

Forschung

Starten Flugzeuge bald mit Kraftstoffen aus Stroh und Gülle?

Dänische Landwirtschaft würde mit „SkyClean“-Technologie zum Klimaschützer

Mit innovativen Technologien wollen Forscher den klimatischen Fußabdruck der dänischen Landwirtschaft halbieren und der heimischen Wirtschaft zugleich klimaneutralen Treibstoff liefern. Die von Wissenschaftlern der Technischen Universität Dänemark (DTU) und der Universität Aarhus entwickelte „SkyClean“-Technologie setzt im Kern auf die Herstellung von luftfahrtgeeignetem erneuerbarem Kraftstoff aus Stroh und Gülle.

Bei dem Verfahren werden die landwirtschaftlichen Rohstoffe in einem Pyrolyseprozess in verschiedene organische Öle und Gase umgewandelt, aus denen mit Hilfe von ebenfalls aus erneuerbaren Quellen stammendem Wasserstoff die gewünschte Kraftstoffart hergestellt wird. Das Restprodukt der Pyrolyse wird als kohlenstoffreiche Biokohle auf den Feldern ausgebracht. Dies sorgt nach Angaben der Forscher dafür, dass stets ein Teil des während der Photosynthese gebundenen Kohlenstoffs nicht wieder in die Atmosphäre gelangt, sondern im Boden gespeichert werden kann. Biokohle sei dabei wesentlich stabiler als beispielsweise Stroh, bei dem der gebundene Kohlenstoff bei der Zersetzung im Boden innerhalb weniger Jahre wieder als CO₂ in der Umwelt lande. Zugleich zeige Biokohle hervorragende Eigenschaften als Bodenverbesserer.

Nach den Berechnungen der Wissenschaftler kann auf diese Weise rund die Hälfte des zuvor in den Agrarrohstoffen enthaltenen Kohlenstoffs im Boden zurückgehalten werden. Bei einem dauerhaften Einsatz des Verfahrens sei demnach eine sukzessive Anreicherung im Boden und damit die Funktion einer Kohlenstoffsenke gegeben, so die Forscher. Der Effekt falle dabei umso deutlicher aus, je mehr regenerativer Kraftstoff erzeugt werde. Die an dem Projekt beteiligten Fachleute gehen davon aus, dass die dänische Landwirtschaft so den gesamten heimischen Bedarf an Flugzeugkraftstoff decken und damit den eigenen Ausstoß von Treibhausgasen bilanziell halbieren könnte.