

Zeitschrift: Landtechnik Schweiz
Herausgeber: Landtechnik Schweiz
Band: 82 (2020)
Heft: 10

Rubrik: Permanente Fahrspuren schonen den Boden

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: 04.02.2026

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



Automatische Lenksysteme ermöglichen es, Landmaschinen immer auf denselben Spuren fahren zu lassen. Der Boden dazwischen bleibt unverdichtet und kann sich ungestört entwickeln. Ziel ist eine nachhaltige Verbesserung der Bodenstruktur. Bild: R. Engeler

Permanente Fahrspuren schonen den Boden

Mit permanenten Fahrspuren lassen sich Mehrerträge erzielen – auch in der Schweiz, wie eine Studie von Agroscope zeigt.

Annet Jana Latsch und Thomas Anken*

In verdichteten Böden sinkt der Ertrag, weil Pflanzen schlechter wachsen und das Wasser weniger gut versickert. Risikofaktoren für die Verdichtung sind schwere Landmaschinen und das Befahren bei Nässe. Mit permanenten Fahrspuren, «Controlled Traffic Farming» (CTF) genannt, lässt sich das Verdichtungsrisiko auf einen geringen Flächenanteil begrenzen. In herkömmlichen CTF-Systemen werden oftmals nur 10 % des Feldes befahren. Die Vorteile sind gut belegt: Die Bodenstruktur ist besser, die Erträge vielfach höher. In der Schweiz ist es aufgrund der kleinen Flächen und der vielfältigen

Fruchtfolgen schwierig, alle Feldebefahrungen auf permanente Gassen zu konzentrieren. Denn die Vielfalt der Kulturen bringt eine breite Palette an Erntegeräten, Pflegemaschinen und Transportfahrzeugen mit sich.

Einschränkungen nur für schwere Fahrzeuge

Agroscope hat untersucht, wie ein CTF-Konzept für Schweizer Verhältnisse angepasst werden kann. Dafür wurde ermittelt, welche Überfahrten das grösste Risiko bergen, den Boden zu verdichten: schwere Pflege-, Ernte- und Transportfahrzeuge mit Radlasten von mehr als 2,5 t und mittleren Kontaktflächendrücken über 0,8 bar. Selbst auf trockenen Böden besteht bei solchen Fahrzeugen ein Verdichtungsrisiko. Die Autoren der

Studie entwickelten für die Schweiz ein «CTF-light»: Für Pflanzenschutz, organische Düngung, Ernte und Erntetransport sollten permanente Fahrgassen verwendet werden. Bodenbearbeitung und Saat hingegen unterliegen keinen Befahrungseinschränkungen. Gleiches gilt für das Zetten und Schwaden im Grünland.

Umsetzung mit Standardmaschinen anspruchsvoll

«CTF-light» wurde während drei Jahren auf 15 Praxisparzellen erprobt. Um die befahrene Fläche möglichst gering zu halten, wurden Arbeitsbreiten, Spurweiten und Reifenmasse der Standardmaschinen aufeinander abgestimmt, was eine intensive Planung erforderte. Meist liess sich der Fahrspuranteil auf unter 50 % reduzieren. Nach drei Versuchsjahren zeigten sich erste Unterschiede der Bodenstruktur innerhalb und zwischen den Fahrspuren. In knapp der Hälfte der Parzellen verbesserten sich der Eindringwiderstand und die Wasserinfiltration des unbefahrenen Bodens. Körnermais als verdichtungsempfindliche Kultur reagierte auf allen Flächen mit teils deutlichen Ertragssteigerungen, durchschnittlich um rund 15% (23 dt/ha). Der wenig verdichtungsempfindliche Winterweizen zeigte keine klaren Ertragsunterschiede. Der Boden regeneriert sich aber sehr langsam, sodass sich die positiven Wirkungen über die Jahre vermutlich verstärken werden.

Automatisches Lenksystem notwendig

Um permanente Fahrspuren zentimetergenau anzulegen, wird ein automatisches Lenksystem mit RTK-GNSS (Global Navigation Satellite System mit Real-Time-Kinematic-Korrektursignal) benötigt. Beim Neukauf von Pflege- und Erntemaschinen ist darauf zu achten, dass die Geräte zur bestehenden Grundarbeitsbreite passen, sodass bereits angelegte Fahrspuren weiterhin benutzt werden können und ein möglichst grosser Teil des Feldes unbefahren bleibt.

Agroscope Transfer

Zu dieser Studie gibt es einen ausführlichen Bericht «Agroscope Transfer 336», den man von der Website agroscope.admin.ch herunterladen kann. Weiterführende Informationen gibt es zudem auf der Website ctf-swiss.ch

*Annet Jana Latsch und Thomas Anken arbeiten bei der Forschungsanstalt Agroscope in Tänikon im Kanton Thurgau.