

WALD, WIESEN, ÄCKER SIND UNSERE LEB

STOPP
FLÄCHENFRASS UND
BAUWUT

BÜRGERINITIATIVE PRO LANDWIRTSCHAFT
UND WALD IM DIETENBACH & REGIO FREIBURG



BODEN UND WASSER

WASSER.LAND.VERBINDUNG

WAS BODENPOLITIK MIT WASSERGERECHTIGKEIT ZU TUN HAT

von Timo

In der Wissenschaft spricht man vom „Wasser-Land-Nexus“ um zu beschreiben, dass Fragen des Wassermanagements sich nur im Zusammenhang mit der Landnutzung bearbeiten und lösen lassen. Anders ausgedrückt: Wer von Wassergerechtigkeit spricht, kann von Bodenpolitik nicht schweigen. Um diesen Zusammenhang besser nachvollziehen zu können, müssen wir zunächst verschiedene Dimensionen der Klimakrise sowie des Einflusses der Landwirtschaft auf die Wasserhaushalte betrachten. Im zweiten Schritt blicken wir auf die Auswirkungen der Bodenpolitik auf Landwirtschaft und Landnutzung. Im Anschluss machen wir uns auf die Suche nach widerständigen Perspektiven einer Allianz für Boden- und Wassergerechtigkeit. Der Fokus dieses Artikels liegt aus Kapazitätsgründen auf Deutschland. Es wäre aber sehr wertvoll, auch mehr den globalen Süden in den Blick zu nehmen und beispielsweise die Thesen anhand von Brasilien ausdifferenzieren. Hier zeigt sich wie in einen Brennglas, wie die weltweit größte ungleiche Landverteilung die Landdegradierung und somit auch die Störung der Wasserhaushalte und die Klimakrise massiv befeuert.

Welches Wasser und welcher Klimawandel?

Bei Süßwasser denken die meisten von uns an Flüsse und Seen, Eis und Gletscher sowie Grundwasser, das sogenannte „blaue Wasser“. „Grünes Wasser“ ist das Wasser, das

WASSERGRUNDLAGEN!

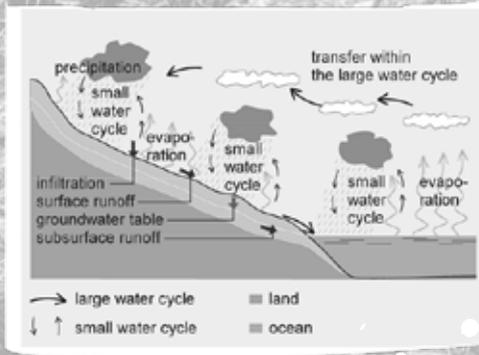
STOPP

**FINANZLOCH NEUBAU-
STADTTEIL DIETENBACH**

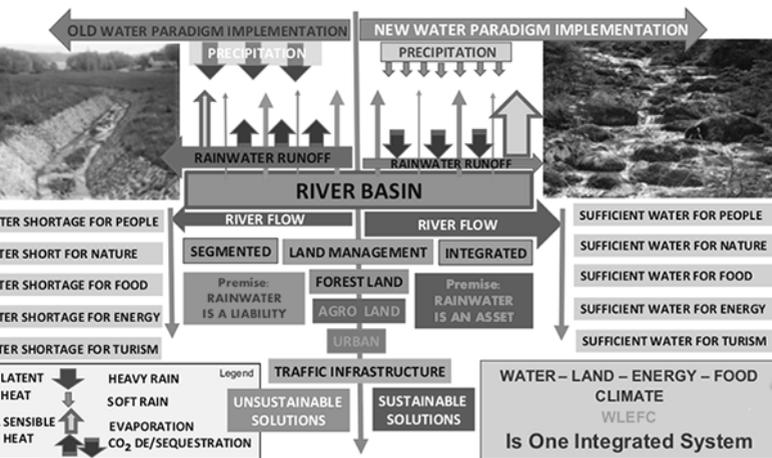
INFOS AUF FACEBOOK ODER EMAIL:
LANDWIRTSCHAFT.DIETENBACH@GMAIL.COM

im Boden gespeichert wird. Es sorgt für die Vegetation, die grüne Welt um uns herum. Zum grünen Wasser gehört daher das Bodenwasser, aber auch das Wasser, das verdunstet und in Form von Wolken kondensiert. Das grüne Wasser ist die Pumpe für den kleinen Wasserkreislauf, indem Wasser aus der Vegetation und dem Boden evapotranspiert¹ und zur Regenbildung beiträgt. Je nach Weltregion und Waldichte macht das „grüne Wasser“ 55 bis 80% des insgesamt verfügbaren Süßwassers aus. Mehr von diesem „grünen Wasser“ im Boden, in Pflanzen oder als „blaues Wasser“ zu speichern, ist die größte Chance und Herausforderung künftiger Wasserbewirtschaftung in der Klimakrise.

Der kleine und große Wasserkreislauf an Land (Quelle M. Kravčík et al 2007)



Im „neuen Wasserparadigma“ hat der slowakische Hydrologe und Umweltschützer Michal Kravčík weltweit beachtet den neuen Umgang mit Wasser konzeptionell gefasst.² Es geht darum, das Regenwasser in unseren Landschaften zurückzuhalten, so dass es die Vegetation hydratisieren, das Grundwasser auffüllen und genügend Evapotranspiration für die Aufrechterhaltung des kleinen Wasserkreislaufs bereitstellen kann. Diese Entschleunigungen der Wasserhaushalte können uns aus den zerstörerischen Zyklen von Dürre, Hitze, Feuer und Überschwemmungen heraushelfen: Sie können unsere Landschaften in der Trockenzeit mit Wasser versorgen, den Regen wiederherstellen, unsere Böden durch Verdunstungskälte kühlen und große Wassermengen in der Landschaft absorbieren, so dass Überschwemmungen nicht so stark werden.



Neues Wasserparadigma im Vergleich zur derzeitigen Praxis des alten Wasserparadigmas. Der Regen ist ein Aktivposten. Er wird nicht mehr als Belastung wahrgenommen, die kontrolliert, aus dem Stadtgebiet abgeleitet und in den nächstgelegenen Fluss abtransportiert werden muss. Das Regenwasser, das die Möglichkeit erhält den Boden zu infiltrieren, füllt die Grundwasserreserven auf, speist die Evapotranspiration und sorgt für einen stetigen Abfluss. (Grafik von Michal Kravčík)

Der Bodenkundler Karl Auerswald unterscheidet zwischen CO₂-getriebenem und landnutzungsgetriebenem Klimawandel.³ Unter CO₂-getriebenem Klimawandel kann man hier zusammenfassend den Klimawandel durch Verbrennung und Freisetzung von Treibhausgasen verstehen. Der landnutzungsgetriebene Klimawandel beschreibt die Klimaerhitzung durch Landnutzungen, wie Versiegelungen, Entwässerungen und Ähnliches und die daraus resultierenden Störungen des kleinen Wasserhaushalts. Ein eindrückliches Beispiel für die direkten Auswirkungen der Landnutzung auf das Klima hat das französische Landwirtschaftsforschungsinstitut INRA für das Hitzejahr 2003 berechnet. Damals starben landesweit 20.000 Menschen an Hitze. Hätten die Landwirt:innen in ganz Frankreich das helle sonnenreflektierende Stroh auf den Feldern liegengelassen anstatt es abzuernten und damit den nackten dunklen Boden der Sonne preiszugeben, der sich leichter aufheizt, hätte sich die Temperatur in ganz Frankreich um zwei Grad gesenkt. Durch den CO₂-getriebenen Klimawandel werden die Niederschläge immer heftiger, was daran liegt, dass sich die bisher zwar ungefähr gleichbleibenden Regenmengen immer ungleichmäßiger verteilen und konzentrieren, u.a. wegen an der erhöhten Wasserspeicherkapazität der erhitzten Atmosphäre. Diese gestörten Niederschlagsmuster führen einerseits zu Hochwasser und Sturzfluten mit vermehrtem Oberflächenabfluss und in seiner Kehrseite zu Wassermangel durch Dürre und Hitzewellen.

Heute beruht der verstärkte Abfluss und nachfolgende Wassermangel aber vor allem auf landnutzungsgetriebenen Faktoren wie Versiegelung, Verdichtung, oberflächlicher und unterirdischer Drainage und Beseitigung von Hecken und Feuchtflecken. Daraus folgt die Störung bzw. Zerstörung des kleinen Wasserkreislaufs. Zentral ist dabei u.a. das Ausbleiben der kühlenden Wirkung von Vegetation, das stärkere Erhitzen von versiegelten Flächen und nackten, verdichteten Böden usw. Dabei verstärken sich der CO₂-getriebene und der landnutzungsgetriebene Klimawandel gegenseitig in ihrer Wirkung.



So ist die Temperatur in Deutschland deutlich gestiegen, um etwa zwei Grad mehr als im Mittel von 1961 bis 1990. Jedes Grad Erderwärmung sorgt für 7 % mehr Verdunstung von Wasser. Die höhere Verdunstung führt dann zu Trockenheit und Wasserstress in den Böden. Wir bräuchten eigentlich viel mehr Wasser, um das entstandene Defizit wieder auszugleichen. Die ausgetrockneten Böden erhitzen sich stärker und so setzt sich die Spirale fort.

Der Einfluss von Landwirtschaft auf die Wasserhaushalte

Ohne Wasser gibt es kein Leben und keine Landwirtschaft. Letztere hat wiederum vielfältige Wechselwirkungen auf die Wasserhaushalte. Es handelt sich dabei um sehr komplexe Prozesse, die ich im Folgenden nur grob nachzeichnen werde. Zu den wichtigsten Faktoren der schädlichen Einflüsse der Landwirtschaft auf die Qualität von Oberflächengewässern und Grundwassern zählt die Überdüngung von Böden mit Gülle und Kunstdünger. Auch die Verschmutzung mit Pestiziden hat vielfältige negative Auswirkungen auf Gewässer und ist neben der Nitratbelastung bedeutender Kostentreiber bei der Aufbereitung des Trinkwassers.

Bei der Quantität von Wasser spielt die Landwirtschaft eine besondere Rolle: Laut des Weltagrarberichts ist „Landwirtschaft [...] mit Abstand der wichtigste Verbraucher des verfügbaren Süßwassers. 70% der Entnahme des „blauen Wassers“ aus Wasserläufen und Grundwasser gehen auf ihr Konto, dreimal mehr als noch vor 50 Jahren. Bis 2050 soll der Bedarf der Landwirtschaft um weitere 19% wachsen.“⁴ Der wichtigste Faktor ist dabei die Bewässerung. Im industriedominierten Deutschland liegt der offizielle Verbrauch der Landwirtschaft bei 5%. Tatsächlich ist der Verbrauch jedoch deutlich höher, da die Behörden in vielen Bundesländern keinen Überblick darüber haben, wie hoch die Wasserentnahmen in der Landwirtschaft wirklich sind. **Es ist klar, dass auch in Deutschland der Wasserverbrauch der Landwirtschaft für Bewässerung in Zukunft klimabedingt steigen wird.**

Neben dem direkten landwirtschaftlichen Verbrauch existieren agrarische Praxen, die quantitativ einen großen Effekt auf die Wasserhaushalte haben, da sie die Wasserhaltekapazitäten der Böden mindern. Dazu zählen insbesondere das Ausräumen der Landschaft von Hecken, die Drainage von Äckern, das Trockenlegen von Mooren und die Verdichtung der Böden durch zu schwere Landmaschinen.

Global betrachtet ist die Zerstörung des „Grünen Wassers“ durch die Rodung von Regenwäldern beispielsweise für Sojaanbau als Futtermittel für Mastbetriebe ein massiver Faktor, der Versteppung, Dürren und Klimaerhitzung fördert. So befindet sich aktuell die riesige Cerrado-Region laut Forschern der Universität von São Paulo in der schlimmsten Dürre seit mindestens 700 Jahren, Teile des Amazonas trocknen aus.⁵

All die genannten negativen Auswirkungen der Landwirtschaft auf die Wasserhaushalte ließen sich durch wassersensitive Praxen der Bewirtschaftung vermeiden. Genauer handelt es sich um Praxen, die sich positiv auf die Wasserhaushalte auswirken können, indem sie Wasser in der Fläche halten. So führt eine regenerative Landwirtschaft, die Humus aufbaut, zu einer Steigerung der Wasserspeicherkapazität der Böden. Eine durchgehende Bodenbedeckung mit Pflanzen oder Stroh sorgt ebenfalls dafür, dass sich der Boden weniger aufheizt und dort Feuchtigkeit gehalten wird. Hecken und Heckenähnliches (Solarzäune, Agroforst) sorgen für Windbremsung, weniger Aufheizung und mehr Abkühlung. Eine Bewirtschaftung mit Maschinen, die darauf achtet, den Boden weniger zu verdichten, schont die Wasserspeicherkapazität der Böden. Paludikultur, die Bewirtschaftung nasser Moore, vereint Moorschutz und Landwirtschaft. Insgesamt kann betont werden, dass sich regenerative und agrarökologische Praxen positiv auf die Wasserhaushalte, Hochwasserschutz und das Mikroklima auswirken können.



Zurück in die Zukunft mit
Hecken und Agrofrost

Wie Bodenpolitik die Landwirtschaft und die Landnutzung beeinflusst

Um nachzuzeichnen, wie Bodenpolitik die Landwirtschaft und die Landnutzung beeinflusst, ist ein Blick in die Geschichte des Kapitalismus hilfreich. Hierbei folge ich der Politikwissenschaftlerin Ellen Meiksins Wood, die in ihrem Buch „Der Ursprung des Kapitalismus“, die Entstehung des Agrarkapitalismus im 16. Jahrhundert in England ausführlich darstellt. Da in England die Pachtpreise für Land von einem neu geschaffenen Markt abhängig waren, entstand erstmals der Druck, die Profitabilität der Landwirtschaft zu erhöhen, um konkurrenzfähig zu bleiben. Ineffizient produzierende Bäuer:innen verloren durch diese frühe Form kapitalistischer Dynamik ihr Land, wodurch sich die Bauernschaft in kapitalistische Pächter und landlose Arbeiter:innen polarisierte. Diese besitzlose Masse konnte fortan als billige Arbeitskraft und Abnehmer:innen für billige Konsumgüter dienen – und legte so das Fundament für die Industrialisierung Ende des 18. Jahrhunderts.

Zentral ist hierbei die Auswirkung der marktbasiereten Pachtvergabe, die sich immer weiter fortgesetzt hat und in Landkonzentrationen ihren Gipfel findet, bei der sich landwirtschaftsfremde Investor:innen große Flächen als Kapitalanlage aneignen. Marktbasierete Landvergabe erhöht den Zwang zur einseitigen ökonomischen Effizienz, welcher agrarökologischen wassersensitiven Landnutzungen entgegensteht.

Für ein besseres Verständnis der Beziehung zwischen Bodenpolitik, Landnutzung und Auswirkungen auf die Wasserhaushalte ist weiterhin die Debatte um *land sparing* und *land sharing* zu erwähnen. Der Grundgedanke des *land sparing*, des Landsparens, ist, dass wir die Landwirtschaft so weit wie möglich intensivieren sollten, sodass wir viel mehr Land für die Natur oder die Wildnis freimachen und verschonen können. Beim *land sharing*, der gemeinsamen Nutzung, steht der Ausgleich zwischen landwirtschaftlicher Nutzung und Naturschutz auf derselben Fläche im Fokus, welches in der Tradition der Agrarökologie steht. Die Grüne Revolution und die Industrialisierung der Landwirtschaft folgt der Argumentation des *land sparing*s und der Intensivierung der Landnutzung.

Nach Auerswald bedarf es demgegenüber vielmehr einem Paradigmenwechsel: „Das alte Paradigma der Ernährungssicherheit ist hinfällig, da es sich ohne eine Klimaresi-

lienz nicht erreichen lässt. Es ist zweitrangig. Das alte Paradigma der ökonomischen Effizienz ist hinfällig, da Resilienz und Effizienz sich ausschließen“. Die Ideologie des einseitigen Effizienzdenkens und der Intensivierung der Landwirtschaft muss überwunden werden, da sie zur Verarmung von Landschaft und Agrarökosystemen führt. Diese haben nur durch Komplexität die Fähigkeiten, sich an die neuen Bedingungen in der Klimakrise anzupassen und Wasser besser in der Landschaft zu halten (Wasserretention).⁶ Die Intensivierung der Landnutzung führt zu vielen für Biodiversität, Grundwasserneubildung, Hochwasser- und Grundwasserschutz schädlichen Praxen und zu einer Erhitzung der Land[wirt]schaft. Ein Ausweg liegt darin, die falsche Spaltung in einseitigen Naturschutz und intensivierter Landwirtschaft zu überwinden, hin zu einer agrarökologischen Praxis mit Ernährungssouveränität als neues Paradigma.

Abwärtsspirale von Intensivierung und Konkurrenz durchbrechen

Jede versiegelte Fläche und jedes durch Bergbau oder Kiesabbau zerstörtes Ackerland erhöht den Produktivitäts- und Konkurrenzdruck auf bestehende Ackerflächen und vermindert gleichzeitig die Grundwasserneubildung bzw. erhöht die Grundwasserverdunstung (Baggersee). Beides wirkt sich negativ auf die Wasserhaushalte aus. Zugleich erhitzen versiegelte Flächen die lokalen Klimaverhältnisse und treiben die Hitze-Dürre-Flut-Spirale weiter an. Um aus dieser Abwärtsspirale auszubrechen, braucht es auch eine andere Bodenpolitik: Wir müssen die Landfrage neu stellen, da sie ein maßgeblicher Faktor dafür ist, wo und wie Landwirtschaft betrieben wird.

Eine Allianz für Boden- und Wassergerechtigkeit

Ein wichtiger Startpunkt von Bodenpolitik muss der Stopp der Zerstörung von weiten landwirtschaftlichen Flächen als auch Naturflächen sein. In Deutschland werden täglich knapp 60 Hektar Fläche verbraucht. Der Kampf gegen weiteren Flächenfraß kann mit breiten Allianzen geführt werden und ist bewegungspolitisch spannend. Gegen den Flächenverbrauch haben die Bäuer:innen - egal ob konventionell, biologisch oder regenerativ wirtschaftend - oft dieselben Interessen. Zusammen mit Klimagerechtigkeitsgruppen, Naturschutzverbänden und lokalen Bürger:inneninitiativen können regional wirkmächtige Allianzen gegen neue Kiesgruben, Autobahnen oder Gewerbegebiete entstehen.



Spektakuläre Aktionen wie hier 2015 reichen nicht. Es braucht ungewöhnliche Allianzen und orts-basierten Widerstand

Neben dem Primat, die bestehenden Böden zu erhalten, kommen wir nun zu tieferliegenden Aspekten von Bodenpolitik und der Landfrage: Wer hat Zugang zu dem Land, wem gehört es, wer kontrolliert es, wer hat Einfluss darauf und trifft Entscheidungen darüber, wer hat diese Art von historischer Beziehung zu diesem Land? Wer hätte gerne eine Beziehung zu diesem Land? Und wer hat Zugang zu Wasser und Wasserrechten? Und wer hat dies in den letzten Jahrzehnten bereits gesichert? Diese Fragen sind wichtige Aspekte, um eine progressive Bodenpolitik jenseits der Marktlogik voranzubringen. Initiativen wie zur Gemeinwohlverpachtung von Flächen weisen in die richtige Richtung. Immer stärkere Bodenkonzentration sowie ein Markt und eine Landwirtschafts- und Bodenpolitik, die kleinen und mittleren Betrieben kein Auskommen lässt, untergraben letztendlich auch wassersensitive Landwirtschaftspraxen. Eine qualitative Weiterentwicklung für gerechtere Bodenpolitik ist die Grundlage für wassersensitive Landnutzung, die wiederum die Grundlage von Wassergerechtigkeit darstellt. Gleichzeitig kann der starke Einfluss der Landnutzung dazu dienen, die negativen Effekte der Landnutzung und des CO₂-getriebenen Klimawandels teilweise zu kompensieren und so zu Klimagerechtigkeit beitragen.

Weiterlesen, hören und denken:

- ◆ Stefan Schwarzer, Ute Scheub: Aufbäumen gegen die Dürre. Wie uns die Natur helfen kann, den Wassernotstand zu beenden. Alles über regenerative Landwirtschaft, Schwammstädte, Klimalandschaften & Co., Oekom-Verlag, 2023.
- ◆ Ellen Meiksins Wood: Der Ursprung des Kapitalismus, LAIKA-Verlag, 2015.
- ◆ Podcast Farmerama: Less and Better? Episode 4: What is Land For? <https://farmerama.co/uncategorized/less-and-better-episode-4-what-is-land-for/>
- ◆ Wasser in der Fläche halten | Vortrag Prof. Karl Auerswald <https://www.youtube.com/watch?v=WOERqc-cQE0>
- ◆ M. Kravčík, J. Pokorný, J. Kohutiar,, M. Kováč, E. Tóth: Water for the Recovery of the Climate - A New Water Paradigm (2007): <https://www.waterholistic.com/wp-content/uploads/2024/03/Water-for-the-Recovery-of-the-Climate-A-New-Water-Paradigm.pdf>
- ◆ Seibert SP, Auerswald K: "Hochwasserminderung im ländlichen Raum – Ein Handbuch zur quantitativen Planung". Berlin: Springer Verlag, 2020.
- ◆ Zukünftige Publikation: Philipp Gerhardt und Sassa Franke: Langsamens Wasser, kühlendes Grün. erscheint am 05.06. 2025 bei oekom.

-
- 1 Evapotranspiration bezeichnet in der Meteorologie die Summe aus Transpiration und Evaporation, also der Verdunstung von Wasser aus Tier- und Pflanzenwelt sowie von Boden- und Wasseroberflächen.
 - 2 Siehe M. Kravčík, J. Pokorný, J. Kohutiar,, M. Kováč, E. Tóth: Water for the Recovery of the Climate - A New Water Paradigm (2007)
 - 3 Siehe Wasser in der Fläche halten | Vortrag Prof. Karl Auerswald <https://www.youtube.com/watch?v=WOERqc-cQE0>
 - 4 <https://www.weltagrarbericht.de/themen-des-weltagrarberichts/wasser.html>
 - 5 Siehe <https://www.fr.de/wissen/abholzung-brasilien-haelfte-leidet-unter-duerre-schuld-zr-93377314.html>
 - 6 Siehe auch <https://www.wasser-retention.de/massnahmen>