

Forschung: Direktsaat weniger klimafreundlich als erwartet

Die Direktsaat wird seit einiger Zeit als Klimaschutzverfahren diskutiert. Forscher fanden jetzt heraus, dass das Direktsaatverfahren jedoch deutlich weniger Kohlenstoff im Boden speichert als angenommen.



Bei der Direktsaat wird der Boden nicht umgebrochen, sondern er wird nur beim Säen oberflächlich angeritzt. © agrartechnik

Um die Emissionen von Kohlendioxid einzuschränken, steht seit einiger Zeit die ackerbauliche Praxis der Direktsaat zur Diskussion. Die Direktsaat verzichtet weitgehend auf ein Umbrechen des Bodens und bewirkt dadurch langfristig eine Anreicherung von in der organischen Substanz gebundenem Kohlenstoff. Der "Emissions Gap Report 2013" der UNEP (United Nations Environment Programme) erhofft sich durch diese Praxis eine langfristige Speicherung von Kohlenstoff im Boden. Jetzt haben amerikanische Wissenschaftler diese Annahme relativiert, berichtet das Portal Pflanzenforschung.de.

Anreicherung nimmt mit den Jahren ab

Laut UNEP könnten bis zu 4,3 Gigatonnen (Gt) Kohlendioxid pro Jahr im landwirtschaftlichen Sektor eingespart werden, 89 Prozent durch die Umstellung auf Direktsaatverfahren. Zu schön, um wahr zu sein, schreibt Pflanzenforschung.de. Forscher fanden heraus, dass sich in vielen Studien zwar ein erhöhter Kohlenstoffvorrat bei der Direktsaat in Oberflächennähe anreichert, dafür aber der Gehalt in tieferen Schichten abnimmt. Zudem zeigte sich bei nicht mehr gepflügten Böden nur in den ersten Jahren eine Anreicherung an Kohlenstoff, die mit den Jahren aber kontinuierlich abnahm, bis der Boden ein neues Gleichgewicht erreicht hatte. In einer französischen Langzeitstudie konnte auch nach 41 Jahren kein Zuwachs an Kohlenstoff im Boden nachgewiesen werden.

Pflügen ist notwendig

Zudem dürfte ein Boden, wenn er denn auf lange Zeit CO₂ der Atmosphäre entziehen soll, mindestens für 100 Jahre nicht umgebrochen werden.

Gelegentliches Pflügen wird aber auch bei der Direktsaat bei Bedarf praktiziert, zum Beispiel um Schädlinge oder Bodenverdichtungen und Staunässe zu bekämpfen. Besonders Staunässe kann zudem zu einem Anstieg der im Boden stattfindenden Denitrifikation beitragen. Hierbei wird auch Lachgas (N₂O) frei, ein 298-mal stärkeres Treibhausgas als CO₂. Das Direktsaat-

verfahren könnte auf ungeeigneten Böden daher die Vorteile der CO₂-Einsparungen schnell wieder zunichte machen, geben die Forscher zu bedenken.

Fazit: Direktsaat hat Vorteile, aber kein Klimaschutz-Rezept

Unter dem Strich fällt die Bewertung des Direktsaatverfahrens im Bericht der UNEP daher viel zu positiv aus, stellten die Wissenschaftler fest. Nach ihren eigenen Berechnungen könnten höchstens 0,4 Gt Kohlendioxid pro Jahr eingespart werden und auch diese seien sehr optimistisch. Die Forscher betonen aber, dass die Direktsaat im Hinblick auf die globale Lebensmittelproduktion und eine nachhaltige Erhaltung der Bodenfruchtbarkeit eine wichtige Rolle spielt und auf den dafür geeigneten Böden auch praktiziert werden sollte.

Auch kann sie das Klima in den betreffenden Regionen positiv beeinflussen: Nach der Ernte nicht umgepflügte Felder mit hellen Strohresten heizen sich weniger auf als dunkle, gepflügte Äcker und beeinflussen so das Mikro-Klima in der Umgebung günstig. Auch die Bodenerosion durch Wind und Wasser, die weltweit für einen massiven Verlust an fruchtbarem Ackerland verantwortlich ist, wird durch die längere Bodenbedeckung reduziert. ahc