

Kapitalistisches Zeit- und Energieregime und der Widerstand gegen den A20 Ausbau: ein Tribut an Elmar Altvater Beitrag von Helmuth für das Linke Forum Oldenburg (Version vom 24.0.2026)

I. Der Bau der Autobahn A20: ein Projekt *ihrer* Vernetzung

Die Bundesregierung plant den Bau einer komplett neuen Autobahn, die Ostfriesland mit Schleswig-Holstein verbinden soll. Baubeginn im Weser-Ems Gebiet ist wohl dieser April. Die Autobahn führt durch Gebiete, die überwiegend landwirtschaftlich genutzt werden oder Wälder und Moorflächen sind. Das „Bündnis gegen den Ausbau der A20“ kritisiert seit Jahrzehnten zurecht die ökologischen Auswirkungen des Bauprojekts, z. B. die Beeinträchtigung von Mooren, die mit der Entwässerung und Anlage der Fahrbahn verbunden wäre und die sich direkt auf den CO₂-Ausstoß auswirken wird.

Die gesellschaftlichen Ursachen für den geplanten Bau sind dagegen in der Kritik des Bündnisses wenig präsent wie auch die gesellschaftlichen Veränderungen, die damit angestrebt werden bzw. stattdessen (nicht nur) im Nordwesten von Deutschland stattfinden sollten. Genau auf diese Fragen soll im Folgenden eingegangen werden – zuerst auf abstrakt-analytischer Ebene¹ und dann im Punkt VIII und IX im konkreten für die Weser-Ems Region. Der argumentative Weg dahin wird anfangs vielleicht ein wenig abstrakt und umständlich erscheinen, beim weiteren Lesen aber hoffentlich verständlich werden.

II. Die Reproduktion des Kapitals und darauf aufbauende Realabstraktionen: Eine gesellschaftliche „Entbettung“

Einfach beschrieben könnten man die Reproduktion von Gesellschaften so skizzieren: Lebensmittel werden im Alltag und bei der Arbeit verbraucht, deren Ergebnis erneut Lebensmittel sind (aufgeteilt in Nahrung, Kleidung etc. versus Werkzeuge und Land, und meistens dann auch die Abgabe eines Teilprodukts an eine herrschende Klasse).

Tatsächlich hat im groben die Reproduktion der Gesellschaften auch so funktioniert. Erweiterte Reproduktion, d.h. Anhäufung von Reichtum über den täglichen Verbrauch, war im Wesentlichen auf Raubzüge beschränkt. Mit Entwicklung des Kapitalismus änderte sich diese Struktur der gesellschaftlichen Reproduktion radikal. Denn ab diesem Zeitpunkt ist sie als „Geld – Ware (Arbeitsmittel und Arbeitszeit) – mehr Geld“ [oder kurz: $G - W - G'$] zu beschreiben. Der Bezug zu den konkreten Lebensmitteln und konkreten Arbeitsvorgängen, die erzeugt und verbraucht werden, wird damit abstrakt (= eine „Realabstraktion“), d.h. eine Messung von vielen Waren in einer gleichen Einheit, nämlich als veräußerte Arbeitszeit oder gängiger als Geld.

Dies ist aber erst der Anfang einer Reihe von weiteren kapitalistischen „Realabstraktionen“, worunter Einbettungen des unmittelbaren $G - W - G'$ Prozesses, also dem vorrangigen Ziel, durch die Anwendung von Arbeit einen zusätzlichen Gewinn zu erzielen, in höhere abstraktere Strukturen zu verstehen sind. Diese abstrakteren Strukturen sind wirksam hinsichtlich des Zwecks der kapitalistischen Produktion, schneller $G - W - G'$ zu durchlaufen. Solche höheren Einbettungen wären:

¹ Dieser erste gesellschaftsanalytische Teil basiert in vielen Aspekten auf Elmar Altvater: Engels neu entdecken (VSA Verlag, 2015)

A. Kredit, Aktienbeteiligung

z.B. $G - G'$ als Kredit (neue kapitalistische Funktion von Schatzbildung, wodurch Investitionen möglich werden, lange bevor ein einzelner Kapitaleigner dafür hinreichend Kapital gesammelt hätte oder selbst wenn die schlechte Konjunktur dies nicht mehr zulässt²).

Oder $G - G'$ als Aktie. Hier wird der Gebrauchswert von G eine Vermutung über die Profitabilität des Unternehmens. Ein Beispiel für diese Entbettung: Im Jahr 2025 wurde an den US-amerikanischen Börsen das Dreifache des gesamten US-amerikanischen Bruttosozialprodukts umgesetzt.

In beiden Fällen ist G kein direktes Element einer Ware als Gebrauchswert mehr und G' variiert partiell unabhängig von $G - W - G'$ (einfacher ausgedrückt: eine Aktie wirft häufig Gewinn und ein Kredit häufig Zins ab, obwohl die Produktion gar nicht mehr gut funktioniert).

B. Erwartete Geldgewinne

$G - G'$ als vermuteter Gewinn einer natürlichen Ressource (Weizen auf dem Warenterminmarkt oder vermuteter noch gar nicht erschlossener Bodenschatz, der bereits einen Eigner hat) oder bestimmten Firma. So ist in den 5 größten westlichen High-Tech-Firmen das Verhältnis zwischen Aktienkurs und Gewinn jeweils über 20 (und bis zu 150 bei Tesla), was heißt das so viele Jahre der Gesamtgewinn an Aktionäre gezahlt werden müsste, um deren Ansprüche zu bedienen. Das macht deutlich, wie sehr sich die Real-Abstraktionen vom eigentlichen Produktionsgeschehen entbettet haben.

$G - G'$ als vermuteter kurzfristiger Gewinn (Leerverkäufe oder Käufe mit Hebelwirkung auf erwarteten Gewinn oder Verlust einer Firma oder eines Fonds). Der „Gebrauchswert“ der gehandelten Ware ist hier die Erwartung eines relativen Gewinns, für welche der aktuell erzielte reale Gewinn und Umsatz (also ob da jetzt wirklich mehr oder günstiger produziert wird) einigermaßen bedeutungslos ist.

Sobald solcher Handel von Geldanweisungen möglich wird, hängt der erzielbare Gewinn von der Zahl der Verkäufe ab, die pro Zeiteinheit getätigt werden können (ohne dass reale Produkte auch nur einen Millimeter bewegt werden). Solche Verkäufe bewegen sich inzwischen im Millisekunden Bereich (an der New Yorker Börse bis zu 83.000 pro Sekunde) und haben damit mit menschlichen Entscheidungsprozessen nur noch wenig zu tun. Sie stellen eine komplett neue Zeitstruktur her, die im Widerspruch zu der langsamen und rhythmischen Zeitstruktur naturgebundener Wachstumsprozesse steht. Darauf wird zurückzukommen sein.

III. Organische Zusammensetzung des Kapitals: ein anderer Ausdruck für ein „gesellschaftliches Verhältnis“, das sich historisch entwickelt.

Zuvor muss das Bedeutsame in der Veränderung des Ziels der Produktion zwischen der einfachen Wiederherstellung der Lebensmittel und der Erzeugung eines Profits noch einmal analysiert werden.

G' ist definiert durch den Zuwachs über G . Auf Ebene der einfachen Kapitalreproduktion ist dieser Zuwachs gleich der Summe des Mehrwerts, d.h. der zusätzlichen Arbeitszeit, die gearbeitet wird, die für Wiederherstellung der Arbeitskraft aber nicht notwendig wäre. Solcher Mehrwert ist, ohne dass die Arbeit als solche verändert wird, nur durch zwei Faktoren steigerbar:

- A) Als absolute Mehrwertproduktion durch Zuwachs an Arbeitskräften bzw. Verlängerung und Intensivierung der Arbeitszeit.

² <https://www.bundesbank.de/resource/blob/822430/ad27d2c17c67c4d552b7b44c61fc3354/mL/2020-01-unternehmenskredite-data.pdf>

- B) Durch Handel mit Ländern, in denen die Naturverhältnisse eine billigere Produktion (gleiche Menge mit weniger Arbeitszeit) ermöglichen.

Als erweiterte Reproduktion (d.h. bei *Veränderung des Arbeitsprozesses*) basiert der Zuwachs in G' auf einer erhöhten Produktivität, so dass weniger Arbeitszeit pro Ware ausgegeben wird.

Beide Formen, einfache und erweiterte Reproduktion, sind durch eine organische Zusammensetzung des Kapitals gekennzeichnet. Unter organischer Zusammensetzung ist zu verstehen, wie viel Geld für Rohstoffe und Arbeitsmittel und wie viel Geld für Lohn investiert werden muss. Oder in ökonomischer Begrifflichkeit: c/v (Verhältnis konstantes zu variablem Kapital oder „tote“ zu „lebendige“ Arbeit).

Die organische Zusammensetzung des Kapitals ist aber keine bloße mathematische Relation: sie ist Ausdruck eines historischen und gesellschaftlichen Prozesses, der die Menschen zur Ware Arbeitskraft werden lässt („lebendige Arbeit“), denen „Anbieter von Arbeit“ mit Eigentum an Produktionsmitteln gegenüberstehen, auf deren Arbeitsangebot sie angewiesen sind. Mit anderen Worten: als Teil der organischen Zusammensetzung des Kapitals sind die arbeitenden Menschen eigentumsmäßig getrennt von den Instrumenten und Produkten ihrer Arbeit und sie können sich ohne Beziehung zu diesen (d.h. ohne Verkauf ihrer Ware Arbeitskraft zu deren Anwendung) nicht mehr reproduzieren.

IV. **Technische Zusammensetzung des Kapitals: ein Ausdruck für ein *spezifisches Naturverhältnis***

Absolute Mehrwertsteigerung (= Ausdehnung der Arbeitszeit und Steigerung der Arbeitsgeschwindigkeit) stößt schnell an faktische Grenzen, relative Mehrwertproduktion hängt dagegen von der Gestaltung des Arbeitsprozesses oder der „technischen“ Zusammensetzung des Kapitals ab.

Die Dominanz des Kapitalverhältnisses ist eng an die Fähigkeit gebunden, die Produktivität der Arbeit zu steigern. Stetiges Wachstum der Wirtschaft, das unumstößliche Ziel der Wirtschaftspolitik, bedeutet aber nichts anderes als eine *exponentiell* steigende Menge von zusätzlich verkauften Waren. Um die Produktivität der Arbeit zu steigern, wird geschichtlich der Begriff von wissenschaftlicher Erkenntnis und Technik radikal verändert. Naturwissenschaftliche Erkenntnis wird

- A. raumzeitlich eingefroren, in dem Sinne, dass ein System von technisch definierten Schritten immer zu demselben Ergebnis führt, wenn die Randbedingungen soweit eingeschränkt wurden, dass etwas anderes nicht möglich ist. Damit sind die Naturwissenschaften keine primär beobachtenden mehr, sondern basieren auf einer immer wieder erreichbaren gleichen Veränderung des bearbeiteten Gegenstandes.
- B. Naturwissenschaftliche Erkenntnis bezieht sich damit auf *partielle und technisch herstellbare Vorgänge*, alle weitergehende Frage werden externalisiert. Das gilt auch für die Folgen, die durch die Herstellung der Produkte und durch deren Wiederaufnahme in den Naturprozess (Abfallentsorgung) entstehen.

Durch diese Umwandlung der Naturwissenschaften gelingt eine massive Steigerung der Geschwindigkeit der Produktion, die als reelle Subsumtion der Arbeit bezeichnet wird. Der Produktionsprozess wird der Kontrolle einzelner Arbeiter entzogen, neu zusammengesetzt und durch Einsatz naturwissenschaftlichen Wissens und von Technologie massiv beschleunigt. Raum und Zeit werden für die Erzeugung von Wareneinheiten quasi komprimiert. Die Zeit für die Produktion eines Fernsehers wurde seit 1980 auf ca. $\frac{1}{4}$, die eines Autos auf $\frac{1}{5}$ reduziert. Und E-Autos sind noch bis zu ~30–40 % schneller zu produzieren als Verbrenner. Dasselbe gilt für den Transport der Waren, der

zahlenmäßig durch Rohstoffe und Vorprodukte dominiert wird, nicht von unmittelbaren Konsumgütern. So stieg der Warenexport zwischen 1960 und 2023 um 1970 Prozent, die Warenproduktion nur um 831 Prozent.³ In den ersten 10 Jahren nach Auflösungen der Sowjet-Union wurden in den späteren osteuropäischen EU-Ländern 33 % zusätzliche Straßenkilometer gebaut (zum Vergleich damalige EU: 25 %), aber 6 % Eisenbahnkilometer abgeschafft⁴. Im Zeitraum 2007-2020 stellte die EU weitere 78 Milliarden Euro für Straßenbau zur Verfügung.⁵ „Natürliche“ Hindernisse, wie Entfernung von Produktionsorten (Wertschöpfungskette vom Rohstoffabbau bis zum Konsumenten) und Konsumtionsorten werden beseitigt [sozial als „hinderliche“ Eigentumsverhältnisse (u.a. durch militärischen oder ökonomischen Imperialismus), physikalisch u.a. durch Infrastrukturprojekte].

Naturwissenschaft und kapitalistische Produktionsweise verschmelzen so zu einer symbiotischen Einheit, die sich wechselseitig „brauchen“. Damit gleicht die technische Zusammensetzung des Kapitals seine stoffliche, produktionstechnische Wirklichkeit seiner Entbettung und seinem grundlegenden gesellschaftlichen Verhältnis zunehmend an. Es kommt zu einer gemeinsamen, linearen und sich beschleunigenden Zeitstruktur auf der Geld- und auf der Produktions- und Zirkulationsebene, und das in einem Teil der Gesellschaft, der dominant anderen Teilen vorgeordnet ist. Und wie dominant er ist, zeigt jede kleine oder größere ökonomische Krise.

V. Die technische Zusammensetzung des Kapitals als geschichtlich neues *Zeitregime*

Historisch lassen sich grob drei technische Zusammensetzungen des menschlichen Produktionsprozesses unterscheiden: Präneolithikum (JägerInnen/SammlerInnen), Neolithikum (BauerInnen) und Kapitalozän (ArbeiterInnen und Bourgeoisie). Die ersteren beiden technischen Zusammensetzungen greifen nur sehr begrenzt in die sich selbst regulierenden Naturprozesse ein. Lebensmittel werden im Alltag und bei der Arbeit verbraucht, deren Zweck und Ergebnis die erneute Produktion eben dieser Lebensmittel ist. Produktion bleibt damit eingebettet in den Rhythmus der Sonne und der Jahreszeiten.

Die technische Zusammensetzung des Kapitals im Kapitalozän dagegen ist wegen ihrer Entbettung durch einen massiven Eingriff in Naturverhältnisse gekennzeichnet. In ihrem Kontext gestalten die Menschen ihre äußere und innere Natur dominant gegenüber den sich selbst regulierenden Prozessen der ursprünglichen Natur, selbst wenn eine solche Entbettung nicht komplett und nur vorübergehend gelingen kann. Denn trotz der technischen Zusammensetzung des Kapitals bleibt die reale Reproduktion der Gesellschaft vorausgesetzte Naturverhältnisse gebunden. Damit kommt es durch den Kapitalismus zur parallelen Existenz zweier Zeitregime:

- A) Einem an jedem Ort auf *extreme Beschleunigung* drängenden kapitalistischen Zeitregime.
- B) Einem rhythmischen und stark an die Sonneneinstrahlung fixierten Regime, das ortsgebunden nicht über eine bestimmte Menge pro Zeitpunkt skalierbar ist und raumzeitlichen Schwankungen unterliegt. Die Rhythmik betrifft aber nicht nur den Sonnenzyklus, sondern in Form endogener Zeitgeber auch den circadianen Biorhythmus und Alterungsprozess von Pflanzen, Tieren und Menschen, im Prinzip aller physiologischen und reproduktiven Prozesse.

³ www.bpb.de/kurz-knapp/zahlen-und-fakten/globalisierung/52543/entwicklung-des-warenhandels/

⁴ ISSN 1562-1332, Katalognummer: KS-NZ-02-004-DE-N

⁵ https://www.eca.europa.eu/lists/ecadocuments/sr20_09/sr_road_network_de.pdf

Die Zeitkonstanten des kapitalistischen Regimes stehen somit offensichtlich im Widerspruch zu den Zeitkonstanten des ersten, „ursprünglichen“ Zeitregimes, welches der gesellschaftlichen Reproduktion außerhalb des Kapitalverhältnisses zugrunde liegt. Durch den Doppelcharakter der Ware Arbeitskraft und ihrer Einbeziehung in die technischen Zusammensetzung des Kapitals geraten innergesellschaftlich beide erst lokal [als nicht einfach steigerbare Länge der täglichen Arbeitszeit (Kampf um die Länge des Arbeitstages), der Arbeitsgleichförmigkeit („Maschinensturm“) und des -tempo (die AOK Arbeitsunfähigkeitsfälle aufgrund von Burn-out stiegen in den Jahren 2004 bis 2023 um das Zehnfache), Länge der biographischen Arbeitszeit (Rentenbeginn und -höhe)] und dann global in Konflikt (z.B. die sinkende Geburtenrate wegen der Ausdehnung und Beschleunigung der individuellen Lohnarbeitstätigkeiten bei zudem häufigerer Umstrukturierung der Arbeitsprozesse).

Oder etwas abstrakter und plakativer formuliert: ein auf extreme Beschleunigung ausgerichtetes Zeitregime, welches Einheiten im Bereich von Millisekunden umfasst, ist mit einem rhythmischen Zeitregime, das sich über Zeiträume von Tagen, Jahreszeiten, Lebensphasen und -alter reproduziert, inkompatibel.

VI. Das kapitalistische Zeitregime basiert auf einem neuen krisenhaften *Energieregime*

Der Widerspruch der beiden Zeitstrukturen besteht nicht nur für das direkte Verhältnis von „lebendiger“ zu „toter“ Arbeit, sondern auch im Stoffwechselprozess mit der Natur und ihren kurzen wie langen Rhythmen. Denn die Umgestaltung der gesellschaftlichen Arbeit entgegen den sich selbst regulierenden Rhythmen der Natur setzt den Einsatz erheblicher Mengen von Energie voraus, wobei deren erneute Speicherung eben nicht dem kapitalistischen Zeitregime gehorcht. Die massive Vernutzung gespeicherter Energie entwickelt sich ab dem 17. Jhdt. erst als Prozess der Lieferung von Sklaven bzw. Vernutzung von Holz, später dann von Steinkohle, Erdöl, Gas und Atomenergie. Das kapitalistische Zeitregime der Beschleunigung wurde durch den kontinuierlichen Verbrauch von durch Photosynthese erzeugter („fossiler“) Energie erst möglich. So waren in Deutschland um 1800 kaum noch geschlossene Wälder vorhanden. Holz war zeitweise so knapp, dass im Winter Treppen und sonstige Gegenstände aus Holz verbrannt wurden.⁶ Das änderte sich erst wieder im 19. Jhdt. mit der Entdeckung der Kohle als Energieträger. Deren Luftverschmutzung sorgte dafür, dass im Dezember 1952 in London während einer Kälteperiode ein Smog entstand, der so dicht war, dass in dieser Woche etwa 4.000 Menschen mehr als gewöhnlich starben, insgesamt wohl 12.000 Menschen. Die Besetzung des Ruhrgebiets durch französische Truppen 1923 führte zu massiven Streiks, die Kohle-, Koks- und Stahlgewinnung lahmlegten. Daraufhin erhöhten sich die Ernten im Ruhrgebiet um die Hälfte, aber die Arbeiterfamilien litten unter Hunger. Massive Förderung von Erdöl trieb das kapitalistische Energieregime weiter voran, bei parallelem Verbrauch von Kohle, der sich allein seit 1980 mehr als verdoppelt hat. Inzwischen liegt der gesellschaftliche Verbrauch von Energie in einer Größenordnung, die dem nicht gesellschaftlich bedingten (z.B. pflanzlichen) Verbrauch vergleichbar ist. Und die neueste Innovation der Künstlichen Intelligenz führt beschleunigt die Produktion und den Verbrauch von Energie nochmals: Zwischen 2005 und 2017 stieg dieser nur für KI jährlich um 3 %, seit 2017 aber um 10 % mit Prognose eines exponentiellen Wachstums.⁷

Das kapitalistische Zeitregime (oder hier konkreter Energieregime) verausgabt Energie im von Maschinen getriebenen Produktionsprozess, trägt aber nicht zu einer Speicherung von Energie bei. Gebundene und geordnete Energie wird durch ihren Verbrauch partiell in ungebundene, ungeordnete (Abwärme, Licht, Abfälle) verwandelt. Ein solches Energieregime ist endlich, und zwar aus mehreren

⁶ de.wikipedia.org/wiki/Geschichte_des_Waldes_in_Mitteleuropa

⁷ <https://iea.blob.core.windows.net/assets/de9dea13-b07d-42c5-a398-d1b3ae17d866/EnergyandAI.pdf>

Gründen: Erstens, weil die ungeheure Größe der Anwendung von Energie im Produktionsprozess und in verbundenen Verstärkungsprozessen zur Erderwärmung führt (macht ca. 2 % der zu beobachtenden Erwärmung aus). Hierbei werden ehemals durch Sonneneinstrahlung erzeugte fossile Rohstoffe in einem viel kürzeren Zeitzyklus in ungebundene Energie umgewandelt, als eine erneute Bindung von Energie in Ordnungsstrukturen („neue Rohstoffbildung“) stattfinden kann. Zweitens, weil es beim Verbrauch von fossiler Energie zu Abfallstoffen kommt, die die Klimaveränderungen beschleunigen, die durch den immensen Energieverbrauch sowieso schon vorhanden sind (der sog. Albedo Effekt, der für 98 % der Erderwärmung verantwortlich sein dürfte). Bis 2010 konnte der durch die chinesische Industrie und Städte produzierte Smog gut in den USA gemessen werden. Seit der vermehrten Umweltsanierungen der chinesischen Regierung vermindert sich der Smog massiv mit ironischerweise deutlichen Auswirkungen in Richtung schnellerer Erderwärmung, weil der Smog die einstrahlende Sonnenenergie verminderte.⁸

Ökologisch bedeutet jeder Einsatz von Energie einen Zuwachs an Wärme gegenüber der schon allein durch die Sonnenstrahlung erzeugten. Beide verbleiben innerhalb eines bestimmten Wertebereichs, wenn hinreichend Wärme in den Weltraum abgestrahlt wird. Dafür spielen verschiedene Mechanismen eine Rolle, die „aktive“ Wärmeleitung der verschiedenen Schichten der Atmosphäre wie auch deren Transparenz für langwellige Infrarotstrahlung, die von der warmen Erdoberfläche und von der erwärmten Luft emittiert wird. Die Transparenz für Infrarotstrahlung wird durch die Anreicherung von Gasen wie CO₂ und Methan beeinflusst, welche u.a. beim Verbrauch fossiler Energie entstehen, das Gleichgewicht zwischen Ein- und Abstrahlung beeinflussen (dem „Albedo“ Verhältnis) und die Erderwärmung noch mal deutlich beschleunigen.

Scheinbar wäre eine Energieproduktion z.B. durch Atomkraft von der zweiten und bedeutsameren Ursache der Erderwärmung nicht betroffen, weil sie nicht fossil basiert ist (also nicht auf früherer Sonneneinstrahlung beruht). Bei Atomkraft besteht allerdings eine Gefährdung dadurch, dass ihre effektive Entsorgung (Zerfall des hoch radioaktiven Abfallmaterials dauert 1 Mio. Jahre) in Zeiträumen geschieht, deren Überschaubarkeit die von gesellschaftlicher Reproduktion weitaus übersteigt. Zudem verzögert der Einsatz von Atomkraft nur die Erderwärmung, soweit sie direkt auf dem Treibhauseffekt basiert, potenziert aber das Problem der wachsenden Überforderung ökologischer Reproduktionsprozesse durch eine Veränderung der Materialflüsse (siehe nächsten Abschnitt).

Das kapitalistische Zeit- und damit Energieregime stellt im übrigen nicht ein Problem dar, welches erst in Zukunft relevant werden wird, eine Tatsache, die in der Klimabewegung häufig übersehen wird. Sozialökonomisch führte der erste Aspekt - die dynamische Skalierung des kapitalistisch-fossilen Energieverbrauchs - immer wieder zu „Rohstoff“-Krisen (Peak Menschen in der Sklaverei, Peak Holz für die Entwicklung von Transportmöglichkeiten, Peak Kohle für den Betrieb der Dampfmaschine, Peak Oil wegen des global permanent steigenden Energieverbrauchs). Solche Peaks sind zumeist nicht absolut, sondern partiell und lokal unterschiedlich ausgeprägt, sorgen aber für ein deutlich verändertes und extrem schwankendes Preisniveau an den Rohstoffmärkten. Deshalb werden sie von entsprechenden ökonomischen Krisen begleitet. Der „Ölpreisschock“ 1973 z.B. führte zu einem Anstieg der Arbeitslosigkeit von über 100 %. Zudem kommt es in diesen Zeiträumen durch die Steigung der Preise zu erheblichem ökologischem Raubbau (z.B. komplette Abholzung, Fracking, Zugriff auf zuvor nicht ausbeutbare Naturräume, wie z.B. Abbau von Rohstoffen im Meer. So entwickelte sich infolge des Ölpreisschocks die Offshore-Ölförderung rasant mit entsprechenden Katastrophen: jeweils ca. 800 Millionen Liter Öl flossen bei aus der Deepwater Horizon und der Ixtoc-I-Bohrung ins Meer.) und einem Anstieg an gesellschaftlicher Inhumanität (Arbeitslosigkeit,

⁸ Communications Earth & Environment | (2025) 6:543

Verarmung, imperiale Kriege, siehe z.B. die aktuelle Behauptung von Trump der USA gehöre das Erdöl Venezuelas und das erlaube entsprechende Maßnahmen gegen dessen Regierung).

VII. **Die Krisenhaftigkeit des kapitalistischen Energieregimes basiert auch auf einem Missverhältnis der Menge von Materialflüssen und ihrer natürlichen Reproduktion**

Die durch Entbettung angetriebene Globalisierung der kapitalistischen Produktion bedeutet einen massiven Verlust an un bebauten fruchtbaren Boden und an Biodiversität. Inzwischen ist das Gewicht der Menge der menschlich erzeugten Waren ähnlich hoch wie das aller Lebensformen der Erde zusammen. Die Warenproduktion ist seit 1920 um den Faktor 25 gestiegen und wächst gemäß des kapitalistischen Zeit- und Energieregimes exponentiell.⁹

Die Existenz und die Produktion dieser enormen Masse von Waren, Gebäuden etc. hat drei Folgen, die ihre dauerhafte Fortsetzung begrenzen: Erstens kommt es zu einem absoluten Verlust an Biodiversität und damit einem Verlust an Bindung von Energie in Ordnungsstrukturen (ökologischen Senken). Denn Pflanzen importieren Ordnung (niedrige Entropie) in Form von Sonnenlicht und exportieren Unordnung (höhere Entropie) in Form von Wärmeabstrahlung. Dadurch können sie selbst hochgradig geordnete Strukturen aufbauen. Zweitens kommt es zu einer deutlichen Verminderung von Flächen, in denen Energie durch Ordnung gespeichert ist bzw. wird. Und drittens kommt es zu einem relativen Verlust solcher natürlichen Bindungsprozesse, indem die Vielfalt von Pflanzenarten pro Quadratmeter sich reduziert („industrielle Landwirtschaft“). Die UN beschreibt dementsprechend Biodiversität als hocheffizient gegenüber Erderwärmung, da sie große Mengen CO₂ aufnehme, Kohlenstoff langfristig speichere und Wasserhaushalt und Temperatur lokal wie global reguliere.¹⁰

Die Abnahme an Biodiversität durch die bloße Globalisierung der kapitalistischen Produktionsweise ist radikal. Eine Million Arten sind unmittelbar vom Aussterben bedroht - die Populationen von Wirbeltieren sind um 68 % gefallen, 75 % der Land- und 66 % der Meeresumwelt sind bereits erheblich verändert. Gleichzeitig ist aber auch bekannt, dass nur biologisch hoch diverse Systeme auch eine hohe Fähigkeit besitzen, Energie und CO₂ zu speichern und einem Befall durch Seuchen zu widerstehen. Der Verlust an Biodiversität kann deshalb katastrophale Interaktionen herbeiführen (Kippen von Gewässern durch explosionsartiges Wachsen von Algen, Herausbildung resistenter Mikroorganismen usw.).

Extraktion von Rohstoffen ist eine zweite Quelle des Verlusts von Biodiversität. Seit 1970 hat sich die Menge weltweit abgebauter Rohstoffe vervierfacht und ist weiter am Steigen.¹¹ Ihr entspricht eine wachsende Flut von Müll. So schwimmen aktuell z.B. geschätzte 80 bis 150 Mio. Tonnen Plastik in den Ozeanen, jährlich kommen 8 Mio. Tonnen hinzu. Der aktuelle „Hunger“ nach Seltenen Erden als neueste Komponente der technischen Zusammensetzung des Kapitals wird diese Quelle weiter vergrößern. Selbst in „guten“ Lagerstellen liegt das Verhältnis zwischen Rohstoff und „Abraum“ bei Seltenen Erde über 1:7, bei Braunkohle immerhin noch unter 1:5.¹² Extraktion von Rohstoffen ist häufig in Ländern der Peripherie konzentriert und in ihrem Kontext des Abbaus werden großen Flächen von Natur vernichtet, deren Wiederherstellung hunderte von Jahren dauern kann.

⁹ ourworldindata.org/grapher/global-gdp-over-the-long-run?time=1870..latest

¹⁰ www.un.org/en/climatechange/science/climate-issues/biodiversity

¹¹ phys.org/news/2024-02-raw-materials-greener-wont.html

¹² https://www.deutsche-rohstoffagentur.de/DERA/SharedDocs/Downloads/Rohstoffinformationen/rohstoffinformationen-61.pdf?__blob=publicationFile&v=2

Die Auswirkung der Industrialisierung der Landwirtschaft – seit 1990 ist die Zahl deutscher Bauernhöfe um als die Hälfte gesunken¹³ – auf die Materialflüsse und biologische Reproduktionsfähigkeit ist ebenfalls enorm. Aktiv steuert industrielle Landwirtschaft 15 % des Gesamtausstoß klimaschädlicher Treibhausgasen bei, während ökologische Landwirtschaft langfristig zu deren Bindung im Boden beitragen kann. Industrielle Landwirtschaft ist eine wesentliche Ursache für den Verlust an Pflanzen, Insekten und bestimmten Vögeln und einer Versteppung des Bodens durch Überausbeutung.

Sozialökonomisch teilt die Extraktion oder landwirtschaftliche Produktion von Rohstoffen die Welt in Zonen der Peripherie und der Zentren. Die lokalen Folgen von Rohstoffextraktion und industrieller Landwirtschaft bestehen in Verdrängung durch Landnahme, Umweltverschmutzung (Entropiezuwachs) und abhängiger ökonomischer Entwicklung (fehlende eigene Industrialisierung, fehlende Herausbildung einer eigenen Mittelschicht, soziale Perspektivlosigkeit und wachsende Emigration). Alle Versuche einer aufholenden ökonomischen Entwicklung sind aufgrund der kapitalistisch organisierten Extraktion gescheitert und haben in den Ländern trotz Rohstoffreichtums zu fragilen staatlichen Strukturen und hoher Verschuldung geführt. Gewisse Erfolge bis 2013 stehen Rückschläge in Afrika, Südasien und Südamerika im letzten Jahrzehnt gegenüber.¹⁴ Im Jahr 2022 waren fast 60 Prozent der Exporte aus Lateinamerika und der Karibik unverarbeitete Rohstoffe. Zwischen 1990 und 2000 wurden im Zuge der Expansion der Agrarindustrie 467 000 Quadratkilometer Wald abgeholzt, davon 26 000 Quadratkilometer im Amazonasgebiet. Heute werden 70 Prozent der Ackerflächen in Brasilien, Argentinien, Uruguay, Paraguay und Bolivien für Exportprodukte genutzt, vor allem Soja und Zuckerrohr, die Teil der weltweiten industriellen Landwirtschaft bilden.¹⁵ In der Subsahara lag 2022 die öffentliche Verschuldung mit mehr als 365 Prozent am höchsten, gefolgt von Lateinamerika/Karibik mit mehr als 300 Prozent.¹⁶ Beide Zahlen sind verglichen mit historischen Verschuldungsdaten beispiellos nach Jahrzehnten von offizieller Entwicklungspolitik.

Auf der anderen Seite, in den Zentren der Akkumulation, konzentriert sich Individualisierung, überflüssiger Konsum, ökonomische, soziale und psychische Verelendung bzw. Vereinsamung und wachsende Immigration in elende Jobs und schlechte Wohnverhältnisse. In Städten ist das Risiko an Schizophrenie erkrankt zu sein doppelt so hoch wie in ländlichen Gebieten, das Risiko, unter einer Depression zu leiden, um ein Drittel gesteigert.¹⁷ Als Folge schürt die kapitalistische Produktionsweise regionale und internationale Konflikte zwischen Zentren und Peripherie, zwischen Stadt und Land, die zwar lokal unterschiedlich ausgeprägt sind, in vielen Ländern des globalen Nordens aber auch eine Basis für die Entwicklung rechten Bewegungen bilden. Der Gini Koeffizient, ein Maß der gesellschaftlichen Ungleichheit, ist in deutschen Städten um die 50 % höher als auf dem Land.¹⁸

Die Kritik an der Höhe des CO₂ Ausstoßes, wie sie im Mittelpunkt der Klimabewegung steht, ist damit richtig, aber greift zu kurz. Treibhausgasemissionen sind nur ein, wenn auch bedeutender Nebeneffekt des kapitalistischen Zeit- und Energieregimes. Verlust von Biodiversität ist ein anderer, mit Folgen für CO₂ Bindung (nicht Abstrahlung) und von Widerstandsfähigkeit gegen Kipppunkte und

¹³ www.bmel-statistik.de/landwirtschaft/landwirtschaftliche-betriebe/betriebsstruktur-und-entwicklung

¹⁴ erlassjahr.de/wordpress/wp-content/uploads/2022/01/SR22-online-Artikel-1-Verschuldete-Staaten-weltweit.pdf

¹⁵ <https://monde-diplomatique.de/artikel/!5975485>

¹⁶ fragilestatesindex.org/comparative-analysis/

¹⁷ link.springer.com/article/10.1007/s00103-020-03185-w

¹⁸ <https://iab-forum.de/warum-klaffen-die-loehne-in-der-stadt-staerker-auseinander-als-auf-dem-land/>

Seuchen ein dritter. Ab einer bestimmten Größe ist das kapitalistische Zeit- und Energieregime eine generelle Bedrohung der menschlichen Lebensgrundlagen.

VIII. Die kapitalistische Produktionsweise ist ein *integriertes System* von Entbettung, gesellschaftlichem Eigentumsverhältnis und Naturbeherrschung, und damit hoch adaptiv gegenüber jeder isolierten Infragestellung

Die vorhandenen Gegenentwürfe der Klimabewegung werden dem Dreigestirn (Entbettung, besondere soziale Struktur und naturwissenschaftlich-technisches Naturverhältnis) nicht gerecht, welches die kapitalistische Produktionsweise ausmacht.

Gegenentwurf 1: Internalisierung der Kosten z.B. durch Emissionshandel

Erstens: Effektivität (= Kosten Günstigkeit) ist zentrales Element der kapitalistischen Reproduktion und Veränderungen auf dieser Seite führen zu massiven Gegenreaktionen. Denn Besteuerung bedeutet unmittelbaren Verlust der Kosten Günstigkeit der Produktion. Die Auseinandersetzung um die EU CO₂ Steuern stellen dafür ein aktuelles Beispiel dar.

Zweitens: Konkrete Schätzungen der Wirksamkeit solcher Maßnahmen werden bis dato wenig durch naturwissenschaftliches Wissen gestützt, welches ja gerade den Gesamtzusammenhang und seine historische Entwicklung ausklammert, um technische Reproduzierbarkeit an jedem Ort und Zeitpunkt zu gewährleisten. Insofern ist es interessant, dass es innerhalb der Wissenschaften zu einem gewissen politischen Konflikt zwischen Klimawissenschaften und Biologie auf der einen Seite und Hard Sciences auf der anderen Seite kommt (siehe die aktuelle Entwicklung in den USA). Denn durch die Klimawissenschaft rückt erstmalig ein gerichteter nicht reversibler Zeitbegriff in das Zentrum naturwissenschaftlicher Forschung. Marx und Engels haben mehrfach darauf bestanden, dass die Naturwissenschaften ebenfalls historische Wissenschaften sind, was aber durch die bürgerliche Gesellschaft verloren gehe.¹⁹

Steuerung durch Internalisierung müsste zudem nach einer unbekannten Menge von Parametern entwickelt werden, weil es ja auch um Biodiversität und komplexe Interaktionseffekte u.ä. geht.

Gegenentwurf 2: Individueller Verzicht

Wenn auch viel propagiert, so ist dies kein gangbarer Weg. Die Gründe dafür sind vielfältig. Erstens müsste es dazu eine global gleichzeitige Bewegung sehr vieler Konsumenten geben, die sich in ihrem Konsum aber faktisch auf einem sehr unterschiedlichen Niveau bewegen. Eine solche Koordination wäre beispiellos. Zweitens hätte dieser Verzicht keinerlei Einwirkung auf die entbetteten finanziellen Entscheidungsstrukturen und auf die technische Zusammensetzung des Kapitals, sondern nur auf die Menge bzw. Art der verkauften Waren. Die kapitalistische Produktionsweise ist jedoch durchaus kompatibel mit niedrigem persönlichem Konsum und dafür hohen Rüstungsausgaben kombiniert mit dem Luxuskonsum von wenigen. Es ist genau dieses Modell, auf das die deutsche Bevölkerung aktuell eingeschworen werden soll.

Gegenentwurf 3: Green New Deal

Die Beantwortung der Frage, ob kapitalistische Produktion nur auf der Basis einer erneuerbaren Energie betrieben werden könnte, ist unbeantwortet, weil es unklar ist, ob sich darauf aufbauend ein entsprechend flexibel skalierbares Energieregime generieren ließe. Zudem ist die Energieerzeugung per Photovoltaik weniger zentralisierbar und so schlecht durch große Energieunternehmen zu gestalten. Ihre positive Beantwortung (z.B. durch Produktion von Gleichstrom in der Sahara) würde

¹⁹ Elmar Altvater: Engels neu entdecken (VSA Verlag, 2015)

zudem nichts an Zerstörung von Biodiversität und sonstig wachsender Umweltverschmutzung bzw. stofflicher Entropiezunahme ändern.

Insofern bedarf es einer viel breiter aufgestellten Kritik der aktuellen kapitalistischen Produktionsweise und einer breiteren politischen Praxis, um diese zu verändern, als sie von den Gegenentwürfen skizziert wird. Dies führt zurück zum geplanten Ausbau der A20.

IX. Der A20 Ausbau ist „ihre“ und nicht unsere Vernetzung. Oder über Klima zu reden, heißt über Kapitalismus nicht zu schweigen.

Der Bau der A20 ist ein typisches Projekt dieser ihrer Vernetzung (der der kapitalistischen Produktionsweise) zur Beschleunigung des ihr entsprechenden Zeit- und Energieregimes: Das produzierte Fleisch, Milch und Käse wird in die Zentren geliefert (s. o. negative Entropie), Touristen werden „angeliefert“ und zwar so viele, dass Einheimische auf den ostfriesischen Inseln, an der ostfriesischen Küste und Städten wie Emden keine Wohnungen mehr finden. Die regionale Entwicklungsplanung²⁰ schlägt ein mehr von allen diesem (Tourismus und industrieller Landwirtschaft) vor, mit gleichzeitig aufholender Entwicklung in Richtung mehr Digitalisierung, Unternehmensgründungen und Innovationsnetzwerke (Fokussierung auf VW Emden, Windkraftanlagenproduktion (Enercon) und auf IT Start-Ups, „High-Tech Hubs“). Dem Weser-Ems Gebiet komme durch die Seehäfen die Funktion des logistischen Zentrums der deutschen Wirtschaft zu und die A20 sei zudem eine Komponente der militärischen Verteidigungsplanung.²¹ In solchen Szenarien ist die Überwindung jeder Naturschranken zur Beschleunigung des Transports („Wirtschaftsnahe Investitionen – etwa in den Erhalt und Ausbau von Straßen, Schienen und Wasserstraßen oder in die Entwicklung neuer Industrie- und Gewerbeflächen – sind wichtige Voraussetzungen für den Wachstum und Wohlstand in einer Region“²²) unhinterfragbar wie auch der zunehmende Energieverbrauch für expansiven Tourismus und der erträumten ostfriesischen IT Hubs .

Unbestreitbar ist das nördliche Weser-Ems Gebiet ein Randgebiet kapitalistischer Akkumulation. Dem entspricht der Status als besonderes Fördergebiet für strukturschwache Regionen der EU (Fördersumme 2.4 Mrd. für 2021 bis 2027). Das BIP pro Kopf lag bei 103, also wenig über dem Gesamt EU-Durchschnitt (100). Das Pro-Kopf-Einkommen liegt mindestens 10 % unter dem niedersächsischen Durchschnitt, welches wiederum 4 % unter dem deutschen Durchschnitt liegt. Die Arbeitslosenquote ist traditionell höher als im Landes- und Bundesdurchschnitt²³. Dieser Status sorgt für stetige Abwanderung junger Erwachsener in die Zentren der Akkumulation und älterer Personen ins Weser-Ems Gebiet. Dementsprechend hoch ist im Norden der Weser-Ems Region der Anteil älterer Menschen und Pflegebedürftiger und vergleichsweise niedrig die Zunahme der Bevölkerung. Im Jahr 2050 wird im nördlichen Weser-Ems Gebiet das Durchschnittsalter bei 50 Jahren liegen.²⁴ Im Landkreis Aurich wird die Zahl der Pflegebedürftigen vom Jahr 2022 bis zum Jahr 2035 geschätzt um insgesamt ca. 23,6 % zu, was 4800 zusätzliche Pflegebedürftige sein werden, wobei jetzt schon eine Unterversorgung besteht.²⁵

²⁰ www.zukunftsregion-ostfriesland.de/wp-content/uploads/2023/10/Zukunftsregion-Ostfriesland_Zukunftskonzept_final_layoutet_ueberarbeitet.pdf

²¹ www.ihk.de/emden/servicemarken/presse/presenotizen/finanzierungssicherheit-kuestenautobahn-6754754

²² www.ihk.de/blueprint/servlet/resource/blob/5656608/09e3794b930c78a9aa8ca5cddda81b24/ihk-wirtschaftskompass-2022-2026-data.pdf

²³ www.sozialberichterstattung-niedersachsen.de, 2024

²⁴ www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Bevoelkerung/Bevoelkerungsvorausberechnung/

²⁵ www.landkreis-aurich.de/fileadmin/dateiablage/52-jugend_und_soiales/Pflegebericht_2023_LK_AUR_Webversion.pdf

Ein wirtschaftlicher Schwerpunkt der Weser Ems Region ist die Tierhaltung und Fleischproduktion im Süden. Niedersachsen ist das Bundesland mit der zweithöchsten Zahl von Rindern (nach Bayern). Dafür findet sich im Norden der Region ein hoher Anteil kleiner Betriebe. In den letzten 2 Jahrzehnten wurde dort vermehrt Mais als Biomasse oder als Futterpflanze angebaut, auf entwässerten Mooren, die nach Entwässerung deutlich Methan und CO₂ abgeben, statt wie vor Entwässerung zu speichern. Solche landwirtschaftlichen Flächen verlieren -0,44 bzw. -0,60 t organischen Kohlenstoff pro Hektar und Jahr.²⁶ Tendenz ihrer intensiven Nutzung steigend: 2016 waren es noch 48 % der Getreidefläche für Silomais, 2022 schon 53 %²⁷. Parallel dazu stieg die Zahl der Biogasanlagen von 13 (2005) auf 101 (2024).²⁸ Der CO₂ Ausstoß der gesamten Landwirtschaft Niedersachsens sank zwischen 1990 und 2023 dementsprechend um nur 9 %, während er bundesweit um 25 % zurückging. Immerhin ist die Nitratbelastung in den letzten 10 Jahren aufgrund von europäischen Vorgaben zurückgegangen.

Eine deutliche Senkung des Fleischproduktion würde eine erhebliche Senkung des landwirtschaftlichen CO₂ Ausstoßes darstellen. Dabei ist Rinderzucht doppelt so belastend für den Treibhauseffekt wie Schweinezucht und 3- bis 4-mal so stark wie Geflügelzucht. Wenn auch absolut sinkend hat sich in der nördlichen Weser-Ems Region der Anteil Rinderzucht zwischen 2016 und 2022 um 1% im Verhältnis zu Kühen und Schweinen erhöht. Gleichzeitig ist in diesen 6 Jahren pro bäuerlichen Betrieb die Fläche von 62 ha auf 66 ha gestiegen, d.h. die Kapitalkonzentration steigt und dementsprechend ändern sich die Eigentumsverhältnisse.

Tourismus ist ein weiteres Standbein der Ökonomie im nördlichen Weser-Ems-Gebiet mit einem Bruttoumsatz von mehr als 3 Mrd. Euro im Jahr 2019. Dies bedeutete einen Anstieg von knapp 10 % in nur 3 Jahren. Gleichzeitig kommt es auch hier zur Kapitalkonzentration. Zwischen 2015 und 2019 hat die Zahl der Betten pro Anbieter um 13 % zugenommen, d.h. kaum mehr VermieterInnen aber deutlich mehr Betten.²⁹ Das Einkommen pro Beschäftigten im Tourismusbereich lag bei knapp 24.000 Euro, also um 2000 Euro unter dem aller Beschäftigten im Bundesgebiet.³⁰ Gleichzeitig gab es zwischen 2021 und 2024 eine Mietpreissteigerung im nördlichen Weser-Ems-Gebiet lag von ca. 10 %, die Angebotsmieten aus Wohnungsinseraten lagen zwischen 2012 und 2023 in der Wesermarsch um über 50 % höher.³¹

In der Region bleibt wachsende Entropie zurück: früher in Form der Entwässerung der Moore, inzwischen als Verlust der Fruchtbarkeit der Böden und der Biodiversität auf den landwirtschaftlich genutzten Flächen. Schon alleine durch den Containerhafen in Wilhelmshaven wird das Weser-Ems Gebiet zu einer Pipeline für LKWs – aber auch die Verkehrsbelastung der anderen Seehäfen soll in den nächsten Jahren um 53 % zunehmen. Sozial als absoluter Bevölkerungsverlust und Verödung versus Überfüllung je nach Jahreszeit.

Ihre Infrastruktur (die der kapitalistischen Produktionsweise) ist also Raub und Landnahme von Ressourcen (negative Entropie) des nördlichen Weser-Ems Gebiets, das zudem durch einen steigenden Meeresspiegel mit Bodenversalzung bedroht ist, begleitet von einem saisonalen Billiglohnsektor im Tourismus mit steigender Wohnungsnot für Einheimische. Die Entwicklungsplanung von IHK und anderen Wirtschafts- und Lokalverbänden kennt ohne Bezugnahme auf die aktuelle soziale und ökonomische Situation (siehe oben) und ihrer kommenden

²⁶ nibis.lbeg.de/DOI/dateien/GB_39_Text_7_Arial_web_neu.pdf

²⁷ www.lhv-ostfriesland.de/uploads/media/Landwirtschaft_in_Ostfriesland.pdf

²⁸ https://www.3-n.info/media/4_Downloads/pdf_WssnSrcv_Srv_Biogas_BiogasinventurNiedersachsen2024.pdf

²⁹ nds.tourismusnetzwerk.info/download/Fact-Sheet-Ostfriesland-2019.pdf

³⁰ www.ostfriesland.travel/informationen/pressemitteilung/neue-ergebnisse-zum-wirtschaftsfaktor-tourismus-in-ostfriesland-land-veroeffentlicht

³¹ der-datenanalytiker.de/2025/02/05/mieten-ueberblick-fuer-ostfriesland-eine-daten-sammlung/

Verschränkung ökonomischer und ökologischer Krisen nur ein weiter und schneller so, ergänzt um sinnlose Ausgaben für eine weder mögliche noch wünschenswerte nachholende industrielle Entwicklung. Dabei ist sie offen, für wen es worum geht: „Wir sind Berater für alle, die Entscheidungen treffen und vertreten ... die Positionen der gesamten Wirtschaft. Wir kümmern uns ... um die Gestaltung guter Rahmenbedingungen für den unternehmerischen Erfolg unserer Mitglieder... wir (setzen) uns dabei unter anderem für die Realisierung von Infrastrukturprojekten oder die Digitalisierung unserer Region ein.“³² Eine breite Befragung der Bevölkerung über die Entwicklungsperspektiven des Weser-Ems Gebietes wurde von niemanden in Auftrag gegeben.

X. Stattdessen sollte Planungen aber bei den Grundbedürfnissen der Bevölkerung und der Natur angepassten Zeitdynamiken erfolgen

1. Als landwirtschaftliche Produktion und Bodennutzung gemäß einer Zeitperspektive von Jahrhunderten, nicht des Gewinns der nächsten Ernte

- Wachsende Umstellung der Landwirtschaft auf ökologische Land- und Meereswirtschaft (in Absprachen mit allen landwirtschaftlichen Betrieben). Ausbau der Solidarischen Landwirtschaft mit Ziel einer regionalen Versorgung der Bevölkerung, insgesamt billiger, regio- und saisonaler Vollwertnahrung fernab von Nahrungsmittelinflation. Schon jetzt stammt 5–20% des Betriebsertrags aus Direktvermarktung, nicht unbedingt diese, aber die Regionalität der Belieferung von Supermärkten sollte gestärkt und logistisch integriert werden.
- Reduktion der Viehhaltung und des Maisanbaus, Reduktion der Entwässerung ehemaliger Moorböden.
- Schwerpunkt High-Tech Entwicklungen und produktionstechnische Umsetzungen für ökologische bzw. umweltschonende Land- und Meereswirtschaft an den regionalen Hoch- und Fachschulen.

2. Als über Lebenszyklen integriertes Leben, Wohnen und Arbeiten

- Optimale Lebens- und Lernbedingungen für alle Kinder und Jugendlichen unabhängig vom Talent, Herkunft und sozialer Position
- Praxisnahe Forschung zur Auswirkung von verschiedenen Erziehungsansätzen im Vorschulalter auf das Verhältnis von erfolgreichem Lernen und sozialem Verhalten im Jugend- und Erwachsenenalter (unter Einbeziehung der entsprechenden Einrichtungen)
- Förderung projektorientierten Lernens und Forschens zu regionalen Fragestellungen als Teil der Berufsausbildung
- Förderung neuer familiengerechter Bau- und Wohnformen ohne unverhältnismäßigen Verbrauch und Versiegelung von Flächen
- Unterstützung bestehender und Aufbau neuer genossenschaftlicher und kommunaler Wohn- und Mehrgenerationsprojekte, auch für Alleinlebende und ältere Menschen mit geringer Pflegebedürftigkeit (gegen wachsende Vereinsamung). Soziale Integration und Gleichheit ist ein Pluspunkt in der Region, der regionale Gini Index liegt unter dem Bundesdurchschnitt

³² www.ihk.de/blueprint/servlet/resource/blob/5656608/09e3794b930c78a9aa8ca5cddda81b24/ihk-wirtschaftskompass-2022-2026-data.pdf

- Entwicklung von Architektur kollektiv genutzter Mehrfamilien und -gruppenhäuser (incl. pflegetechnischer Aspekte zur Ermöglichung langer individueller Selbstständigkeit in den eigenen vier Wänden)
- Aufbau lokaler über die Region technisch vernetzter Info- und Verteilzentren der Produkte solidarischer Landwirtschaft, Möglichkeiten zum Urban-Gardening und Küche für Alle im Gegenmodell zu verödenen dörflichen Zentren oder Innenstädten
- Aufbau lokaler über die Region technisch vernetzter Gesundheits- und Pflegezentren mit Anlaufpunkten in den Dorfzentren und Innenstädten
- Breite Zertifizierungsprozesse von Firmen nach den Vorgaben der Gemeinwohlökonomie³³

3. Durch Energieversorgung als Common, kollektiv, regenerativ und ohne CO₂ Abdruck

- Enteignung von Enercon mit Umstellung der Forschung in Richtung Balkon-Windkraftwerk statt wachsender Kooperation mit off-shore Windanlagen anderer Firmen (Ziel einer weitgehenden Dezentralisierung der Produktion von elektrischer Energie).
- Genossenschaftlicher Ausbau von Photovoltaik und Mini Windkraftwerken mit kommunal oder genossenschaftlich betriebenen Stromspeichern für die Netzwerkstabilisierung gemäß den Wetterbedingungen und kollektiver, smarter Speichernutzung ohne Netzdurchleitungsgebühren.

4. Durch aufregende Wissenschaft und Technik für den Nah- und Fernbereich

- Stärkung der regionalen Forschungs-, Studien- und Ausbildungsgängen zu den Fragen:
- Erneuerbare Energie und ihrer handwerklichen Implementation (unter Einbeziehung der entsprechenden Handwerksbetriebe)
- Forschung auf dem Gebiet von (mathematischen) Strukturen zur Umsetzung nicht hierarchischer, partiell verbundener Netzwerke (gerade im Bereich erneuerbarer Energien und Mobilität)

XI. Entwicklung im Weser-Ems Gebiet sollte sich am gesellschaftlichen Zusammenhalt sowie Widerstandsfähigkeit gegenüber ökologischen und ökonomischen Krisen orientieren

Die drei analysierten Grundaspekte der kapitalistischen Produktion (Entbettung, soziales Verhältnis und Naturverhältnis) sind diejenigen, die auch den Ausbau der A20 befeuern. Sie sind und bleiben der Grundbestandteil der Entwicklungsvorschläge von IHK und Regionalverwaltungen des nördlichen Weser-Ems Gebiets. Entsprechend der Breite ihrer Vernetzung in Gedanken, materiellen und gesellschaftlichen Strukturen bedarf es einer umfassenden und nicht nur einer richtigen ökologischen Kritik an diesem Projekt:

- Auf die Entbettung lässt uns mit einer Einbettung der regionalen Ökonomie in ein gemeinsames Ziel der Widerstandsfähigkeit gegenüber den Folgen von Erderwärmung und Finanzmarktkrisen antworten (Ausweitung des Subsistenzanteils in Landwirtschaft, Produktion und Dienstleistung).
- Auf das kapitalistische Eigentumsverhältnis lässt uns mit Mischformen von Gemeineigentum und neuen Erziehungsansätzen antworten.

³³ <https://germany.econgood.org/tools/gemeinwohl-matrix/>

- Auf ein falsches Naturverhältnis lasst uns mit einem neuen Naturverständnis antworten unter Rücksicht auf Reproduzierbarkeit von Energie und negativer Entropie sowie Stärkung der Arbeitsbereiche, die hiermit kompatibel und gesellschaftlich bedeutsam sind.

Lasst Geld fließen – nicht in zerstörerische Infrastruktur, sondern in mehr Gemeineigentum, in unsere statt in ihre Vernetzung!