

Den Etikettenschwindel enttarnen:

Glyphosat ist weder Boden- noch Klimaschutzmittel!

Glyphosat wird vor allem bei Pflugverzicht angewandt

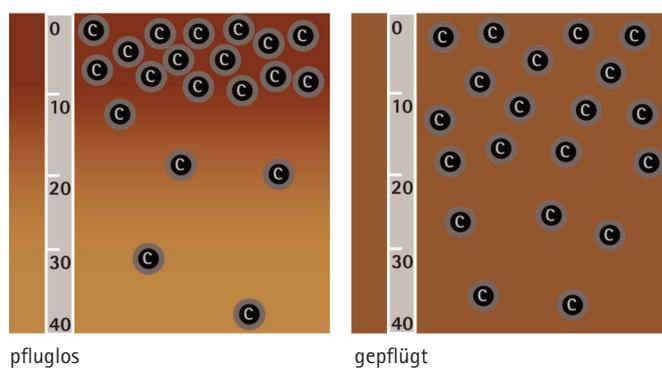
Seit Anfang der neunziger Jahre wird den Bauern als Mittel zur Erosionsminderung häufig empfohlen, pfluglos zu arbeiten. Lässt man im konventionellen Landbau den Pflug weg, bekommt man allerdings schnell Probleme mit überhand nehmenden Unkräutern, daher steigt der Einsatz von Totalherbiziden, vor allem Glyphosat, vor allem bei pflugloser Bewirtschaftung an¹.

Weder Humusaufbau noch Klimaschutz

Die Behauptung, Pflugverzicht täte dem Boden und dem Klima gut und würde sogar das Bodenleben schützen, wurde in den letzten Jahren ganz besonders von der Gesellschaft für konservierende Bodenbearbeitung (GKB) bzw. ihrer europäischen Entsprechung European Agriculture Conservation Federation (ECAF) vertreten. Beide arbeiten seit Jahren eng mit Monsanto zusammen, dem Erfinder von Glyphosat. Auch andere Befürworter des Glyphosateinsatzes weisen immer wieder darauf hin, mit Mulch- oder Direktsaat könne man Humusaufbau betreiben.

Alle diese Behauptungen sind schlicht falsch. Denn es kommt in erster Linie darauf an, wieviel und welches organische Material in die Böden eingebracht wird und nicht, ob es untergepflügt wird oder nicht. Der Verzicht auf den Pflug allein führt entgegen häufig wiederholter Behauptung nicht zu einem nennenswerten Humusaufbau. Das hat eine Auswertung von 69 weltweiten Vergleichen bestätigt².

Auch das Thünen-Institut in Deutschland kommt zu diesem Schluss: „Bezüglich der reduzierten Bodenbearbeitung wurde unter mitteleuropäischen Verhältnissen eine Verlagerung des Humus zwischen den Horizonten, aber keine Kohlenstoffanreicherung beobachtet.“³ Studien, die Kohlenstoffanreicherungen verzeichneten, hatten nur bis 15 cm Tiefe oder flacher gemessen, aber nicht darunter.

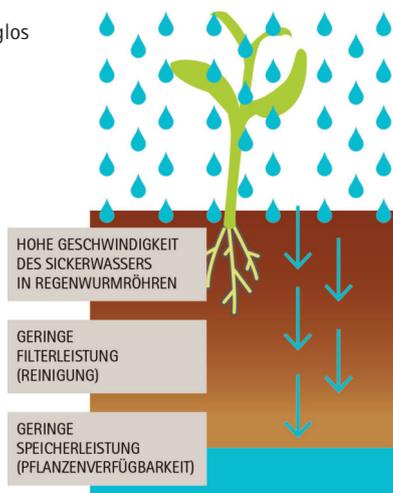


Dennoch wird in vielen Empfehlungen zu Klimaschutzmaßnahmen auf EU-Ebene und in einigen agrarpolitischen Förderprogrammen (2. Säule der GAP, Agrarumweltmaßnahmen) immer noch fälschlicherweise von einer Kohlenstoffspeicherung ausgegangen. Im Hinblick auf die Klimarelevanz ist die Technik jedoch sogar kontraproduktiv, da sich die Lachgasemissionen erhöhen, weil die Böden ohne Pflugeinsatz dichter gelagert sind, was die Bildung von Lachgas begünstigt⁴.

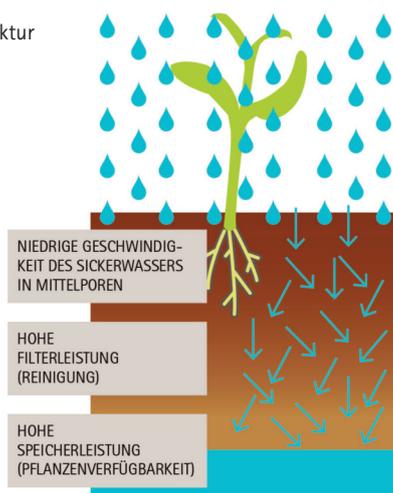
Erosionsschutz und Wasserspeicherung sind besser mit Vielfalt zu erreichen

Wird der Boden nicht mehr gepflügt, dann werden Erntereste nicht mehr eingearbeitet und Pflanzenmaterial bleibt an der Oberfläche liegen. Diese Oberflächenbedeckung schützt in der Tat bei Regen vor Erosion. Der gleiche Effekt lässt sich aber auch mit Zwischenfrüchten oder Untersaaten erreichen, wobei gleichzeitig Bodenorganismen gefüttert werden und wirklich Humusaufbau stattfindet. Das verdichtete Gefüge wird in nicht gepflügten Böden zwar durch Grobporen (höherer Regenwurmbesatz) durchbrochen, wodurch das Wasser schneller versickern kann, die große Anzahl an vertikalen Grobporen bedingt allerdings ein schnelles Eindringen des Sickerwassers ins Grundwasser. So wird das Wasser weder gereinigt

Bodenstruktur pfluglos



Gesunde Bodenstruktur



noch für spätere Dürreperioden gespeichert, denn das funktioniert nur bei einem „Schwammgefüge“. Im Hinblick auf den Klimawandel ist eine solche verdichtete Bodenstruktur von Nachteil für die Widerstandsfähigkeit und Erntesicherheit⁵.

Von wegen Bodenschutz – Beeinträchtigung von Bodenlebewesen

Glyphosat dringt nur über grüne Pflanzenteile in die Pflanzen ein und blockiert dort über die Hemmung des Enzyms EPSPS einen zentralen Stoffwechselweg in den Pflanzenzellen. Es handelt sich um den sogenannten Shikimisäure-Stoffwechselweg, bei dem einfache Kohlenhydratvorläufer unter anderem in aromatische Ami-

nosäuren umgewandelt werden. Das Enzym EPSPS gibt es in Pflanzen, Pilzen und Mikroorganismen. Daher kann Glyphosat auch den Stoffwechsel von Pilzen und Mikroorganismen hemmen. So kam 2015 eine Studie der Universität für Bodenkultur in Wien zu dem Ergebnis, dass Pflanzenschutzmittel, die den Wirkstoff Glyphosat enthalten, zu erhöhten Phosphat- und Nitratwerten im Boden führen und die Aktivität und Reproduktion von Regenwürmern reduzieren⁶.

Bei den Untersuchungen wurde festgestellt, dass die Aktivität tiefgrabender Regenwürmer sich nach der Anwendung der Pflanzenschutzmittel dramatisch reduzierte. Bei horizontalbohrenden Regenwürmern hatte sich gegenüber den Exemplaren in Böden ohne Herbizidanwendung die Zahl der Nachkommen um die Hälfte verringert.



Regenwurm

pixabay/natfot

Andere Untersuchungen zeigen zudem Effekte der Glyphosatanwendung auf die Zusammensetzung und Aktivität einzelner Bakterienarten. So wird die Art *Pseudomonas fluorescens*, die im Boden eine wichtige Rolle spielt, da sie gegen pilzliche Schaderreger wirkt, durch Glyphosat gestört. Grundsätzlich scheint Glyphosat das Nahrungsnetz im Boden zwischen Bakterien, Pilzen und Mikroorganismen durcheinander zu bringen und dadurch das Wachstum von Schadpilzen zu fördern⁷.

Die Aussage, ein Glyphosatverbot bedrohe den Boden- oder Klimaschutz in der Landwirtschaft gehört in die Abteilung „Irreführende Falschmeldung“!

Abschließender Hinweis – Pflugverzicht im ökologischen Landbau

Pflugverzicht kann in sehr artenreichen Agrarökosystemen Sinn machen, – also zum Beispiel im ökologischen Landbau – wo vielfältige Wurzeln von Bestandsmischungen die Bodenlockerung übernehmen. Hier wird dann durchaus zusätzlich CO₂ im Boden gebunden, allerdings aufgrund der Vielfalt im Ökosystem und der organischen Düngung und nicht aufgrund des Pflugverzichts⁸. Nebenbei werden Bodenorganismen und Bodenstruktur gefördert anstatt gestört.

BUND-Links zum Thema

Glyphosat: www.bund.net/umweltgifte/glyphosat/

Klimaschutz: www.bund.net/landwirtschaft/folgen-fuer-das-klima/

Bodenschutz in der Landwirtschaft: http://bodenschutz.bund.net/themen/bodenschutz_in_der_landwirtschaft/

Forderungen AK-Bodenschutz beim BUND

- Die Anwendung von Glyphosat in Klein- und Hausgärten sowie auf öffentlich genutzten Flächen muss ab sofort verboten werden.
- Keine Förderung von pflugloser Bodenbearbeitung/Mulchsaat mit Glyphosateinsatz über Agrar-Umweltprogramme.
- Schrittweiser Ausstieg aus der Anwendung in der Landwirtschaft bis 2021 vollziehen.
- Förderung des Humusaufbaus über den ökologischen Landbau oder Förderung von vielfältigen Fruchtfolgen und dem Einsatz hochwertiger kohlenstoffreicher Dünger (Mist und Kompost).
- eine umfassende Novellierung des Düngerechts. Um die Ziele der EU-Nitratrichtlinie zu erreichen müssen Maßnahmen bei den Verursachern ansetzen und nicht der sinnvolle Einsatz von Kompost und Festmist behindert werden.
- Neubewertung von organischen Düngemitteln und ihrer Reglementierung abhängig vom Kohlenstoff-Stickstoff (C/N)-Verhältnis.
- Keine massive Anreicherung von Kohlenstoff im Boden mit potentiell belasteten Produkten (Biokohle), denn lebendige Böden brauchen lebendigen Humus.
- Agrarökologische Methoden müssen bei der Anrechnung von Klimaschutzmaßnahmen in der Landwirtschaft stärker berücksichtigt werden. Pflugverzicht allein ist KEIN Klimaschutz.

Endnoten

- 1 Kleinen Anfrage der Grünen „Risikobewertung und Zulassung des Herbizidwirkstoffs Glyphosat“ (Bundestags-Drucksache 17/6858, Antwort der Bundesregierung: 17/7168)
- 2 Luo et al. (2010): Can no-tillage stimulate carbon sequestration in agricultural soils? A meta-analysis of paired experiments. Elsevier 139
- 3 Thünen-Institut (2014): Informationen über LULUCF-Aktionen
- 4 Gensior et al. (2012): Landwirtschaftliche Bodennutzung. Eine Bestandsaufnahme aus Sicht der Klimaberichterstattung. In: Bodenschutz 3/12.
Catch-C (2014): Compatibility of Agricultural Management Practices and Types of Farming in the EU to enhance Climate Change Mitigation and Soil Health.
Holland, J. M. (2004): The environmental consequences of adopting conservation tillage in Europe: reviewing the evidence. Agriculture, Ecosystems and Environment 10.
ohnepflug.de: <http://www.ohnepflug.de/index.php/forschung-und-versuche/auswirkungenauf-umweltaspekte/emission-von-klimagasen>
- 5 Beste (2008): Pfluglose Bodenbearbeitung – sinnvoll oder nicht? In: Bodenschutz 4/2008
Beste, A. (2016 a): Down to Earth – The soil we live off. Study on the state of soil in Europeans agriculture.
Beste, A. (2016 b): Zum Zustand der Böden in Europas Landwirtschaft. Ein Diskussionsbeitrag zur Nachhaltigkeit! In: Bodenschutz 2/2016
Beste, A. (2008): Improvement of soil functions and soil fertility with the help of Qualitative Soil Analysis. Toolkit for farmers. Mainz
- 6 M. Gaupp-Berghausen et al.: Glyphosate-based herbicides reduce the activity and reproduction of earthworms and lead to increased soil nutrient concentrations. In: Scientific Reports 5 (2015), article number 12886 (www.nature.com/articles/srep12886). – Siehe auch top agrar online: Glyphosathaltige Pflanzenschutzmittel beeinträchtigen Bodenleben, August 2015 (www.topagrar.com/news/Acker-Agrarwetter-Ackernews-Glyphosathaltige-Pflanzenschutzmittel-beeintraechtigen-Bodenleben-2417256.html).
- 7 T. Philpott: USDA scientist: Monsanto's roundup herbicide damages soil, 2011 (www.motherjones.com/tom-philpott/2011/08/monsantos-roundup-herbicide-soil-damage). – K. K. Sailaja and K. Satyaprasad: Degradation of glyphosate in soil and its effect on fungal population. In: Journal of Environmental Science and Engineering 48 (2006), pp. 189–190 (www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17915782).
- 8 Beste, A. (2015): Organic Farming: Feeding crops by feeding the soil. In: Soil Atlas: Facts and figures about earth, land and fields.