Forschungs- und Dokumentationszentrum Chile-Lateinamerika e. V.

BIOMASSE FÜR DIE GREEN ECONOMY

Thesen zum Handlungsfeld Bioökonomie im entwicklungspolitischen Kontext

FDCL - Arbeitspapier

Autor: Thomas Fatheuer

INHALTSVERZEICHNIS

Einleitung: Biomasse für die Green Economy: Thesen zum Handlungsfeld Bioökonomie im entwicklungspolitischen Kontext Seite 3

I. Der politisch-ökonomische Kontext Seite 4
1. Bioökonomie ist ein Programm für die Überwindung des fossilen Zeitalters Seite 4
2. Bioökonomie als zentraler Baustein globaler Klimapolitik Seite 5
3. Bioökonomie als Teil einer grünen Wachstumsstrategie Seite 6
4. Technologische Innovation als Schlüssel für die Zukunft Seite 6
5. Bioökonomie für die Wettbewerbsfähigkeit Seite 7
6. Auf die Größe komm es an oder: Big is Beautiful Seite 7
7. Primat der Ökonomie Seite 8

II. Bioökonomie als Narrative und Paradigma Seite 9
1. Neudefinition von Natur Seite 9
2. „Die Welt schreitet vorwärts, die Zukunft ist glänzend“ Seite 10

III. Zentrale Baustellen Seite 11
1. Agrartreibstoffe reloaded Seite 11
2. Synthetische Biologie – Neuerfindung von Natur Seite 12
3. Bioökonomie als Antwort auf den Hunger Seite 13

IV. Blinde Flecken Seite 14
1. Gerechtigkeit Seite 14
2. Macht, Struktur und Herrschaft Seite 15
3. Biodiversität Seite 16
4. Indigene Völker und lokale Gemeinschaften Seite 16

V. Entwicklungspolitische Bedeutung der Auseinandersetzung mit Bioökonomie Seite 17
1. Der globale Süden als Biomasse-Gigant Seite 17
2. Verstärkung der Reprimarisierung der Wirtschaft Seite 18
3. Expansion eines auf Gentechnologie und hohen Inputs beruhenden Agrarmodells in neuem „grünen Gewande“ Seite 18
4. Bioökonomie fördert Konzentration und Monopolbildungen Seite 19

VI. Einige vorläufige Schlussfolgerungen Seite 20
1. Bioökonomie interessiert sich für Produktion und Effizienz, nicht aber für Rechte Seite 21
2. Bioökonomie ist keine abgehobene Forschungsagenda, sondern eine Neuausrichtung gesellschaftlicher Naturverhältnisse mit praktischen Konsequenzen Seite 22

Lektürehinweise Seite 23

Impressum Seite 24

EINLEITUNG

Biomasse für die Green Economy: Thesen zum Handlungsfeld Bioökonomie im entwicklungspolitischen Kontext

▲ **Zuckerrohr als Hoffnungsträger für multiple Nutzungen** Keine Konkurrenz von Teller und Tank? Foto: Kurt Damm

Die offiziellen Bioökonomie-Strategien – u.a. die der EU und Deutschlands - finden nicht nur bereits seit Jahren ihren Niederschlag in entsprechenden Schwerpunktsetzungen der Forschungslandschaft, sondern beginnen auch verschiedene Politikbereiche signifikant zu beeinflussen und zu steuern. Im Globalen Süden wie im Globalen Norden haben Umweltgruppen und soziale Bewegungen bioökonomische Strategien zum Gegenstand ihrer kritischen Interventionen gemacht. Doch erst seit kurzem taucht das Stichwort Bioökonomie auch in den Diskussionen und Reflexionen entwicklungspolitischer Gruppen hierzulande auf. Die kritische Debatte zu und die Beschäftigung mit der neuen Welle von Bioökonomie-Strategien, die sich im aktuellen Kontext der Klimakrise und, damit verbunden, der ansteigenden Popularität einer „Green Economy" entwickeln, stecken noch in den Anfängen. So deutlich es auch wird, dass Bioökonomie eine wichtige und problematische Strategie wirtschaftlicher und politischer Akteur*innen darstellt, so unklar ist, welche Handlungsoptionen daraus erfolgen.

Vor diesem Hintergrund will das Forschungs- und Dokumentationszentrum Chile-Lateinamerika e.V. (FDCL) mit diesem Thesenpapier die Problembeschreibung und Perspektiven für politische Interventionen aus einer entwicklungspolitischen Perspektive heraus skizzieren und dergestalt zu einer weiteren gemeinsamen, vertiefenden Diskussion über das Handlungsfeld Bioökonomie anregen.

Bioökonomie bezeichnet im weitesten Sinne eine Ökonomie, die auf Biomasse – und eben nicht auf fossilen Rohstoffen – beruht. Tatsächlich gibt es verschiedene Definitionen von Bioökonomie und sie alle leiden darunter, dass das Konzept weit gefasst und nicht deutlich abgrenzbar ist. Die OECD definiert Bioökonomie folgendermaßen: „*From a broad economic perspective, the bioeconomy refers to the set of economic activities relating to the invention, development, production and use of biological products and processes.*"

Das schließt auch jegliche Form von Landwirtschaft ein, auch die ökologische Landwirtschaft. Aber es sind nicht diese weitgefassten Definitionen, die die Aktualität und die steile Karriere des Konzepts in den letzten Jahren begründen. Die OECD definiert drei Hauptelemente für die Zukunft der Bioökonomie: „*advanced knowledge of genes and complex cell processes, renewable biomass, and the integration of biotechnology applications across sectors.*"

Seine Bedeutung gewinnt das Konzept aus dem politischen und ökonomischen Kontext, in dem es entwickelt wird.

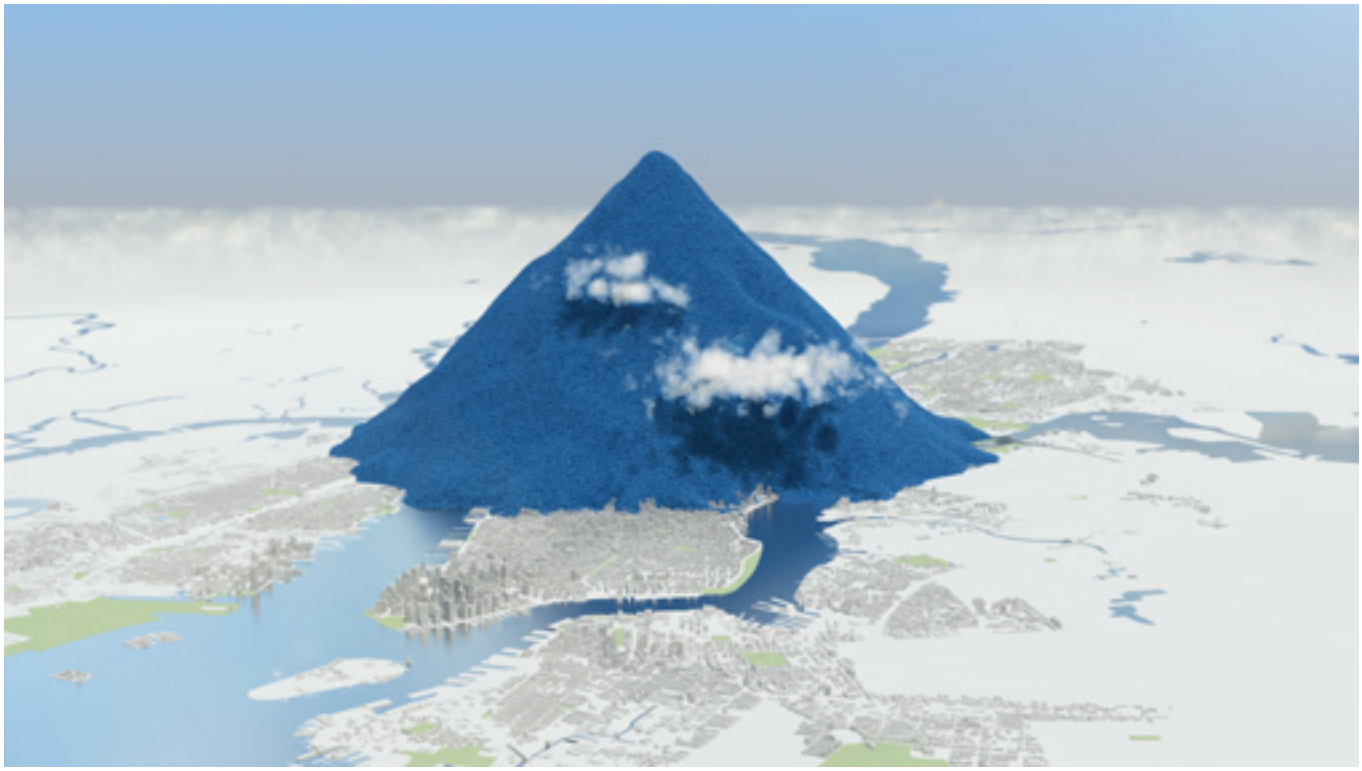
I. Der politisch-ökonomische Kontext

1. Bioökonomie ist ein Programm für die Überwindung des fossilen Zeitalters

Unser fossiles Zeitalter ►
Foto Caso Texaco Tóxico

Das Ende des fossilen Zeitalters wird allerortens verkündet und die Idee, dass dessen Überwindung ansteht, hat längst die Ecke der ökologischen Kritik verlassen und ist mitten im Mainstream angekommen – allerdings mehr im Mainstream der politischen Deklarationen als der praktischen Politik. Deutliches Indiz dafür war die Aufnahme der Idee der Dekarbonisierung der Wirtschaft in die Erklärung des G-7-Treffens in Elmau im Juni 2015. Für eine solche Perspektive, die nun auch im Herzen der globalen Politik eingeläutet wird, ist Bioökonomie die vielleicht wichtigste Baustelle: Wie auch immer die Dekarbonisierungsstratgien aussehen werden, die Ersetzung fossiler Rohstoffe durch Biomasse hat einen zentralen Stellenwert. Und diese hat ja bereits begonnen.

▼ **Kohlendioxidausstoß der Menschheit jeden Tag (2012)** Anhand des Beispiels New York visualisiert von Carbon Visuals (CC BY 2.0)



2. Bioökonomie als zentraler Baustein globaler Klimapolitik

Während es bei der Dekarbonisierung eher um eine langfristige Zukunftsperspektive geht, beeinflusst der Versuch, den Klimawandel abzuwenden, bereits aktuelle Politik. Der Klimawandel ist zum erklärten Hauptproblem der globalen Umweltkrise geworden. Jenseits einer langfristigen Perspektive der Dekarbonisierung soll Bioökonomie heute schon einen Beitrag zur Reduktion von CO_2 leisten. Einsatz und Weiterentwicklung sogenannter Biotreibstoffe (wir nennen sie im Folgenden Agrartreibstoffe) ist die wichtigste und sichtbarste Front dieses Handlungsfeldes. Allerdings sind gerade sie zu einem Streitfall geworden und haben erste Schatten auf einen aufkeimenden Biooptimismus geworfen.

▲ **Ver-Rapsung der Landschaften für Sprit** Foto und Montage: Christian Russau

3. Bioökonomie als Teil einer grünen Wachstumsstrategie

Bioökonomie wird oft – wenn auch nicht immer – als Kernstück einer *Green Economy* dargestellt und in diesem Kontext als Strategie für nachhaltiges und „grünes“ Wachstum gesehen. In den gängigen Konzepten von *Green Economy* und Bioökonomie ist diese Wachstumsperspektive zentral. Sie ist in Herz und DNA des Konzepts eingeschlossen. Damit ist ein klarer Rahmen gesetzt: Die herrschende Wirtschaftsweise und das Wachstumsmodell sollen nicht grundlegend transformiert werden, sondern von einer fossilen auf eine biobasierte stoffliche Basis umgestellt werden. Der Turbo soll auf Bio geschaltet werden.

Ethanol im Tank ►
Woher kommt der Bio-Turbo - und wer zahlt den Preis?
Foto und Montage: Christian Russau

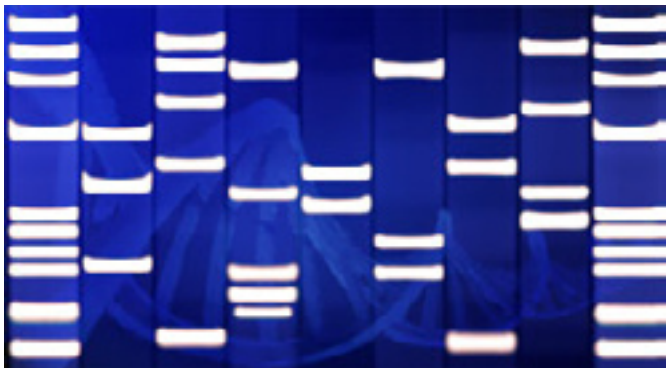
4. Technologische Innovation als Schlüssel für die Zukunft

Bioökonomie setzt auf die Kraft und Zukunftsfähigkeit technologischer Innovation. Wissensbasierte Technologien gelten dabei als der Schlüssel zur Bewältigung der Zukunftsaufgaben. Diese werden als Mangel an adäquaten technologische Lösungen gesehen und definiert: Für Ernährungssicherung brauchen wir neues Saatgut. Soziale Innovationen hingegen geraten damit genau so aus dem Blickwinkel wie gesellschaftliche Ungleichheiten und Änderungen von Konsumgewohnheiten und Lebensstilen.

▲ **Technologie und Innovation** Muss alles, was geht, gemacht werden? Foto: Stefano (CC BY-SA 2.0)

5. Bioökonomie für die Wettbewerbsfähigkeit

Insbesondere in der Bioökonomiestrategie der EU nimmt die Sicherung der Wettbewerbsfähigkeit der europäischen Wirtschaft einen zentralen Stellenwert ein: Die Zukunft Europas liegt nicht in seinen Rohstoffen, sondern in seinem Wissen, seinem Know-How. Eine wissensbasierte, wirtschaftliche Strategie ist in dieser Sichtweise für die Zukunft Europas entscheidend. Im englischen Sprachraum wird in der Regel von *knowledge based bio-economy (KBBE)* gesprochenen.



▲ **Das Wissen um die Gene als Schlüssel für die Zukunft?**
Foto: DNA Art Online (CC BY-NC-ND 2.0)

6. Auf die Größe komm es an oder: *Big is Beautiful*

Bioökonomische Strategien stellen sich großen Aufgaben (Dekarbonsierung, Klimawandel), sie müssen deshalb auch groß angelegt sein. Im Visier stehen industrielle Prozesse, es geht um die Umstellung der Basis der Industrieproduktion von fossilen Inputs auf biobasierte. Dazu bedarf es einen neuen Modells in-

▲ **Bioraffinerie** Foto: Peter Grotzinger (CC BY-SA 3.0)

dustrieller Produktion. Bioraffinerien, die in der Lage sind, alle Formen von Biomasse zu verarbeiten, sind deshalb ein zentraler Bestandteil bioökonomischer Strategien.

> Das Konzept der Bioökonomie ist an natürlichen Stoffkreisläufen orientiert und umfasst alle Wirtschaftsbereiche, die nachwachsende Ressourcen wie Pflanzen, Tiere sowie Mikroorganismen und deren Produkte, erzeugen, be- und verarbeiten, nutzen und damit handeln.
> *Nationale Strategie Bioökonomie, S. 8*

7. Primat der Ökonomie

Die technologische Fixierung verbindet sich mit einem Vertrauen auf ökonomische Mechanismen. Marktmechanismen sollen garantieren, dass sich effektive und preiswerte Technologien durchsetzen. Paradigma dafür ist der europäische Emissionshandel, der eben auch durch die Technologieneutralität gerechtfertigt wird. Ziel ist es, die CO_2-Emission zu deckeln, wie das geschieht, ob durch Atomkraft, CCS (*Carbon Capture and Storage*), Agrartreibstoffe oder Windenergie, das soll Sache der Märkte sein. Auch die nicht geleugnete Flächenkonkurrenz zwischen Nahrungsmittelanbau und Energiepflanzen soll ökonomischen Mechanismen überlassen werden.

Diese ökonomisch-technologische Fixierung des bioökonomischen Ansatzes wertet Politik, Partizipation und bürgerschaftliches Engagement tendenziell ab – Wissenschaft und Wirtschaft stehen im Zentrum.

> Letztlich entscheiden vor allem die relativen Preise über die Verwendung im Lebensmittel-, Futtermittel-, Energie- oder Industriesektor.
> *Nationale Strategie Bioökonomie, S. 88*

▼ **Aus den Augen, aus dem Sinn: Das Kohlendioxid einfach so in die Erde pumpen?** Shell Scotford upgrader and carbon capture facility, Fort Saskatchewan, Alberta. Sept. 2014. Foto: Roberta Franchuk, Pembina Institute (CC BY-NC-SA 2.0)

II. Bioökonomie als Narrative und Paradigma

Die Debatte um Bioökonomie ist auch und wesentlich eine Debatte um Narrative. Narrative sind mehr als Geschichten, es sind sinnstiftende Erzählungen, die Zukunft deuten und Strategien beeinflussen. Sie produzieren Imagination, Vorstellungen davon, wie sich Dinge und Prozess ordnen und wie es in Zukunft sein könnte. Narrative müssen nicht „wahr" sein, sie müssen überzeugen und motivieren, um Praxis zu beeinflussen.

◄ **Verbreitung von Narrativen**
Narrative müssen nicht „wahr" sein, sie müssen überzeugen und motivieren, um Praxis zu beeinflussen.
Foto: wikipedia, Lizenz: gemeinfrei

1. Neudefinition von Natur

Im bioökonomischen Diskurs wird die gesamt Natur – Pflanzen, Tiere und Mikroorganismen als Biomasse zu einer Ressource und damit tendenziell ernt- und verarbeitbar. Als Biomasse wird Natur zur (potentiellen) Produktivkraft. Damit verschwimmt die Grenze zwischen Landwirtschaft und Naturnutzung. Im ökonomischen Diskurs wird Natur als Naturkapital gefasst – eine Sprach- und Denkweise, die sich immer mehr durchsetzt und die die ökonomische Funktion von „Natur" kennzeichnet. Die ökonomische Neudefinition von Natur als Naturkapital korrespondiert mit der bioökonomischen Sichtweise der Natur als Biomasse: Natur ist nun in substituierbare und verwertbare Bestandteile zerlegt.

▲ **Derzeit wird so ziemlich alles auf die bioökonomisch-energetische Verwertung hin untersucht** Cochayuyo-Algen in Chile.
Foto: MacKay Savage (CC BY 2.0)

2. „Die Welt schreitet vorwärts, die Zukunft ist glänzend“

◀ **Blick in die Zukunft**
Aus Fritz Langs „Metropolis“.
Fotostill: tonechootero (CC BY-SA 2.0)

Diese optimistische Botschaft Mao Tse-tungs könnte auch ein Motto der Bioökonomie sein: Die globale Umweltkrise mag schwerwiegend sein, wir haben aber die Mittel, sie zu bewältigen. Bioökonomie als Diskurs formiert sich in Bezug auf Krisen und Herausforderungen. Nicht nur dem Klimawandel kann so begegnet werden, auch für den Hunger in der Welt oder andere Probleme (Bodenerosion) gebe es demnach bioökonomische Lösungen. *Der Zukunftsoptimismus ist mit einem fast religiös anmutenden Glauben an die Kraft von technologischer Innovation verbunden.*

Die optimistische Erzählung macht Bioökonomie gerade für die herrschende Politik attraktiv. Kritik gerät leicht in die bekannten Meckerecken und erscheint als Reflex ewiger Bedenkenträger*innen.

▲ **Zukunftsversprechen waren schon immer schwer angesagt** Foto: Stefan Haubold: Werbung um 1920 (CC BY-NC-ND 2.0)

III. Zentrale Baustellen

1. Agrartreibstoffe reloaded

Die energetische Nutzung von Biomasse mit einem klaren Fokus auf den Agrartreibstoffen bleibt das wohl bedeutendste Aktionsfeld der Bioökonomie. Die Überwindung des fossilen Zeitalters ist eine Herkulesaufgabe und ein vielversprechendes Geschäftsfeld. Allerdings zeigt gerade die jüngere Geschichte der Agrartreibstoffe exemplarisch Schwierigkeiten auf: Die offensichtliche Flächenkonkurrenz mit anderen Agrarprodukten wurde zu einem großen umwelt- und entwicklungspolitischen Thema. „Vermaisung der Landschaft" hierzulande (gemeint ist damit die Ausbreitung von Maismonokulturen als Rohstoff zum Betrieb von Biogasanlagen vornehmlich zur Strom- und Wärmeproduktion) oder „Teller versus Tank" (was auf den Anbau von – auch für die menschliche Ernährung geeigneten – Energiepflanzen auf Flächen insbesondere im Globalen Süden abzielt, die damit der Nahrungsmittelproduktion entzogen werden) sind nun fester Bestandteil einer öffentlichen und politischen Debatte. Rund um die Agrartreibstoffe hat sich ein kritischer Diskurs formiert, der Spuren hinterlassen hat. Die praktischen und ideologischen Betreiber*innen der Agrartreibstoffe haben die erste Runde nur beschädigt überstanden.

Die neue Generation der Agrartreibstoffe soll diese Probleme vermeiden: In den Blickpunkt rückt Biomasse insbesondere aus Zellulose, gewonnen aus Holz, Gräsern oder Restprodukten, die nun als Basis der Produktion von Treibstoffen gelten und die nicht essbar sind. Wie sehr es hier auch um einen Kampf um Narrative geht, zeigt der Versuch, für die sogenannte 2. Generation der Agrartreibstoffe den Begriff „fortschrittliche Biotreibstoffe" einzubürgern.

Die 2. Generation der Agrartreibstoffe steht am Anfang ihrer Karriere und kommt keineswegs so schnell voran, wie technologiezentrierter Optimismus glauben machen wollte. Dennoch ist dies wohl das entscheidende Zukunftsfeld der Bioökonomie, wenn denn mit der Dekarbonisierung der Energieversorgung Ernst gemacht werden soll.

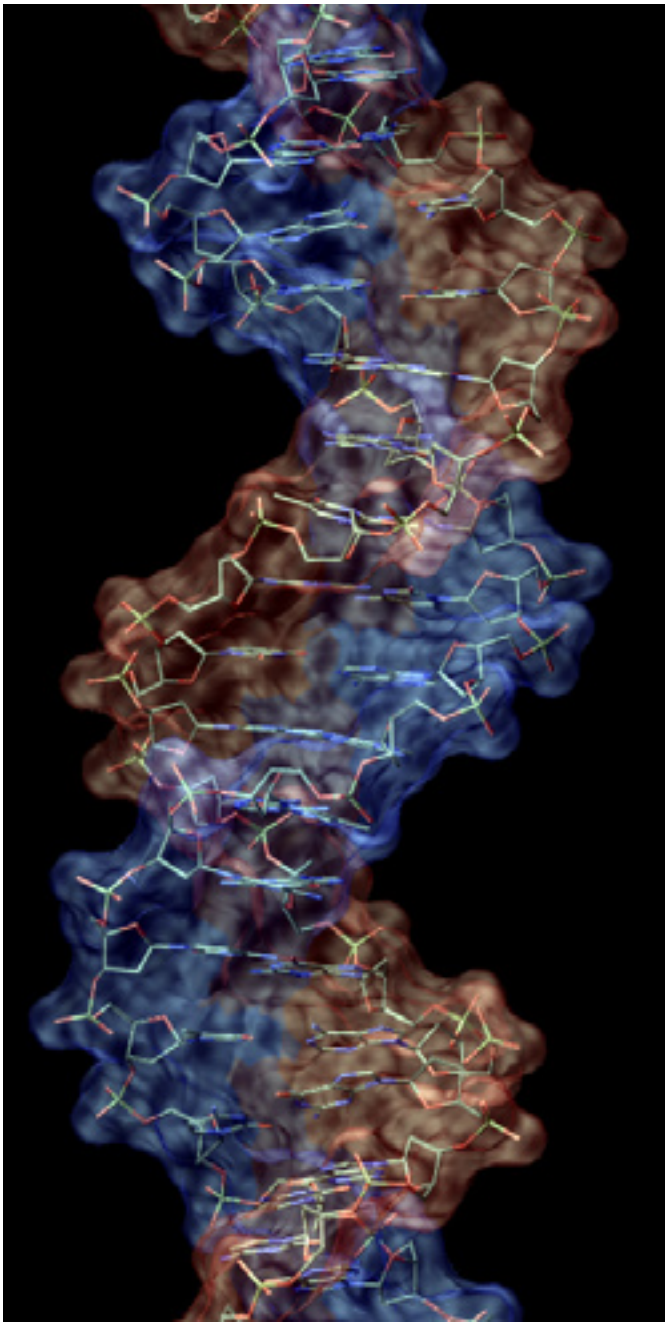
▲ **Zuckerrohranbau für die Ethanolproduktion** Foto: Kurt Damm

2. Synthetische Biologie – Neuerfindung von Natur

Synthetische Biologie oder extreme Gentechnik will „Natur neu erfinden“ (Craig Venture). Synthetische Biologie geht damit viel weiter als die „klassische“ Gentechnik, sie will Lebensformen nicht nur genetisch verändern, sondern neu zusammensetzen oder sogar neu konstruieren – und dies mit durchaus praktischen Absichten. Die Vorstellung, dass man im Prinzip aus jeder Bakterie, jeder Mikrobe und jeder Alge eine Art Minifabrik bauen kann, die – gefüttert mit jeder Form von Biomasse – egal was produziert (z.B. Treibstoff, Plastik, Vanillearoma usw.), geht weit über die klassischen Methoden der Gentechnik hinaus. Eine solche Vision beinhaltet eine ganz neue Produktionsweise und damit auch eine andere Ökonomie – eine, die letztlich die Natur zur Wunschfabrik macht und den Mensch zum/r Herrscher*in über die Natur und alle ihre Vorgänge. Die Unterschiede zwischen „natürlich“ und „produziert“ werden dann bedeutungslos.

Dieser Bereich der Bioökonomie wirft eine Reihe von ethischen Fragen auf und lässt auch klare Grenzen zwischen „grüner“ und „roter“ (insbesondere medizinischer) Biotechnologie verschwinden. Aber das sichtbarste und wirkungsträchtigste Einsatzfeld bleibt zunächst die Landwirtschaft. Synthetische Biologie will biobasierte Produktion neu strukturieren, sie braucht dafür aber auch natürliche Ressourcen wie Land, Wasser, Luft, oder Biodiversität, auch sie kann keine *creatio ex nihilo* versprechen.

„Die biologischen Grundlagen des Lebens – in Zukunft vielleicht auch die genetischen Grundlagen unseres Körpers – werden zunehmend durch technische Eingriffe verändert. Inzwischen können nicht nur einzelne DNA Komponenten ausgetauscht werden, sondern es gibt die technischen Möglichkeiten, das Erbgut radikal zu verändern.“
Then, S. 18



DNA ►
Foto: ynse (CC BY 2.0)

3. Bioökonomie als Antwort auf den Hunger

Die deutsche Bioökonomiestrategie legt großen Wert auf die Feststellung, dass die Ernährungssicherung Vorrang vor der Erzeugung von Rohstoffen und Energie aus Biomasse habe. Die Gefahr der Flächenkonkurrenz wird nicht geleugnet, aber als lösbar hingestellt – eben durch die neuen Technologien. Eine neue Generation von Saatgut und neue Produkte wie der genetisch veränderte „golden rice“ werden als die biotechnologischen Antworten auf die Herausforderung kommuniziert, den Hunger in der Welt zu besiegen. Kritiker*innen der Gentechnologie werden zunehmend als unverantwortlich gegenüber der Herausforderung, „Neun Milliarden Menschen zu ernähren“ dargestellt. Das „Teller versus Tank“-Debakel soll nun durch eine Erzählung „hochleistungsfähige Landwirtschaft gegen den Hunger versus unverantwortliche Kritiker“ überwunden werden.

▲ **Wird herkömmlicher Reisanbau in Zukunft durch agroindustrielle Landwirtschaft mehr und mehr vertrieben?**
Reisterrassenfelder in Vietnam Foto: Eustaquio Santimano (CC BY-NC-ND 2.0)

IV. Blinde Flecken

1. Gerechtigkeit

Bioökonomie definiert wesentliche Fragen der zukünftigen Entwicklung als technologische Defizite. Die Überwindung des Hungers und die Versorgung mit Energie sollen durch neue oder verbesserte biobasierte Produkte garantiert werden. Ein zweite grüne Revolution wird in Aussicht gestellt und dabei werden die Lehren der ersten missachtet: Nicht neue, ertragreiche Reissorten allein überwinden den Hunger, zumal wenn sie mit einem großen Input an Düngemitteln und Pestiziden verbunden sind. Ebenso wenig garantiert eine höhere Produktion den gerechten Zugang zu Ressourcen. Technologische Entwicklungen und eine gerechtere Gesellschaft sind natürlich keine Gegensätze, aber in den Ansätzen der Bioökonomie werden Gerechtigkeits- und Verteilungsfragen tendenziell durch mehr und effizientere Produktion vermeintlich gelöst.

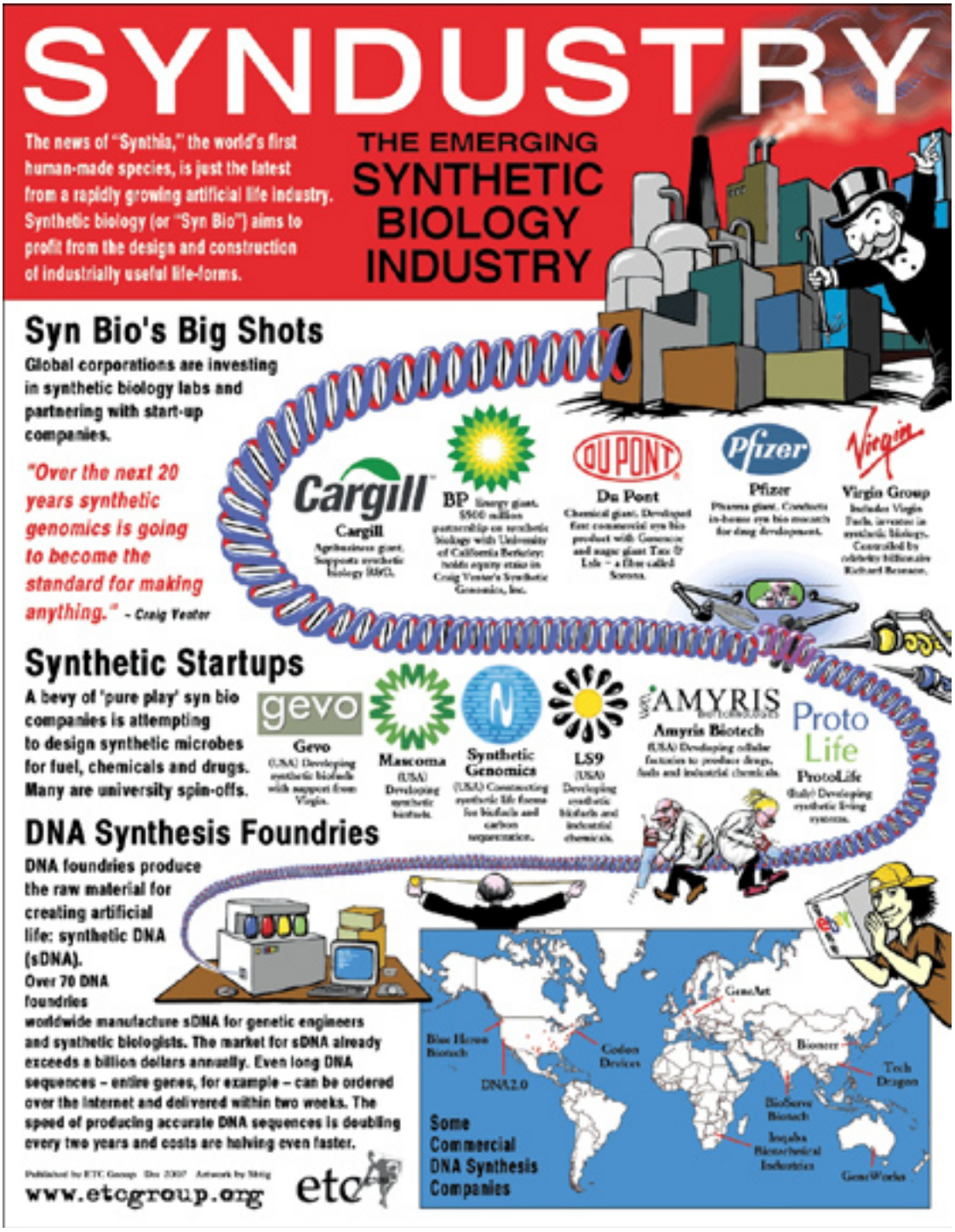
Die Frage der Gerechtigkeit hat auch eine globale Dimension. Die Entwicklung der Bioökonomie ist stark an Patente geknüpft und spielt sich in einem Umfeld zunehmender Konzentration von Agrarkonzernen ab, die zu „bioscience"-Konglomeraten anwachsen. Das Patentregime verstärkt die Machtkonzentration im „Norden" und ist ein wichtiger Faktor, der eine Reprimarisierung der Ökonomien im Globalen Süden befördert und damit das alte Schema des Südens als Rohstofflieferant reproduziert.

▲ **Wessen Freund?** Viel Dünger verspricht nicht automatisch gerechtere Verteilung des Ertrags.
Foto: International Institute of Tropical Agriculture (CC BY-NC 2.0)

2. Macht, Struktur und Herrschaft

Die technologischen Zukunftsstrategien der Bioökonomie reflektieren nicht die Modelle und Strukturen, unter denen sie entwickelt werden. Auch hier ist das Beispiel Agrartreibstoffe lehrreich: Sie sind eine Antwort, die das bestehende Verkehrsmodell fortschreibt. Unter gegebenen Umständen eingesetzt, dienen sie der Perpetuierung des individuellen PKW-Verkehrs. Sie wollen das herrschende Produktions- und Konsummodell mit anderen Mitteln fortsetzen und suggerieren so, dass diese Kontinuität möglich ist. Fragen nach Alternativen, die von vielen zivilgesellschaftlichen Akteur*innen artikuliert werden, geraten so aus dem Fokus, und die Perspektive der unmittelbar Betroffenen wird ignoriert.

Somit entwickelt sich die Agenda der Bioökonomie in den vorgegebenen Macht- und Herrschaftsstrukturen und wird von ihnen geprägt. Die bioökonomischen Visionen in der Landwirtschaft werden von wenigen Saatgutriesen beherrscht, den neuen „Biomasters". Biotechnologie ist nicht einfach ein Fortschrittsmodell, sondern ist durch Machtinteressen gesteuert.



◀ **Die Biomasters**
Kampagnenplakat aus dem Jahre 2009 von der ETC-Group
Quelle: http://www.etcgroup.org/content/syndustry-big-shots-synbio-world

3. Biodiversität

Die Nutzung von Land für die Produktion von Energie tritt nicht nur in Konkurrenz zur Produktion von Lebensmitteln, sondern gefährdet auch Biodiversität: Zum Beispiel werden artenreiche Ökosysteme für den Anbau von Ölpalmen zerstört. Dieser Konflikt wird durchaus zur Kenntnis genommen – auch weil er kaum zu leugnen ist, aber er ist noch nicht so stark in das öffentliche Bewusstsein gedrungen wie das „Teller versus Tank"-Thema. Und seine Lösung kann auch nicht so leicht durch biotechnologisches Besprechen adressiert werden wie die Ernährungsfrage. Gentechnik produziert zwar Lebensmittel, aber keine Biodiversität. Auch die Deklaration von Biodiversität als Ressource bleibt fragwürdig. Biodiversität kann nicht abgebaut oder geerntet werden. Aber die erkannte und kaum bestrittene Bedeutung der Biodiversität liegt quer zu der Redefinition von Natur als Biomasse und damit als Rohstoff für Biotechnologie.

◄ **Ölpalmboom nicht nur in Indonesien, sondern auch in Brasilien oder wie hier in Kolumbien**
Foto: Klaus Schenck (Rettet den Regenwald)

4. Indigene Völker und lokale Gemeinschaften

Aber natürlich geht es nicht nur um Biodiversität: Die letzten erhaltenen Ökosysteme der Welt sind in der Regel von indigenen Völkern und lokalen Gemeinschaften bewohnt und bewirtschaftet. Diese verdanken ihr Überleben und das ihrer Lebensräume oftmals nicht einer Absicherung ihrer Rechte, sondern der Marginalität ihrer Territorien, etwa in abgelegenen Waldgebieten des Amazonasbeckens. Aber gerade dieses „marginale Land", das für die klassische Landwirtschaft oft unattraktiv oder unerreichbar war, gerät nun in den bioökonomischen Fokus. Indigene Völker und lokale Gemeinschaften bewohnen plötzlich „capital assets", sind Bereitsteller*innen von „Öksystemdienstleistungen" und Bewirtschafter*innen von Biomasse. Bioökonomie sieht indigene Völker und lokale Gemeinschaften unter einer ökonomischen Effizienzperspektive, die durchaus auch zu Schutzargumenten führen kann – etwa mit der Verbindung zum Erhalt von Biodiversität. Aber dennoch ist auf diese Weise die Lebensperspektive indigener Völker und lokaler Gemeinschaften an ihre ökonomische und/oder ökologische Performance geknüpft und nicht an ihre Rechte.

▲ **Indigene Gemeinschaft in Amazonien** Foto: Pedro Biondi (CC BY-NC 2.0)

V. Entwicklungspolitische Bedeutung der Auseinandersetzung mit Bioökonomie

1. Der Globale Süden als Biomasse-Gigant

Der bioökonomische Blick auf die Welt fokussiert nicht allein die landwirtschaftliche Produktion und deren angebliche Defizite, sondern auch die globale Nettoprimärproduktion von Biomasse, NPP abgekürzt. Die Weltkarte sieht dann plötzlich ganz anders aus: Länder des Südens sind, insbesondere im Gürtel der tropischen Wälder, NPP-Großmächte. Biomasse rückt Gebiete in den Fokus, die bisher eher durch geringere Produktivität gekennzeichnet waren und über relativ gut erhaltene Ökosysteme verfügen – und sie sind der Lebensraum indigener Völker und traditioneller Gemeinschaften.

▲ **Auch Jatropha wird immer wieder als die Lösung für das Energieproblem gehandelt** Foto: Klaus Schenck (Rettet den Regenwald)

▲ **Tropischer Regenwald in den Ländern des Globalen Südens** Foto: Chris Bartnik (CC BY-ND 2.0)

2. Verstärkung der Reprimarisierung der Wirtschaft

Mit dem verstärkten Zugriff auf Biomasse und der landwirtschaftlichen Nutzung für Energiegewinnung kann Bioökonomie alte Teilungen der Welt vertiefen. Der globale Süden wird wieder primär als Lieferant von Rohstoffen wahrgenommen und in die Weltwirtschaft integriert. Lateinamerika, Afrika und Südostasien bieten, was Bioökonomie braucht: eine immense Produktion von Biomasse und in Lateinamerika und Afrika angeblich Flächen, die nur extensiv genutzt werden, die aber für intensive landwirtschaftliche Produktion geeignet seien. Traditionelle Wirtschaftsformen wie die Weidewirtschaft von Nomad*innen oder der Wanderfeldbau geraten schon jetzt zunehmend ins Visier von produktivitätszentrierten Entwicklungspolitiken.

Bioökonomie stellt die Frage nach verfügbaren Ressourcen in den Mittelpunkt, nicht die Frage von Überwindung von Ungerechtigkeit innerhalb von Gesellschaften und der Weltordnung. Der Boom der exportorientierten Landwirtschaft in Lateinamerika (Soja, Zellulose, Zuckerrohr, Fleisch) hat jetzt schon zu einer Entwicklung geführt, die unter dem sperrigen Begriff „Reprimarisierung“ diskutiert wird. In der Region wächst der Anteil der nicht oder wenig verarbeiteten Produkte an der Exportbilanz. Allerdings bedeutet „Reprimarisierung“ heute nicht die einfache Rückkehr zu alten Verhältnissen, sondern wird von hochtechnisierten Akteur*innen und oftmals im Kontext einer *Green Economy* vorangetrieben.

In der Ausweitung der Palmölproduktion im Amazonasbecken (Brasilien und Kolumbien) und in Zentralamerika lassen sich jetzt schon neue Strategien der Landnahme beobachten. Palmöl ist vielseitig verwendbar, seine Expansion wird aber hauptsächlich mit Klimaargumenten vorangetrieben. Aus der Vertreibung von Bauern und Bäuerinnen und der Aneignung großer Landflächen durch Konzerne und Großgrundbesitzer wird eine globale Klimapolitik. Diese umweltpolitisch legitimierte Landnahme wird oftmals als *green grabbing* bezeichnet.

▼ **Palmölernte in Brasilien** Foto: Kurt Damm

3. Expansion eines auf Gentechnologie und hohen Inputs beruhenden Agrarmodells in neuem „grünen Gewande“

Bioökonomie will das auf Monokulturen und hohen Inputs an Agrargiften und Düngemitteln beruhende Agrarmodell, das viele Länder des Südens dominiert und in andere expandiert, nicht überwinden, sondern fortführen und perfektionieren. Die so konzipierte Bioökonomie ist damit Partei in einem gesellschaftlichen Disput um das Entwicklungsmodell in Ländern des Globalen Südens. Dabei will der bioökonomische Ansatz die Rationalität dieses exklusiven Entwicklungsmodells erhöhen, indem es als „klimasmarte Landwirtschaft“ anschlussfähig an globale Umweltpolitik wird.

Schon jetzt setzen sich NGOs und soziale Bewegungen im Süden mit diesem Modell kritisch auseinander oder bekämpfen es. Bioökonomie interessiert sich nicht für solche Akteure, für eine entwicklungspolitisch fundierte Kritik ist der Dialog mit diesen Akteuren hingegen zentral.

4. Bioökonomie fördert Konzentration und Monopolbildungen

Die Konzentration von Macht im Saatgut- und Düngemittelsektor ist in seiner entwicklungspolitischen Brisanz erkannt und die Förderung von Alternativen, bei denen die Produzent*innen die Verfügungsgewalt über ihr Saatgut behalten, ein Aktionsfeld vieler entwicklungspolitischer Akteur*innen.

Bioökonomie könnte die Macht der wenigen marktbeherrschenden Unternehmen und ihre Attraktivität für Politik und Investor*innen erhöhen. Auch entwicklungspolitische Ansätze müssen also darauf hinterfragt werden, ob sie solche Tendenzen verstärken oder ihnen entgegenarbeiten. In diesem Kontext stellt sich auch die Frage, wer über Patente an Leben (Pflanzen, Tieren Zellen) verfügt und welche rechtlichen Regulierungen in den verschiedenen internationalen Gremien (WTO, CBD, FAO oder die World Intellectual Property Organization- WIPO) hierfür relevant sind. Die Verhinderung der Patentierung von Leben bleibt nach wie vor eine wichtige Handlungslinie, die durch bioökonomische Ansätze ein neue Aktualität gewinnt.

▲ **Kleine Saatgutbank** Wenn Kleinbäuerinnen und -bauern die Verfügungsgewalt über ihr Saatgutd behalten, haben es die Konzerne schwerer.
Foto: Jovem Rural (CC BY 2.0)

> Im Jahr 1996 hatten die zehn größten Saatgutunternehmen einen weltweiten Marktanteil von weniger als 30%, 2007 waren es 67% und heute kontrollieren sie einen Anteil von über 75%. Gerade einmal drei Konzerne, davon zwei aus G7-Staaten (Monsanto und DuPont) und eines aus der Schweiz (Syngenta), halten einen Marktanteil von mehr als 50% an kommerziell gehandeltem Saatgut.
> *Konzernmacht Grenzenlos, S.10*

VI. Einige vorläufige Schlussfolgerungen

Die hier ausgeführten Thesen sind ein Versuch, Themen und Aktionsfelder der Bioökonomie zu strukturieren. Im Mittelpunkt steht dabei die Ressourcenbasis der Bioökonomie. Das eingeläutete Ende des fossilen Zeitalters verschiebt die Grundlage der Energieversorgung und der Produktion ölbasierter Materialien von den fossilen Quellen hin zur Biomasse. Da aber nutzbare Biomasse zu größten Teilen an Land (die Nutzung aquatischer Biomasse steckt noch in den Anfängen) gebunden ist, werden *Strategien der Landnutzung neu definiert* – wobei die Machtstrukturen die alten bleiben. Großflächige Landwirtschaft und Monokulturen werden nun als Beitrag zur Bekämpfung des Klimawandels und Teil einer *Green Economy* neu legitimiert: *Agrobusiness goes green*. Zugang zu Land wird damit weiterhin und wahrscheinlich verstärkt zu einer Schlüsselfrage zukünftiger Entwicklung. Schon jetzt lassen sich neue Formen der Landnahme beobachten, die mit einem bioökonomischen Diskurs verwoben sind.

ACH, WIE SCHÖN IST PANAMA

▲ **Echter Lachs** Foto: Katmai National Park and Preserve (CC BY 2.0)

Im November 2015 hat die zuständige US-Behörde gentechnisch veränderten Lachs für Handel und Verzehr ohne Kennzeichnung (!) zugelassen. Das Patent für die „schnell wachsenden" Fische liegt bei der US-Firma Aqua Bounty. Die Genfische dürfen zwar nun in den USA vermarktet werden, die Züchtung ist aber nicht erlaubt. Die erfolgt in Panama – eine bemerkenswerte Form internationaler Arbeitsteilung.

▼ **Demo gegen GMO-Lachs** Foto: Steve Rhodes (CC BY-NC-ND 2.0)

1. Bioökonomie interessiert sich für Produktion und Effizienz, nicht aber für Rechte

Der Weg der Bioökonomie marginalisiert andere Ansätze wie Agrarökologie, Achtung vor indigenen Wissen oder auch Buen Vivir („Gutes Leben") mit seiner Betonung von Rechten der Natur. *Bioökonomie interessiert sich für Produktion und Effizienz, nicht aber für Rechte*. Die Auseinandersetzung um Bioökonomie und *Green Economy* ist damit auch eine Auseinandersetzung um Deutungshoheit und um Narrative.

Dabei sollte nicht übersehen werden, dass die neue Runde solcher Auseinandersetzungen auf bisherigen Erfahrungen aufbaut. Der biotechnologische Diskurs ist auch eine Antwort auf die (partiellen) Niederlagen der Industrie in den Debatten um Gentechnik und Agrartreibstoffe. Der diskursive Wind wird deutlich schärfer wehen.

Wie im entwicklungspolitischen Kontext auf die Ansätze der Bioökonomie reagiert werden kann, muss weiter geklärt werden. Dass die Beteiligung der Zivilgesellschaft an der Entwicklung der Bioökonomie praktisch nicht vorhanden ist, bleibt unbestreitbar. Aber was folgt daraus? Sollen sich mögliche Interventionen durch zivilgesellschaftliche Akteur*innen auf mehr Partizipation und stärkere Regulierungen fokussieren? Oder geht es gerade im entwicklungspolitischen Kontext eher darum zu versuchen, gefährliche Entwicklungen zu verhindern oder zu blockieren, also auf Verbote (Patentierung von Leben; Ausweitung von Gentechnologie, Landnahme durch Palmölplantagen) zu setzen? Können innerhalb der Bioökonomie vielleicht auch Ansätze identifiziert werden, die positiv und anschlussfähig für Agrarökologie sind? Solche und weitere Fragen sollten in einem Dialog mit Partner*innen im Globalen Süden diskutiert werden. Wichtig wäre auch der Blick darauf, wie in verschiedenen Handlungsfeldern bioökonomisch relevante Themen behandelt werden – etwa in der Handels- oder Rohstoffpolitik.

▲ **Das Recht von Kleinbäuerinnen und -bauern zum Saatguttausch – von den Konzernen mehr und bedrängt**
Traditioneller Saatguttausch zwischen Frauen in Sambia. Foto: Bioversity International (CC BY-NC-ND 2.0)

2. Bioökonomie ist keine abgehobene Forschungsagenda, sondern eine Neuausrichtung gesellschaftlicher Naturverhältnisse mit praktischen Konsequenzen

Die bioökonomisch fundierte Aneignung von Biomasse gerät schon jetzt in Konflikt mit den Rechten indigene Völker und lokaler Gemeinschaften. Konflikte um den Zugang zu Land werden erweitert um Konflikte um den Zugang zu Biomasse. Im Brennpunkt bioökonomischer Strategien stehen nicht nur landwirtschaftlich genutzte und nutzbare Flächen, sondern alle Ökosysteme, die Biomasse oder sogenannte Ökosystemdienstleistungen produzieren. Neue Formen der Inwertsetzung solcher Ökosysteme werden gerade diejenigen betreffen, die in und von ihnen leben. Ansätze wie REDD+, die „Ökosystemleistungen" monetär bewerten und inwertsetzen wollen, sind erste relevante Ansätze solcher Aneignungsstrategien und haben bereits eine erbitterte Debatte und vehemente Kritik provoziert.

In Lateinamerika sind bioökonomische Fragen seit einiger Zeit Teil der Agenda von sozialen Bewegungen und einiger NGOs. Via Campesina kämpft seit langen nicht mehr allein um/für eine Agrarreform und den Zugang zu Land, sondern auch gegen Gentechnologie. Eine weit gefächerte Bewegung hat sich um den Schutz von traditionellen Saatgut gebildet und setzt somit der Patentierung von Leben ein alternatives Konzept entgegen. Und um neue Ansätze der Inwertsetzung wie REDD+ oder Biodiversitäts-Offsetting hat sich eine lebendige Debatte entwickelt.

Bioökonomie ist keine abgehobene Forschungsagenda, sondern eine Neuausrichtung gesellschaftlicher Naturverhältnisse mit praktischen Konsequenzen. Diese gilt es, sowohl im Hinblick auf die konzeptionellen Aspekte wie auch in der Umsetzung systematisch und kritisch zu begleiten und die Stimme derjenigen zu hören, die von diesen Strategien direkt betroffen sind, um Allianzen mit ihnen bilden zu können.

▲ **Palmölrodung in Kolumbien erfolgt, wenn die Rendite des Baumes nicht mehr stimmt**
Foto: Justicia y Paz

Lektürehinweise

Die deutsche Bioökonomiestrategie - genauer die „Nationale Forschungsstrategie Bioökonomie 2030“ - kann hier nachgelesen werden:
https://www.bmbf.de/pub/biooekonimie.pdf

Ein ausführliche und kritische Diskussion der europäischen Bioökonomiestrategie hat das TNI vorgelegt. In der Publikation „The Bioeconomy – a Primer“ finden sich auch weiterführende Literaturhinweise.
https://www.tni.org/en/publication/the-bioeconomy

Eine gute Einführung in die synthetische Biologie und andere neue Tendenzen der Gentechnik bei:
Then, Christoph: Handbuch Agro-Technik. München 2015

Die Macht der Konzerne im Agrarbereich ist zusammenfassend und anschauliche in eine von Inkota, Brot für die Welt und anderen herausgegebenen Broschüre dargestellt:
https://www.inkota.de/fileadmin/user_upload/Themen_Kampagnen/Ernaehrung_und_Landwirtschaft/Agrarkonzerne_grenzenlos/broschuere_INKOTA_u.a._Konzernmacht_grenzenlos_2015.pdf

Vorreiter einer kritischen Debatte um Bioökonomie ist die etc group:
Unter dem Motto „Monitoring Power, Tracking Technology, Strengthing Diversity“ finden sich Analysen und aktuelle Meldungen zum Thema:
http://www.etcgroup.org/

Eine Studie der etc group üder die Machtonzentration im Bioökonomiesektor ist von der Heinrich Böll Stiftung auf Deutsch herausgegeben worden:
https://www.boell.de/sites/default/files/assets/boell.de/images/download_de/06_2012_Die_Macht_der_Biomassters_Wer_kontrolliert_die_Gruene_Oekonomie.pdf

Eine umfassende Einführung in die Kritik der Bioökonomie bietet:
Gottwald, Franz-Theo / Krätzer, Anita: Irrweg Bioökonomie. Frankfurt 2014

Impressum

Herausgeber: Forschungs- und Dokumentationszentrum Chile-Lateinamerika e. V. – FDCL
Gneisenaustraße 2a, D -10961 Berlin, Germany
Fon: +49 30 693 40 29 / Fax: +49 30 692 65 90
eMail: info@fdcl.org / Internet: http://www.fdcl.org
Autor: Thomas Fatheuer
Titelbild: Kurt Damm. Transport von geschnittenem Zuckerrohr, Nordostbrasilien
Layout und Grafik: Christian Russau
FDCL Verlag, Berlin, November 2015

Mit freundlicher Unterstützung der LEZ Berlin, gefördert von Engagement Global im Auftrag des BMZ und mit finanzieller Unterstützung der Europäischen Union.
Für den Inhalt dieser Publikation ist allein das FDCL e.V. verantwortlich; die hier dargestellten Positionen geben nicht den Standpunkt des/der Zuwendungsgeber wieder.

Gefördert von: