

## Pressemitteilung

Nr. 15 vom 17. Februar 2022

### Neuartiges System für nachhaltigen Ackerbau

TH Köln entwickelt Technologie zur ultraflachen Stoppel- und Bodenbearbeitung

**Der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln in der Landwirtschaft kann durch die Nutzung von Geräten zur Stoppel- und Bodenbearbeitung reduziert werden. Ein Team des Instituts für Bau- und Landmaschinentechnik der TH Köln hat nun ein innovatives Bodenbearbeitungssystem entwickelt. Erste Feldtests mit dem Prototyp „Grinder“ haben gezeigt, dass die Technologie effektiver arbeitet als herkömmliche Geräte und zudem noch Kraftstoff einspart.**

„Pflanzenschutzmittel werden in der Landwirtschaft eingesetzt, um Unkräuter, Pflanzenkrankheiten oder Schädlinge zu kontrollieren. Chemische Wirkstoffe können allerdings Umwelt und Organismen belasten. Zudem bilden sich vermehrt Resistenzen und die Zulassung wird immer schwieriger“, erklärt Prof. Dr. Wolfgang Kath-Petersen vom Institut für Bau- und Landmaschinentechnik der TH Köln. Vor diesem Hintergrund wächst die Bedeutung von Verbesserungen in der Landmaschinentechnik.

Um die Feldhygiene zu verbessern, arbeitet das Institut für Bau- und Landmaschinentechnik der TH Köln im Projekt „Grinder“ gemeinsam mit der seed2soil GmbH & Co. KG sowie der Saphir Maschinenbau GmbH an einem neuartigen Gerätesystem zur Stoppel- und Bodenbearbeitung. Dieses zerkleinert Ernterückstände wie Getreide-, Raps-, und Maisstopfeln durch eine ultraflache Bodenbearbeitung.

Ziel ist es, dadurch die Strohrotte, also das Verrotten des Pflanzenmaterials, zu fördern und möglichst viele Samen zum Keimen anzuregen. In weiteren Arbeitsgängen werden die gekeimten Pflanzen verschüttet oder aus dem Boden herausgerissen und an der Bodenoberfläche abgelegt, wo diese anschließend vertrocknen. Dadurch stellen sie für die Folgekultur keine Konkurrenz mehr dar. Zudem sinkt das Risiko für Infektionskrankheiten und Schädlingsbefall.

#### Gerät mit neuartigen multifunktionalen Werkzeugen

„Bestehende Systeme zur Stoppel- und Bodenbearbeitung kombinieren häufig verschiedene Werkzeuge und sind relativ groß und schwer. Dadurch steigt der Leistungsbedarf an den Traktor“, so Phillip Müller, wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Bau- und Landmaschinentechnik der TH Köln. „Unser Gerät ist mit multifunktionalen Werkzeugen ausgestattet, die zum Beispiel gleichzeitig schneiden und zerkleinern können; es ist daher deutlich leichter, kleiner und leichtzügiger.“

Eine weitere Herausforderung: „Mit den üblichen Maschinen werden zerkleinerte Pflanzenreste in der Regel fünf bis sieben Zentimeter tief in den Boden eingearbeitet. Das ist häufig zu tief, da unter anderem Tauwürmer das pflanzliche Material in dieser Tiefe nur schwer erreichen und nicht verarbeiten können. Tauwürmer tragen durch ihre Tätigkeit unter anderem zur Durchlüftung des Bodens und zum Umbau der organischen Substanz bei. Außerdem fallen insbesondere Lichtkeimer in die so genannte Keimruhe, wenn diese zu tief eingemischt werden“, erklärt Müller.

Referat Kommunikation und Marketing  
Presse- und Öffentlichkeitsarbeit  
Marcel Hönighausen  
0221-8275-5205  
pressestelle@th-koeln.de

#### Technische Hochschule Köln

Postanschrift:  
Gustav-Heinemann-Ufer 54  
50968 Köln

Sitz des Präsidiums:  
Claudiusstraße 1  
50678 Köln

Pressemitteilung Nr. 15 vom 17. Februar 2022  
Grinder

### **Besonders flache Bearbeitung und weniger Kraftstoff**

In Feldversuchen hat das Team des Instituts den „Grinder“ nun mit Geräten wie Grubber, Kurzscheibenegge oder Strohstriegel verglichen, die in der Regel zur Stoppel- und Bodenbearbeitung eingesetzt werden. Die Tests haben gezeigt, dass der „Grinder“ die nach der Ernte auf dem Feld verbliebenen Samen und Erntereste deutlich flacher in den Boden einarbeiten kann als die Vergleichsgeräte.

„Hinsichtlich der gewünschten maximalen Arbeitstiefe konnten wir unter optimalen Bedingungen bereits die gewünschte maximale Arbeitstiefe von zwei Zentimetern erreichen. Aufgrund der leichtzügigen Bauweise arbeitet der ‚Grinder‘ zudem effizienter als herkömmliche Geräte, was sich auch in einem gegenüber bisherigen Verfahren geringeren Kraftstoffverbrauch zeigt“, sagt Müller.

In den nächsten Arbeitsschritten des Vorhabens soll der „Grinder“ nun gemeinsam mit den Kooperationspartnern, der seed2soil GmbH & Co. KG sowie der Saphir Maschinenbau GmbH, weiter optimiert werden. „Unser Ziel ist es, eine maximale Arbeitstiefe von zwei Zentimetern über die gesamte Arbeitsbreite des Gerätes zu erreichen“, so Müller.

### **Das Vorhaben**

Das Projekt „Entwicklung eines innovativen Bodenbearbeitungs-Gerätesystems zur energiesparenden Strohkonditionierung und ultraflachen Bodenbearbeitung“ (Grinder) wird am Institut für Bau- und Landmaschinentechnik unter der Leitung von Prof. Dr. Wolfgang Kath-Petersen durchgeführt. Beteiligt ist zudem Prof. Dr. Till Meinel, der ebenfalls am Institut für Bau- und Landmaschinentechnik angesiedelt ist. Projektpartner sind die seed2soil GmbH & Co. KG sowie die Saphir Maschinenbau GmbH. Das Vorhaben wird von der Landwirtschaftlichen Rentenbank über einen Zeitraum von drei Jahren bis Juli 2023 gefördert.

Die **TH Köln** zählt zu den innovativsten Hochschulen für Angewandte Wissenschaften. Sie bietet Studierenden sowie Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern aus dem In- und Ausland ein inspirierendes Lern-, Arbeits- und Forschungsumfeld in den Sozial-, Kultur-, Gesellschafts-, Ingenieur- und Naturwissenschaften. Zurzeit sind rund 27.000 Studierende in etwa 100 Bachelor- und Masterstudiengängen eingeschrieben. Die TH Köln gestaltet Soziale Innovation – mit diesem Anspruch begegnen wir den Herausforderungen der Gesellschaft. Unser interdisziplinäres Denken und Handeln, unsere regionalen, nationalen und internationalen Aktivitäten machen uns in vielen Bereichen zur geschätzten Kooperationspartnerin und Wegbereiterin.