

Rettet den Boden - rettet die Mauerseglerstraße

Bau-, Entwicklungs- und Nachhaltigkeitspolitik angesichts des Klimawandels

Klaus Jürgen Bönkost | Lilienthal im Februar 2020

„Das Thema Boden und Bodennutzung wird die Überlebensfrage im Klimawandel werden, das wird in der Gesellschaft diskutiert werden wie einst die Atomkraft.“ Conrad Bölicke, Veranstalter des Wilstedter Olivenölfests¹

Rettet den Boden - Warum wir um das Leben unter unseren Füßen kämpfen müssen², so lautet der Titel des in zweiter Auflage 2019 erschienenen Buches von Florian Schwinn. Das ist ein sehr gut lesbares und mit viel Sachverstand zum Thema geschriebenes Buch, das zur Pflichtlektüre auch für Kommunalpolitiker geeignet ist. Das kommt mir in den Sinn, wenn ich an die aktuelle Diskussion über die weitere Siedlungspolitik in der Gemeinde Lilienthal denke.

Mit der bisherigen Siedlungsentwicklung in Lilienthal und den Vorstellungen der knappen Ratsmehrheit (FDP/CDU-Gruppe sowie Querdenker) zur ständig weiteren Änderung des aus dem Jahr 1981 stammenden Flächennutzungsplans sowie der Ausweisung permanent neuer Baugebiete kommen bei der interessierten Öffentlichkeit zunehmend Zweifel auf, ob sich die Ortsentwicklung angesichts des Klimawandels in die richtige Richtung bewegt. Wie gehen die Verwaltung und Ratspolitiker in Lilienthal mit dem prinzipiell begrenzten Boden (rund 72 qkm) um? Die Lilienthaler*innen und ihre Ratsvertreter sollten sich fragen, was eigentlich in und mit dem versiegelten Boden passiert und welche Bedeutung der Boden, der auch in Lilienthal ständig weiter versiegelt werden soll, zum Beispiel für das Klima hat - welche Ökosystemleistung er für uns erbringt. Die weitere aktuell bedeutendste Gefährdung für den Boden geht von den Bebauungsplänen der augenblicklichen Ratsmehrheit für die Mauerseglerstraße aus.

„Seit Jahrhunderten werden die Landflächen der Erde von Menschen genutzt und geprägt: um Nahrungsmittel anzubauen, Tiere weiden zu lassen, Städte und Straßen zu bauen, Bodenschätze zu fördern, um Forstwirtschaft zu betreiben, spirituelle Werte auszudrücken oder die Freizeit zu verbringen. Das Land und seine Nutzung hat die Geschichte, Politik und Kultur der Völker geprägt. In vielen Ländern des Westens ist der individuelle Besitz von Land mit traditionellen Werten und gesellschaftlichem Status verbunden. So wurde landwirtschaftliches Eigentum möglichst über Generationen innerhalb von Familien weitergegeben.“³

Wer beginnt, sich mit den aktuellen Stadt-, Gemeinde-, Orts- und Siedlungsentwicklungen in allen deutschen Kommunen und vor allem der eigenen zu beschäftigen, steht zunächst vor einer extrem komplexen Herausforderung. Relativ schnell wird aber deutlich, dass es zwischen wirtschaftlichen und ökologischen Aspekten und Perspektiven einen unheilvollen engen Zusammenhang gibt. In einer auf (auch kommunalen) Konkurrenz, Wachstum und Wettbewerb ausgerichteten Gesellschaft wird die endliche „Ressource“ Boden zunehmend auf die Nützlichkeit ökonomischer Kalküle reduziert. Die gegenwärtige Zuspitzung findet in der Ausprägung der aktuellen Spekulation auf leistungslose Einkommen höchste gesellschaftliche Beachtung. Diese Entwicklung gefährdet gar den Zusammenhalt der Gesellschaft. Wie das Geschäft mit Grund und Boden auch in Deutschland abläuft, hat die ARD am 3. Februar 2020 mit der Reportage & Dokumentation „Goldgrube Bauland“ aufgezeigt. Die zweifelhaften einkommens- und vermögenspolitischen Auswirkungen des Umgangs mit dem Boden sollten ebenso wie die negativen Auswirkungen auf das Klima Anlass genug sein, der verhängnisvollen Entwicklung auf allen staatlichen Ebenen entschieden entgegenzutreten. Die angesichts der niedrigen Zinsen zu beobachtende Flucht in „Betongold“ hat dramatische Auswirkung auf Menschen und Natur (dessen Teil der Mensch ist). Die kommunale Ebene scheint dabei offenbar die am schwierigsten zu beeinflussende Ebene zu sein. Hier werden mächtige ökonomische

¹Heeg [12. 4. 2019]

²Schwinn [2019]

³Heinrich-Böll-Stiftung [2015, S. 14.]

Investoren- und Verkäufer-Interessen konkret wirksam. Die Kommunen stehen darüber hinaus zum einen untereinander im Wettbewerb (z.B. um Einwohner und Gewerbe) und zum anderen reichen die personellen Ressourcen in den Rathäusern und infolgedessen der notwendige Sachverstand vor Ort nicht aus.

In den Theorien der Mainstream-Ökonomen sind Arbeit und Boden seit dem frühen 19. Jahrhundert bis heute lediglich „**Produktionsfaktoren**“⁴, die es zu nutzen und ökonomisch rational zu kombinieren gilt. Der Boden ist über die Jahrhunderte zur Ware geworden. Er ist nicht mehr die Allmende vergangener Zeiten, sondern im privaten Eigentum willkommenes Investitions- und Spekulationsobjekt. Ökologische Aspekte spielten bei der vor über 200 Jahren entwickelten ökonomischen Theorie keinerlei Rolle. Noch heute leidet der Boden unter der Dominanz der ökonomischen Perspektive, die auf ihn gerichtet ist. Im Zeichen des beschleunigten Klimawandels gilt es jetzt allerdings, die ökologische Perspektive einzunehmen und die lebenswichtige Ökosystemleistung des Bodens wahrzunehmen und in politische Entscheidungen auch vor Ort in den Kommunen einzubeziehen. Ein „Weiter so“ wird in die ökologische und gesellschaftliche Katastrophe führen. Welche Bedeutung die Landnutzung für das Klima hat, darauf weist aktuell unter anderem der Weltklimarat (IPCC) in seinem Sonderbericht über Klimawandel und Land hin.

„A 3. Landwirtschaft, Forstwirtschaft und andere Landnutzung (Agriculture, Forestry and other Land Use, AFOLU) waren im Zeitraum 2007–2016 für rund 13 % der CO₂-, 44 % der Methan- (CH₄) und 82 % der Lachgasemissionen (N₂O) aus menschlichen Aktivitäten weltweit verantwortlich, was 23 % (12,0 ± 3,0 Gt CO₂Äq pro Jahr) der gesamten anthropogenen Netto-Treibhausgasemissionen ausmacht (mittleres Vertrauen).

Die natürliche Reaktion von Ökosystemen auf menschengemachte Umweltveränderungen führte im Zeitraum 2007–2016 zu einer Nettosenke von rund 11,2 Gt CO₂ pro Jahr (entspricht 29 % der gesamten CO₂-Emissionen) (mittleres Vertrauen); die Beständigkeit der Senke ist aufgrund des Klimawandels unsicher (hohes Vertrauen).

Wenn man die Emissionen im Zusammenhang mit den Prozessen vor- und nach der Produktion im globalen Ernährungssystem mit berücksichtigt, werden die Emissionen auf 21-37 % der gesamten anthropogenen Netto-Treibhausgasemissionen geschätzt.

A 4. Änderungen der Bedingungen in Landsystemen, sei es durch Landnutzung oder Klimawandel, wirken sich auf das globale und das regionale Klima aus (hohes Vertrauen). Auf regionaler Ebene können veränderte Bedingungen in Landsystemen die Erwärmung verringern oder verstärken und die Intensität, Häufigkeit und Dauer von Extremereignissen beeinflussen. Das Ausmaß und die Richtung dieser Veränderungen unterscheiden sich je nach Standort und Jahreszeit (hohes Vertrauen).

A 5. Der Klimawandel erzeugt zusätzliche Belastungen für Landsysteme, was bestehende Risiken für Lebensgrundlagen, die biologische Vielfalt, die Gesundheit von Mensch und Ökosystemen, Infrastruktur und Ernährungssysteme verschärft (hohes Vertrauen). Zunehmende Folgen für Landsysteme werden in allen zukünftigen Treibhausgasemissionsszenarien projiziert (hohes Vertrauen). Manche Regionen werden mit höheren Risiken konfrontiert sein, während manche Regionen mit Risiken konfrontiert sein werden, die bisher nicht erwartet worden waren (hohes Vertrauen). Kaskadenartige Risiken mit Folgen für mehrere Systeme und Sektoren zeigen ebenfalls regionale Unterschiede (hohes Vertrauen).“⁵

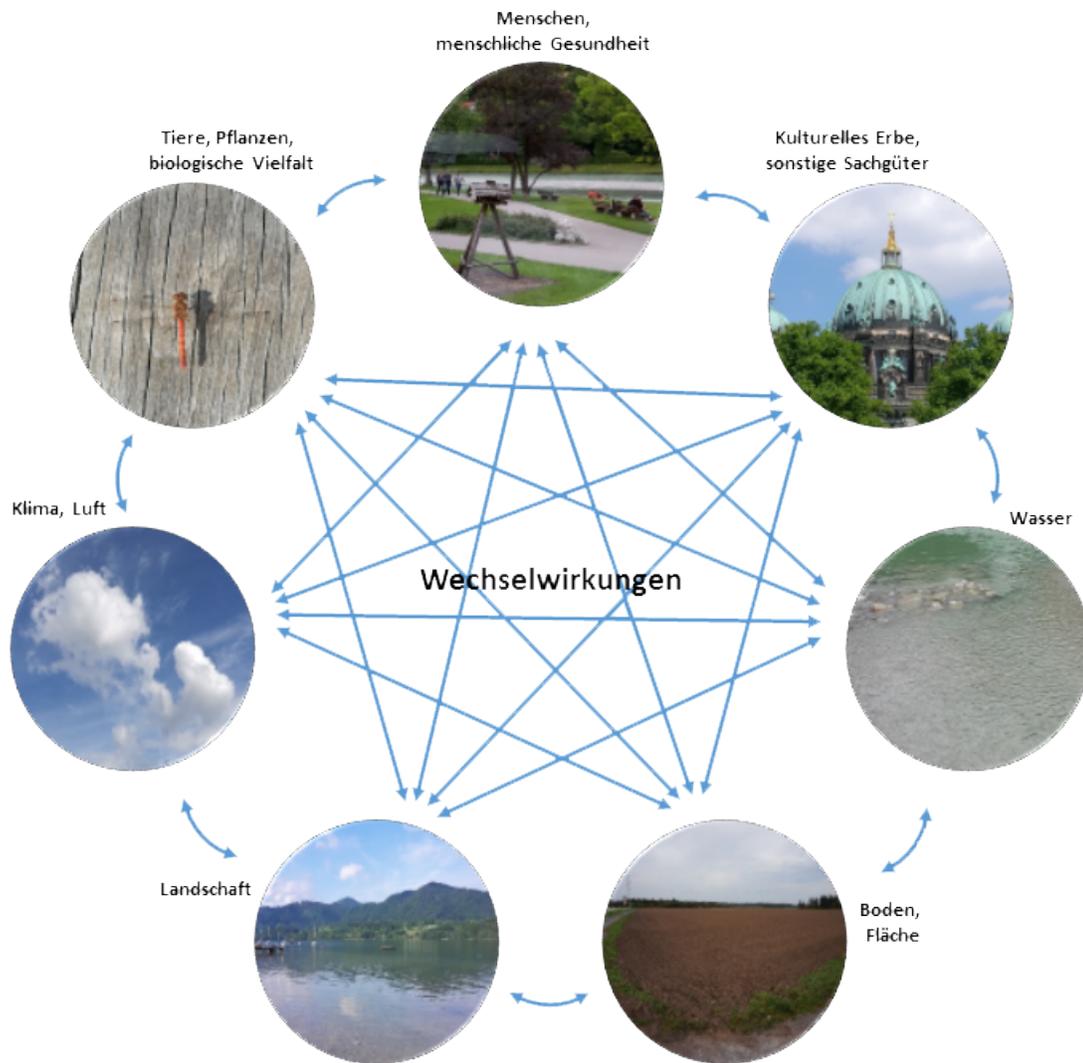
Obgleich im **Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG)** die Schutzgüter im Sinne des Gesetzes in § 2 Abs. 1 aufgelistet sind, auf die Umweltauswirkungen eingegangen sowie klar gestellt wird, dass entsprechende Umweltverträglichkeitsprüfungen auch bei (Änderungs-)Vorhaben vorzunehmen sind, berücksichtigen Verwaltung und Ratspolitiker in Lilienthal umweltrelevante Zusammenhänge bei ihren Vorschlägen und Vorstellungen zur weiteren Ortsentwicklung mehrheitlich scheinbar kaum bzw. nicht.

Der **Begriff Umwelt** wird im UVPG mithilfe der sogenannten Schutzgüter näher ausgeführt. Für folgende Schutzgüter sollen die unmittelbaren und mittelbaren Auswirkungen eines Vorhabens ermittelt,

⁴Selbst das renommierte Thünen-Institut bezeichnet den Boden trotz aller naturwissenschaftlichen Forschung ökonomisch als Produktionsfaktor. Siehe z. B.: <https://www.thuenen.de/de/bw/arbeitsbereiche/wirtschaftliche-lage-und-faktoreinsatz/>

⁵Deu [2019, S. 2/3.]

beschrieben und bewertet werden: Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, Klima und Luft, Landschaft, Boden und Fläche, Wasser, kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sowie deren Wechselbeziehungen zueinander.



Die Wechselwirkungen zwischen Boden und Klima/Luft zu erforschen, ist angesichts des Klimawandels von höchster Bedeutung. Die folgende Strukturübersicht⁶ verdeutlicht einige Zusammenhänge.

⁶Entnommen aus Heinrich-Böll-Stiftung [2015, S. 8/9.]

**12 KURZE LEKTIONEN
ÜBER DEN BODEN UND DIE WELT**

1 Land und Boden haben weltweit vielfältige **SOZIALE, ÖKOLOGISCHE, KULTURELLE, SPIRITUELLE UND ÖKONOMISCHE** Funktionen.

2 Fruchtbare Boden ist lebenswichtig. Er ist eine dünne Schicht auf der Erdoberfläche. **DAMIT 10 ZENTIMETER BODEN ENTSTEHEN, BRAUCHT ES ZWEITAUSEND JAHRE.**

3 Millionen Hektar fruchtbarer Boden gehen jedes Jahr durch erosionsfördernde Intensivlandwirtschaft sowie für Straßen- und Städtebau verloren. **STÄDTE FRESSEN ACKERLAND.** Dieses wiederum breitet sich auf Kosten der Wälder und Savannen aus.

4 **OHNE DEN SCHUTZ DER BÖDEN** WÜRD ES NICHT MÖGLICH SEIN, EINE **WACHSENDE WELTBEVÖLKERUNG ZU ERNÄHREN**, die Erderwärmung unter 2 Grad Celsius zu halten und den Verlust der Biodiversität zu stoppen.

5 Land ist ungerecht verteilt, weltweit noch ungerechter als Einkommen. **IM KAMPF GEGEN HUNGER UND ARMUT IST DER ZUGANG ZU LAND ELEMENTAR.** Frauen haben in vielen Ländern einen noch schlechteren Zugang als Männer.

6 **LANDPREISE STEIGEN FAST ÜBERALL.** Menschen werden in vielen Fällen vertrieben, wenn ihre Landrechte nicht gesichert sind, seien es individuelle oder gemeinschaftliche.

7 **DER KAMPF UM DIE FLÄCHEN WIRD HEFTIGER.** Zu den Gründen gehört der intensive Anbau von Futtermitteln und die neue Nutzung von Ackerpflanzen, um „grüne“ Energie zu produzieren.

8 Durch den globalen Handel sind Äcker „mobiler“ geworden. **DIE INDUSTRIE- UND SCHWELLENLÄNDER STILLEN IHREN FLÄCHENHUNGER IN DER ARMEN WELT** und importieren Land mittels der dort angebauten Produkte.

9 Obwohl immer mehr chemischer Dünger eingesetzt wird, steigen die Erträge nur wenig. **ÖKOLOGISCHER LANDBAU STÄRKT DIE BODENORGANISMEN** und kann so die Bodenfruchtbarkeit langfristig und nachhaltig verbessern. Allein mit synthetischem Dünger geht das nicht.

10 **MODERNE STÄDTE MÜSSEN BODENSCHUTZ IN IHRE PLANUNG AUFNEHMEN.** In Ländern mit schrumpfender Bevölkerung dürfen Infrastruktur und Wohnraum nicht so viel Boden verleşen.

11 **EIN INTERNATIONALER ORDNUNGSRAHMEN, DER AUF DEN MENSCHENRECHTEN BASIERT,** muss sicherstellen, dass die Landverteilung gerecht ist und fruchtbare Böden nicht nur den wenigen Reichen zur Verfügung stehen.

12 Die Böden der Welt zu schützen ist eine globale Aufgabe. **AUCH DER EINZELNE KANN ETWAS TUN:** Eine Ernährung, die auf wenig Fleisch und regionale Produkte setzt, leistet bereits einen großen Beitrag.

„Die Böden sind der weltgrößte Speicher für Kohlenstoff: Sie enthalten **etwa doppelt so viel von diesem Element wie das gesamte Kohlendioxid der Atmosphäre**. Gleichzeitig aber ist der Boden auch eine Treibhausgas-Schleuder. Er setzt zehnmals mehr CO₂ frei als wir Menschen bei der Verbrennung fossiler Energieträger. Entsprechend wichtig ist der Boden auch für das Klima – und den Verlauf des Klimawandels. Was aber beeinflusst diese Balance zwischen Speicherung und Abgabe? Wie wirken sich die Wechselbeziehungen zwischen Vegetation, Klima, Bodenorganismen und Bodeneigenschaften auf die Kohlenstoffspeicherung aus? Und wie sensibel reagieren die Kohlenstoffflüsse im Boden auf den Klimawandel oder auf eine veränderte Landnutzung?“⁷

Schrumpf und Trumbore weisen gleichzeitig auf die methodischen Schwierigkeiten bei der Suche nach der Antwort auf die Frage „Wie viel Kohlenstoff gelangt über Pflanzenteile und anderes Material jährlich in den Boden hin“⁸.

Im Boden-Bullein vom August 2018 schreiben Nikola Patzel und Birgit Wilhelm:

„Unsere Landwirtschaft ernährt uns. Und gleichzeitig befeuert sie die Erderhitzung und gefährdet so unsere Lebensgrundlage für morgen. Daran sind längst nicht nur die bekannten Methan-Rülpser zu vieler Rinder schuld. Die Böden weltweit enthalten **etwa dreimal so viel Kohlenstoff wie die Atmosphäre**. Dieser organische Kohlenstoff steckt vor allem im Humus, der weltweit durch nicht nachhaltige Landwirtschaft zerstört wird und als CO₂ in der Atmosphäre landet. Hinzu kommt das extrastarke Treibhausgas Lachgas, das durch die unnötige Überdüngung mit Stickstoff entsteht – neben dem Nitrat, das ins Grundwasser sickert.

Landwirtschaft lebt von Böden, die je nach Region seit Tausenden oder Millionen Jahren mit natürlichen Ökosystemen entstanden sind. Fast ein Viertel der weltweit ursprünglich landwirtschaftlich genutzten Böden ist bereits schwer geschädigt oder im wahrsten Sinne des Wortes verwüstet. Auf Ackerflächen in Deutschland gehen im Durchschnitt pro Jahr und

⁷Schrumpf and Trumbore [29.06.2012]

⁸A.a.O.

*Hektar 10 Tonnen fruchtbarer Boden durch Erosion und Humusabbau verloren, im weltweiten Durchschnitt sind es rund 20 Tonnen. So machen die Menschen die Böden zum Treiber der Klimakrise, obwohl sie CO₂-Speicher sein könnten.*⁹

*„Genau das untersuchen Forscher am Max-Planck-Institut für Biogeochemie in Jena.“*¹⁰

Im Dezember 2018 wurde der Endbericht der ersten umfassenden Bodenzustandserhebung Landwirtschaft an Bundesministerin Frau Klöckner übergeben. 3.104 landwirtschaftliche Betriebe beteiligten sich und ermöglichten den Forschungsteams Zugang zu ihren Agrar- und Grünlandflächen. Dort wurden 120.000 Bodenproben genommen und analysiert.¹¹

*„Diese Teams haben über die Jahre mehr als 25.000 Bohrkern nach Braunschweig gebracht. Dort wurden die Kerne zerteilt, getrocknet, gesiebt, kartiert und analysiert. **Die wichtigste Erkenntnis: Grünland, das sind vor allem Viehweiden, speichert im Schnitt etwa doppelt soviel Kohlenstoff wie ein Ackerboden.** Mit bis zu acht Prozent Humusgehalt findet sich im Grünland sogar mehr Kohlenstoff als in der Erde unter Wäldern. Außerdem sind tonhaltige und feuchte Flächen in Senken und Flussnähe humusreicher als zum Beispiel die sandigen Böden in Ostdeutschland.“*¹²

Dieses wichtige Ergebnis der methodisch sehr aufwendigen Bodenuntersuchungen¹³ des Thünen-Instituts lautet noch konkreter ausgedrückt:

*„Der mittlere C_{org}-Vorrat in 0-100 cm Bodentiefe betrug 128 t ha⁻¹ (0-90 cm: 123 t ha⁻¹), hierbei hatten Böden unter Ackernutzung 101 t ha⁻¹ und **Böden unter Dauergrünland 200 t ha⁻¹**. Damit wiesen landwirtschaftlich genutzte Böden in Deutschland im Durchschnitt einen etwas höheren C_{org}-Vorrat als Waldböden in Deutschland auf. Für letztere wurde im Rahmen der Bodenzustandserhebung Wald ein mittlerer C_{org}-Vorrat von rund 100 t ha⁻¹ (ohne Streuauflage; 119 t ha⁻¹ mit Streuauflage) in 0-90 cm Bodentiefe ermittelt. Dieses überraschende Ergebnis ist maßgeblich durch die höhere Tiefgründigkeit landwirtschaftlich genutzter Böden und die höheren Anteile an stark hydromorphen Böden mit sehr hohem C_{org}-Vorrat (z. B. Moor- und moorähnliche Böden) geprägt.“*¹⁴

Zweifel an der bisherigen unheilvollen Entwicklung im Umgang mit dem Boden und seiner Versiegelung sind offenbar auch der Niedersächsischen Landesregierung gekommen. Sie verweist in ihrer Nachhaltigkeitsstrategie für Niedersachsen auf folgenden Sachverhalt:

*„Die Flächeninanspruchnahme steht als hoch aggregierter Schlüsselindikator für die Nachhaltigkeit der Raumnutzung. Die mit der Flächeninanspruchnahme insgesamt verbundenen Umweltschädigungen sind in der Regel schleichend bzw. ergeben sich durch die Aufsummierung der einzelnen über längere Zeiträume beanspruchten Flächen. Die Folgewirkungen sind auf den ersten Blick nur schwer zu erkennen, deren Gefahren werden zurzeit noch deutlich unterschätzt. Die Flächeninanspruchnahme beinhaltet die Umnutzung von Freiflächen, in der Regel naturnahen und landwirtschaftlich genutzten Flächen, in Siedlungs- und Verkehrsflächen. Im Bereich von Bebauung und Versiegelung gehen die natürlichen Funktionen des Bodens unmittelbar verloren. Die betroffenen Böden können somit ihre Rolle als Lebensgrundlage und Lebensraum für Flora und Fauna, als Bestandteil des Wasser- und Nährstoffkreislaufs sowie als Filter- und Puffer zum Schutz des Grundwassers nicht mehr erfüllen. Bei der Flächeninanspruchnahme handelt es sich häufig anstelle einer multifunktionalen um eine einseitige, rein wirtschaftsorientierte Nutzung des Bodens.“*¹⁵

⁹Patzel and Wilhelm [August 2018, S. 2.]

¹⁰O. V.

¹¹<https://www.thuenen.de/de/ak/aktuelles-und-service/news/detail/News/bodenzustandserhebung-landwirtschaft-ein-dankeschoen-an-die-beteiligten-landwirtinnen-und-landwirte/>

¹²https://www.deutschlandfunk.de/klimaschutz-in-der-landwirtschaft-boeden-als-co2-speicher.697.de.html?dram:article_id=435098

¹³Das sehr differenzierte methodische Vorgehen wird auch in einem kurzen Film veranschaulicht. Siehe: <https://www.thuenen.de/de/thema/boden/boden-monitoring-stethoskop-am-boden/die-bodenzustandserhebung-landwirtschaft/>

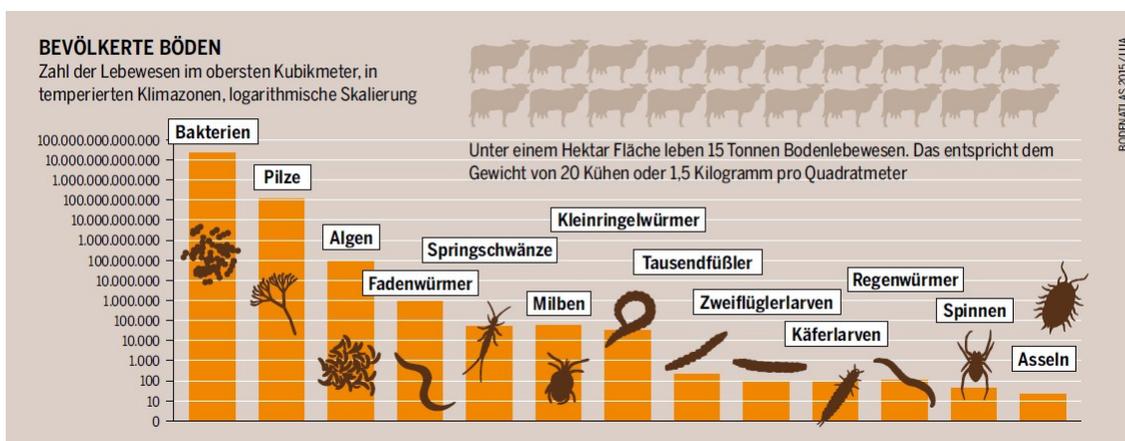
¹⁴Jacobs [November 2018, S. 252.]

¹⁵Nie [2017, S. 127.]

Das Niedersächsische Ministerium für Umwelt, Kernenergie und Klimaschutz weist ebenfalls zu Recht auf die geringe Wertschätzung für den Boden sowie seiner Schutzbedürftigkeit hin.

„In unserer Gesellschaft erfährt der Boden keine hohe Wertschätzung, er führt eher ein Schattendasein. Meist wird er nur wahrgenommen, wenn man ihn unter den Schuhen als „Dreck“ in die Wohnung trägt. Dass dieser Schmutz die Grundlage des höher entwickelten Lebens auf unserem Globus bildet, ist vielen gar nicht bewusst. Dabei ist sogar unser Planet danach benannt: Erde - dass dieses fundamentale Medium kaum Beachtung findet, ist nicht besonders verwunderlich. Im Gegensatz zu vielen anderen Umweltmedien ist der Boden zwar überall vorhanden, im Alltag jedoch kaum sichtbar. Der Boden ist nicht niedlich und wirkt auf viele Menschen eher langweilig und unbelebt. Wenn er Schaden nimmt, sieht man keine Wunden. Veränderungen sind nicht sofort mit dem Auge erfassbar, sondern äußern sich oft erst zeitlich verzögert. Jedoch hat Boden als „Querschnittsmedium“ eine besondere Bedeutung im Landschaftshaushalt: Er steht im Mittelpunkt der Biosphäre. Zudem hat er eine wichtige Archivfunktion für unsere Kultur- und Naturgeschichte, da er Relikte der Vergangenheit bewahrt. Die verschiedenen Landschaften Niedersachsens wären ohne die Vielfalt unserer Böden gar nicht vorhanden. Der Boden bestimmt, wo Wälder und Wiesen entstehen, Siedlungen und Äcker angelegt werden. Diese wiederum formen die Nutzung der Bodenoberfläche und die Vegetation den Bodenkörper und machen jeden einzelnen Standort einzigartig und unverwechselbar. So kann jeder Ort auf der Erde seine eigene Bodengeschichte erzählen. Und da der Boden nicht weglaufen oder sich wehren kann, ist er besonders schutzbedürftig und auf einen vorsorgenden Umgang angewiesen.“¹⁶

Im intakten Boden wimmelt es nur so vor Lebewesen. Es lassen sich im obersten Kubikmeter Boden ein Vielfaches mehr an Bodenlebewesen nachweisen als es Menschen auf der Erde gibt. Die dem Bodenatlas 2015 entnommene Darstellung¹⁷ verdeutlicht das.



Verwaltung und Ratsmitglieder müssen nun die Umweltverträglichkeitsprüfungen nicht selber durchführen. Aber sie sollten bei ihrer Bauleitplanung, der Aufstellung von Bauplänen sowie ihren Vorschlägen für die Fortschreibung des Regionalen Raumordnungsprogramms ein Minimum an umweltsensibler Reflexion über die Auswirkungen ihrer an den Landkreis gerichteten „Wünsche“ für die Neufassung des regionalen Raumordnungsprogramms zeigen. Die Naturwissenschaftler*innen haben ausreichend ermittelte Fakten und Wirkungszusammenhänge ermittelt. Sie müssen jetzt nur noch in die Köpfe der Entscheidungsträger kommen und dann in die vernunftgesteuerten Entscheidungen einfließen.

Bedauerlicherweise vertrauen die Lilienthaler Kommunalpolitiker aber mehrheitlich offenbar der von Adam Smith 1776 in die ökonomische Diskussion eingebrachten „unsichtbare Hand Gottes“, das heisst dem

¹⁶ Nie [2018, S. 3.]

¹⁷ Heinrich-Böll-Stiftung [2015, S. 12.]

„Markt“, hier dem Immobilienmarkt. Besser wäre es, wenn sich die Bürger*innen auf die ökologische Vernunft und die Hände der Ratsmitglieder verlassen könnten. Wer von dem aus dem Jahre 1776 stammenden Hauptwerk des liberalen Ökonomen Adam Smith nicht nur gehört, sondern es auch selbst gelesen hat, der sollte sich daran erinnern, dass Smith sich nicht nur zur Vorteilhaftigkeit von Märkten, sondern auch zu den Interessen von Kaufleuten (das sind auch Investoren und Projektentwickler!) geäußert und davor gewarnt hat.

„Das Interesse der Kaufleute aller Branchen in Handel und Gewerbe weicht . in mancher Hinsicht stets vom öffentlichen ab, gelegentlich steht es ihm auch entgegen. ... Jedem Vorschlag zu einem neuen Gesetz oder einer neuen Regelung über den Handel, der von ihnen kommt, sollte man immer mit großer Vorsicht begegnen. Man sollte ihn auch niemals übernehmen, ohne ihn vorher gründlich und sorgfältig, ja, sogar mißtrauisch und argwöhnisch geprüft zu haben, denn er stammt von einer Gruppe von Menschen, deren Interesse niemals dem öffentlichen Wohl genau entspricht, und die in der Regel vielmehr daran interessiert sind, die Allgemeinheit zu täuschen, ja, sogar zu mißbrauchen. Beides hat sie auch tatsächlich bei vielen Gelegenheiten erfahren müssen.“¹⁸

Wie ist vor diesem Hintergrund die Marketingkampagne „Leendaal-Gärten - Erste Klimaschutzsiedlung im Kreis Osterholz“ der Asset Lilienthal Grundbesitz GmbH (Investor Ingo Damaschke)¹⁹ einzuordnen? Klimaschutz, wenn bisher an der Mauerseglerstraße vorhandenes Dauergrünland (Pferdewiesen und -koppeln) versiegelt wird?

Wenn sich die Hände der Ratsmitglieder aber stets mehrheitlich zugunsten der Kräfte des Marktes und der Interessen von Investoren heben und nicht zu Gunsten einer zuvor durchdachten nachhaltigen und lebenswerten Ortsentwicklung unter Berücksichtigung naturwissenschaftlicher Fakten und Wirkungszusammenhänge, dann schlägt die Stunde der interessierten Öffentlichkeit bzw. der Zivilgesellschaft. Das scheint einige erheblich zu stören, vor allem diejenigen, die meinen, nach erfolgter Wahl in den Rat die Bürger*innen nicht mehr zu „gebrauchen“, weil sie ja ein Mandat von ihnen erhalten haben.

Im Zentrum des Interesses steht der Boden unter anderem, wenn es in Planungsprozessen der Raumplanung um die Festlegung alternativer Verwendungszwecke geht. Das ist jetzt aktuell mit der beabsichtigten Neufassung des regionalen Raumordnungsprogramms für den Landkreis Osterholz z. B. wieder der Fall. Die kommunale Bauleitplanung, die sich im Rahmen der Vorgaben regionaler Raumordnungsprogramme (Ziele, Grundsätze, Gegenstromprinzip) bewegen muss, verengt den Blick auf den Boden zunehmend auf die Funktion als „Raum“ für die Siedlungsentwicklung und Gewerbegebiete. Aus „Boden“ wird „Raum“ und aus Raum wird „Fläche“ - z. B. im Zusammenhang mit sogenannten „Flächen“nutzungsplanungen. Aus „Flächen“nutzungsplänen werden anschließend im Zusammenhang mit der Bauleitplanung Bau- und Gewerbegebiete. Zu beobachten ist in fast allen Kommunen, dass die ökologische Bedeutung des Bodens vor allem für die CO₂-Bilanz (Ausnahme in unserer Region aktuell: Moore) in politischen Planungsprozessen kaum noch eine bedeutende Rolle spielt. Ökonomische Interessen der Kommunen (Ausweisung von Bauland vor allem für neue Einwohner, mit denen die Steuereinnahmen erhöht werden sollen sowie die Bereitstellung von Gewerbeflächen für wachstumsorientierte Gewerbebetriebe zwecks Generierung höherer kommunaler Gewerbesteuer) und sogenannter Investoren dominieren in der Baupolitik in den Stadt- und Gemeinderäten quer durch die Republik. Das Dilemma liegt einerseits in der meist unhinterfragten Wachstumsideologie²⁰, die fataler Weise auch im Bundesraumordnungsgesetz, Landesraumordnungsgesetz und den regionalen Raumordnungsplänen vorgegeben ist sowie in dem meist völlig unzureichenden Wissen kommunaler Entscheidungsträger über die unter anderem klimarelevante Bedeutung des Bodens.

Ausdruck dieses unter ökologischen Gesichtspunkten fatalen und seit Jahrzehnten anhaltenden Entwicklungsprozesses ist das, was im Zusammenhang mit ständig zunehmender „Versiegelung“ vielfach „Flächenfraß“ genannt wird. Das Johann Heinrich von Thünen-Institut gibt an: „Täglich werden über 70 Hektar

¹⁸Smith [1974, S. 213.]

¹⁹Siehe: Rode [1. Februar 2020] sowie Vogt [2. Februar 2020]

²⁰Hier sei an einen sehr differenzierten ZEIT-Artikel des ehemaligen CDU-Landesvorsitzenden NRW sowie langjährigen Ministerpräsidenten des Freistaates Sachsen, Kurt Biedenkopf erinnert. Er machte bereits 1991 darauf aufmerksam, dass im „Inneren unserer Ordnungen die Veränderungen der Denkstrukturen herbeizuführen (sind), ohne die die ökologische Dimension nicht zu einem selbstverständlichen Bestandteil unserer Ordnung werden kann. Dies als eine der bedeutendsten gesamtdeutschen Aufgaben zu begreifen und anzunehmen ist das Gebot der Stunde.“ Biedenkopf [26. September 1991]

*Bodenoberfläche durch Bebauung versiegelt.*²¹ Was im oder unter dem Boden liegt, interessiert nur, wenn es ökonomisch relevant wird - z. B. Entsorgung von (radioaktiven) Gefahrstoffen oder Förderung fossiler Energieträger wie Erdgas und Öl sowie Gewinnung sonstiger industrierelevanter Ressourcen (z. B. seltene Erden). Was sich aber in der realen Unterwelt unter unseren Füßen verbirgt, ist vielfältiger, überraschender und für unser Leben bedeutsamer als die meisten denken.

Ulrich Kriese²² verweist auf die aktuelle Entwicklung.

*„Gegenwärtig werden in Deutschland jeden Tag über 100 Hektar freie Landschaft zersiedelt und versiegelt. Das sind rein rechnerisch 12 Quadratmeter in der Sekunde. **Der größte Teil hiervon geht auf das Konto neuer Wohn- und Gewerbegebiete und zu Lasten landwirtschaftlich genutzter Fläche. Rund ein Viertel wird zu neuen Straßen und anderen Verkehrswegen.** Hinzu kommen Grün- und Erholungsflächen, Parks, Friedhöfe und Gärten, da sie nicht zur freien Landschaft gehören, sondern als Siedlungsgrün betrachtet werden müssen.“*

Er diagnostiziert Handlungsbedarf bei Bund und Ländern.

„Der Gedanke, Wirtschaftswachstum und Wohlstand sei an ein Wachstum in die Fläche gekoppelt, entstammt dem zu Ende gehenden Ölzeitalter und einem Glauben an die immer währende Verfügbarkeit von billiger Energie. Künftig gilt es daran zu arbeiten, Wachstum und Wohlstand dauerhaft mit weniger Ressourceneinsatz sicherzustellen. Eckpunkte eines Maßnahmenkonzepts zum Flächensparen sind:

- *Eine ökologische Gemeindefinanzreform,*
- *eine Politik, die Investitionen in den Siedlungsbestand statt am Siedlungsrand fördert,*
- *ein zukunftsweisendes, restriktives Planungsrecht,*
- *eine starke Raumordnung und Landesplanung,*
- *Kostentransparenz und verursacherbezogene Kostenanlastung, wenn neue Bau- und Verkehrsflächen ausgewiesen werden,*
- *eine nachhaltige Verkehrspolitik und*
- *Bewusstseinsbildung.“*

Am letzten Punkt setzt auch der Club of Lilienthal mit seinen Diskursrunden und seinen öffentlichen Stellungnahmen an.

Auch die Lilienthaler Verwaltung und Ratsmitglieder sollten sich selbstkritisch fragen, ob in die Vorschläge der Verwaltung für die Fortschreibung des Regionalen Raumordnungsprogramms und den Lilienthaler Flächennutzungsplan derartige Abwägungsprozesse eingeflossen sind. Sollte das bisher nicht oder nur unzureichend der Fall gewesen sein, dann gilt es das auch in Hinblick auf eine vom Städte- und Gemeindebund geforderte **Agenda 2030 kommunal** rasch zu ändern.

Hinzuzufügen bleibt, dass es diesen Handlungsbedarf auch im Rahmen der kommunalen Selbstverwaltung in der Lilienthaler Kommunalpolitik gibt - vor allem im Zusammenhang mit der aktuellen Planung für die Bebauung an der Mauerseglerstraße.

In einer für interessierte Bürger*innen erstellten Boden-Broschüre der nordrhein-westfälischen Landeshauptstadt²³ wird ausgeführt:

²¹<https://www.thuenen.de/de/thema/boden/>

²²Siehe: Kriese [2018]

²³Lan [2019]

„Boden ist allgegenwärtig. Er beeinflusst unser Leben nachhaltig. Während unsere Kinder ihm durch Spiele und Erkundungen oft noch nah sind, nehmen wir den Boden in unserem Erwachsenen-Alltag nur noch selten als kostbar und spannend wahr. Dabei erfüllt er viele Funktionen, ohne die wir nicht überleben könnten. Unseren Lebensmitteln liefert er Nährstoffe und er schützt durch seine Filterwirkung das Grundwasser. An heißen Sommertagen kühlt er die Luft in unseren Städten und bietet uns in Parks und Grünanlagen Raum für Freizeit und Erholung. Die verschiedenen Möglichkeiten, den Boden zu besiedeln, zu nutzen und zu bewirtschaften, sind für uns so selbstverständlich geworden, dass wir uns nicht mehr fragen, ob nicht der Boden durch Übernutzung sogar zerstört werden kann. Dabei kann jeder Einzelne in seinem Umfeld dafür sorgen, dass der Boden mit seinen wichtigen Funktionen erhalten bleibt.“ (A.a.O., S. 8)

und weiter

„Nachhaltige Stadtentwicklung

Boden ist Bestandteil unseres Lebensraumes. Er erfüllt darin wichtige Funktionen und erbringt **nützliche Ökosystemdienstleistungen** für uns. Das macht den Boden als Ressource so wertvoll. Dennoch ist er empfindlicher, als man auf den ersten Blick meinen könnte. Bodenverdichtungen, Schadstoffeinträge, Abgrabungen und Versiegelung führen dazu, dass seine Fähigkeiten beeinträchtigt werden oder er seine Funktionen überhaupt nicht mehr erfüllen kann. Im Sinne einer nachhaltigen Stadtentwicklung wird deshalb der Schwerpunkt auf den Erhalt der besonders wertvollen Böden gelegt. Diese sollen möglichst vor Inanspruchnahme durch Bauvorhaben geschützt werden.“ (A.a.O., S. 22)

„Der Schutz der Böden in der Stadt ist zum Erhalt der Lebensgrundlagen unverzichtbar.“ (A.a.O., S. 6.)

Eine äußerst bedeutsame „**Ökosystemleistung**“ ist dabei noch gar nicht angesprochen worden.

„Gesunde Böden sichern nicht nur unsere Ernährung, sie dienen auch dem Klimaschutz, indem sie CO₂ speichern. Wie gut hängt auch vom Humusgehalt ab. Für den ersten Bodenzustandsbericht des Agrarministeriums hat das Thünen-Institut über viele Jahre Böden in Deutschland untersucht.“²⁴

Nach einer Schätzung von Andreas Richter vom Department für Terrestrische Ökosystemforschung der Universität Wien enthalten alle Böden der Welt zusammen etwa 2.600 Milliarden Tonnen Kohlenstoff, etwa dreimal so viel wie die Atmosphäre. „Das ist ein gewaltiges Potenzial - schon kleine Änderungen der Speicherung in den Böden können massive Auswirkungen auf die Kohlenstoffkonzentration in der Atmosphäre haben.“²⁵

Dass Stadtpflanzen unterschätzte CO₂-Speicher sind, darauf hat bereits 2011 Zoe Davies von der University of Kent hingewiesen. Sie hat in ihrer Studie die Stadt Leicester in den englischen East Midlands untersucht. Danach sollten Bäume und Sträucher in urbanen Regionen einer neueren Studie zufolge in Klimaberechnungen aufgenommen werden. Denn sie speichern bis zu zehnmal mehr CO₂ als bisher angenommen - etwa drei Kilogramm pro Quadratmeter.²⁶

Im seinem Forschungsbericht 2012 verweist das deutsche Max-Planck-Institut für Biogeochemie (Jena) unter der Überschrift „**Unser wichtigster Kohlenstoffspeicher: Wie der Boden als dünne Haut der Erde globale Stoffkreisläufe und das Klima beeinflusst**“ auf die große Bedeutung des Bodens als größten terrestrischen Speicher („CO₂-Senke“).

²⁴Hannover [5.12.2018]

²⁵<https://sciencev2.orf.at/stories/1718390/index.html>

²⁶<https://sciencev2.orf.at/stories/1685225/index.html>

„Der Mensch beeinflusst über die Auswahl der Pflanzen, Düngung und Bodenbearbeitung sowohl den Kohlenstoffeintrag in den Boden als auch die Lebensbedingungen der Mikroorganismen und damit den Anteil des Kohlenstoffs, der mineralisiert wird. Insbesondere Landnutzungsänderungen wie die Umwandlung von Wäldern und Wiesen zu Äckern oder die Entwässerung und Nutzung von Feuchtgebieten führen zu erhöhten CO₂-Emissionen und einer Verringerung des Kohlenstoffgehalts im Boden. Im Rahmen von zwei großen deutschen Biodiversitätsexperimenten (Biodiversitäts-Exploratorien und The Jena Experiment) untersucht das Institut, wie sich unterschiedliche Bewirtschaftungsformen und Artengemeinschaften von Wald- und Grünlandstandorten auf die Kohlenstoffspeicherung im Boden auswirken. ... Aktuelle Forschungsergebnisse zeigen, dass Wälder, Wiesen und Weiden in Europa derzeit Kohlenstoffsinken darstellen, Ackerstandorte hingegen schwache Quellen“²⁷

Wer denkt in diesem Zusammenhang nicht sofort an die aktuelle in Lilienthal mehrheitlich geplante Beseitigung der Pferdekoppeln und Pferdeweiden in der Mauerseglerstraße zwecks Ausweisung eines neuen Baugebietes?

In Zeiten des Klimawandels geht es nicht nur darum, CO₂-Emissionen zu reduzieren, sondern auch darum, ausgestoßenes CO₂ in CO₂-Senken, vor allem mit Wäldern, Mooren und ebend auch Wiesen (z. B. in Lilienthal) wieder einzufangen. Darauf verwies beispielsweise auch die Kanzlerin beim EU-Gipfel im rumänischen Sibiu. Eine nachhaltige und auf **Klimaneutralität** ausgerichtete Orts- und Stadtentwicklungspolitik muss diese Zusammenhänge beachten - in der Verwaltung und im Gemeinderat. Es gilt, die bisherigen Entwicklungspfade zu verlassen und die Kursausrichtung auf kommunale Nachhaltigkeitspolitik auszurichten - uneingeschränkt und ab sofort und mit einer vernunftbegabten Entscheidung gegen die Bebauung der Mauerseglerstraße und für die Entwicklung eines Konzepte für eine **Agenda 2030 kommunal**. Wir brauchen in Lilienthal keine „erste Klimaschutzsiedlung im Kreis Osterholz“. Wir brauchen den Erhalt vorhandener natürlicher CO₂-Senken und nicht ihre Zerstörung.

²⁷Schrumpf and Trumbore [29.06.2012]

Medien zum Boden

Podcasts

- Boden - die Haut der Erde | SWR2 Wissen aus 2009 | 27:24 Minuten
- Böden - die dünne Haut unserer Erde | podcampus aus 2007 | 1:06:42 Minuten
- Böden als Klimaretter | SWR2 Wissen aus 2018 | 27:33 Minuten
- Böden als Lebensgrundlage - Wie der Klimawandel das Erdreich beeinflusst | dradio-Umwelt und Verbraucher aus 2009 | 4:04 Minuten
- Boden ist Leben - Global Soil Week in Berlin | dradio-Umwelt und Verbraucher aus 2012 | 3:56 Minuten
- Boden schützen, Klima schonen - Agrarbündnis kritisiert ausbeuterischen Umgang mit Boden | dradio-Umwelt und Verbraucher aus 2010 | 4:31 Minuten
- Bodenatlas 2015 | freie radios.net aus 2015 | 17:42 Minuten
- Der Boden - Unsere Lebensbasis | radioWissen aus 2018 | 21:59 Minuten
- Der Boden des Jahres 2010 geht an | dradio-Umwelt und Verbraucher aus 2009 | 3: 55 Minuten
- Der globale Acker - unserer künftig Brot (6/10) | SWR2 Wissen aus 2018 | 27:37 Minuten
- Der vergessene Raubbau - Gute und gesunde Böden werden in Deutschland immer knapper | dradio-Umwelt und Verbraucher aus 2018 | 5:13 Minuten
- Ein lohnender Blick unter heimischen Boden | dRadio - Hintergrund aus 2011 | 18:19 Minuten
- Interview: Klaus Töpfer kritisiert die Europäer - „Der Boden ist keine sich erneuernde Ressource“ | Interview - Deutschlandradio Kultur aus 2015 | 6:22 Minuten
- Geochemischer Fingerabdruck | podcampus Podcasting für Hochschulen aus 2009 | 11:57 Minuten
- Klimaschutz in der Landwirtschaft - Böden als CO₂-Speicher | Deutschlandfunk Umwelt und Verbraucher aus 2018 | 4:53 Minuten
- Erdarbeiter Regenwurm | SWR2 Wissen aus 2015 | 27:29 Minuten
- Trend zum Flächenfraß - Bodensee-Naturschutztag beraten über Handlungsmöglichkeiten | dradio-Umwelt und Verbraucher aus 2011 | 3:57 Minuten
- Verbesserte Böden binden Treibhausgase - Humusaufbau gegen Klimawandel | dradio-Umwelt und Verbraucher aus 2012 | 3:13 Minuten
- Versiegelt, verseucht, versteppt - Global Soil Week in Berlin | dradio-Umwelt und Verbraucher aus 2012 | 4:53 Minuten

Fernsehdokumentationen

- Wirtschaft gegen Natur? Flächenfraß in Bayern - Bayerischer Rundfunk | Flächenversiegelung ist eines der größten Umweltprobleme in Bayern, so Naturschützer. Doch wie dramatisch ist die Situation? Kommunal- und Wirtschaftsvertreter meinen: Der Flächenfraß sei eine logische Konsequenz des Wachstums. Bayerischer Rundfunk: Autor: Nicoletta Renz und Almut Gronauer
- Goldgrube Bauland. Die Story im Ersten. ARD 3. Februar 2020 | 22:45 Uhr

Internetpräsentationen

- Klimaschutz in der Landwirtschaft Böden als CO₂-Speicher Beitrag des Deutschlandfunks vom 5. Dez. 2018

Literatur

- Nachhaltigkeitsstrategie für Niedersachsen, 2017. URL https://www.umwelt.niedersachsen.de/download/112471/Nachhaltigkeitsstrategie_fuer_Niedersachsen_2017_.pdf.
- Bodenbewusstsein, 2018. URL <https://www.umwelt.niedersachsen.de/startseite/themen/boden/bodenbewusstsein/bodenbewusstsein-113061.html>.
- Ippc-Sonderbericht über Klimawandel und Landsysteme (srcl): Hauptaussagen des ipcc-Sonderberichts über Klimawandel, Desertifikation, Landdegradierung, nachhaltiges Landmanagement, Ernährungssicherheit und Treibhausgasflüsse in terrestrischen Ökosystemen, 2019. URL https://www.agrarheute.com/media/2019-08/hauptaussagen_srcl.pdf.
- Bodenbewusstsein, 2019. URL https://www.duesseldorf.de/fileadmin/Amt19/umweltamt/boden/pdf/19_Bodenbewusstsein_Duesseldorf_web_bf.pdf.
- Kurt Biedenkopf. Wachstum bis zur Katastrophe? Die reichen Nationen können nur noch auf Kosten der Schwächeren weiter expandieren - auch der Westen muß endlich umdenken. *DIE ZEIT*, (40), 26. September 1991. URL <https://www.zeit.de/1991/40/wachstum-bis-zur-katastrophe>.
- Jantje Hannover. Humus bestimmt die co2-Speicherkraft, 5.12.2018. URL https://www.deutschlandfunk.de/klimaschutz-in-der-landwirtschaft-humus-bestimmt-die-co2.697.de.html?dram:article_id=435098.
- Johannes Heeg. Olivenernte kann nur besser werden. *WÜMME-ZEITUNG*, o. J.:8, 12. 4. 2019.
- Heinrich-Böll-Stiftung. Bodenatlas 2015: Daten und Fakten über Acker, Land und Erde, 2015.
- Anna u.a. Jacobs. *Landwirtschaftlich genutzte Böden in Deutschland – Ergebnisse der Bodenzustandserhebung*, volume 64 of *Thünen Report*. Braunschweig, November 2018. ISBN 9783865761927. URL https://www.thuenen.de/media/institute/ak/Allgemein/news/Thuenen_Report_64_final.pdf.
- Ulrich Kriese. Das versiegelte Land, 2018. URL <http://www.bpb.de/gesellschaft/umwelt/dossier-umwelt/61278/flaechenversiegelung>.
- O. V. Kohlenstoffspeicher boden: Wie die dünne Haut der erde globale Stoffkreisläufe und das Klima beeinflusst. URL <https://www.scinexx.de/dossier/kohlenstoffspeicher-boden/>.
- Nikola Patzel and Birgit Wilhelm. Das boden-bulletin: Landbau in Zeiten der Erderhitzung, August 2018. URL <https://www.wwf.de/fileadmin/fm-wwf/Publikationen-PDF/WWF-Studie-Boden-Bulletin-Klima-2018.pdf>.
- Lutz Rode. Der Plan für die Mauerseglerstraße steht: Investor will im angedachten Wohngebiet die erste Klimaschutzsiedlung im Kreis Osterholz verwirklichen. *WÜMME-ZEITUNG*, o.(Nr. 27):1, 1. 2020. Februar
- Marion Schrupf and Susan Trumbore. Kohlenstoffspeicher Boden: Wie die dünne Haut der Erde globale Stoffkreisläufe und das Klima beeinflusst, 29.06.2012. URL https://www.scinexx.de/service/dossier_print_all.php?dossierID=91374.
- Florian Schwinn. *Rettet den Boden! Warum wir um das Leben unter unseren Füßen kämpfen müssen*. Westend Verlag GmbH, Frankfurt am Main, 2 edition, 2019. ISBN 9783864892424.
- Adam Smith. *Der Wohlstand der Nationen: Eine Untersuchung seiner Natur und seiner Ursachen: Neu aus dem Englischen übertragen von Horst Claus Recktenwald*. C.H. Beck, München, 1974.
- Mats Vogt. Klimafreundliche planung: Investor Damaschke versucht Lilienthal von seinem Bauprojekt zu überzeugen. *WÜMME REPORT*, 16(Nr. 3345):2, 2. Februar 2020.

Index

- Öffentlichkeit, 7
- Ökosystemdienstleistungen, 9
- Ökosystemforschung, 9
- Ökosystemleistung, 1, 2
- Ökosystemleistung**, 9

- Adam Smith, 6
- Agenda 2030 kommunal, 8
- Agrar- und Grünlandflächen, 5
- Asset Lilienthal Grundbesitz GmbH, 7
- Ausweisung von Bauland, 7
- Auswirkung auf Menschen, 1
- Auswirkungen, 1, 2, 6

- Bau- und Gewerbegebiete, 7
- Baugebiete, 1
- Bauleitplanung, 6, 7
- Baupläne, 6
- Baupolitik in den Stadt- und Gemeinderäten, 7
- Bauvorhaben, 9
- Bebauung, 8
- Bebauungspläne, 1
- Bedeutung des Bodens, 7, 9
- Begriff Umwelt, 2
- Betongold, 1
- Biodiversitätsexperimente*, 10
- Boden, 1–3, 6, 7
- Boden**, 9
- Boden*, 7, 9
- Boden-Broschüre, 8
- Bodenatlas 2015, 6
- Bodenlebewesen, 6
- Bodenproben, 5
- Bodenuntersuchungen, 5
- Bodenzustandserhebung Landwirtschaft, 5
- Bundesraumordnungsgesetz, 7

- Club of Lilienthal, 8
- CO₂*, 9
- CO₂-Bilanz, 7
- CO₂-Emissionen, 10
- CO₂-Senke, 10
- CO₂-Senke*, 9
- CO₂-Senken, 10
- CO₂-Speicher, 9

- Dauergrünland, 7
- Dilemma, 7
- Diskursrunden, 8

- Eigentum, 2
- Einkommen, leistungslose, 1

- Einwohner, 7
- Entscheidungen, 6
- Entscheidungsträger, 6
- Entscheidungsträger, kommunale, 7
- Entwicklungspfade, 10

- Fakten, 6, 7
- Fläche, 3
- Fläche*, 7
- Flächenfraß, 7
- Flächennutzungsplan, 1
- Forschungsbericht, 9

- Gefährdung für den Boden, 1
- Gemeinderat, 10
- Geschäft mit Grund und Boden, 1
- Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UV-PG), 2
- Gesundheit, 3
- Gewerbe, 2
- Gewerbeflächen, 7
- Gewerbegebiete, 7
- Gewerbsteuer, 7
- Gewerbetriebe, 7
- Goldgrube Bauland, 1
- Grünlandstandorte*, 10

- Handlungsbedarf, 8

- Immobilienmarkt, 7
- Interessen der Kommunen, 7
- Interessen von Investoren, 7
- Interessen von Kaufleuten, 7
- Investor Ingo Damaschke, 7
- Investoren, 7
- Investoren- und Verkäufer-Interessen, 2

- Johann Heinrich von Thünen-Institut, 7

- Kalküle, ökonomische, 1
- Katastrophe, 2
- Klima, 1–3
- Klima**, 9
- Klimaberechnungen, 9
- Klimaneutralität, 10
- Klimaschutz, 6, 7
- Klimaschutz*, 9
- Klimawandel, 2, 3, 10
- Kohlenstoff, 9
- Kohlenstoffeintrag in den Boden*, 10
- Kohlenstoffgehalt*, 10
- Kohlenstoffspeicherung im Boden*, 10
- Kommunalpolitiker, 1, 6

Kommunen, 1, 2, 7
 Konkurrenz, 1
 Kräfte des Marktes, 7

 Landesraumordnungsgesetz, 7
 Landkreis, 6
 Landkreis Osterholz, 7
 Landnutzung, 2
 Landschaft, 3
Lebensbedingungen der Mikroorganismen, 10
 Lebewesen, 6
Leendaal-Gärten, 7
 Lilienthaler Flächennutzungsplan, 8
 Lilienthaler Kommunalpolitik, 8
 Luft, 3

 Mainstream-Ökonomen, 2
 Marketingkampagne, 7
Markt, 7
 Mauerseglerstraße, 1, 7, 8, 10
 Max-Planck-Institut für Biogeochemie, 5
 Max-Planck-Institut für Biogeochemie (Jena), 9
 Menschen, 3
 Moore, 7, 10

 Nützlichkeit, 1
 Nachhaltige Stadtentwicklung, 9
 Nachhaltigkeit, 10
 Nachhaltigkeitsstrategie für Niedersachsen, 5
 Neufassung des regionalen Raumordnungsprogramms, 7
 Niedersächsischen Landesregierung, 5

 Orts- und Stadtentwicklungspolitik, 10
 Ortsentwicklung, 2, 7

 Pferdekoppeln und Pferdeweiden, 10
 Pferdewiesen und -koppeln, 7
 Pflanzen, 3
 Pflichtlektüre, 1
Produktionsfaktoren, 2

 Querdenker, 1
 „Raum“, 7

 Ratsmehrheit, 1
 Ratsmitglieder, 6–8
 Ratspolitiker, 1, 2
 Raumordnungspläne, regionale, 7
 Raumordnungsprogramm, regionalen, 6
 Raumplanung, 7

 Sachverstand, 2
 Schutzgüter, 2
 Selbstverwaltung, kommunale, 8
 Siedlungsentwicklung, 1, 7

 Siedlungspolitik, 1
 Sonderbericht über Klimawandel und Land, 2
 Spekulation, 1
 Steuereinnahmen, 7
Stoffkreisläufe, 9

 Theorie, 2
 Theorien, 2
 Tiere, 3

 Umweltauswirkungen, 2
 Umweltverträglichkeitsprüfungen, 2, 6
 Unterwelt, 8

 Vernunft, 7
Versiegelung, 7
 Verwaltung, 1, 2, 6, 8, 10
 Vielfalt, biologische, 3

 Wachstum, 1
 Wachstumsideologie, 7
 Wasser, 3
 Wechselbeziehungen, 3
 Wechselwirkungen, 3
 Weltklimarat (IPCC), 2
 Wertschätzung, geringe, 6
 Wettbewerb, 1, 2
 Wiesen, 10
Wiesen, 10
 Wirkungszusammenhänge, 6, 7

 Zivilgesellschaft, 7
 Zusammenhänge, 2, 3, 10
 Zusammenhalt der Gesellschaft, 1
 Zusammenhang, 1, 7, 8, 10