BUND - Lippe
FREUNDE DER ERDE www.bund-lippe.de

Die Bewirtschaftung der Ackerböden
- ein Situationsbericht zur Auswirkung auf Hochwasserereignissse –

Zusammenstellung von Willi Hennebrüder, BUND Lemgo – 06/2024
- Mitglied im Arbeitskreis Wasser des BUND Bundesverbandes -

Die steigende Zahl von Hochwasserereignissen und damit verbundene Schäden sind nicht nur eine Folge des Klimawandels. Die Zunahme von Flächenversiegelungen durch Bautätigkeit und der Kanalanschlusszwang für Niederschlagswasser kommen auch hinzu. Kaum in der Diskussion sind Entwicklungen in der Landwirtschaft.

Ackerrand ehemals mit Graben und Hecke. Hier konnte bei Starkregen Wasser und Schlamm aufgenommen werden.

Ackerränder akutell ohne Grünstreifen, Graben oder Hecke. Bei schon geringerem Regen gelangen Wasser und Schlamm auf Wege und Straßen

Einsatz landwirtschaftlicher Maschinen auf Ackerflächen

Der Holmer Rübenernter T 4 40 hat ein Leergewicht von 31,5 to ohne den Erntevorsatz; Der Rübenbunker auf dem Ernter hat ein Volumen von ca. 45 cbm/31 to – Folge ist eine enorme Bodenverdichtung

Vergleich Bodenstruktur

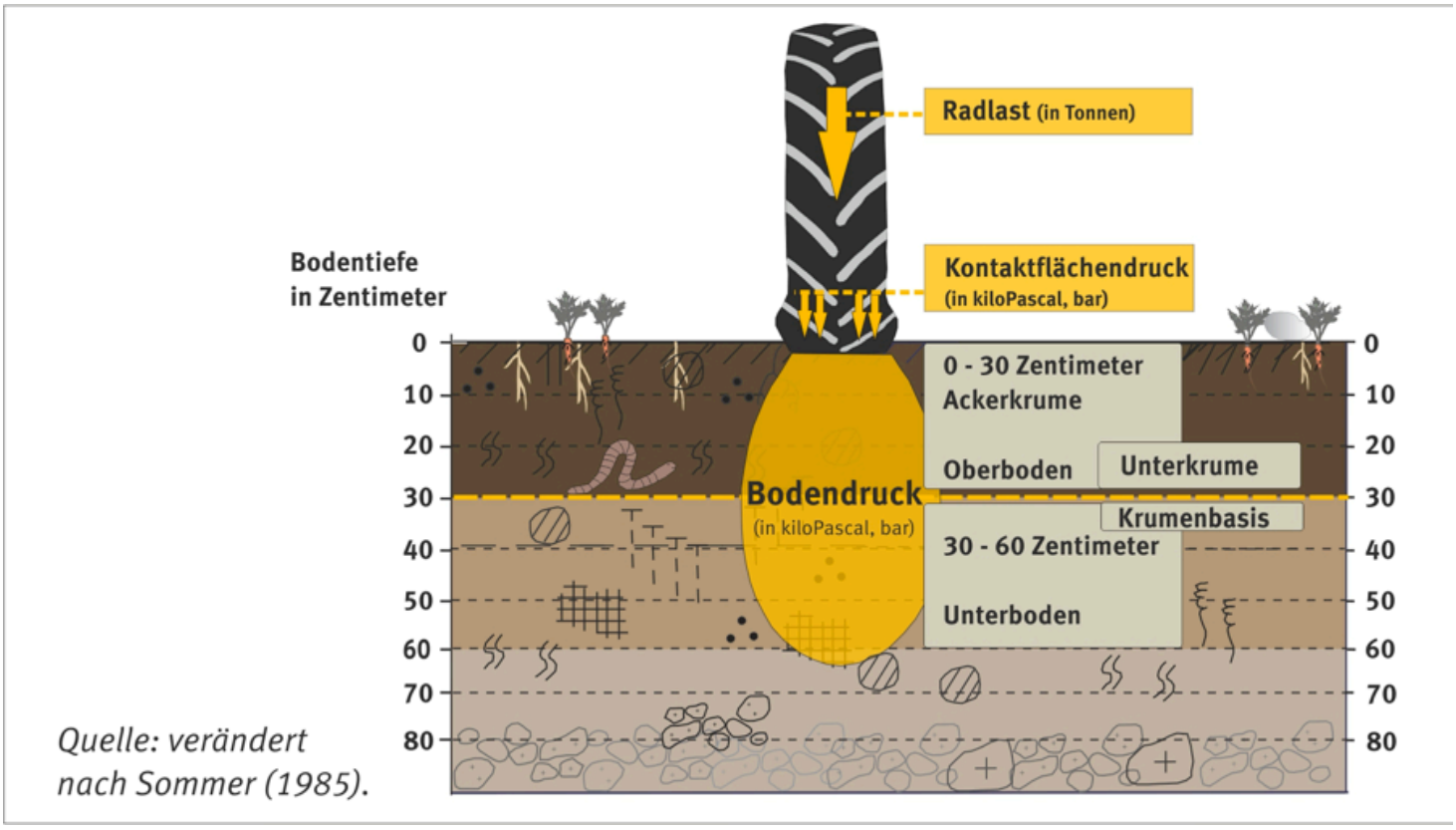
Spritzmittel und Bodenverdichtung durch schwere landwirtschaftliche Fahrzeuge sorgen für eine massive Verarmung der Böden (Foto links Maisacker konventionelle Landwirtschaft). Dies mindert besonders bei Starkregen die Aufnahmefähigkeit von Regenwasser. Im ökologischen Anbau gibt es dagegen noch viele Mikroorganismen und Regenwürmer und somit eine gute Aufnahmefähigkeit von Regen-wasser. Die Auswirkungen von Spritzmitteln auf das Bodenleben wurde in der Schweiz untersucht. Hier der Link zum Bericht: https://www.bauernzeitung.ch/artikel/pflanzen/je-mehr-pflanzenschutzmittel-desto-weniger-bodenleben-400678

Das Regenwasser kann aufgrund der Bodenverdichtung und Bodenverarmung nicht mehr aufgenommen werden. Es bleibt für längere Zeit auf der Fläche stehen (Folge ist ein Absterben der Pflanzen und auch eine Verminderung des Bodenlebens) bzw. gelangt über Gräben in Bäche und Flüsse und somit steigt das Hochwasserrisiko. Biologisch bewirtschaftete Böden nehmen dagegen wesentlich mehr Regenwasser auf. Siehe hierzu:

- https://www.umweltbundesamt.de/themen/boden-flaeche/bodenbelastungen/verdichtung#bodenverdichtung-ein-problem
- https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/boeden-als-wasserspeicher
- https://publikationen.sachsen.de/bdb/artikel/26307

Bewirtschaftung der Ackerböden - ein Situationsbericht - 3 -

Im Bericht des Umweltbundesamtes wird aufgezeigt, dass der Bodendruck durch die landwirtschaftlichen Fahrzeuge eine Tiefe von bis zu 60 cm erreicht. Die tieferen Schichten können durch den Einsatz landwirtschaftlichen Geräten nicht mehr aufgelockert werden.



Der regelmäßige Einsatz immer schwererer landwirtschaftlicher Maschinen führt zwangsläufig dazu, dass die unteren Bodenschichten von Jahr zu Jahr immer mehr verdichtet werden und somit es für das Regenwasser immer schwerer wird in tiefere Schichten durchzusickern. Dazu kommt, dass sich die Lebensbedingungen für die Bodenorganismen verschlechtern, was ebenso Auswirkungen hat auf die Versickerung. Laut Ewald Schlug vom Institut für Pflanzenernährung und Bodenkunde nehmen die Böden in der konventionellen Landwirtschaft nur noch halb so viel Regenwasser auf wie in der ökologischen Landwirtschaft.

https://www.deutschlandfunk.de/oekolandbau-als-schutz-vor-hochwasser-100.html

Gewichtslasten verschiedener landwirtschaftlicher Maschinenarten

Maschinenart	Radlast (in Tonnen)	Achslast (in Tonnen)	Gesamtgewicht (in Tonnen)
Schlepper (leer)	1,7 – 4,0 (vorn) 2,5 – 6,0 (hinten)	3,4 – 8,0 (vorn) 5,0 – 12,0 (hinten)	8,4 – 20,0
Mähdrescher (beladen)	8,0 – 10,0 (vorn) 2,0 – 3,5 (hinten)	16,0 – 20,0 (vorn) 4,0 – 7,0 (hinten)	20,0 – 27,0
Rübenroder (beladen)	8,0 – 9,0 (vorn) 10,0 – 11,0 (mitte) 8,0 – 11,0 (hinten)	16,0 – 18,0 (vorn) 20,0 – 22,0 (mitte) 16,0 – 22,0 (hinten)	32,0 – 40,0 (2-Achser) 52,0 – 60,0 (3-Achser)
Güllewagen (beladen)	3,0 – 8,0 (vorn und hinten)	6,0 – 16,0 (vorn und hinten)	12,0 – 32,0
Erntetransport (zum Beispiel für Maisernte)	3,5 – 6,3 (vorn, mitte, hinten)	7,0 – 12,6 (vorn, mitte, hinten)	14,0 – 25,2 (2-Achser) 21,0 – 37,8 (3-Achser)
Pflanzenschtz und Düngen	1,8 - 4,0	3,6 - 8,0	3,6 – 8,0 (1-Achser)

Quelle: Stahl u.a. 2005

Humusverlust durch Bodenabtrag bei Starkregen

Ein hoher Humusgehalt hat nicht nur Einfluss auf den Ertrag. Er hat noch eine weitere wichtige Funktion. Er speichert große Mengen an organischem Kohlenstoff und entzieht der Atmosphäre damit klimaschädliches Kohlendioxid (CO_2). Langfristig stabile Humusvorräte im Boden sind daher also auch bedeutend für den Klimaschutz.

https://www.praxis-agrar.de/pflanze/ackerbau/bodenzustandserhebung-humus

https://www.thuenen.de/de/fachinstitute/agrarklimaschutz/projekte/bodenzustandserhebung-landwirtschaft-bze-lw

Situation Ackerränder und Feldwege

Die Grünstreifen an den Ackerrändern (meist noch öffentliches Eigentum) werden vielfach einfach mit überackert. Dies gilt auch für öffentliche Feldwege zwischen den Äckern. Damit verschwinden Flächen die bei Starkregen größere Regenwassermengen aufnehmen könnten. Die Überackerung trägt auch zu einer Verminderung der Artenvielfalt bei. Eine Überprüfung durch die Kommunen (im Prinzip Landdiebstahl) findet in den meisten Fällen nicht statt.

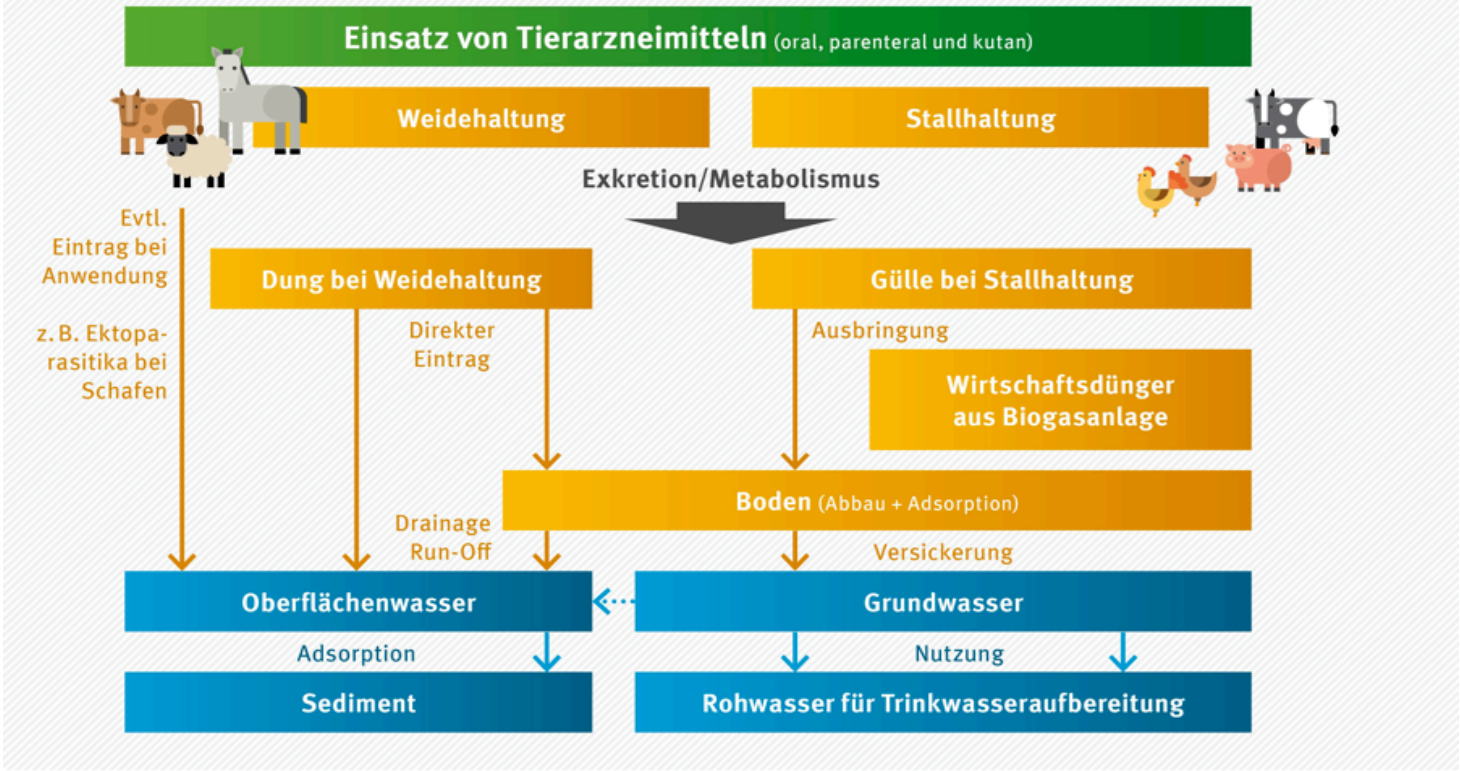
Auf den Feldern wird wie selbstverständlich Gülle aus der Tiermast aufgebracht. Neben den Mengen aus Deutschland kommen noch Importe von Schweinegülle, Rinder- und Geflügeldünger dazu. Untersuchungen der TU Braunschweig in Kooperation mit dem Julius-Kühn-Institut zeigen, dass die Gülle mit Arzneimittelrückständen und Multiresistenten Keimen belastet ist.

https://www.bfr.bund.de/cm/343/antibiotika-rueckstaende-in-der-guelle-vorkommen-und-einflussfaktoren.pdf

Laut Umweltbundesamt wurden bisher über 400 unterschiedliche Arzneimittelrückstände in der Umwelt in Deutschland nachgewiesen. In einem Bericht des UBA wird angegeben: „Da die Wirkstoffe nicht einzeln, sondern in einer Mischung vorliegen, können auch Mischeffekte entstehen. Wie sich diese Mischeffekte verschiedener Wirkstoffe auf die Umwelt, Menschen und Tiere auswirken, ist bislang nicht untersucht.“ Verpflichtende Analysen und Grenzwerte für Arzneimittelrückstände in Düngern gibt es nicht.

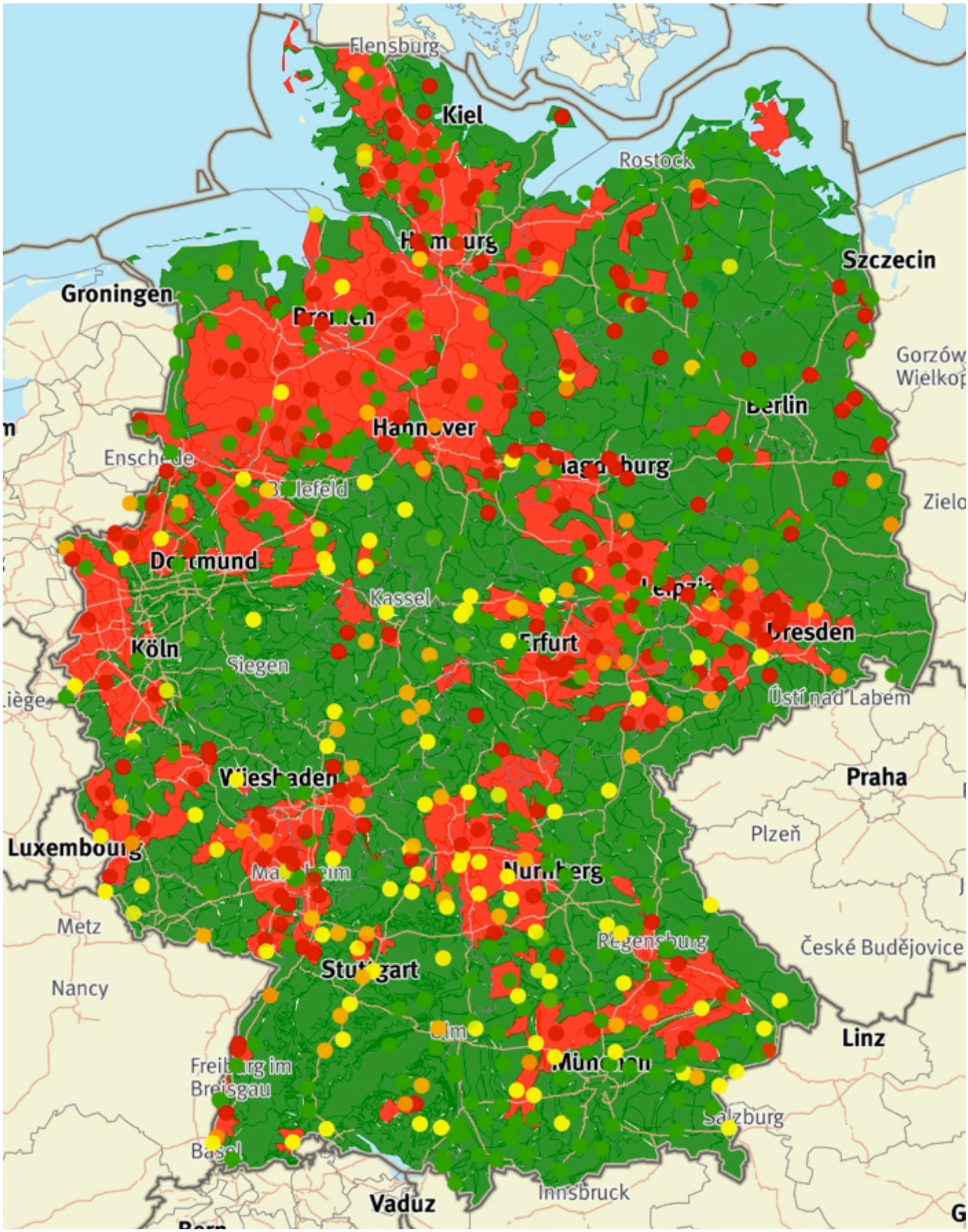
Gülleanlieferung aus den Niederlanden im Kreis Heinsberg

Haupteintragspfade von Tierarzneimitteln in die Umwelt



Quelle: Umweltbundesamt

Eintragspfade von Tierarzneimitteln in die Umweltkompartimente

Hauptquelle für Tierarzneimittel in der Umwelt sind Einträge durch Gülle, die als Wirtschaftsdünger genutzt wird, oder Tierexkremente, die bei Weidegängen ausgeschieden werden. Boden, Oberflächen- und Grundwasser können daher Tierarzneimittel enthalten.

Allein schon die Nitratbelastung der Böden zeigt, dass dringender Handlungsbedarf besteht.