

**Zeitschrift:** Kultur und Politik : Zeitschrift für ökologische, soziale und wirtschaftliche Zusammenhänge  
**Herausgeber:** Bioforum Schweiz  
**Band:** 70 (2015)  
**Heft:** 4

**Artikel:** Schwergewichte : runter vom Acker!  
**Autor:** Patzel, Nikola  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-891133>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 28.01.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

verschiedenen Obstbäumen für die eigene Nutzung konnten vom Pächter nicht genügend gepflegt werden. Die beiden wollen sie jetzt schrittweise erneuern. Und neben dem alten Nussbaum steht schon ein junger. Schliesslich auch dieser Entscheid: Melken wollen beide nicht. Nicht nur, weil Lukas der «maschinen-affine» Typ und der Betrieb klein ist. Auch Kathrin möchte sich nicht mehr als nötig mit dem regelmässig anfallenden Töten von Tieren beschäftigen.

#### Was heisst hier «bauern»?

Die gelebte Souveränität der Freis beruht natürlich auch auf dem Wissen, dass sie beide einer Erwerbsarbeit nachgehen können, sollten sich die Dinge zum Schlechten wenden. Zudem haben ihre drei Kinder in fünfzehn oder zwanzig Jahren ja vielleicht wieder ganz neue Ideen, wohin die Reise des Mangelhofs führen soll. Womit die eingangs gestellte Frage nochmals in den Vordergrund rückt, was denn ein erfolgreicher Bauer oder eine erfolgreiche Bäuerin im Kanton Zürich ist. Auf vorderster Seite in der Regionalzeitung beklagen sich gerade die Milchbauern eines andern Bezirks, dass sie nicht mehr als Produzenten wahrgenommen werden. «Ich wurde nicht Bauer, um den Gärtner zu spielen», sagt einer, der wie viele wenig erfreut ist, wie es läuft. Frage: **Finden viele leicht bauernde Nichtbauern in der Agglomeration von Zürich heute das bessere Geschäftsmodell, um es salopp zu sagen, als die «richtigen» Landwirte?** Lukas zählt zu den Letzteren auch «Vollgasbauern», die zu viel des Guten wollen, und unter den Quereinsteigern grenzt er sich gegen «Freaks» ab, die nichts zur Produktion beitragen. Die Palette des landwirtschaftlichen Arbeitsverständnisses ist also sehr breit. Darin taucht wiederum eine Trennlinie wie die der Autobahn auf: jene zwischen Ökonomie und Ökologie. Jeder Betrieb kann sich mehr auf die eine oder die andere Seite stellen, aber alle müssen sich unter den gleichen Bedingungen der Politikvorgaben durchschlagen. Offensichtlich sind dabei nicht alle gleichermassen zufrieden und vor allem auch nicht gleichermassen zuversichtlich. Woran liegt's?

Wäre die **bäuerlich gelebte Zuversicht und Zufriedenheit** womöglich ein guter Ansatzpunkt, um – anstelle komplizierter Buchhaltungen und Richtlinien – zukunftsfähiger Landwirtschaft den Puls zu fühlen? Womit mir gerade in den Sinn kommt, dass wir während des ganzen Besuches kein einziges Wort über den leidigen Bürokratismus verloren. ●

# Schwergewichte: runter

**Nikola Patzel.** Ganz ohne Verdrängung können wir nicht gut leben. Doch wenn Problemverdrängung oder Scheinlösungen sich regelmässig gegen bessere Möglichkeiten durchsetzen, kann das schlimme Folgen haben. So ungut ist es leider sehr verbreitet um den Unterboden bestellt. Wie die Erderwärmung auch deshalb kommt, weil sich Machbarkeitsglaube und Machtverlust-Ängste gemeinsam gegen naturverträgliche Wege durchsetzen können, so ist die Boden-Überlastung durch Landmaschinen die Folge einer gewissen «Macht der Maschinen» auf Natur und Mensch. Irre ist das!

Im Jahre 1994 wurde das **«ökosoziale Forum Niederaltach»** gegründet. Das ist ein Zusammenschluss von Menschen aus Landwirtschaft, Wissenschaft und Politik aus Bayern, Österreich und der Schweiz. Diese Gruppe leistet Überzeugungsarbeit im Hintergrund und sie tritt gelegentlich mit Manifesten hervor. Dieses Jahr veröffentlichte sie einen «Weckruf zum internationalen Jahr des Bodens», der eine Umkehr bei der Unterbodenverdichtung fordert. Das Folgende wurde aus diesem Manifest und seinen mitgelieferten Hintergrundinformationen zusammengefasst.<sup>1</sup>

#### Immer mehr «Superschwergewichte» drücken den Boden zusammen

Durch die dem Agrarsektor aufgezwungene Industrialisierung der «Produktionsabläufe» wurde in den letzten 50 Jahren die durchschnittliche Radlast, die auf das Ökosystem Boden drückt, verzehnfacht! Der Boden erträgt das nicht länger: Die ökologischen und gesellschaftlichen Schäden werden immer deutlicher, deshalb müssen wir hier dringend umsteuern. Bodenverdichtung ist die Pressung der belebten Erdschicht unter hohem Druck. Dies verschlechtert den Systemzustand des Lebens-trägers Boden. Besonders die bis in den Unterboden durchschlagende Verdichtung heilt nur sehr langsam. Die zu schweren Maschinen, die zudem oftmals auch bei zu feuchtem und damit weniger tragfähigem Boden eingesetzt werden (um die teuren Investitionen besser zu amortisieren), schädigen den Tiefwurzelbereich und damit das Wasserreservoir der Kulturpflanzen. Somit bekommen die Pflanzen in

#### Trockenperioden wie im Sommer 2015 viel schneller Trockenstress, als normal wäre.

Dies kann zu empfindlichen Ernterückgängen bis hin zum Totalausfall in Gebieten führen, die nicht im Notfall bewässert werden können.

Wenn gleichzeitig die Heftigkeit sommerlicher Starkregen zunimmt, wie es aufgrund der Erderwärmung auch für Mitteleuropa wahrscheinlich und auch bereits beobachtet wird, verhindert die Bodenverdichtung eine schnellere Versickerung in den Unterboden und in das Grundwasser. Schädliche Staunässe mit Sauerstoffmangel im Boden ist die Folge. Dies führt zur massiven Dezimierung der Bodenlebewesen und zur Freisetzung von Bodenstickstoff als sehr klimaschädliches Lachgas (N<sub>2</sub>O). **Dass landwirtschaftlich genutzter Boden sich im Gegensatz zu Luft und Wasser meist in Privatbesitz befindet, darf nicht dazu führen, dass diese Grundlage der Landwirtschaft und damit der Ernährung massiv geschädigt wird.** Regelungen, die vor Verdichtung besonders auch des Unterbodens schützen, müssen in den nationalen Gesetzgebungen und im Rahmen einer EU-Bodenschutzrichtlinie verankert werden.

#### Diese Fehlentwicklung hat System

Die wirtschaftlichen Rahmenbedingungen und undifferenzierte flächenabhängige Direktzahlungen an die Bauern fördern in Europa Betriebsvergrößerungen allerorten. Dies wird in der Agrarpolitik meist verschleiern «Strukturwandel» genannt und fatalistisch als «alternativlos» bezeichnet. **Die aufgrund wirtschaftlicher Zwänge vergrösserten Strukturen bedeuten aber in der Praxis, dass immer grössere und schwerere Maschinen angeschafft werden,** um auch grosse und weit vom Hof entfernte Flächen rationell bearbeiten zu können. Diese Veränderung der Landwirtschaftsstrukturen schreitet weiter fort, obwohl die Tragkapazität des Bodens längst überschritten wurde, wie wissenschaftliche Studien belegen. Das schafft massive Probleme für den Boden, die nicht länger verleugnet oder durch Scheinlösungen wie Breitreifen verdrängt werden dürfen. Qualifizierte Weiterbildungsangebote wie beispielsweise regelmässig

<sup>1</sup> Zum vollständigen Dokument mit seinen Quellenangaben siehe: <http://www.bioforumschweiz.ch/dokumente>



# vom Acker!

Ein «Weckruf» zum internationalen Jahr des Bodens

stattfindende «Bodenpraktiker-Kurse» können wegweisend für eine vertiefte Bodenbewusstseinsbildung in der allgemeinen Aus- und Fortbildungspraxis sein.

## Forderungen des ökosozialen Forums Niederaltach (ÖSF)

Aufgrund der sichtbaren Schäden und der einwandfreien Beweislage zu ihren Ursachen müssen die landwirtschaftlichen Strukturen nun an die ökologische und physische Tragfähigkeit seiner Grundlage, nämlich des Bodens, angepasst werden. Konkret fordert das ÖSF, dass nur noch Landmaschinen für den Gebrauch zugelassen werden dürfen, deren maximale Radlast im Betrieb unter 5000 Kilogramm liegt und deren Reifeninnendruck maximal 1,2 Bar beträgt. Dieser Wert sollte mit Übergangsfristen ähnlich wie bei Abgasvorschriften auf maximal 3000 kg Radlast und 0,8 Bar Druck weiter gesenkt werden. Diese Zielgrösse entspricht der Obergrenze, die gemäss der Meinung vieler Bodenkundler nicht ohne dauerhafte Schäden am Boden überschritten werden darf. Gegenwärtig fahren zum Beispiel Rübenvollernter und Mähdrescher mit Radlasten bis zu 12 Tonnen über die Äcker! Das ÖSF fordert, dass national und europaweit (europäische Bodenschutzrichtlinie) die Rahmenbedingungen für die Landwirtschaft so

geändert werden, dass eine den Boden erhaltende und nicht eine den Boden ruinierende Wirtschaftsweise belohnt wird. Um die hierfür nötigen betrieblichen Umstellungen zu ermöglichen, sollten die derzeit pro Flächeneinheit gewährten Direktzahlungen (welche aufgrund der Skaleneffekte grössere Betriebe bevorzugen) durch ein Spektrum von Förderfaktoren ersetzt werden, darunter den Einsatz bodenschonender Maschinen. Somit kann externen Kosten und dem weiteren ungebremsten Betriebsgrössenwachstum entgegengewirkt werden, im Sinne einer nachhaltigen, krisensicheren Versorgung der Bevölkerung mit Lebensmitteln.

## Weiterer Hintergrund

Die Landtechnikhersteller bieten für die schwerer werdenden Maschinen auch immer breitere Reifen an, um die Aufstandsfläche auf den Boden zu erhöhen. Sie argumentieren, dass das Gewicht hierdurch besser verteilt werde und die Belastung des Bodengefüges trotz der höheren Gewichte gleich bliebe wie bei leichteren Maschinen.

Im Oberboden ist das im Idealfall auch tatsächlich so, denn bei gleichbleibendem Reifeninnendruck bleibt auch der Druck auf die Bodenoberfläche gleich. Nach unten pflanzt sich der Druck im Boden jedoch in Form einer

sogenannten Druckzwiebel fort. Dies bedeutet, dass die Druckwirkung im Unterboden fast ganz unabhängig von der Reifenbreite bzw. Aufstandsfläche und vom Reifeninnendruck entsteht. Breitere Reifen mit höheren Radlasten ergeben tiefer reichende Druckzwiebeln. Diese Problematik ist von enormer Bedeutung, weil im Unterboden nach sehr hohen Druckbelastungen auch nach Jahrzehnten noch keine signifikante Regeneration eintritt.

**Breite Reifen richten an der Oberfläche weniger Schaden, dafür in der Tiefe umso grösseren Schaden an.** Der Schaden wird also im wahrsten Sinne des Wortes in die Tiefe «verdrängt».

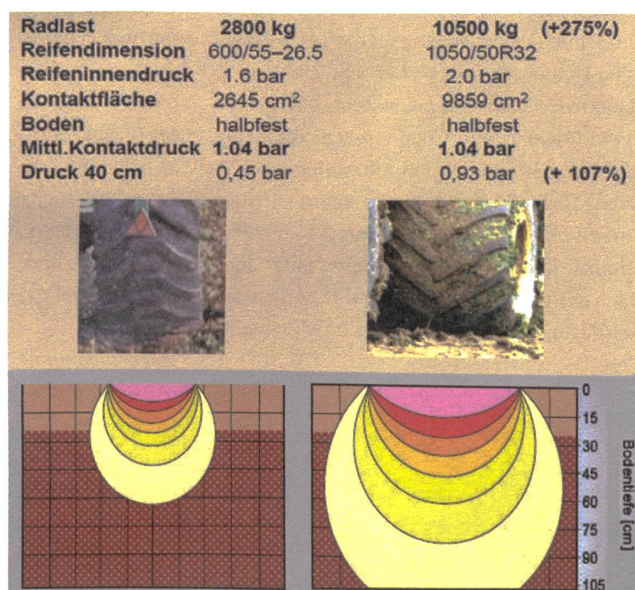
Mehrfache Überrollung der gleichen Spur (beispielsweise Tandem- oder Tridemachsen) erhöht ebenfalls den Bodendruck.

Die Liste von Bodenproblemen ist lang. Aber manchmal genügt bereits ein einziges schwerwiegendes Problem dafür, um ein ganzes System ändern zu müssen. Die Bodenverdichtung genügt schon alleine, um aus der staatlich und industriell geförderten Grössenrallye im Landbau die Luft rauszulassen!

Abbildungen: Schweizer Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft (WSL, Zierli, links) und agroscope F&T Tänikon (Diserens und Spiess, rechts).



Nicht nur im Wald findet man schwer verdrängte Bodenverpressung.



Mit Breitreifen kann besonders tief und grossräumig verdichtet werden.