-Architekt Simón Vélez als ökologischen Groß-Bau aus nachwachsendem Rohstoff aufgestellt hatte. Ihn liessen Hannovers Behörden allerdings nach der Ausstellung sofort wieder abreißen. Warum?

*Guadua-Pavillon,
Originalvorlage
steht in Manizales
/Kolumbien*



Nimmt man die Kalksteinhöhlen aus, in denen die frühe Menschheit schon ihre Wohnungen eingerichtet hatte, ist zweifellos Holz der älteste Baustoff, den sich die Menschen zu eigen gemacht haben. Bäume als Wald sind zudem wohl auch die Kreaturen, denen der Mensch am

meisten für sein eigenes Überleben verdankt: sie produzieren den Sauerstoff, den wir zum Atmen brauchen; sie produzieren Früchte für Menschen und Tiere; sie bieten zahllosen Tieren und Pflanzen Schutz, um zu leben und sich zu vermehren; sie kommunizieren geheimnisvoll mit den Pilzen im Boden und finden den Weg zum unterirdischen Wasser, auch wenn es metertief im Boden verborgen ist. Indigene Völker schauen bis heute zu ihnen wie zu ihren Verwandten auf, sprechen mit ihnen und sehen sich auf gleicher Stufe als Teil einer gemeinsamen Natur. Auch die high-tech-Japaner verbeugen sich genauso vor ihren 500 Jahre alten Bonsai-Bäumen. Bäume sind das ideale Symbol für Kreislaufdenken und Kreislaufhandeln; somit auch für Kreislaufwirtschaft.

Unabhängig von der Hannover-Messe 2000 bauen sich auch in diesem Verständnis norwegische moderne Bürger ihre modernen neuen Siedlungen mitten in einen Naturraum so angepasst, so unauffällig, dass ihre Holzhäuser mit den bewachsenen Dächern schon beinahe wie Bäume verstanden werden können – auf jeden Fall als Teil von Natur und nicht als ihr Gegenteil – wie etwa 800 Meter hohe Betonmonster in Dubai.

*Kreislauf-
Architektur:
Holz + Gras,
naturnah,

im Jotun-
heimen-
Hochland
(Norwegen)*



Auch in modernen, dicht besiedelten Industrieländern möchten Architekten zunehmend mit dem naturnahen Baustoff Holz arbeiten. Das kann nur selten eine Kopie der Architektur vom norwegischen Jotunheimen-Hochland sein. Aber hoch soll es schon sein. Holzarchitektur mit Symbolkraft für zukunftsfähiges Bauen. So entstand in Wien das HOHO (Holzhochhaus) mit 20.000 m² Nutzfläche und in Vancouver das 18-stöckige hölzerne Wohnhaus für 400 Studenten – nicht weniger beeindruckend als die gewaltige Bambus-Halle aus Kolumbien bei der Hannover-Messe.

So überrascht nicht, dass auch in Berlin die Planung für einen 100 m hohen hölzernen Wolkenkratzer am Anhalter Bahnhof angelaufen ist.

Über die Ästhetik solcher HOHO lässt sich streiten. Einen Beitrag zur Kreislaufwirtschaft und zu verringertem Energieeinsatz und zur einfacheren Erstellung und Reparaturfähigkeit als bei einem energieintensiven Betonklotz tragen sie jedenfalls bei. Und in vielen Fällen auch zu einem als angenehmer empfundenen Raumklima und zum Gefühl, näher mit bewohnter Natur verbunden zu sein, auch.

taz berlin



Der ganze Kiez in einem Haus

Am Anhalter Bahnhof entsteht Deutschlands höchstes Holzhaus. Das Vorhaben des Investors UTB ist auch ein soziales Pilotprojekt

Holz- und Gras-Villen haftet nicht selten der Ruf an:

„Residence of the Upper Ten“, wie z.B. im naturnahen, architektonisch interessanten modernen Dorfkomplex *Amataciems*, außerhalb von Riga (Lettland):

Amataciems, reiche Öko-Siedlung mit modernen Villen aus Holz und Reed



Moderne Holzhausarchitektur ist jedenfalls ansteckend – auch weil sie nicht nur „draußen vor der Stadt“ umsetzbar ist, sondern auch mitten in einer Großstadt, wie Wien oder Vancouver oder Berlin oder im modernen Holzhausviertel Sundbyberg von

Stockholm. Holzhaus-Architektur bietet sich sowohl für Luxusvillas an als auch für sozialen Wohnungsbau.

Die Reparaturfähigkeit auch sehr alter Holzhäuser und damit die ausserordentliche Langlebigkeit und damit echte Nachhaltigkeit findet sich eindrucksvoll in vom Weltkrieg verschonten Städten, wo von den Bewohnern auch schiefe Wände akzeptiert werden, weil viele sonstige Vorteile überwiegen.



Jahrhunderte alte Fachwerkhäuser, Altstadt Herborn

Zu den Vorteilen der Holzhaus-Architektur darf unschwer ihr Beitrag für eine auf tatsächliche Nachhaltigkeit abstellende Kreislaufwirtschaft gezählt werden. Also z.B.:

Holz mit guter Ökobilanz als nachwachsender Rohstoff

Als nachwachsender Rohstoff hat Holz einen vergleichsweise kleinen ökologischen Fußabdruck. Nicht nur, weil im Holz viel Kohlendioxid gebunden bleibt, sondern auch, weil für die Fertigstellung eines Holzgebäudes erheblich weniger (fossile) Energie erforderlich ist als bei Beton-Bauten. Da erheblich weniger Zement, Kalk und Eisen/Stahl verbaut wird, ist auch die Energiebilanz insgesamt erheblich günstiger. Ebenso entfällt der hohe Bedarf an Bausanden und damit entfällt die immer größere Beschaffungsenergie einerseits (s.o., S.38, Sand) und andererseits bleiben Küstenlandschaften von den schweren ökologischen Belastungen verschont.

Holz mit guter Eignung für Fertigbauweise

Holzarchitektur ist im Grunde immer Baukastenarchitektur, deren Elemente auf der Baustelle schnell und vergleichsweise einfach zusammengefügt werden können – auch, wenn nicht alle vom Fertighaushersteller stammen. Vorgefertigte Bauteile sind zwar

werkseitig schon präzise gearbeitet, lassen sich im Bedarfsfall aber beim Bauen erheblich einfacher individuell neu anpassen als gegossener Beton.

Holz als experimenteller Baustoff

Gegenüber den klassischen Fachwerkhäusern besitzt ein Großteil der modernen Holzhäuser den Nachteil, dass Wände, Decken und Fußböden nur teilweise aus Vollholz gefertigt sind. Wo es sich um Sperrhölzer handelt, wurden Holzschichten miteinander verklebt und lassen sich daher im Bedarfsfall nicht automatisch im Zuge der Kreislaufwirtschaft recyceln. Dabei handelt es sich im Wesentlichen um eine Frage der zur Verfügung stehenden Baukosten. An dieser Frage wird an verschiedenen Forschungszentren und Universitäten noch gearbeitet, um solche Holzteile nicht als Sondermüll behandeln zu müssen falls ein modernes Holzhaus abgerissen werden muß.

Holz in der Stadtplanung

Der Kern des Holzhauses wird bei modernen Bauten aus Beton gegossen, meist ebenso der ausgebauten Keller. Da die Holzgeschosse im Schnitt höchstens halb so viel Gewicht mitbringen wie Beton, lässt sich ein Holzhaus leichter und schneller aufstocken, ohne an Stabilität zu verlieren. Ein großer Vorteil bei der immer wichtiger werdenden Verdichtung der Städte. Übrigens auch eines der wichtigen Argumente bei der Bürgerbefragung zum *zukunftsfähigen Eimsbüttel-2040* (s.o., S.86).

STADTPLANUNG mit URBAN GARDENING⁴⁸

Architektur und Stadtplanung gehören wie stark verbandelte Geschwister eng zusammen – was gelegentlich von Stadtvätern vergessen wird. Stadtplanung wird angesichts des globalen Bevölkerungswachstums und angesichts der fahrlässigen Überbauung von Boden und Gewässern immer deutlicher eines der zentralen Zukunftsthemen der globalen Menschheit. Der alte Gegensatz von „Stadt“ gegenüber „Land“ hat in vielen Regionen der Erde seinen Sinn verloren. Eine zukunftsfähige Stadt kann nicht gegen, sondern nur mit der Natur existieren. Immer mehr Städte haben sich daher in den letzten 20 Jahren dem Thema „urban gardening“ verschrieben. Dabei lassen sie geeignete Pflanzen an den Fassaden der Hochhäuser hinauf oder hinunter wachsen. Die Städte gewinnen an Ästhetik, das Stadtklima wird in heißen Jahreszeiten heruntergekühlt; Regen versickert nicht in Straßengullys. Kurz: die Natur wird in modernen Städten von modernen Architekten von Anfang an in die Planung mit aufgenommen und sie leisten damit einen wichtigen Beitrag zum Kreislaufdenken.



Andere Städte widmen einen Teil der urbanen Struktur um in vertraute Gartenlandschaft. Eine Musterstadt in Deutschland ist das alte Römerlager am Rhein, **Andernach**. Der Burggraben mitten im Ort wurde von den Stadtplanern zum „urbanen Garten“ umgewidmet. Die Bürger können dort kostenlos, bei freiem Zugang ihr eigenes urbanes Obst und Gemüse ernten. Vor der alten Burgmauer, fußläufig von ihrer Wohnung, ernten Bürger Gemüse aus dem Burggraben, das zu Hause top-frisch auf den Tisch kommt: Zwiebel, Salat, Kohlrabi ...

Noch im Jahr 2010 mühte sich die Stadtverwaltung, die Rasenflächen rund um die alten Burgmauern in Schuß zu halten und mit Blumenrabatten optisch aufzulockern. Seither ist die Stadt und ihr Burg-Areal Vorzeigeprojekt für „urban gardening“ gewor-

⁴⁸ No. 11 der 17 Nachhaltigkeitsziele der UN-Strategie 2015-2030

den. Die Stadtverwaltung erläutert jedem interessierten Besucher, daß es sich bei Andernach um eine **essbare Stadt** handele und verweist stolz auf die Auszeichnung mit der **Goldmedaille** beim bundesweiten Wettbewerb "Entente Florale". Prämiert wurde damit die neue Funktion der städtischen Grünflächen, die aktive Einbindung der Bürger, für die es nicht heißt „Rasen betreten verboten“, sondern „Gartenanlagen nutzen erwünscht“. Das Gartenbauamt stellt das Fachpersonal und wird unterstützt von Freiwilligen, von Langzeitarbeitslosen und 1-Euro-Jobbern, die sowohl in den neuen Gartenanlagen der Stadt als auch in dem großen Areal der Permakulturen außerhalb der Stadt für dasselbe Projektziel wirken: die Stadt selber zum Mittelpunkt einer neuen Lebensqualität zu machen. Denn es geht nicht nur um den neuen Blick der Bürger auf ihre Stadt, um die neue Benutzung ihrer Grünanlagen; es geht zugleich um die Wiederentdeckung der Artenvielfalt an einheimischen Nutzpflanzen. Nicht zwei holländische Tomatensorten wurden sofort 2010 angebaut, sondern 300 verschiedene (sagt das Gartenamt)! Nicht zwei verschiedene Bohnensorten in 2011, sondern 100! Und zum buntstieligen Mangold sagt ein alte Dame im Vorübergehen: beinahe schöner als ein Rosenstrauch....

*Andernach, die essbare Stadt
Ernte am Burggraben*



dieser Beete braucht die Stadt nur noch ein Zehntel der früheren Kosten, 500 statt 5.000 Euro.....

*"Für uns ist **Stadtökologie** ein ganz wesentliches Element für die Nachhaltigkeit in dieser Stadt", erklärt Lutz Kosack, der städtische Geoökologe. "Denn wenn wir wirklich einen Klimawandel bekommen und die demografische Entwicklung so bleibt, werden wir immer mehr ältere Leute haben und das Stadtklima wird schwieriger. Es wird wärmer, es wird drückender. Wenn wir jetzt konsequent Gehölze und Bäume pflanzen, werden wir in Zukunft ein **gesundes Stadtklima** haben und damit auch die Lebenswertigkeit dieser Stadt aufwerten." Und Supermarktketten werden bei den Grünprodukten auf Distanz gehalten. Sie können Obst und Gemüse mit leichten Lagerschäden nicht mehr*

einfach in ihre Abfalltonnen versenken. Es verringert sich der Transportaufwand von Lkws aus den Zentrallagern der Supermärkte. Allein damit erhöht Andernach schon seinen Klimabeitrag und geht auch den nächsten Schritt, indem auch die aussaatfähigen Jungpflanzen für den Burggraben in einem stadtteiligen Gelände ökologisch aufgezogen werden (Permakultur, Insektenhotels).

„Gewächshaus“ der Stadt Andernach zur Bepflanzung des Burggrabens

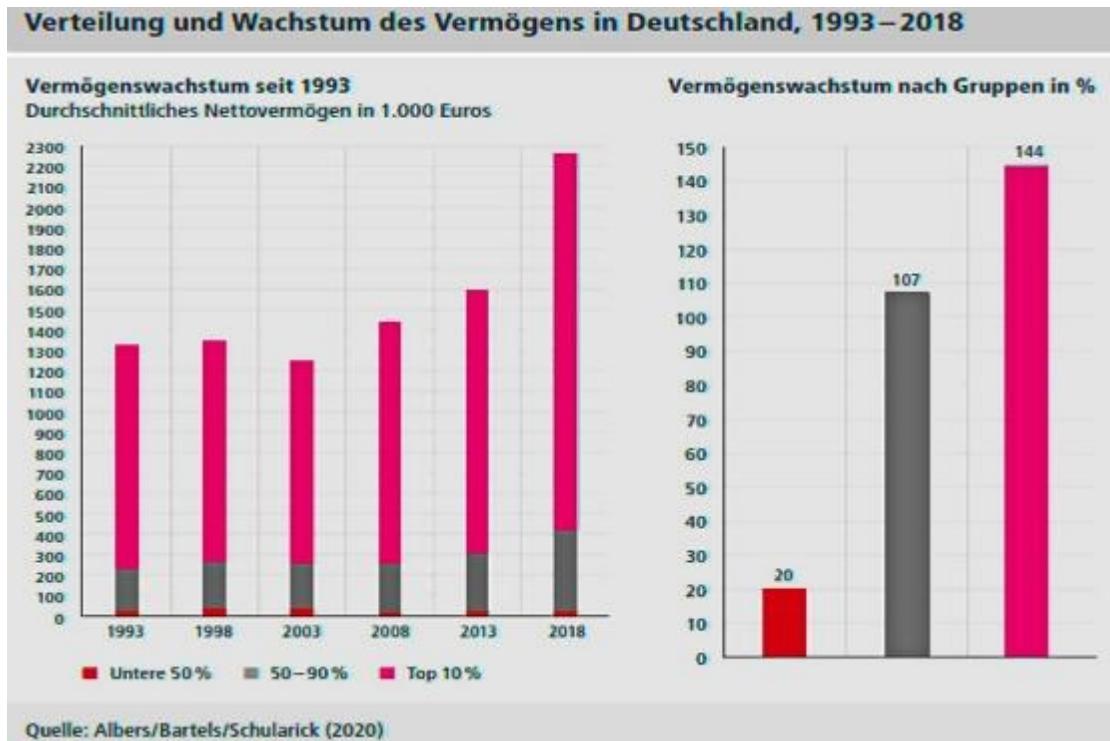


KOMMUNALE BÜRGERBETEILIGUNG

Neoliberale Wirtschaftspolitik hat seit einigen Jahrzehnten für immer stärkeres Auseinanderdriften der finanziellen Ober- und Unterschichten geführt. Und 30 Jahre nach der Integration der DDR in die BRD liegt zudem das Durchschnittseinkommen in Ostdeutschland immer noch bei rd. 85% derer in Westdeutschland. Auch der strukturelle Wandel gerade im Zentrum der Schwerindustrie – Nordrheinwestfalen - hat bei einem signifikanten Teil der Bevölkerung und bei einem Teil der Mittelschicht zu finanziellen Einbrüchen und damit zu sozialen Schieflagen geführt. Insgesamt lässt sich von einem deutlichen Prozeß der Prekarisierung in Deutschland sprechen. Das zeigen eindrücklich statistische Erhebungen, wonach zwischen 1993 und 2018 (also in 25 Jahren) die untere Hälfte der Bevölkerung einen Vermögenszuwachs von 20% verzeichnet; das obere Zehntel der Bevölkerung aber einen Zuwachs von 144 %.

Es geht nicht um die punktgenauen Prozentzahlen. Die bleiben allein deswegen immer unscharf, weil es in Deutschland für die Forschung keinen Zugriff auf die Daten der Vermögenssteuer gibt. Aber auch die zugängigen Statistiken zeigen, dass die Spaltung der Gesellschaft außerordentlich tief greift und damit auch soziale Instabilität fördert und damit die Formen von Demonstrationen, wie sie durch rechtsaußen gerichtete Pegida bekannt sind oder durch den „AfD-Flügel“ oder durch die sog. Querdenker während der Corona-Pandemie. Denn in diesen Fällen sind auch verschlechterte soziale Lebensumstände Ursache dieser Proteste. Und viele Bürger empfinden den schleichenden Ver-

lust an demokratischer Ordnung als bedrohlich: wachsende Korruption in Wirtschaft und Politik; zunehmende Brutalisierung bei sozialen Konflikten; unglaublich politische Ansagen vom Typ: *wir schaffen das ...*; sinkendes Bildungsniveau in den Schulen, aber auch durch falsch genutzte digitale Kommunikationsformen, wie Twitter; stark wachsende Verunsicherung durch gefälschte Informationen, wie auch gefälschte Produkte, ohne dass erkennbar würde, dass diese Entwicklungen auch von der Staatsführung als wichtige Anliegen für eine zukunftsfähige Gesellschaft wahrgenommen würden



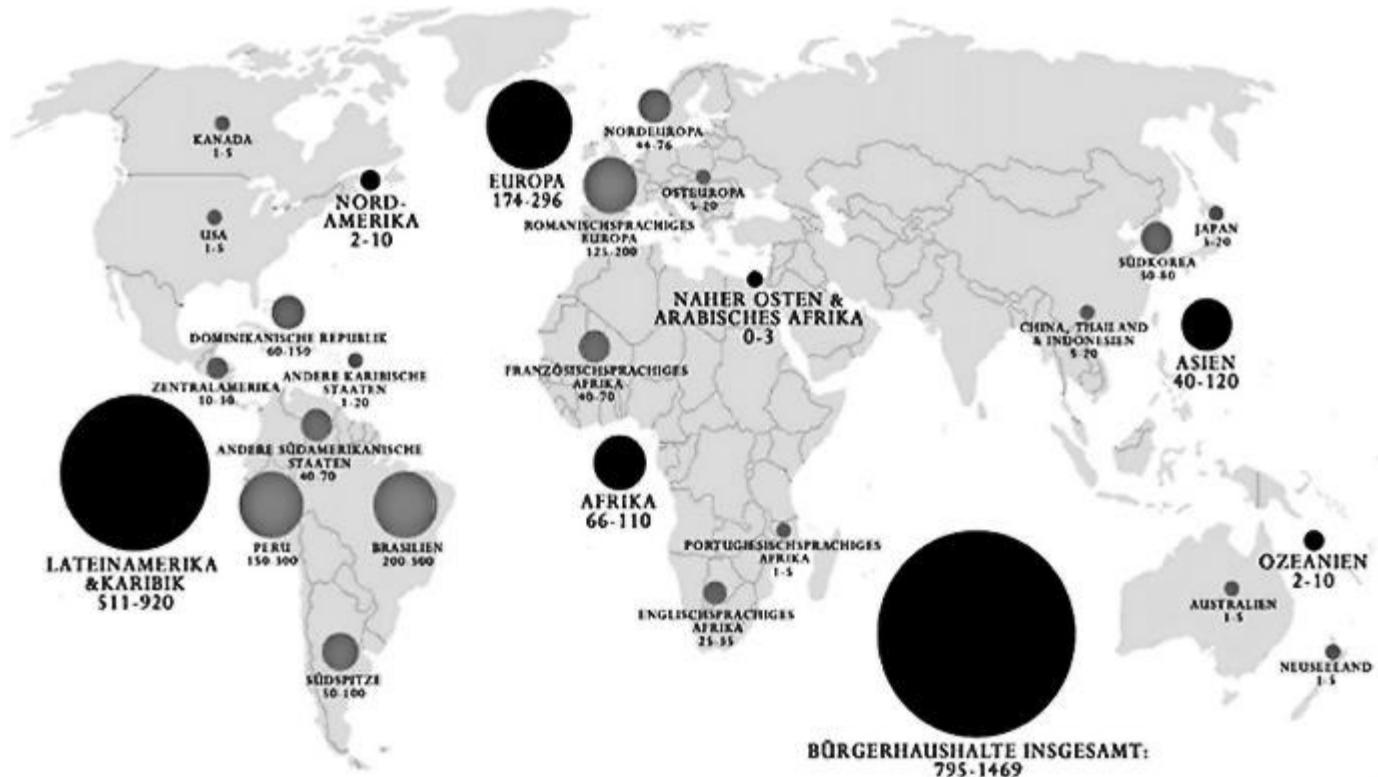
Die deutliche Änderung eines Wirtschaftssystems, dessen Produkt eine **prekarisierte Gesellschaft** ist, kann nicht alleine denen überlassen bleiben, die in den genannten 25 Jahren für genau diese Entwicklung verantwortlich sind. Der Wirtschaftsliberalismus der 16 Jahre Merkel-Regierungen hat seinen großen Anteil daran. Gerade auch, weil zu wenig gesamtgesellschaftliche Entwicklungen beachtet wurden und viel zu stark auf Gruppen-Interessen Rücksicht genommen wurde (starke Lobby-Kultur, s.o. das Beispiel Deutscher Bauernverband, s.o., S.22).

Bürgerbeteiligung an gesellschaftlichen Prozessen von der Planung bis zur kontrollierten Umsetzung ist daher nicht allein durch Ankreuzen von Stimmzetteln alle 4 oder 5 Jahre gegeben. Für Bürgerbeteiligung an ökologischer und sozial gerechter Wirtschaftspolitik gibt es längst Vorbilder, etwa den Ende 2020 eingerichteten dänischen „**Bürgerrat für Klimaschutz**“. 99 zufällig ausgewählte Männer und Frauen wurden um Vorschläge für eine zukunftsfähige Klimapolitik gebeten. Nach langen Diskussionen legten sie der Regierung ein umfangreiches Maßnahmenpaket vor. Darunter längst akzeptierte Forderungen nach einer CO₂-Abgabe oder nach elektrischem ÖPNV. Aber auch deutliche Einschränkung von Fleischkonsum und Renaturierung bisheriger landwirtschaftlicher Flächen, Nachhaltigkeit und Klimaschutz als Schulfach bis hin zu öffentlich zugängigen Berichten über die Wirkungen durchgeföhrter Maßnahmen. Solche oder ähnliche Bürgerräte gibt es auch in anderen Ländern.

Worauf am meisten Wert gelegt wird, wenn von kommunaler Bürgerbeteiligung die Rede ist, ist weltweit die Mitsprache über die Verwendung der **komunalen Haushalte**. Weltweit heißt nicht, dass diese Mitsprache in allen Kulturräumen in gleicher

Form erfolgt. Und manch einer ist überrascht, dass die reine Anzahl an praktizierter kommunaler Bürgerbeteiligung in Lateinamerika deutlich höher liegt als im klassischen Europa, wo die Demokratie offiziell erfunden wurde. Weniger überraschend ist leider die nicht vorhandene Bürgerbeteiligung im Einwohner-reichsten Land der Welt, im autoritären China. Und wenig überraschen ist daher auch Chinas Bemühen, sein Demokratieverständnis ganz selbstverständlich entlang seiner Seidenstrassen durchzusetzen – ohne Bürgerbeteiligung.

Bürgerbeteiligung an kommunalen Haushaltsentscheidungen, weltweit



So wie für zukunftsfähige Architektur und zukunftsfähige Stadtentwicklung nach Franco die **Bürgerbeteiligung** in den 1970er und 1980er Jahren in *Barcelona* in Form der „good urban governance“ von Bedeutung war, so hatte sich in den 1980er Jahren in **Porto Alegre** und anderen Großstädten Brasiliens (also lange vor dem kriminell vernetzten Rechtsaußen Bolsonaro) das Prinzip „**Orçamento Participativo**“ (mitbestimmter Bürgerhaushalt) bewährt.

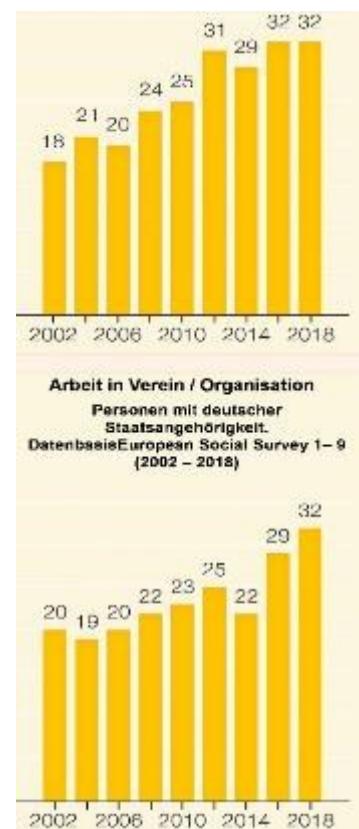
Auf Initiative der Bürgermeister der Arbeiterpartei PT wurde das Stadtgebiet der Millionenstadt Porto Alegre seit 1988 in 16 Bezirke eingeteilt und in jedem Bezirk erhielten die insgesamt vielleicht 1.000 Bürgerorganisationen (NROs) das Recht, ihr Vertretergremium einzurichten, um den Dialog mit der Stadtverwaltung zu führen. Die Stadtverwaltung legt - wie andernorts auch - ihren nächsten Haushaltsplan vor und ist dann allerdings gehalten, sich mit Alternativvorschlägen der Bürgervertretungen auseinanderzusetzen, um eine tragfähige Form der Maßnahmenplanung und der Finanzierung der beschlossenen Projekte zu finden.

Die Bürgerinteressen in den einzelnen Stadtbezirken sollen dabei weitgehend berücksichtigt werden – auch wenn die letzte Entscheidung im Stadtrat gefällt wird. Beispiel: der Stadtrat plant eine Stadtautobahn oder neue Wolkenkratzer. In den davon betrof-

fenen Stadtteilen möchten die Bürger aber lieber zwei neue Schulen, 3 Kindergärten bauen oder die Grünanlagen als Stadterholungsgebiete erweitern. Sie melden genau das über ihre NROs zurück. Damit setzt die Diskussion über Alternativen für die nächste Runde der Haushaltsplanung ein und endet irgendwann mit irgendeinem Kompromiss – wie in Barcelona.

Zu Anfang der 2000er Jahre wurde dann auch in Deutschland ein Modellversuch mit einer kleinen Gruppe unterschiedlich großer Städte in NRW gestartet (Castrop-Rauxel, Emsdetten, Hamm/Westfalen, Hilden, Monheim, Köln, Vlotho). Ziel war, angepaßte Partizipationsmodelle für die jeweilige Bürgerschaft zu entwickeln. Allerdings lautet die zentrale Vorgabe: *Die Entscheidungskompetenz des Stadtrates sollte durch das Partizipationsmodell in keiner Form eingeschränkt werden*. Damit hatte sich dieser Modellentwurf schon vor dem Start selber erledigt – entgegen dem wachsenden Bürger-Engagement in Vereinen und Organisationen.⁴⁹

Angesichts der hier angesprochenen vielschichtigen Dimensionen von Kreislaufwirtschaft erscheinen vor allem die Erfahrungen mit den zuvor angesprochenen kommunalen Cluster in Skandinavien besonders zielführend zu sein. Dort ist Partizipation gewollt und deswegen auch zugelassen. Partizipation, Bürgergesellschaft, kommunale-unternehmerische Genossenschaften sind gar nicht erst denkbar in Bolsonaro-Brasilien, nicht in der Erdogan-Türkei, nicht in Qatar. Aber sie sind auf jeden Fall denkbar in Deutschland und in der Mehrheit der EU-Staaten. Unsicher darf man allerdings über Freiräume für eine aktive Bürgergesellschaft in den Visegrad-Staaten sein. **Kaczyński-Polen** mit seiner PiS-Regierung erweist sich immer wieder als extrem konservativ und mit erheblichen Schwachstellen, was westeuropäische demokratische Sektoren betrifft (Medien). Ähnliches gilt auf jeden Fall auch für **Orbán-Ungarn** – wo anstelle westeuropäischer Bürgergesellschaft eine sehr große Affinität zur chinesischen Diktatur unter Xi Jinping unübersehbar ist. Ein Indikator dafür, dass „Bürgergesellschaft“ auch 30 Jahre nach dem Ende der sozialistischen Sowjetrepubliken in Osteuropa dort noch längst nicht überall angekommen ist. Die Orbán-Regierung geht jetzt noch einen Schritt weiter: über die Kneblung des ungarischen Journalismus hinaus darf China eine „moderne“ Universität in Budapest aufbauen – eine Universität, die dann in ihrer Satzung auf Chinas Ideologie verpflichtet sein wird. Dieser Universität wird dann die Rolle zufallen, in Europa nicht nur materiell massiven Einfluß zu nehmen, sondern auch die Denkstrukturen der Europäer von innen heraus zu beeinflussen. Dabei wird nicht das Thema „Bürgergesellschaft“ einen bevorzugten Platz im universitären Curriculum erhalten. Schon jetzt baut China den Flughafen Budapest weiter aus zum Drehkreuz seiner Luft-Seidenstrasse in die EU.



sinnvolle DIGITALISIERUNG

„Digitalisierung“ wird in wenigen anderen EU-Staaten so widersprüchlich gehandhabt, wie von der politischen Führung in Deutschland. Das hat weniger Auswirkungen auf die

⁴⁹ Datenreport 2021 / WZB, Berlin

private Unternehmerschaft (weil die sich selber hilft) als vielmehr auf fast alle Bereiche der hier angesprochenen Lebenswelt.

Der *Wissenschaftliche Beirat Gesellschaft und Umwelt* der Bundesregierung hatte im März 2018 eine Studie vorgelegt mit dem Titel „Worüber wir jetzt reden müssen“. Nämlich u.a. über Pro und Contra von Digitalisierung und Wohlfahrt.⁵⁰ Also z.B.:

Digitalisierung und moderne Wohlfahrt	
pro	contra
Digitalisierung des Gesundheitswesens: enthält Chancen zur Vermeidung von Mehrfachuntersuchungen, weniger Dokumentation und Bürokratie, Verbesserung der Diagnose, Prävention, Therapie und Medikation. Mehr Zeit für den einzelnen Menschen.	Gesammelten Daten können von allen, die sich Zugang verschaffen, ohne Patienten-Beteiligung systematisch analysiert werden; verstärken das Phänomen des gläsernen Menschen. Dafür liegen schon zu viele abschreckende Beispiele vor.
Digitalisierung steigert Produktivität – und hat damit auch das Potenzial, die Nachfrage anzukurbeln	Wozu noch erhöhte Nachfrage bei schon viel zu hoher Verschwendug und dadurch Wohlfahrtsverlust wegen Übernutzung der Rohstoffquellen und Zerstörung der Erde?
Digitalisierung hilft militärische Eroberungen zu vermeiden, weil der Ausbau der digitalen Kommunikation und der massierte „Datenklau“ gewaltige Gewinne ermöglichen, während militärische und Handelskriege erheblich Kosten verursachen (das größte Beispiel für gefährlich teure militärische Kriege liefern die USA seit ihrem Vietnam-Krieg; das erfolgreichste Beispiel für systematischen „Datenklau“ liefert die VR China)	Die unglaublich beschleunigte Digitalisierung der globalen Kommunikation bedeutet Verfüigungsmacht über Informationen und hat schon jetzt eine Machtkonzentration in den USA (NSA, Facebook, Google, Amazon) und zunehmend in China (Fernsehsender CCTV, Nachrichtenagentur Xinhua und Volkszeitung Renmin Ribao, Alaba) ermöglicht.

Solche Pro- und Contra-Argumente lassen sich in einer langen Liste fortsetzen. Für die Bundesregierung reichte es, 2018 die Stelle einer Staatsministerin im Bundeskanzleramt ohne wirkliche Koordinierungs- und Dynamisierungsfunktionen zwischen den Ministerien oder gar dem Staat insgesamt eingerichtet zu haben (Frau Bär, CSU). Im Kanzleramt wurde aber auch eine Abteilung Digitalpolitik eingerichtet. Mehrere Minister bilden das „Digital-Kabinett“. Dann gibt es noch den Digitalrat, der die Bundesregierung berät. Der Chef des Kanzleramtes (H. Braun) ist für die *Strategie Künstliche Intelligenz* zuständig. Normale Intelligenz wäre bei Kabinettsmitgliedern, wie dem Verkehrsminister Scheuer schon ausreichend. Denn ausgerechnet der durch fachliche Unfähigkeit, dafür aber mit einem eindrucksvollen Maut-Skandal geschmückte Verkehrsminister (ebenfalls CSU) wurde offiziell auch zum Minister für Digitale Infrastruktur ernannt.

⁵⁰ WBGU: *Digitalisierung. Worüber wir jetzt reden müssen* (Berlin, März 2018). Zum Zeitpunkt der Verfassung dieser Studie lagen die Erfahrungen mit dem sehr eigenen Pandemie-Management durch Bundesregierung und Bundesländer noch nicht vor, wobei viele Bürger den Eindruck gewonnen hatten, die öffentlichen Verwaltungen waren noch sehr weit entfernt von sinnvoller Digitalisierung ihrer internen wie externen Kommunikation (z.B. zwischen Gesundheitsämtern, Kliniken, Gesundheitsministerien...)

tur ernannt.⁵¹ Im Übrigen hat praktisch jedes Ministerium seine eigene Digitalabteilung oder richtet eigene Kommissionen oder Projekte ein und trägt so zu einer beschämenden Planlosigkeit und Dysfunktion des Staatswesens auch bei diesem Thema bei. Die Corona-Pandemie ab 2020 war dafür nicht die Ursache, sie hat dieses konzeptionelle Chaos nur deutlicher ans Licht gebracht.

Zwar hatte man - ähnlich wie im Wirecard-Skandal - im Kanzleramt Anfang 2019 auch die Nachricht der Agentur Reuters darüber nicht gelesen, dass Norwegens Spionage-Abwehr die eigene Regierung nachdrücklich vor Huawei gewarnt hatte, u.a. mit dem Hinweis, daß der Gründer von Huawei ein Ingenieur in militärischen Diensten war und weiterhin Mitglied der Kommunistischen Partei ist. Und dass *“an actor like Huawei could be subject to influence from its home country as long as China has an intelligence law that requires private individuals, entities, and companies to cooperate with China.”*⁵² Aber dann hatte Innenminister Seehofer (nicht Digitalminister Scheuer oder gar IT-Staatsministerin Bär) das „IT-Sicherheitsgesetz 2.0“ am 23.4.2021 durch den Bundestag verabschieden können. Darin kommt zwar der Name Huawei nicht vor. Aber :

- **BSI wird als Deutschlands zentrale Cybersicherheitsbehörde gestärkt:** Das Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) erhält verstärkte Kompetenzen bei der Detektion von Sicherheitslücken und der Abwehr von Cyberangriffen.
- **Cybersicherheit in den Mobilfunknetzen:** Das Gesetz enthält eine Regelung zur Untersagung des Einsatzes kritischer Komponenten zum Schutz der öffentlichen Ordnung oder Sicherheit in Deutschland.⁵³

Beide gesetzliche Regelungen erleichtern in erster Linie das Ausbremsen von Huawei beim Ausbau der digitalen Infrastruktur in Deutschland.

Insgesamt überschlugen sich im Frühjahr 2021 die Ankündigungen über IT-Initiativen der Bundesregierung – schließlich gibt es viel kritische Diskussionen im ganzen Land und 2021 finden insgesamt 6 Wahlen statt. Gerade die bedrängten CDU-CSU-Minister drängten daher vor:

- Die Bundesregierung hat das Ziel, Deutschland zum Leitmarkt für 5G zu entwickeln
- Anfang 2020 hat die Bundesregierung schon die **Digitalinitiative „Deutschland spricht über 5G“** ins Leben gerufen. Ein dazu eingerichtetes Dialogbüro werde der Kontakt- und Anlaufpunkt sowie die Koordinierungsstelle der Initiative sein
- Das Landwirtschaftsministerium (Klöckner) hat das **Konzept „Zukunftsbetriebe und Zukunftsregionen“ entworfen**, um 5G-Anwendungen im Sinne einer nachhaltigen, digitalen und mit der Wertschöpfungskette in den ländlichen Räumen vernetzten Landwirtschaft zu ermöglichen. Und hat **mit dem Ministerium für Verkehr und**

⁵¹ die intransparenten Absprachen zwischen Minister Scheuer und den von ihm beauftragten Maut-Unternehmen bedeuten einen geschätzten Schaden von 500 Mio Euro für den Staatshaushalt (d.h., die Bundesbürger). Allein das Schiedsverfahren zur genaueren Eingrenzung des Skandals hatte bis Mitte April 2021 schon über 7 Mio Euro Kosten verursacht. Und der Minister ist weiterhin Mitglied im Merkel-Kabinett

⁵² Reuters (6.2.2019) in der Nachricht: *“Hackers working on behalf of Chinese intelligence breached the network of Norwegian software firm Visma to steal secrets from its clients, cyber security researchers said, in what a company executive described as a potentially catastrophic attack.”*

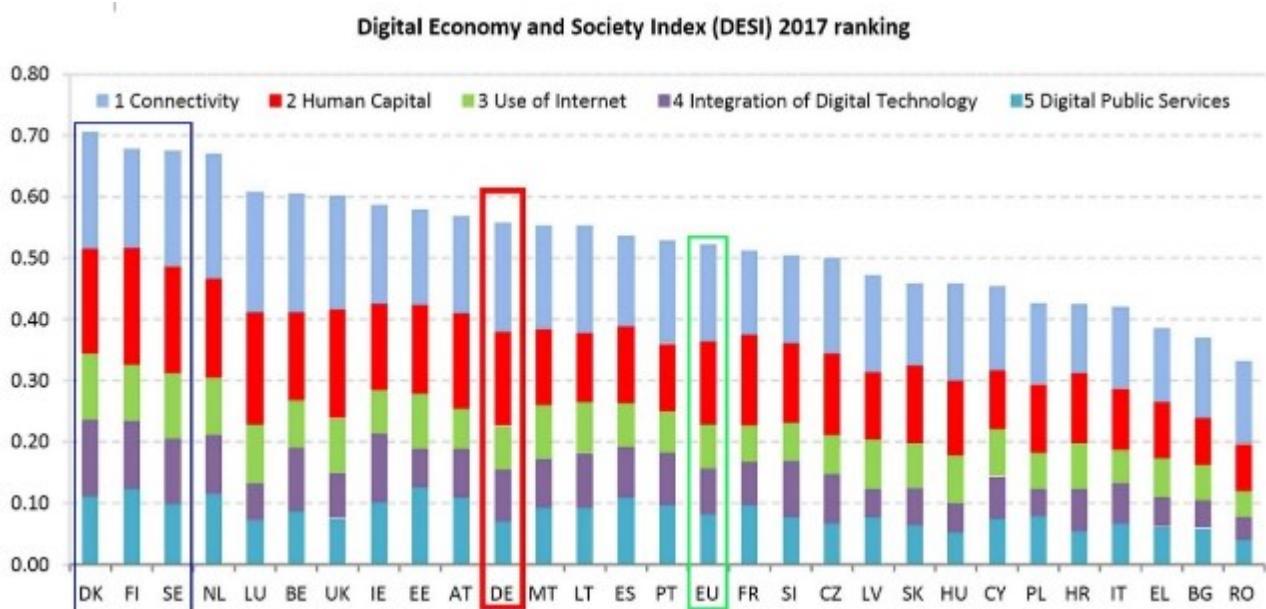
⁵³ Pressemitteilung BMI, 23.04.2021: *Bundestag verabschiedet IT-Sicherheitsgesetz 2.0*

digitale Infrastruktur (Scheuer) und dessen Mobilfunkrichtlinie sowie mit dem 5G-Innovationswettbewerb abgestimmt

- Die Forschungsförderung geht jetzt darüber hinaus, um **6G** zu entwickeln.⁵⁴

Bei diesem letzten Punkt wären die meisten Schulen in Deutschland froh, wenn sie wenigstens 4G für ihren „digitalisierten Unterricht“ nutzen könnten; und manche Behörde würden beim Datenaustausch auch gerne ihr Faxgerät gegen ein digitales Endgerät eintauschen, besonders in Pandemie-Zeiten.

Beim digitalen Vergleich innerhalb der EU bleibt trotz aller Ankündigungen aus dem Bundeskabinett der Unterschied zwischen den skandinavischen Ländern Dänemark-Finnland-Schweden einerseits und Deutschland andererseits sehr deutlich. Beide Seiten liegen zwar in allen Bereichen über dem EU-Durchschnitt, aber in Deutschland ist das Gros der Bevölkerung z.B. erheblich geringer mit Behörden elektronisch vernetzt als in Skandinavien oder dem „skandinavischen“ Estland. Die DESI-Erhebungen der EU-Kommission weisen regelmäßig auf das große Gesamtpaket der Digitalisierung hin und präsentieren in einem Länder-Ranking, wie sehr sich EU-Mitglieder in den Bereichen *Konnektivität, Know-how, Internetnutzung, Integration digitaler Technologien und E-Government* entwickeln. Absolut in Führung liegen Dänemark, Finnland, Schweden. Deutschland folgt in deutlichem Abstand. Die skandinavischen Stärken – Breitbandausbau, Vernetzte Politik und Verwaltung – erweisen sich dabei weiterhin als die größten Schwächen Deutschlands. Die skandinavischen Länder liegen danach in allen gemessenen Segmenten der digitalisierten Wirtschaft und Gesellschaft oberhalb Deutschlands, aber besonders bei „Connectivity“ und bei „digital public services“.⁵⁵



Die Staatspräsidentin des kleinen, „skandinavischen“ Estland, am Rande Europas, kommentierte die Digitalisierung in Deutschland einerseits mit Stolz auf ihr eigenes Land, andererseits mit ungläubiger Verblüffung und bemüht als Beispiel elektronisch lesbare Personalausweise: „*Wir haben unsere digitale ID-Karte im Jahre 2000 eingeführt. Es hat*

⁵⁴ Presseinformation Bundestag, 8.4.2021 (<https://www.bundestag.de/presse/hib/832918-832918>): Ausbau des Mobilfunkstandards 5G

⁵⁵ DESI-Grafik übernommen aus: EU-Kommission: DESI <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/desi>

dann 6 bis 7 Jahre gedauert, bis eine kritische Masse von Bürgern sie eingesetzt hat. In Deutschland hat man erst vor Kurzem begonnen, die E-Ausweis-Funktionen einzuführen. Wir reden also über einen Abstand von knapp 20 Jahren.“⁵⁶

Ob Digitalisierung und Künstliche Intelligenz eingesetzt werden müssen, um durch Bitcoin-Spekulationen über Nacht zum Millionär zu werden, läßt sich ebenso hinterfragen, wie die Sinnhaftigkeit eines elektronischen Börsenplatzes, wie *NESDAQ* in New York, den Skandalbanken, wie *Goldman Sachs*, zu milliardenschwerem Betrug nutzen konnten. An allzu vielen Stellen bleibt Digitalisierung mit seiner derzeitigen Intransparenz (nicht nur wegen Dark-Net) ein gewaltiger Stolperstein für zukunftsfähige gesellschaftliche und wirtschaftliche Entwicklung. Ex-Präsident Trump hatte dies mit seinen Twitter-Orgien und der Legitimierung von fake-news überdeutlich werden lassen. Aber Digitalisierung nutzen, um ein sozial und ökologisch destruktives Wirtschaftssystem vom Neoliberalismus hinüber zur Kreislaufwirtschaft zu begleiten – das dürfte sehr hilfreich sein. Die angesprochenen Innovationen von zukunftsfähiger Stadtplanung und Bürgerbeteiligung dürften mit Hilfe elektronischer Systeme, wie „Connectivity“ und „digital public services“ ganz sicher auch in Deutschland Fortschritte in die richtige Richtung ermöglichen. Nur muß sich dazu vor allem die Bürgergesellschaft selber ermutigen. Die konservativen Regierungen der 2000er Jahre haben sich zu sehr in ihrer Sprechblasen-Welt festgesetzt oder sind moderne Diktaturen.



die einen brauchen dringend den Wandel

die anderen zeigen, wie er möglich wird: auf der Basis gewaltfreier Kommunikation

Mehr denn je gilt daher das Motto des WSF von Porto Alegre 2003: „**eine andere Welt ist möglich**“ – nur nicht mit Merkel oder Putin oder Erdogan oder Bolsonaro

.....

**Weltsozialforum 2003,
Porto Alegre:**



⁵⁶ Kersti Kaljulaid in einem SPIEGEL-Interview (20.4.2019): „Wir Esten glauben an freie Märkte“

sinnvolle MOBILITÄT

Kreislaufwirtschaft braucht außer Cluster, partizipativer Stadt- und Wohnplanung und nachhaltiger Beziehungen zur Umwelt natürlich auch Mobilität. Und die Mobilitätsmuster befinden sich europaweit im Wandel. Im europäischen Norden steht **Kopenhagen** als Fahrrad-Hauptstadt Modell. Im europäischen Süden hat **Madrid** auswärtige Autos aus der Innenstadt verbannt. Die lokale Bevölkerung hat die Straßenbahnen und die Vorortzüge („Cercanías“) als Alternative zum Pkw akzeptiert. In Osteuropa hat Estland nicht nur in der Digitalisierung die Nase ganz weit vorn, sondern auch im öffentlichen Nahverkehr. Einheimische Bürger der Hauptstadt **Tallinn** benutzen Bahn und Bus schon seit 2013 kostenlos. Im zentraleuropäischen **Luxemburg** ist die Benutzung des ÖPNV schon seit vielen Jahren sehr kostengünstig, weil vom Staat hoch subventioniert. Seit Anfang 2020 ist dort die Benutzung aller öffentlichen Verkehrsmittel kostenlos. Ebenso wissen die Bürger von **Graz** schon seit vielen Jahren den kostenfreien ÖPNV in ihrer Innenstadt zu schätzen.

In Deutschland bleibt der 120-jährige gemischte Nahverkehr in **Berlin** aus U-Bahn, S-Bahn, Strassenbahn, Bussen das unschlagbare Vorzeigekonzept der bisherigen Verkehrsordnung, die schwerpunktmäßig immer auf Autoverkehr aufbaut. Andere, mittelgroße Städte versuchen zumindest dem Grazer-Modell zu folgen, so wie Augsburg oder Tübingen oder Freiburg.

„*Wir brauchen eine Stadt, in der wir das Auto nicht mehr brauchen*“, hatte einst die Präsidentin des Umweltbundesamt (UBA) in einem Interview gesagt (Maria Krautzberger bei SPIEGEL-online, 17.12.2015). Und besonders **Freiburg** hatte sich diese Vision zu Eigen gemacht. Am Stadtrand wurden *Park & Ride* Plätze eingerichtet. Die Strassenbahn übernahm den Weitertransport in die Innenstadt. Vor allem zahlreiche Bürger hatten schon sehr früh den weiterreichenden Blick für ökologische Stadtentwicklung. Sie und ein Teil der Stadtverwaltung machten den Stadtteil Vauban seit Ende der 1990er Jahre zum Modell für ökologische Stadtentwicklung. Wer in diesen besonderen Stadtteil von Freiburg ziehen wollte, erhielt keinen Auto-Stellplatz für seine Wohnung. Dadurch allein schafften fast 60% der Vauban-Bürger ihr Auto ab und nutzten ÖPNV, das Rad oder gingen zu Fuß. Gleichzeitig bot die Stadt günstige BahnCards an und baute kommunales car-sharing auf. Beides von den Bürgern (auch über Vauban hinaus) immer stärker angenommen. Alles mit positiven Wirkungen für das Stadtklima, für innerstädtische lokale Ökonomie (statt Mammut-Einkaufszentren auf der grünen Wiese), keine verlorenen Flächen für Parkplätze und Garagen und insgesamt ein entschleunigtes Alltagsleben. Auch **Tübingen** hat sehr besondere Akzente in seiner Mobilitätspolitik gesetzt. Das begann mit dem starken symbolischen Akt, dass der Oberbürgermeister seine Dienst-Limousine gegen ein Dienst-Rad eintauschte. Heute hat sich Tübingen hinter einem Verkehrskonzept „Mobilität 2030“ aufgestellt.

Vorbereitet ist das Verkehrskonzept durch einen regionalen Flächennutzungsplan, der nicht nur die Stadt Tübingen, sondern auch die umliegenden Gemeinden mit einbezieht. Gemeinsames Ziel dieses schwäbischen Cluster mit Tübingen und Reutlingen als zentralen Gemeinden ist ein sparsamer Umgang mit Flächen sowie die schwerpunktmäßige **Innenentwicklung** der Region vor der Außenentwicklung. Entsprechen sind die Akzente beim ÖPNV gesetzt. Der regional ausbalancierte ÖPNV soll entscheidend dazu beitragen, dass die Universitätsstadt Tübingen ihren CO₂-Ausstoß im Verkehr bis 2030 um 50 % - verglichen mit 1990 - reduziert. Damit wird auch der Treibstoffverbrauch um 50 % reduziert. Und nicht nur NGOs sind ernstgenommene Partner in dieser Strategie, sondern auch die Universität, die durch ihre Einbindung ihrerseits von wissenschaft-

lichen Gewinnen (zusätzliche Erkenntnisse aus Begleitforschung) profitiert. Und gerade wissenschaftlich belastbare Angaben über die notwendige Änderungen in der Verkehrspolitik sind dringender denn je. Denn die offizielle Politik in Berlin, wie im politisch „grünen“ Stuttgart verschließt die Augen davor, dass die Umstellung auf e-Autos keine Lösung für die Mobilitätsfragen bietet. Über viele Jahre werden es sogar noch mehr Fahrzeuge auf den Straßen sein, d.h. noch mehr Fläche wird für abgestellte und geparkte Fahrzeuge benötigt, noch mehr Rohstoffeverbrauch und andere Umweltbelastungen. Aber Freiburg und Tübingen und erst recht Kopenhagen sind offenbar viel zu weit weg vom Berliner Kanzleramt.....

RURAL LEBEN

SOLAWI - Solidarische Landwirtschaft ist eine Wirtschaftsgemeinschaft zwischen Privathaushalten und einem (oder mehreren) landwirtschaftlichen Betrieb(en) mit dem Ziel, den Lebensraum für Pflanzen, Tier und Mensch langfristig zu erhalten. **Rural-urbane Solidarität.**

Die Gemeinschaft aus Öko-Bauern und städtischen Bürgern entwickelt miteinander ein Konzept für die Zusammenarbeit und teilt sich die Kosten, die Ernte und auch das Risiko. Die Verbraucher verpflichten sich jeweils für ein Jahr, gemeinschaftlich alle anfallenden Betriebskosten zu tragen. Im Gegenzug erhalten sie ökologisch produzierte, frische Lebensmittel aus ihrer Region. Der Bauernhof erhält dadurch ein gesichertes Grundeinkommen und Planungssicherheit, wodurch er unabhängiger wird von Marktstrukturen

und Großhandelspreisen (z.B. ALDI, EDEKA). Darüber hinaus übernimmt die Gemeinschaft einen Teil der Arbeit, z.B. Organisation und Verteilung, und hilft bei arbeitsintensiven Aufgaben in der landwirtschaftlichen Produktion mit.



*StadtBürger – Bauern –
NGOs (NABU) in
SOLAWI-Kooperation
und*

SOLAWI-
Konsum gemeinsam
erzeugter Bio-Produkte



Motivation einer Solawi-Mitmacherin:

Frage: *Warum machst du bei SoLaWi mit und ziehst nicht einfach in eigener Sache auf dem Balkon oder im Garten Nutzpflanzen für dich selber?*

Antwort: *Eine solidarische Landwirtschaft beinhaltet mehr als meine eigene Versorgung. SoLaWi bedeutet, dass ich mit anderen Menschen in Kontakt komme. Außerdem kenne ich den Bauern und nicht nur einen Lieferanten oder Verkäufer. Hinzu kommt, dass ich neben den Bauern auch die Hofgemeinschaft kenne. All die anderen Menschen, die da mitmachen. Überhaupt macht es mehr Spaß, in einer Gruppe zu arbeiten: in der Gruppe Sachen anbauen, die Verteilung organisieren und gemeinsame Aktionen wie das Einkochen. Gerade dieser Gemeinschaftssinn, ist das, was für mich die Solawi ausmacht. Und ich lerne so auch die Menschen hier in meiner Region besser kennen. (Solawi-Bonn Interview, 2014)*

Diese erklärte Motivation macht direkt und indirekt deutlich, worin der Unterschied zum zuvor angesprochenen Agro-Business besteht (s.o., S.52):

Solidarischer Landwirtschaft verschiebt nicht über lange Transportwege frisch geerntete Lebensmittel in Zentrallager von Supermarktketten, um sie von dort erneut über etwas kürzere Transportwege in die einzelnen Filialen zu schaffen und dort Obst und Gemüse mit den ersten braunen Flecken gleich in die Bio-Tonne zu entsorgen (wovon REMONDIS u.a. existiert, s.o., S.82). 2012 hatte das Landwirtschaftsministerium noch selbst eine Studie vorgestellt, wonach pro Jahr 11 Millionen Tonnen Nahrungsmittel von Verbrauchern, vom Handel, von der Gastronomie, von der Nahrungsmittelindustrie als Müll entsorgt werden. Ganz grob gerechnet bedeutet das 135 Kg auf jeden einzelnen der 82 Mio Einwohner (Babies, Greise, Kranke eingerechnet). Die Studie belegte übrigens, dass mit 6,7 Mio Tonnen weit mehr als die Hälfte dieser Abfälle aus privaten Haushalten stammen.⁵⁷ Solawi geht nicht diesen Markt-Weg, sondern sichert die Direktbelieferung vom Produzenten zum Konsumenten in der Menge, die der Konsument selber festlegt. Es ist ein kurzer und absolut transparenter Wirtschaftskreislauf. Denn auch Transport und Finanzierung werden vom Produzenten und vom Konsumenten gemeinsam organisiert.

Solawi verbessert dabei gleichzeitig die gesamtgesellschaftliche Energie- und Klimabilanz. Denn für die genannten 11 oder 12 Mio Tonnen Nahrungsmittel-Abfall musste zuvor sehr viel Energie für die Bearbeitung der Äcker und Plantagen und die industrielle Rohstoffverarbeitung, für die chemischen Zusatzstoffe, für den Transport, für die Zwischenlagerung, für die Verpackung eingesetzt werden. Der überflüssige Abfall-Transport verursachte auch manchen überflüssigen Stau durch die eingesetzten Lkw. Ähnlich wie bei den Bioenergiedörfern (s.o., S.71 ff) sichern alle Beteiligten im Solawi-System eine bäuerliche und regional eingebundene Landwirtschaft. Auch wenn dieser Anspruch so nicht oder nur selten formuliert wird: Solawi ist dann ein gutes Konzept, wenn von den Beteiligten über den einzelnen Bauernhof hinaus an die Landwirtschaft einer ganzen Region mitgedacht wird. Solawi ist stark als regionales Cluster mit einem ähnlich breiten Akteurs-Spektrum, wie bei den kommunal-industriellen Clustern in Schweden oder Norwegen (s.o., S.58 ff).

Solawi-Gemeinschaften und ihre Netzwerke würden nicht auf die Idee kommen, das Monsanto-Produkt Glyphosat als „Pflanzenschutz“ zu spritzen oder Massentierhaltung und entsprechende Schlachtungen, wie die der Firma Tönnies zu betreiben – was weder für deren Schweine noch für deren Subunternehmer-Mitarbeiter vertretbar ist. Und ebenso wenig für die Kunden. Ebenso wenig für die Böden, die einen Großteil der Gülle

⁵⁷ Bericht in TAZ vom 15.2.2016

schlucken müssen. Ebenso wenig für die Endlos-Transportwege der Schweinefleischexporte nach China

Solawi-Cluster können aber auf solche übergreifenden Ideen von Gemeinschaftsprojekten kommen, wie z.B. umweltverträgliche Schweine- oder Kuhställe aus Holz. Dafür lässt sich von konkreten Beispielen, wie diesem Kuhstall aus Island lernen. Das Baumaterial hat eine deutlich bessere Klimabilanz als Beton und Stahl, für deren Herstellung gewaltige Energiemengen nötig sind. Und wenn die Tiere sich dabei wohler fühlen, fühlen sich auch die Kunden entsprechend.

Kuhstall auf Island aus Holz; mit gesundem Ambiente

(SPIEGEL, 21.3.2021)



GLOBALISIERUNG, die Bedrohungen überwinden

Der herrschende Zeitgeist mit seiner gnadenlosen Globalisierung ist wie der Strick, der immer noch verkauft wird, obwohl absehbar ist, dass der Verkäufer damit demnächst selber aufgeknüpft wird.⁵⁸

Für Globalisierung steht heute das **World Economic Forum** (WEF), das sich (wenn gerade keine Corona-Pandemie ansteht) jedes Jahr in Davos als illustre Runde der führenden Transnationalen Konzerne, von Groß-Banken, Hedge-Fonds, G20-Politikern, einigen Wissenschaftlern und als Reaktion auf wachsende Unruhen in Gesellschaften des Nordens wie des Südens sogar mit einigen NGO-Vertretern trifft. Dort in Davos werden dann die Leitlinien der Weltpolitik in Einklang mit der Weltökonomie abgestimmt.

Zu Beginn der 1970er Jahre war der treibende Gedanke des WEF-Gründers und Wirtschaftswissenschaftlers Klaus Schwab, US-amerikanisches Business-Management stärker in Europa zu verankern. Davos ist dafür ein ausgesprochen gedankenträchtiger Ort für Menschen, die sich Thomas Manns *Zauberberg* erinnern oder an Einsteins *Davoser Hochschulkurse* oder vielleicht auch an die *Davoser Disputation* mit dem Nazi-Freund Heidegger, der hier die *nationalsozialistische Revolution* verteidigte. Aber für das vorliegende Thema ist noch interessanter, dass K. Schwab den (später so genannten) WEF 1971 startete. Genau in dem Zeitraum, in dem der Club of Rome sich gründete, die Selbstzerstörung der Welt durch die US-amerikanische Wirtschaftsweise analysierte und 1972 im ersten Bericht des Club detailliert die „Grenzen des Wachstums“ aufzeigte. Das

⁵⁸ es ist an dieser Stelle nicht wichtig, ob Lenin tatsächlich diesen Satz so gesagt hat: "Die Kapitalisten werden uns noch den Strick verkaufen, mit dem wir sie aufknüpfen." Der Gedanke an sich ist jedenfalls richtig

WEF bezieht also von Anbeginn eine Gegenposition zu den Warnungen des Club of Rome und hält – mit einigen taktischen verbalen Schlenkern – an seinem Verständnis von Wachstums-Ökonomie fest.

Massive Unterstützung der Wachstumsposition (zu welchem ökologischen und sozialen Preis auch immer) erfolgt durch kriminell spekulative Groß-Banken, wie die Deutsche Bank, Goldman Sachs, aber noch wichtiger durch strategische Börsen-Spekulationen (gerade auch mit diversen Rohstoffen und Nahrungsmitteln) und von global aufgestellten Hedge-Fonds, wie ganz besonders BlackRock.⁵⁹

Zu den maßgeblichen Stimmen in der Runde, die manche als die eigentliche Weltregierung bezeichnen (jedenfalls deutlich mächtiger als die Vereinten Nationen oder gar als die EU) zählen inzwischen wieder die USA, aber vor allem ein täglich einflußreicheres China und die genannten Hedge-Fonds und Banken.

In Deutschland legt derweil der *Wissenschaftliche Beirat der Bundes-*

Der US-Vermögensverwalter **BLACKROCK** ist wohl der einflussreichste Lenker globaler Investitionen am globalen Finanzmarkt. Damit ist eine Menge Macht verbunden.

Mehr als 5.500 Mrd Euro hatte Blackrock Ende 2017 für seine Kunden angelegt. Zu diesen Kunden gehören Superreiche, Versicherungen, Stiftungen, Unternehmen, Staatsfonds und Pensionskassen.

Weitere 14.000 Mrd Dollar laufen über die Analyse- und Handelsplattform **ALADDIN**, eine Supercomputer-Einheit, die in Millisekunden die ökonomischen Folgen eines Ereignisses berechnet und dessen Service viele große Finanzdienstleister gebucht haben.

Weil diese Investoren ihre Daten ständig bei Aladdin einspeisen, beherrscht Blackrock nicht nur so viel Kapital wie niemand sonst auf der Welt – das Unternehmen weiß auch, wohin es fließt und woher es kommt. Entsprechend groß ist Blackrock's Einfluss auf Wirtschaft und Politik.

In Deutschland ist BlackRock an allen DAX-Unternehmen beteiligt und gleichzeitig der größte Einzelaktionär der Deutschen Börse

regierung Globale Umweltveränderungen (WBGU) ein Gutachten vor unter dem Titel: „**Gesellschaftsvertrag für eine Große Transformation**“. Im Vorspann steht ein Satz, der das ganze Dilemma der aktuellen Weltlage viel tiefer anspricht als es möglicherweise den Forschern selber bewußt war:

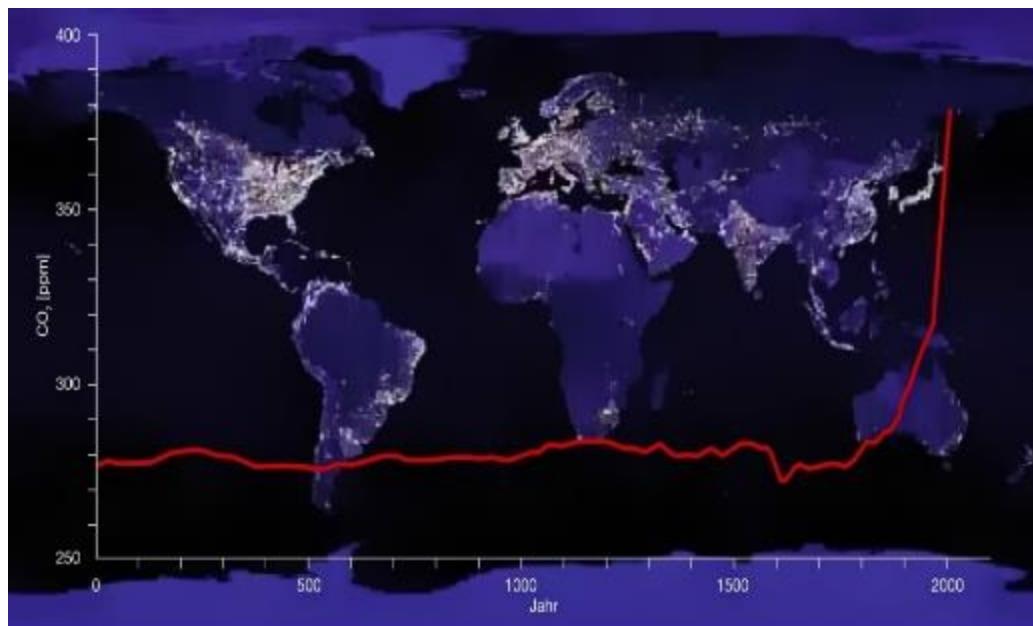
„Die Transformation kann nur dann gelingen, wenn Nationalstaaten ihre kurzfristigen Interessenskalküle zugunsten globaler Kooperationsmechanismen zurückstellen, um vor allem in der Weltwirtschaft eine Trendumkehr zu Klimaverträglichkeit und Nachhaltigkeit zu ermöglichen. Dabei geht es im globalen Rahmen nicht zuletzt um Fragen von Fairness und Gerechtigkeit, auf die Antworten gefunden werden müssen.“

Man stelle sich vor, diesen Satz dem türkischen „Sultan“ Erdogan vorzulegen. Aber auch generell könnte das Dilemma gar nicht größer ausfallen,

- weil dieser Text 20 Jahre nach der Rio-Konferenz der Vereinten Nationen immer noch aufgeschrieben werden muß (Konferenz für Umwelt und Entwicklung, 1992) mit ihren Nachhaltigkeitszielen; auch nach mehr als 20 jährlichen Klimagipfeln der Vereinten Nationen; nach der viel zitierten UN-Klimakonferenz 2015 in Paris;
- weil Fairness und Gerechtigkeit im Sprachschatz der globalen Großakteure gar nicht vorkommen und de facto längst durch Gier, Korruption und Lobbyismus ersetzt wurden und ein aggressiver Neoliberalismus sich hinter netten Begriffen versteckt, wie Seidenstraße oder Freihandelsabkommen;

⁵⁹ vgl. auch: E. Römpczyk: *Wahrnehmung einer verpatzten Kanzlerschaft*, 2020

- weil ein hochqualifiziertes Beratergremium die einstige „Klimakanzlerin“ Merkel darin auffordert, (endlich) Antworten auf diese globalen Herausforderungen zu finden und nicht immer nur Sprechblasen mit politischer Unverbindlichkeit zu formulieren.



Globalisierung und ihre Energiekurve erzwingen Große Transformation ...⁶⁰

Die weiter oben vorgestellte CO₂-Kurve (S. 62) ist zwangsläufig auch die Energiekurve, die nicht nur zeigt, daß der globale Norden in erster Linie für den unglaublich steilen Kurvenanstieg seit dem Industrialisierungsjahrhundert verantwortlich ist. Die Energiekurve steht auch für den Schlüsselbegriff modernen Wirtschaftsdenkens: **Wachstum** – so viel und so schnell wie möglich. Und dieses Wachstum wird in ökonomischer Theorie und unternehmerischer Praxis durchgehend mit **Globalisierung** gleichgesetzt.

Globalisierung ist dabei nichts Neues. Und Globalisierung erbringt Vorteile. Touristen werden Reiseerleichterungen zwischen Ländern dazu zählen. Andere sehen den Einsatz von global gültigen Kreditkarten als Gewinn. Viele auch die Digitalisierung in allen Lebensbereichen, darunter fallen auch die sogenannten Sozialen Netzwerke. Aber gerade die Letzteren müssen im Licht ihrer **Monopolisierung von Kommunikation und Meinungsbildung** durch Facebook/Whatsapp oder gar Twitter mit großen Fragezeichen versehen werden. Globalisierter Handel kennt ähnliche Monopole, vor allem den US-Konzern Amazon. Ihre Geschäftsbasis – so viel Werbung machen wie möglich und für so viele Produkte wie möglich – ist dabei ein massives Hindernis für nachhaltigen und sparsamen Umgang mit immer knapper werdenden Rohstoffen. Globalisierter Tourismus mit Flugzeugflotten am Wochenende zwischen Berlin und Mallorca oder Kreuzfahrtschiffen wie schwimmende Städte auf der Hurtigruten-Route - in beiden Fällen für das rasante Ansteigen der globalen Energiekurve mitverantwortlich - setzen Fragezeichen hinter diesen Tourismus.⁶¹ Die Digitalisierung der Finanzwelt erleichtert einerseits Riesenskandale, wie **WIRECARD** und die Grenzen der Bankenaufsicht. Und sie erlaubt

⁶⁰ WBGU: Factsheet Nr 3/2011

⁶¹ Auf der norwegischen Hurtigruten-Route werden allerdings schon Schiffe eingesetzt, die kein Schweröl verbrennen

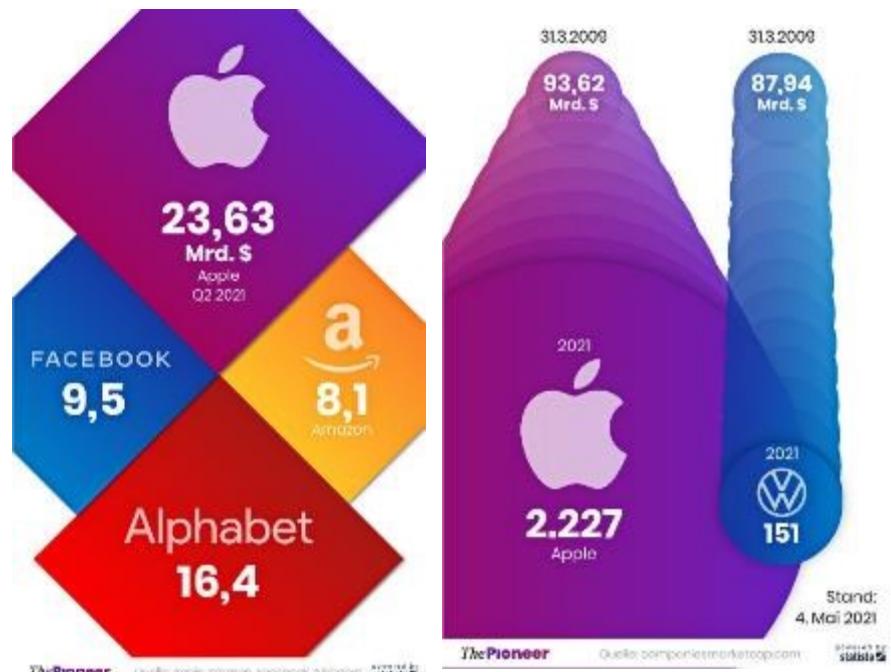
die Steuerung von Börsen allein durch Computer, wie beim elektronischen *NASDAQ* in New York, der nur auf Renditekriterien reagiert, ohne dass gesellschaftliche Fragen, wie Prekarisierung oder gar Kreislaufwirtschaft, irgendeine Rolle spielen.

nur zur Einordnung:

die 4 größten High-Tech-Konzerne haben zusammen im 1. Quartal 2021 über 57 Mrd Dollar Nettogewinn erzielt;

zwischen 2009 und 2021 hat sich der Börsenwert erhöht bei Apple von 93 auf 2.227 Mrd US \$ bei VW von 87 auf 151 Mrd US \$

wird diese Marktmacht immer unkontrollierbarer ??



In der EU-Kommission gibt sich die sich die dänische Wettbewerbshüterin *Vestager* alle Mühe, die Macht dieser US-Konzerne in Europa einzudämmen. Vestager hat in drei Verfahren gegen Apple und Google schon Bußgelder wegen unfairem Marktverhaltens von über 8 Mrd Euro verhängt. Leider waren über viele Jahre nicht alle EU-Mitgliedsstaaten mit solchen Strafmaßnahmen einverstanden und halfen z.B. Google, Hunderte von Millionen Euro pro Jahr fast steuerfrei über Irland oder die Niederlande oder Luxemburg auf die Steueroase Bermudas zu transferieren.⁶² Für die Konzerne zusammen belaufen sich diese entgangenen Steuereinnahmen auf mehrere Milliarden Euro. Da hat es dann ein besonderes Geschmäckle, wenn der vormalige Finanzminister von Luxemburg, Juncker, dann Ministerpräsident, dann auch noch Präsident der EU-Kommission wird – und nichts gegen die Steuer-Evasion der US-Konzerne unternimmt.

Es lässt sich darüber streiten, ob die High-Tech-Konzerne den größeren Einfluss auf die weitere Entwicklung der Globalisierung haben oder der Einzelakteuer VR China.

In Europa hat sich Chinas Präsident und Parteichef Xi Jinping die besondere Zuneigung von Viktor Orbán in Ungarn gesichert. Deswegen war es für Xi auch nicht schwer, 2017 die 16 Osteuropa-Staaten zu einem großen Treffen nach Budapest einzuladen. Das Ansinnen schmeichelte durchaus dem EU-Kritiker Orbán. Aber Xi war vor allem als Strategie im Interesse seiner Seidenstraßen unterwegs. Er schloss mit allen osteuropäischen Regierungen der EU Sonderverträge ab. Diese neue Allianz aus China und Osteuropa erhielt auch gleich einen Namen: **16 + 1**. Und vertiefte ganz nebenbei die politische Spaltung zwischen EU-West und EU-Ost und schwächte damit anti-chinesische Argumente im Westen, die allmählich lauter werden. Xi hat es immer eilig. Also macht er (anders als z.B. Kanzlerin Merkel) sofort Nägel mit Köpfen, so wie zuvor schon in Sri Lanka oder den Malediven: noch 2017 erreichte der erste chinesische

⁶² (Financial Times und El País, 2.1.2020: Google dejará de eludir impuestos en EE UU a través de Irlanda)

Güterzug Budapest, ein anderer Lodz (Łódź) in Polen. Budapest wird 2021 weiter als Drehkreuz der Luft-Seidenstrasse ausgebaut. Von hier aus werden 80% der chinesischen Luftfracht in die übrige EU verteilt. Insgesamt fliessen chinesische Investitionen verstärkt nach Osteuropa. Dabei hat sich Xis Blick längst wieder gehoben und die technologisch gut aufgestellten Skandinavier mit ihren diversen Rohstoffen anvisiert. Finnland hatte offen und entgegenkommend auf China reagiert. Und schon 2017 traf der erste chinesische Güterzug in Kouvola (nahe Helsinki) ein.

*der erste chinesische
Güterzug trifft aus Zentralchina
im finnischen Kouvola ein, 2017*

Finnland war damit von Präsident Xi offenbar als geeigneter strategischer Partner für den europäischen Norden ausgemacht. Im Rahmen seiner Skandinavienoffensive schrieb Präsident Xi am 4. April 2017 sogar einen offenen Brief an das finnische Volk, den er am Tag seines Staatsbesuchs in der *Helsinki-Times* veröffentlichten ließ und darin die gesamte Partitur aus diplomatischer Schmeichelei bis zum Aufzeigen gemeinsamer Wirtschaftsinteressen abspielt. Xi spricht die Finnen auf ihre *SISU-Identität* an, die gerade nichts zu tun hat mit Chinas Autoritarismus. Xi spricht *Jean Sibelius* mit seiner naturbezogenen Musik an; dann auch Finlands *IT-Programm Linux*, das hohe Ranking im *“World Happiness Index”*, und schließlich Finlands Spitzenposition im *Anti-Korruptions-Index* von Transparency International (3. von 176 Ländern). Und gegen Ende des Briefes steht das Wesentliche:



“Jetzt arbeiten China und Finnland an einer zukunftsorientierten, neuen Form partnerschaftlicher Kooperation“ und „**China hat sich aus strategischen und Langzeit-Überlegungen diese verstärkten Beziehungen (zu Finnland) vorgenommen**“. Deswegen „last, but not least, **heißen wir Finnland willkommen, eine aktive Rolle in Chinas land- und seegestützter Seidenstraßen-Initiative zu übernehmen**“.⁶³

Es bedarf keiner überzogenen Interpretation dieser Grußworte. Eine aktive Rolle in Chinas Seidenstrassen-Initiative übernehmen, bedeutet immer: das Signal für den chinesischen Güterzug auf grün stellen. Und klarer kann Xi auch gar nicht sagen, dass China in dieser neuen partnerschaftlichen Kooperation das Sagen hat. Da ist in Wirklichkeit kein Platz für finnische Sisu-Identität oder gar Kreislaufwirtschaft.⁶⁴

Spät, aber vielleicht noch nicht zu spät, zeigen die Außenminister der G7-Staaten endlich mehr Sensibilität und Anzeichen von kritischer Distanz zur chinesischen Seidenstrassen-

⁶³ Helsinki Times, 4.4.2017: Xi Jinping, President of the People’s Republic of China, For Helsinki Times

(<http://www.helsinkitimes.fi/149-finland/14667-president-xi-visits-finland.html>)

⁶⁴ **SISU** bedeutet für die Finnen „klaglose Beharrlichkeit“, auch „Unnachgiebigkeit“ und „Kampfgeist“; wobei letzterer schnell mit dem Winterkrieg gegen die Sowjetunion 1939 assoziiert wird. Für Finnen ist SISU jedenfalls in hohem Maße identitätsstiftend.

Strategie. Im Mai 2021 trafen sie sich auf Einladung Londons und stoppten das von Kanzlerin Merkel auf den Weg gebrachte Investitionsschutzabkommen zwischen EU und China. Einschließlich des deutschen Außenministers gaben die Diplomaten das klare Zeichen, dass die Merkel'sche China-Politik nicht die Politik der EU ist. Dieses während der deutschen EU-Präsidentschaft 2020 vorbereite Abkommen soll neu gefasst werden – so dass Chinas Regierung gegenüber Hongkong, den Uiguren und generell gegenüber der eigenen Bevölkerung wie gegenüber den ausländischen Partnern den Begriff einer demokratischen Staatsführung erkennen lässt.

Aus anderer Perspektive betrachtet ist heutige Globalisierung in ihrem Wesen immer auch die Weiterentwicklung der europäischen Kolonialherrschaften seit dem 16. Jahrhundert. Weiterentwickelt wurden und werden die Technologien der Ausbeutung im globalen Süden. Weiterentwickelt wurden die offiziellen Spielregeln in Form formalrechtlicher Vereinbarungen, sei es unter dem Namen „Welthandelsorganisation“ oder als bilaterale „Freihandelsabkommen“, wie sie auch die deutsche Kanzlerin gerne mit afrikanischen oder lateinamerikanischen Staaten eingeht. Die Problematik dieser Freihandelsabkommen wird am Konflikt um das sog. Mercosur-Abkommen deutlich. Der Handelskommissar der EU, *Dombrovskis*, sieht – ähnlich wie Kanzlerin Merkel – nur die unmittelbaren Vorteile für die EU in diesem Abkommen: „Die Verhandlungen haben uns 20 Jahre gekostet“, sagte er. Mit dem Abkommen könne die Europäische Union bis zu 4 Milliarden Euro im Jahr an Zöllen einsparen. Zudem könne sich Europa einen Vorteil gegenüber anderen Wettbewerbern auf dem Weltmarkt verschaffen. Der Mercosur-Deal wäre das erste Freihandelsabkommen mit dem fünfgrößten Wirtschaftsraum der Welt. Ganz nebenbei wäre es auch ein Deal mit dem skrupellosesten Präsidenten Brasiliens seit der dortigen Militärdiktatur, *Jair Bolsonaro*. Genau das stellt ein aktuelles Gutachten von Greenpeace und Misereor heraus und weist nachdrücklich auf die Regenwaldvernichtung, die völlige Ignorierung der Menschenrechte im Amazonasraum und andere für die EU nicht akzeptierbare Schwachpunkte dieses Freihandelsabkommens hin, die für Bolsonaro keine Rolle spielen, die aber auch Dombrovskis marginalisiert.⁶⁵ Im deutschen Kabinett erhebt bei diesem Thema allein der Entwicklungs-Minister Gerd Müller (CSU) seine mahnende Stimme in ähnlicher Form, wie Greenpeace und Misereor.

Man erinnert sich: Für die spanischen Conquistadoren in Lateinamerika gab es seinerzeit nur zwei Ziele: Gold und Silber. Und davon so viel wie möglich, auch wenn katholische Kirche und Spaniens König dafür über Millionen indigener Leichen gehen mussten.

Die vielen spanischen Schiffe unter Hernan Cortez oder Francisco Pizarro transportierten jeweils 14 oder 15 Tonnen Gold aus Mexico oder Peru in ihr Heimatland. Heute produziert China 400 Tonnen pro Jahr, Australien 300 Tonnen und auch Brasilien bringt es noch auf 85 Tonnen. Die mit Ausbeutung und zerstörtem Lebensraum gekoppelten Ziele haben sich über die Jahrhunderte hinweg gehalten. Wobei Brasiliens Goldschürfer im Regenwald der *Serra Pelada* heute wahrscheinlich unter noch elenderen Bedingungen Gold schürften als einst die Bergleute des Inca.

⁶⁵ https://www.greenpeace.de/...../rechtsgutachten_eu-mercous_de_final.pdf

Goldschürfer,
Serra Pelada
(Brasilien),
21. Jahrhundert



Modernes Gold trägt heute durchaus mehrere Namen: z.B. **Cobalt** oder **Lithium**. Wie vor 500 Jahren wird auch dieses „Gold“ in modernen Kolonien geschürft, etwa im Kongo oder in Bolivien oder Chile (s.o., S. 42 ff).

Jedenfalls geht es auch für die moderne Wirtschaft nicht ohne den Zugriff auf die Rohstoffe im globalen Süden. Lediglich die Nachrichten über die größten europäischen Lithium-Reserven im Gebiet zwischen Frankfurt und Basel, die Europas und Deutschlands Lithium-Zukunft in wenigen Jahren allerbestens absichern sollen, könnten die Minister Altmaier und Scheuer noch fröhlicher stimmen – wenn sie dann noch im Amt wären oder sich wenigstens irgendjemand an sie erinnerte.

Der *Wissenschaftliche Beirat der Bundesregierung – Globale Umweltveränderungen* hält eine ganze Reihe weiterer negativer Globalisierungseffekte fest. Sie alle haben auch große Bedeutung für die Durchsetzung oder Blockade von Kreislaufwirtschaft: ⁶⁶

- Der Ausstoß von Treibhausgasen steigt und der Klimawandel schreitet unbremst voran. Ursache ist vor allem die zunehmende Nachfrage nach fossilen Energieträgern, aber auch die Rodung (Vernichtung) von Wäldern.
- Unsere CO₂-Emissionen führen zur Versauerung der Weltmeere.
- Immer schneller werden natürliche Ökosysteme zerstört und immer mehr biologische Vielfalt geht unwiederbringlich verloren.
- Fruchtbare Landflächen werden knapp. Böden werden durch Erosion, Überweidung, Versalzung oder Versiegelung degradiert, gleichzeitig steigt die Nachfrage nach Agrarprodukten. Daher wächst die Konkurrenz um Land und die Nahrungsmittelpreise steigen.
- Etwa 1,1 Mrd. Menschen haben keinen Zugang zu sauberem Trinkwasser. Wassermangel und Wasserverschmutzung nehmen global zu.
- Die Weltbevölkerung wächst bis 2050 auf rund 9 Mrd., insbesondere wachsen die Städte.

Sind Globalisierung und Wachstum für diese globalen Fehlentwicklungen allein verantwortlich? Müssen beide Ansätze radikal geändert werden – vor allem in Richtung

⁶⁶ WBGU: factsheet 3/2011: Globale Megatrends

Regionalisierung und Entschleunigung? Dafür zählt jedenfalls der Generalsekretär der Vereinten Nationen genügend Gründe auf, wenn er die **Umsetzung der 17 Nachhaltigkeitsziele der Weltgemeinschaft** 5 Jahre nach ihrer Verabschiedung kritisch beleuchtet.⁶⁷

Kritisch wird z.B. Ziel No.8 kommentiert. Dort heißt es u.a.: „Bis 2030 die weltweite Ressourceneffizienz in Konsum und Produktion Schritt für Schritt verbessern und die Entkopplung von Wirtschaftswachstum und Umweltzerstörung anstreben ...“. Die Evaluierung erkennt allerdings ernüchtert, dass Ziel No.8 „zeigt, dass die Regierungen in der Agenda 2030 die problematische, weil externe (ökologische) Effekte und Verteilungsfragen ignorierende Orientierung am Wirtschaftswachstum nicht überwunden haben. Zwar qualifiziert SDG 8 Wachstum durch die Adjektive „dauerhaft, breitenwirksam und nachhaltig.“ Als Indikator für die Fortschrittsmessung beließen es die Regierungen dann aber bei dem konventionellen Durchschnittsmaß, der jährlichen Wachstumsrate des realen Bruttoinlandsprodukts pro Kopf.“⁶⁸

Das in der UN-Agenda 2030 genannte Ziel No.8 sieht auch der Wissenschaftliche Beirat, wenn er von weiteren negativen Globalisierungseffekten spricht. Einer der wichtigsten für die Stabilisierung demokratischer Gesellschaften ist dabei die global beobachtete Prekarisierung.

PREKARISIERUNG NORD - SÜD überwinden

Wasser, ökologische Landwirtschaft, gesunde Böden gehören zu den ganz großen Voraussetzungen für gute Lebensqualität einer Gesellschaft. Über ihre Rolle für die Umstellung auf Kreislaufwirtschaft sind weiter oben schon ein paar Anmerkungen gemacht. Das Zusammenspiel dieser Faktoren allein verhindert allerdings nicht, dass ein statistisch reiches Land, wie Deutschland, 1,65 Millionen Menschen mittels sog. **Tafeln** durchfüttern muß, weil fast die Hälfte von ihnen von Arbeitslosenunterstützung lebt (47%) und ein weiteres Viertel (26%) als Rentner auf diese Nahrungsmittelhilfe angewiesen ist.

Natürlich kann man hier nicht von Ernährungssicherheit sprechen – allein schon deswegen nicht, weil das ganze System der 940 Tafeln auf Spenden beruht und von 60.000 Ehrenamtlichen bewältigt wird und damit sehr volatil bleibt.

Das Wirtschaftssystem dahinter hat in den Jahren der Merkel-Regierungen diese heutigen hohen Bedürftigenzahlen verstärkt: „Seit dem Jahr 2004 ist in Deutschland ein regelrechter „Gründungsboom“ bei den Tafeln zu verzeichnen. Im Jahr 2004 sind 100, 2005 sogar 140 neue Tafeln entstanden. Im Jahr 2006 kamen noch einmal über 110 hinzu. Mittlerweile haben die 191 deutschen Städte mit mehr als 50.000 Einwohnern zu fast 90 % eigene Tafeln. Alle 83 Großstädte, bis auf zwei, sind Tafel-Standorte.“⁶⁹

Das vorherrschende neoliberalen Wirtschaftsverständnis hat den Staat als Garant der



⁶⁷ Economic and Social Council: Progress towards the Sustainable Development Goals, 2020

⁶⁸ zitiert aus: Global Policy Forum: Agenda 2030 – Wo steht die Welt? 5 Jahre SDGs, (Okt.) 2020

⁶⁹ <https://www.tafel.de/presse/zahlen-fakten/> (für 2019)

Ernährungssicherung immer stärker zurückgenommen und der Zivilgesellschaft (*Ehrenamtlichen*) diese Betreuungsfunktion für Bürger der unteren Sozialschichten zugeschoben. Übrigens vergleichbar mit der Devise „wir schaffen das“, wobei das „wir“ ebenfalls an der großen Zahl der Ehrenamtlichen haften blieb und das „das“ ein nebulöser Hinweis auf kulturelle Integration oder etwas Ähnliches blieb.....

Die Asylbewerber (20%), die in die Gesamtzahl der Tafel-Kunden mit eingerechnet sind, verschieben den Fokus etwas. Aber wie das neoliberalen Wirtschaftssystem in der angeprochenen Form die Rohstoffe aus vielen ihrer Länder abgreift, gehört dieses Wirtschaftssystem zu den zentralen Mitverursachern des immer stärker gewordenen Migrationsprozesses. Beispiele für destruktive Ernährungssicherung in afrikanischen Herkunftsländern der Migranten unterstreichen eindrucksvoll, weshalb aus sog. freier Marktwirtschaft auf der Grundlage von Freihandelsabkommen sehr dringend Formen von Kreislaufwirtschaft vor allem im globalen Norden werden müssen. Denn:

„Wir schaffen das“ hätte sich sinnvollerweise auf die **Minderung der Fluchtursachen konzentrieren** müssen. Denn die haben sehr viel mit einer destruktiven Ernährungssicherung in den Heimatländern der Migranten zu tun. Damit sind sowohl die Rohstoff- und Freihandelsabkommen angesprochen als auch die Agrar- und die Fischereipolitik, die die EU und auch Deutschland für sich allein den West- und Zentralafrikanischen Staaten abnötigt und durch Geldtransfers an die politischen Eliten dieser Länder erreicht. Die Praxis am Beispiel Marokko sieht dabei so aus: Deutschland stehen lt. Fischereiabkommen zwischen EU und Marokko im Jahre 2020 genau 7.275,4 Tonnen Fisch aus marokkanischen Gewässern zu. Aufgrund interner Absprachen mit anderen EU-Ländern erhält Deutschland tatsächlich 17.734,6 Tonnen Fisch.

Die 17.734 Tonnen werden dann in marokkanischen Häfen vermarktet. Folge: marokkanische Fischer sind vollständig aus dem Rennen, sowohl beim Fang als auch beim Handel.

Aus der Antwort der Bundesregierung auf die hierauf bezogene *Kleine Anfrage* der GRÜNEN-Fraktion geht auch die Fangtechnik hervor, die zur Verarmung der marokkanischen Küstenfischer führt (und damit irgendwann zu einem der Migrationsgründe): „*Die Fangmöglichkeiten hatte die Reederei Warnemünder Hochseefischerei GmbH im Rahmen des neuen Fischereiabkommens der EU mit Marokko erworben. Die „Helen Mary“ (Laderaumkapazität 4.000 Tonnen) ist derzeit wieder in den Gewässern der Westsahara unterwegs, wo sie in den Fischgründen jenseits der 15-Meilen-Zone die Schwarmfische Sardinen, Sardinellen, Makrelen, Stöcker und Sardellen mit riesigen Schleppnetzen fischt.*“⁷⁰

Dadurch geht dann eben eine sichere Ernährungsquelle für Marokkos Fischer verloren. Ernährungssicherung besitzt ganz unterschiedliche Dimensionen und Formen. Eine davon hat mit dem Erhalt der Artenvielfalt in einem Land und auf dem Globus insgesamt zu tun. Deswegen wird *Biodiversität* in diesem Beitrag im weiteren Sinne als „Rohstoff für die globale Menschheit“ angesprochen (s.o. S. 46).

GLOBALE BEDROHUNG : TERROR

Schon vor über 80 Jahren lag dem Völkerbund der Entwurf einer Konvention gegen den Terrorismus vor. Sie scheiterte, weil sich eigentlich niemand außer Indien für das Thema interessierte. Heute assoziiert jedermann spontan Terrorismus mit „**Nine-eleven**“,

⁷⁰ Bundestagsprotokoll Nr.897, 2.9.2020; Kleine Anfrage der GRÜNEN-Fraktion

also mit den Attacken von 2001 gegen die symbolträchtigen Gebäude des World Trade Center in New York und das Pentagon in Washington. Die Verantwortlichen waren Mitglieder von Al Qaida.

New York, Al Qaida-Attacke, 2001



Das rechtfertigte die US-Regierung zum staatlichen Gegen-Terror gegen Irak und Bin Laden – so wie US-Regierungen seit vielen Jahrzehnten Staats-Terror gegen zahlreiche Länder praktiziert haben, besonders in Mittel- und Südamerika.

Ideologisch abgesichert durch die selbst ausgestellte Handlungsdoktrin, die Monroe-Doktrin. Auch das Einsetzen brutaler Militärregime in Chile oder Brasilien oder Paraguay ist nur eine Variante des Staats-Terrors. Das US-Motiv ist durchgehend: Sicherung von Rohstoffquellen, vor allem Erdöl im Irak; oder Interessen-Absicherung für US-Konzerne (Kupfer in Chile). Oder es werden einfach Kriege gegen Länder angezettelt, die gerade nicht in das Konzept der US-Regierung von globaler Ordnung passen: Vietnam, Libyen und viele andere. Seit einigen Jahren betreiben US-Regierung auch das „outsourcing“ von militärischen Aktionen gegen andere Länder. So wurden z.B. die Glyphosat-Sprühaktionen gegen Coca-Felder in Kolumbien von ehemaligen US-Kriegspiloten geflogen, die offiziell für die US-Firma DynCorp arbeiten.⁷¹

Die andere Form von Staatsterrorismus verbarg sich einst hinter Namen wie Konzentrationslager und Gulag und heißt heute Umerziehungslager für Uiguren, weil die einfach ihrem Islam nicht abschwören wollen.

Auf ihren Islam schwören allerdings in den letzten Jahren sehr andere Elemente und praktizieren einen Terrorismus, an dem weder US-Regierungen noch Peking beteiligt sind: Attacken gegen Bahnhöfe (Madrid 2005), westliche Medien (Charlie Hebdo 2015), christliche und jüdische Einrichtungen (Berlin), die mit mittelalterlicher Ideologie eines so gar nicht verfassten Islam gerechtfertigt werden. Ziel ist dabei keine Rohstoffsicherung, sondern Destruktion eines verhassten Gesellschaftssystems. Über die Ursachen des Hasses lässt sich an anderer Stelle länger diskutieren. Für Deutschland hält der Verfassungsschutz ein paar Daten bereit:

Zahl radikalierte Islamisten in Berlin nimmt zu

Deutschlandweit sind heute etwa 620 Gefährder registriert, mehr als 60 von ihnen in Berlin. Neben den Gefährdern muss auch das Umfeld kontrolliert werden. Der Verfassungsschutz zählte 2019 in Berlin insgesamt 2170 radikalierte Islamisten - 180 mehr als im Jahr zuvor. Islamisten aus den ostdeutschen Ländern verlagerten ihre Aktivitäten zunehmend in die Hauptstadt. Die salafistische Szene in Berlin wirke anziehend, sagte kürzlich Verfassungsschutzchef Michael Fischer.

⁷¹ auf der website von DynCorp heißt es: „DynCorp International provides sophisticated aviation, logistics, training, intelligence and **operational solutions wherever needed**“

Für den vorliegenden Text ist zunächst wichtig, dass alle diese Formen von brutaler Gewalt und Gewaltbereitschaft eine extreme Bedrohung jeder nicht-autoritären Gesellschaftsordnung darstellen. Sie zählen gegenwärtig zu den größten Bedrohungen für intendierten Wandel weg vom Haifisch-Kapitalismus und hin zu partizipativen Wirtschaftsformen, wie der Kreislaufwirtschaft. Erfolgreicher Widerstand gegen jede der Formen von Terrorismus macht sich an der inneren Stärke der Bürgergesellschaft fest und ihren kommunal-industriellen Cluster (s.o., S.58).

GLOBALE BEDROHUNG : DROGEN

Es gibt Kreislaufökonomien, die sind nicht nur illegal. Sie sind auch staatsgefährdend. Gegen die muß sich jede Form von gesellschaftlicher und ökonomischer Ordnung massiv wehren. Also auch eine Kreislaufwirtschaft. Obenan steht hier der globalisierte Drogenhandel. Nur auf Drogen bezogen, etwa auf Cocain, beginnt der Kreislauf bei der an sich harmlosen Bepflanzung eher armer Böden im peruanischen oder bolivianischen Hochland. Über einige Veredelungsschritte entsteht noch in den Rohstoffländern aus den Coca-Blättern die sogenannte Pasta und anschließend das weiße Cocain-Pulver. Als die USA in den 1970er Jahren Soldaten und Sprühflugzeuge gegen die Cocafelder in Peru einsetzen, verschob sich immer stärker Coca-Anbau und Cocain-Herstellung nach Kolumbien. Präsidenten Clinton schickte daher in seiner Amtszeit mehr Soldaten und mehr Sprühflugzeuge nach Kolumbien. Jetzt lieferte einerseits vor allem die US-Firma Monsanto Glyphosat-haltigen Pflanzenvernichter, der auch schon in Vietnam die Regenwälder vernichtet hat. Ein lukratives Geschäft für Monsanto. Die Bayer AG kaufte Monsanto auf. Aber die Drogenproduktion ging wegen dieser Seite der beteiligten Chemie nicht zurück. Im Gegenteil: die Drogen-Mafia investierte einen Teil ihrer Milliardenumsätze auch in Forschung. Resistenter Coca-Pflanzen entstanden, die zugleich ertragreicher als die vom andinen Hochland waren. Jetzt konnten kleinere Plantagen angelegt werden, die ebenso produktiv waren und gleichzeitig vom Hochland in bewaldetere Regionen verlagert wurden. Dort waren sie unter Bäumen geschützt und von den Flugzeugen schwerer auszumachen. Andererseits kamen und sind weiterhin die chemische Industrie der USA, aber auch die Bayer AG sogar noch stärker ins Spiel für die Lieferung der chemischen Grundsubstanzen zur Cocain-Raffinierung. Denn die Cocain-Produktion in Kolumbien wurde trotz Clintons „Plan Colombia“ noch gesteigert. Die Drogenmafia in Kolumbien (und die in Mexico) militarisiert und modernisiert sich dabei kontinuierlich. Neben der chemischen Industrie beteiligen sich daher mit hohen Gewinnen die Waffenproduktion und die Kommunikations-Industrie (Satelliten-Telefone) und die Transportindustrie (u.a. angepasste U-Boote) zwischen Kolumbien, Guatemala und Mexico in die USA. Und von Kolumbien über Westafrika (Nigeria, Mali) und Italien (N'Drangheta) nach Osteuropa und Skandinavien.

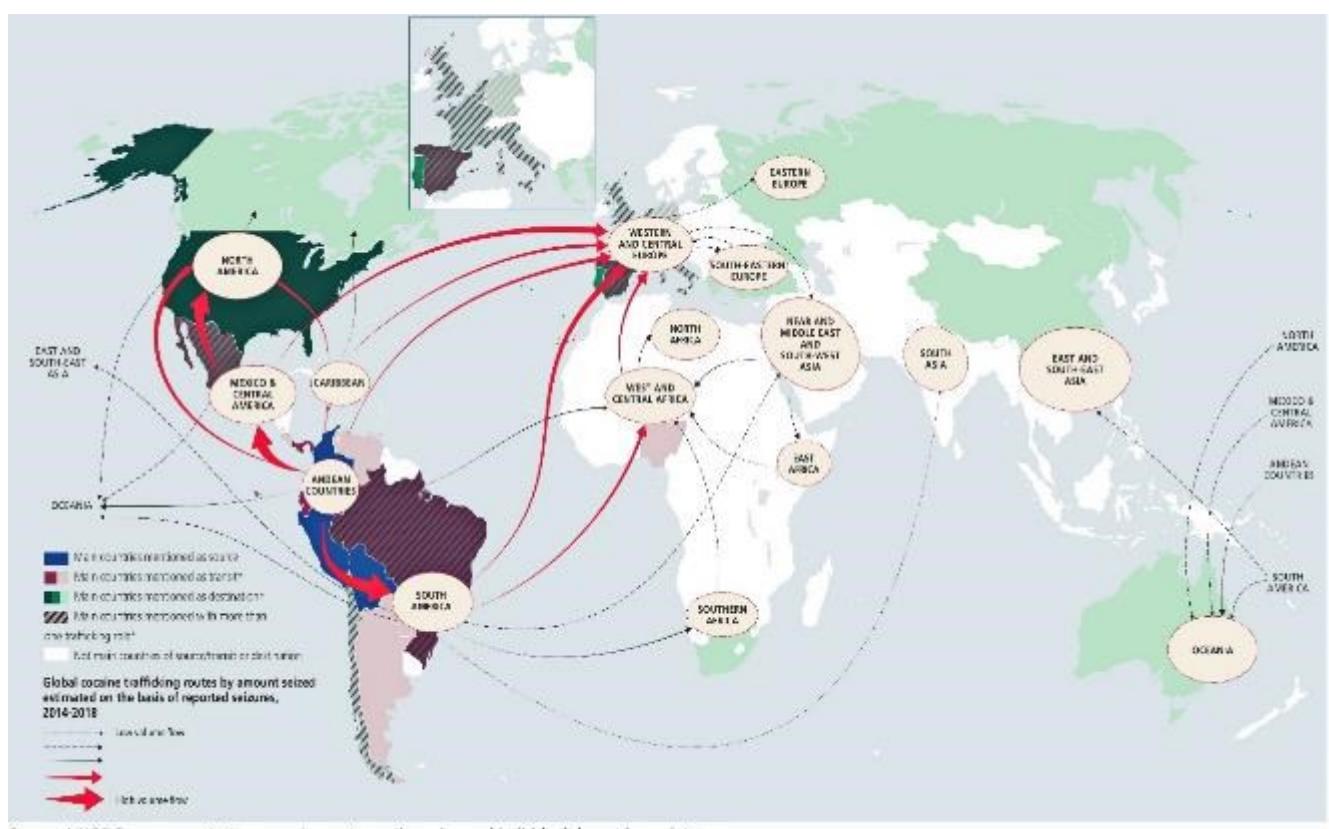
Im Baltikum hat sich in den letzten Jahren als Juniorpartner dieser Drogenindustrie ein vergleichsweise starker Zweig der Designer-Drogen (Amphetamine, Ecstasy) entwickelt. Was an Drogen nicht über den Landweg (Westafrika, Vorderer Orient) nach Europa gelangt, gelangt über die großen Häfen Rotterdam und Hamburg und Bremen auch in die Niederlande und nach Deutschland und wird von hier aus weiter verteilt.

Dieser Drogenhandel stellt neben Terrorismus die größte Herausforderung für jede Form bürgernaher Wirtschafts-, Sozial- und Umweltpolitik dar. Auch aus dem Grund, dass Kreislaufwirtschaft deutlich weniger auf Globalisierung und mit dem Cluster-Ansatz

gegen Prekarisierung ausgerichtet ist, sollte im Prinzip auch die individuelle und die gesellschaftliche Bedrohung durch Drogen abnehmen. Nur ist das leider kein Automatismus. Denn Drogenkonsum ist sehr eng verknüpft mit der sozialen Hierarchie, in der sich jemand bewegt oder zu der jemand dazugehört. Die Weltdrogenberichte der Vereinten Nationen liefern immer wieder Zahlen zum Umfang des Drogenmarktes: Das Volumen des Drogenhandels belief sich z.B. im Jahr 2016 in den USA auf \$ 28 Mrd für Cocain, \$ 27 Mrd für Heroin, \$ 13 Mrd für Amphetamine.⁷²

Irgendeine der diversen Mafias aus Kolumbien oder Mexico oder Nigeria oder Italien ist immer Empfänger dieser gewaltigen Geldsummen und verteidigt mit allen Mitteln den weiteren Zugriff darauf. Dabei formieren sich auch neue Mafia-Organisationen im globalen Süden, um sich de facto im globalen Norden zu betätigen – z.B. die „Schwarze Axt“ aus Nigeria.⁷³

globalisierter Drogenhandel



Es ist nicht das Finanzvolumen allein, das gerade auch die europäischen Regierungen nach Wegen suchen lassen muß, die alternative Entwicklungen ermöglichen, und zwar

⁷² UNODC, World Drug Report 2016

⁷³ am 22.4.2021 berichtet das ZDF: „Die Schwarze Axt – Nigerias Mafia in Deutschland. Die nigerianische Mafia hat sich in Deutschland festgesetzt. Die Mitglieder bezeichnen sich selbst als geheime Bruderschaften. Sie sei vor allem im Menschenhandel und in der sexuellen Ausbeutung junger Frauen aktiv, warnt ein BND-Bericht. Die Banden herrschten über ein Reich, das von der Küste Nigerias bis zur Nordsee reiche. Die wichtigste Bande kommt aus dem Süden Nigerias und hat den bedrohlichen Namen "Black Axe" „.

sowohl für den eigenen globalen Norden als auch für den globalen Süden. Dabei sind solche Alternativen für die Gesellschaften im globalen Süden noch dringlicher als für den Norden. Der Süden wird seiner strategischen Rohstoffen in einem pseudolegalen Rahmen beraubt: die Politik des Nordens drängt auf „Freihandelsabkommen“ mit dem Süden und lässt die Abkommen durch die Welthandelsorganisation und den Weltwährungsfonds in ihrer Form bestätigen. Darin spielt i.d.R. die Verfügung über die geistigen Eigentumsrechte eine wichtige Rolle. Private Konzerne des globalen Nordens (einschl. China) bringen Technik und Fachkräfte zu den Rohstoffquellen, wie das weiter oben angesprochen ist. Ihr Geschäft wird allzu häufig noch erleichtert durch massive Korruption und Oligarchentum in den Rohstoffländern.

Dieselben Länder des globalen Südens produzieren häufig auch die Rohstoffe für den Drogenmarkt, wobei der Drogenhandel von sehr viel direkter Gewalt und Brutalität sowohl im Ursprungsland als auch später am Konsumentenmarkt begleitet wird.

Verlierer im Süden sind bei Rohstoffen wie bei Drogen die unteren Sozialschichten, wie Subsistenzbauern, die für sich keine Alternative zum Coca-Anbau sehen, weil zu viele der eigenen Regierungs- oder Parlamentsmitglieder an den Ausbeutungsverhältnissen mitverdienen. Aus diesen unteren Sozialschichten rekrutieren sich aber eines Tages noch größere Flüchtlingsströme, wie sie seit vielen Jahren aus Mittelamerika und Mexico an die Grenzzäune der USA klopfen oder sich darunter hindurchgraben. Und wie sie aus sehr ähnlichen Gründen übers Mittelmeer nach Europa flüchten.

Drogenproduktion und Drogenhandel funktionieren nur als globalisierter Prozeß. Es drängt sich die Frage auf, ob Kreislaufwirtschaft sich gegen solche Auswüchse der Globalisierung durchsetzen kann, ob z.B. die beschriebenen Erfahrungen mit kommunalunternehmerischen Cluster in Schweden und Norwegen dem Druck der globalisierten Mafia-Organisationen stand halten kann.

Eindeutig ist jedenfalls, dass zukunftsfähige Politik das einzelne Problem nur dann nachhaltig lösen kann, wenn der Blick auf die Zusammenhänge gerichtet bleibt – so ähnlich, wie beim „Teufelskreislauf“, von dem der *Welt-Drogenbericht 2020* spricht:⁷⁴



Da ist es
dann
doch
einiger-
massen

überraschend, wenn ausgerechnet in Kolumbien, in der früheren Drogen-Metropole Medellin, in der Pablo Escobar über viele Jahre wie ein König herrschte bevor er eines Tages von der Polizei erschossen wurde – dass in Medellin, wo so viel Blut in den Drogenkriegen geflossen ist, dass genau dort heute der wichtigste Orchideenpark der Welt mit rd 80.000 Spezies als öffentlicher Garten besucht werden kann.....

Orchideenpark Medellin



⁷⁴ UNODC (Juni) 2020

.... Oder dass die einzige Metro Kolumbiens in Medellin verkehrt und von den Fahrgästen wie ihr eigenes Wohnzimmer behütet und geliebt wird.

.... Oder dass Medellin sich mit Bogotá streitet, wer die gewichtiger Szenerie an Intellektuellen und Künstlern in Kolumbien vorweisen kann

.....

*öffentliche Kunsgallerie
mit Werken von
Fernando Botero,
Zentrum Medellin*

Dieses Medellin ist weit davon entfernt, drogenfrei zu sein. Dennoch ist ein Wandel erkennbar und der lässt hoffen, dass auch eine andere Welt als die der Drogen-Mafias möglich ist.



GLOBALE BEDROHUNG : WELTHANDEL - falls weiter so....

Drogenhandel bleibt Teil des Welthandels; Rohstoff-Extraktivismus bleibt Teil des Welthandels; Menschenhandel (oder Flüchtlingsstrom) bleibt Teil des Welthandels - solange die Bürger nicht entschieden dagegen aufstehen. Die Jugend (Fridays for Future und andere) haben sich nach jahrelangem Kampf in einem Rechtsstaat die Gerichte zu Hilfe rufen können, um der Sprechblasenpolitik der Berliner Regierung einen Denkzettel zu verpassen. Das war 2021 ein wichtiges Signal für eine zukunftsweisende Klimapolitik als das Bundesverfassungsgericht die Regierung aufforderte, ihre Klimapolitik im Interesse der nachwachsenden Generationen zu konkretisieren und zu verbessern.

Die einzelnen Kapitel in diesem Buch lassen allerdings erkennen, dass noch viel Arbeit über das Thema Klima hinaus geleistet werden muß, um zukunftsfähige Entwicklungen in Europa und anderen Teilen der Welt zu ermöglichen. Ansätze in den Bürgergesellschaften oder der Solidarischen Landwirtschaft lassen dabei ähnliche Hoffnung aufkommen, wie der Wandel in der Drogenmetropole Medellin.

Die Suche nach weiteren Alliierten der Jugend (und aller Bürger) wird u.a. bei der Uexküll-Stiftung (*Right Livelihood Foundation*) fündig, die mit ihrem Alternativen Nobelpreis jedes Jahr Ideenträger, wie Friday for Future, im schwedischen Reichstag auszeichnet. Die Preisträger stellen inzwischen ein globales Netzwerk alternativer Denker und Akteure dar. Sinnvoll ist für den Gründer Jakob von Uexküll eine Gesellschafts-

ordnung nach menschlichem Maß.⁷⁵ Ein kleiner Ort in Lettland trägt noch den alten Familiennamen *Ikskile*, weil hier die erste Kirche des deutschen Schwerbrüderordens vom Bischof von *Uexküll* Ende des 12. Jahrhunderts im Rahmen des baltischen Kreuzzugs erbaut wurde. Die Kreuzzugs-Kirche steht heute symbolträchtig als Ruine im aufgestauten Wasser der lettischen Daugava und hat damit jeglichen Herrschaftsanspruch verloren. Und heute steht der Name Uexküll für ein ganz anderes globales Signal. Weltweit und auch in Lettland arbeiten Uexküll und manche anderen an einer Gesellschaft nach menschlichem Maß.

Aber noch stellt in Ikskile wie in Berlin, Helsinki oder Barcelona die jetzige Form des Welthandels und des spekulativen Finanzsystems eine gewaltige Bedrohung dar, eine Form von Terrorismus gegen die Weltbevölkerung und eine Droge mit dem Etikett „Gier“. Kreislaufwirtschaft mit ihrer regionalen Einbindung und dadurch erleichterter Teilhabe der Bürger bietet die Chance für diese andere Gesellschaft, eine Gesellschaft nach menschlichem Maß.



Nachweis weiterer Publikationen zu anderen Themen

<https://www.elmar-roempczyk.de>

⁷⁵ **Deasrrollo a escala humana** war die große Vision von Manfred Max-Neff (Chile). Für seine Arbeit zu diesem Thema erhielt er 1983 den Alternativen Nobelpreis durch die Üxküll-Stiftung in Schweden. 1990 haben M. Max-Neef und E. Römpczyk am Ende der Pinochet-Diktatur im selben Sinne die öffentliche Debatte in Chile mit dem Buch eingeleitet: *Crecimiento o Desarrollo. Un debate sobre la sustentabilidad de los modelos económicos*



Klimawandel täglich sichtbarer am Svartisen-Gletscher (Norwegen)

Atacama (Chile) liefert das „neue Gold“ Lithium aus ihren Salzseen

