



Bunt gestreift: Raps und Weizen nebeneinander und in gängigen Fahrgassenbreiten angelegt, sollen die Artenvielfalt erhöhen.

Grüne und gelbe Streifen fördern Vielfalt

Agrarökologen und Agrarökonominnen der Universitäten Kiel und Göttingen erforschen derzeit, wie mit einem sogenannten Streifenanbau verschiedener Kulturen die Biodiversität in modernen Anbausystemen im Ackerbau erhöht werden kann. Wir haben nachgefragt beim Projektinitiator und Agrarökonom Dr. Gunnar Breustedt (Uni Kiel), der selber Landwirt und Domänenpächter ist in der Nähe des Harzes.

Christian Mühlhausen, Freier Journalist, Göttingen

■ **Getreide-Magazin: Herr Breustedt, müssen die Landwirte mehr tun beim Thema Artenvielfalt?**

■ **Breustedt:** Zunächst einmal: Es liegt in der Natur der Sache, dass wir Menschen die Natur verändern, wenn wir sie nutzen. Das gilt für Land- und Forstwirtschaft ebenso wie für den Siedlungs-, Straßen- und Industriebau. Es gilt aber auch überall dort, wo beispielsweise Erholungs- und Sporteinrichtungen gebaut werden und natürlich auch im eigenen Garten. Darüber spricht kaum jemand.

Stattdessen fokussiert sich die gesellschaftliche Kritik derzeit überwiegend auf die Landwirtschaft, wie die Diskussionen um Biodiversität und Artensterben sowie die Volksbegehren zum Bienenschutz zeigen. Der Landwirtschaft fallen dabei offenbar die Rationalisierungsbestrebungen und die Effizienzsteigerungen, auf die sie jahrzehntelang getrimmt wurde und zu Recht stolz ist, auf die Füße. Große Schläge, wenig Randeffekte, wenig Grenzlinien

– das geht bewiesenermaßen zulasten der Artenvielfalt.

■ **Getreide-Magazin: Aber es gibt doch bundesweit Programme wie Blühflächen, Brachen und Randstreifenprogramme, die für die Natur bestimmt sind ...**

■ **Breustedt:** Ja, aber auf diesen Flächen findet dann keine Produktion mehr statt. Der überwiegende Teil der Landwirte aber sieht seine Funktion in der Nahrungs- und Futtermittelerzeugung. Auch ist die ethische Frage, ob wir es uns erlauben wollen, hier auf unseren Gunststandorten Flächen aus Naturschutzgründen ungenutzt zu lassen und stattdessen diese hier fehlende Produktionsfläche ins Ausland zu verlagern. Wir erforschen daher, wie sich mehr Vielfalt in bestehende moderne Ackerbausysteme integrieren lässt, und untersuchen ganz konkret den Streifenanbau.

■ **Getreide-Magazin: Können Sie das genauer erklären?**

■ **Breustedt:** Es werden zwei verschiede-

ne Kulturen in konventioneller Anbaumethode nebeneinander in gängigen Fahrgassenbreiten angelegt, um die Anzahl von Grenzlinien zu erhöhen – und damit auch die Artenvielfalt. Denn es ist erwiesen, dass auf kleineren Äckern bis zu 50 Prozent mehr Arten vorkommen als auf größeren und beispielsweise eine Senkung der Schlaggröße von fünf auf 2,8 Hektar zu mehr Artenvielfalt führt als eine Erhöhung der natürlichen Randflächen wie Hecken und Säume um zehn Prozent.

Auch wissen wir aus dem Göttinger Rebhuhnprojekt, dass mehrjährige strukturreiche Blühstreifen und Grenzlinien sich positiv auf die Insektenvielfalt auswirken. Insektenpuppen sind der wichtigste Futterbaustein junger Rebhuhnküken. Zudem gibt es heute dank GPS und RTK Möglichkeiten, die Bewirtschaftung auf dem Acker zentimetergenau durchzuführen und so künstlich neue Grenzlinien zu schaffen. Das alles mündet in den Streifenanbau, den wir in einem Forschungsprojekt ge-

meinsam mit einem Team um Prof. Teja Tschardt von der Uni Göttingen untersuchen.

■ **Getreide-Magazin: Welche Vorteile ergeben sich neben der höheren Artenvielfalt noch durch den Streifenanbau für Gesellschaft und Landwirte?**

■ **Breustedt:** Momentan machen wir zu meist Artenschutz, in dem wir auf Produktion verzichten oder sie verringern, beispielsweise bei der Anlage von Biodiversitätsstreifen und Brachen. Wenn es gelingen würde, durch den Streifenanbau die Artenvielfalt zu erhöhen, ohne die produktive Fläche zu verringern, wäre das ein Gewinn für alle.

Es wäre gegenüber dem bisher gängigen Verfahren auch eine sehr kostengünstige Art, die Artenvielfalt zu erhöhen. Und die würde wohlmöglich auch mehr Unterstützung von den Landwirten bekommen, da sie weiter produzieren und die Flächen nicht brach liegen lassen müssten. So können auch Viehbetriebe ihre organischen Dünger weiterhin nutzen.

Außerdem besteht die Hoffnung, dass eventuell der Schädlingsdruck minimiert werden kann, weil Schädlinge durch natürliche Feinde dezimiert würden. So sind beispielsweise Schwebfliegen als Nützlinge emsige Blütenbesucher im Raps, während ihre Larven im angrenzenden Weizen auf Blattlausjagd gehen. Auch Wildbienen profitieren ebenso wie bodenlebende Insekten – vor allem Laufkäfer und Kurzflügelkäfer – vom Streifenanbau durch die verbesserte kleinräumige Habitatvielfalt. Ermittelt wurden die Zahlen erst zur Hauptblüte im Raps sowie später zur Weizenblüte im Juni.

■ **Getreide-Magazin: Sie haben mit den Untersuchungen bereits im vergangenen Jahr begonnen.**

■ **Breustedt:** Ja, in einer Vorstudie haben sich im vergangenen Jahr drei Landwirte beteiligt, unter ihnen auch Konrad Görg vom Klostersgut Grauhof bei Goslar im Harz: Er baute dort auf dem 16 Hektar großen Schlag in 27 Meter Arbeitsbreiten streifenweise Raps und Weizen an. Weil beide Kulturen unterschiedliche Tierarten anlocken, erhoffen wir uns durch die kleinräumige Struktur eine Erhöhung der Vielfalt gegenüber dem Anbau von ausschließlich einer Kultur.

Allerdings hat der Landwirt durch den Anbau zunächst einmal Mehraufwand. Zudem verliert er etwas Ertrag, wenn die Rei-



Projektitiator und Agrarökonom Dr. Gunnar Breustedt von der Universität Kiel.

henanschlüsse nicht genau passen oder es zu Abdriftschäden etwa bei Herbizidspritzungen kommt. Aber bei einem halben Meter pro Spritzbreite Minderertrag bewegen wir uns da im niedrigen einstelligen Prozentbereich.

■ **Getreide-Magazin: Was haben Sie in der Vorstudie herausgefunden?**

■ **Breustedt:** Einzelne Ergebnisse gibt es schon jetzt: Zu beiden Erhebungszeitpunkten wurden deutlich mehr Solitärbienen auf der Streifenfläche als in den Monokulturen gefangen. Bei den sozial lebenden Bienen konnte allerdings kein



Kreuzfensterfalle: Die Anzahl der Insekten wird zur Hauptblüte im Raps sowie später zur Weizenblüte im Juni ermittelt.

Fotos: Mühlhausen

Unterschied zwischen den Flächen in den Fängen festgestellt werden. Diese Ergebnisse sollen in diesem Jahr mit einer weiteren Fangmethode geprüft werden. Unterstützt wurde die Vorstudie, bei der drei Landwirte mitmachten, vor allem von der Stadt Goslar und dem Getreidehändler Cargill.

■ **Getreide-Magazin: Wie geht es in diesem Jahr weiter?**

■ **Breustedt:** Mittlerweile machen in diesem Jahr elf Landwirte in Niedersachsen und Sachsen-Anhalt mit. Bei den Anbausystemen geht es derzeit immer um den kombinierten Anbau von Raps und Getreide: Zwei unterschiedliche Lebensräume, die beispielsweise auch bei Regen unterschiedlich abtrocknen und die von den Insekten unterschiedlich genutzt werden, wenn zum Beispiel Larven im Getreide, die adulten Tiere aber im Raps leben.

Untersuchungen im vergangenen Jahr haben unter anderem ergeben, dass das Vorkommen an lebenden Läusen in den Weizenbeständen geringer ist im Vergleich zu normalen Flächen. Das liegt unter anderem auch daran, dass die Prädation durch Fraßfeinde im Streifenanbau offenbar höher ist.

Die in diesem Jahr stattfindende Hauptstudie, in deren Rahmen auch fünf Bachelor- bzw. Masterarbeiten erstellt werden sollen, wird unter anderem von der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (DBU) mit 70.000 Euro unterstützt. Wissenschaftlich untersucht wird unter der Regie meines Kollegen und Göttinger Agrarökologen Prof. Dr. Teja Tschardt dabei vor allem die Insektenvielfalt, aber auch die Auswirkungen auf Feldvögel und Fledermäuse.

■ **Getreide-Magazin: Jetzt bauen die Landwirte ja nicht nur Raps und Getreide an. Gibt es auch andere Kulturen, die für den Streifenanbau geeignet sind?**

■ **Breustedt:** Der Streifenanbau von Raps und Getreide ist eine Variante, es machen jedoch auch andere Varianten Sinn. Je unterschiedlicher die Kulturen und deren Entwicklungen sind, desto interessanter könnte es für die Vielfalt sein. So macht beispielsweise auch ein Streifenanbau mit Mais und Roggen Sinn. Ich denke da nicht an die klassischen, fruchtbaren Ackerbauregionen, sondern beispielsweise an den Geestrücken in Schleswig-Holstein oder an den Bereich Weser-Ems. Alles, was dort von den üblichen Reinbeständen abweicht, ist tendenziell eine Bereicherung für die Vielfalt.

■ **Getreide-Magazin: Wie geht es in der Fruchtfolge weiter? Was kommt nach den Raps-Weizen-Streifen?**

■ **Breustedt:** In diesem Jahr steht es dort genau umgekehrt, also Weizen-Raps. Im dritten Jahr macht die Fortführung des Streifenanbaus auf dieser Fläche dann allerdings keinen Sinn mehr. Bei Rapsanbau wäre die Fruchtfolge zu eng, beim Weizenanbau wären da die negativen Auswirkungen des Stoppelweizens. Ich empfehle daher, im dritten Jahr die Fläche einheitlich zu bewirtschaften etwa mit einer Wintergerste, die den Vorfruchtwert des Rapses ebenfalls gut in Ertrag umsetzen kann.

■ **Getreide-Magazin: Werden wir künftig flächendeckend Streifenäcker im Land sehen?**

■ **Breustedt:** Nein, das glaube ich nicht. Es ist ein Ansatz, den wir untersuchen und der sich in der Praxis noch bewähren muss, ehe daraus ein Förderinstrument werden könnte. Zunächst einmal sind wir gespannt auf die Ergebnisse aus diesem Jahr – wenn denn die Corona-Krise eine reibungslose Aufnahme im Feld und die Auswertung der Daten möglich macht. Es wäre schön,

wenn wir über Förderer und Partner auch noch ein weiteres Jahr an dem Thema dranbleiben können. Zumal sich der Streifenanbau auch hervorragend in die sogenannten Eco Schemes, die mit der neuen GAP-Förderperiode umgesetzt werden sollen, integrieren lässt.

■ **Getreide-Magazin: Was sagen Sie als Ökonom zum Streifenanbau?**

■ **Breustedt:** Auch wenn es ein produktionsintegriertes Verfahren ist, die Vielfalt zu erhöhen, bedeutet es doch für den Landwirt zunächst einen Mehraufwand und einen Minderertrag, die irgendwie über eine Fördermaßnahme kompensiert werden müssen. Der Streifenanbau müsste im Agrarantrag einfach als Mischanbau codiert werden können, damit die Landwirte nicht aufwendig für jeden Streifen einen separaten Schlag anlegen müssen.

Die Akzeptanz durch die Landwirte wird aber auch von der Höhe des Ausgleichs abhängen. Ob das 50 oder 100 Euro pro Hektar sein müssen, können wir noch nicht sagen, das müssen die weiteren Auswertungen zeigen. Jetzt geht es erst einmal darum, das System praktisch umzusetzen

und die erwartete positive Auswirkung auf die Vielfalt zu prüfen.

■ **Getreide-Magazin: Also warten, bis das Thema in der Agrarförderung angekommen ist?**

■ **Breustedt:** Das muss man nicht. Ich empfehle jedem experimentierfreudigen Landwirt, den Streifenanbau einmal selbst auszuprobieren, um eigene Erfahrungen zu sammeln. Dank zentimetergenauer Lenksysteme ist das mit weniger Mehrkosten verbunden, als man meinen könnte. Wir haben auf unserer Projekt-Webseite (www.streifenanbau.de) umfangreiches Informationsmaterial zusammengetragen und einen Beitrag, wie man mit einem Streifen ohne großen Aufwand viele Grenzlinien schaffen kann. <<

Christian Mühlhausen

Freier Journalist

Göttingen

muehlhausen@landpixel.de

Biosprit aus Weizenstroh

Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler des Fraunhofer-Institutes für Umwelt-, Sicherheits- und Energietechnik forschen an der Herstellung eines Biotreibstoffes. Die Verbrennung von Kraftstoffen trägt zu einem großen Teil des weltweiten CO₂-Ausstoßes bei. Beim Einsatz des Biosprits kann die Treibhausgasemission um bis zu 30 Prozent im Vergleich zum herkömmlichen Kraftstoff reduziert werden.

Der Biosprit erhält seinen Namen, da er aus Stroh, Laub, Sägemehl oder Restholz hergestellt werden kann. Laut Dr. Andreas Menne vom Fraunhofer-Institut können so gut wie alle nachwachsenden Rohstoffe für die Herstellung des klimafreundlichen Biosprits verwendet werden. Er verwendet Bioethanol, das aus Weizenstroh hergestellt wird. Das Bioethanol wird dann in Diesel, Benzin oder Jetfuel umgewandelt und ist so vielseitig einsetzbar. Im Gegensatz zu E10 kann das Bioethanol den ganzen Tank füllen und hat somit einen viel größeren Klimaeffekt.

In der Testanlage des Fraunhofer-Instituts werden wöchentlich rund 20 Li-



Foto: Adobe Stock

ter des neuen Kraftstoffes auf Basis von Weizenstroh hergestellt und getestet. Die Tests liefern positive Ergebnisse: geringere Abgaswerte, höhere Energiedichte, weniger Schadstoffe und weniger Ruß im Auspuff. „Unser Verfahren ist so unkompliziert, dass selbst Reedereien ihren Diesel produzieren könnten. Dann wäre die Zeit der großen Stinker schnell vorbei“, sagt Menne.

Die Technologie ist bereits marktreif. Zwar ist der synthetische Diesel bisher teurer als Diesel aus Erdöl. Menne ist aber zuversichtlich, dass sich das bald ändern könnte. Denn mit den neuen gesetzlichen Regelungen werden die fossilen Stoffe nicht mehr so billig herzustellen sein. (Lisa Hauck/FI)