

# Welche Pflanzen eignen sich als Untersaat im Raps?

Welche Pflanzen als Untersaat im Raps gewählt werden, hat einen entscheidenden Einfluss auf die Unkrautregulierung und den Raps selbst. Manche Pflanzenarten setzen sich sehr stark in der Mischung durch und konkurrieren auch mit der Hauptkultur.

Text: Xavier Bousselein und Alice Baux

Der Anbau von Raps mit Untersaaten hat sich in der Schweizer Landwirtschaft mittlerweile etabliert. Man weiss, dass diese Technik zur Unkrautkontrolle und zur Stickstoffversorgung von Rapskulturen im Frühling beiträgt. Dennoch bestehen bei der Untersaat bezüglich Nutzen und Wirkung grosse Unterschiede.



**Xavier Bousselein**  
Assistenzprofessor, École Supérieure des Agricultures ESA



**Alice Baux**  
Anbautechnik und Sorten Ackerbau, Agroscope

drei Versuchsstandorten auf Buchweizen. Die Aussaatdichte für jede der fünf Arten betrug 20 Prozent der empfohlenen Dichte, wie es bei einer Reinkultur der Fall wäre.

Die starke Dominanz des Buchweizens aufgrund der raschen Jugendentwicklung führte zu einer schnellen Bodenbedeckung, was sich zwar günstig auf die Unkraut-

## Buchweizen ist sehr konkurrenzstark

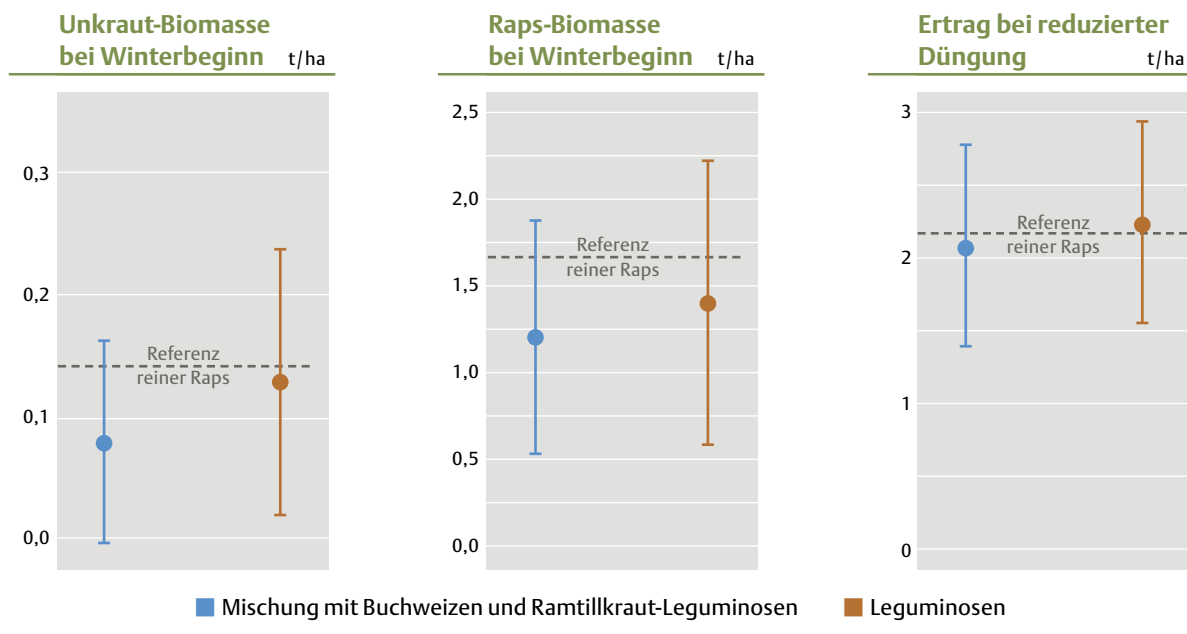
Im Rahmen des Icaro-Forschungsprojekts wurden verschiedene Mischungen als Rapsuntersaat getestet. Die Versuche haben gezeigt, dass gewisse Arten wie etwa Buchweizen als Beisat in Mischungen sehr konkurrenzstark sind. In einer Mischung mit Buchweizen, Wicken, Platt-erbsen, Linsen und Alexandriner- klee entfielen bei Winteranfang 69 bis 78 Prozent der gesamten Biomasse der Beisaten an

### Untersuchungen zu Untersaaten im Raps

Mit dem Icaro-Forschungsprojekt von Agroscope, UFA-Samen und den Ölproduzenten Nutriswiss und Florin will man die Beziehungen zwischen Beisatenpflanzen und Raps sowie deren Nutzen besser verstehen. Das Projekt umfasste die Untersuchung von landwirtschaftlichen Flächen sowie Feld- und Gewächshausversuche im Zeitraum 2018–2021.



Mischungen mit Buchweizen haben ein hohes Wachstumspotenzial: Für die Unkrautregulierung weisen sie eine höhere Wirksamkeit auf, sind aber der Biomasseproduktion von jungen Rapspflanzen im Herbst und der Stickstoffversorgung im Frühjahr weniger förderlich. Bild: Xavier Bousselein



regulierung auswirkte, aber gleichzeitig die Biomasse des Rapses zu Winterbeginn reduzierte. Diese Ergebnisse wurden durch eine weitere Studie bestätigt, bei der geprüft wurde, wie sich eine Beimischung von Buchweizen und Ramtillkraut zu sechs Leguminosenmischungen als Rapsunter-  
saat auswirkt. Es zeigte sich, dass die Bei-

mengung dieser Nichtleguminosen die Unkrautregulierung begünstigt. Allerdings führte die Beimischung von Buchweizen und Ramtillkraut im Vergleich zu einer reinen Leguminosenmischung zu einer Reduktion der Biomasse des Rapses bei Winterbeginn und senkte dessen Ertragspotenzial bei reduzierter Düngung (siehe Grafik).

### Wirkung von Nichtleguminosen auf die Stickstoffversorgung

In Gewächshaus- und Feldversuchen konnte nachgewiesen werden, dass die Stickstofffixierung von Leguminosen (Ackerbohnen und Alexandrinerklee) zunimmt, wenn sie als Rapsunter-  
saat angebaut werden. Die Fixierung beträgt bis zu 80 Prozent des in ihnen enthaltenen Stickstoffs. Der Anteil an gebundenem Stickstoff bleibt stabil, wenn der Saatmischung Nichtleguminosen wie Ramtillkraut oder Buchweizen beigefügt werden. Da die Biomasse von Leguminosen beim gleichzeitigen Aussäen dieser Nichtleguminosen abnimmt, ist die gebundene Stickstoffmenge pro Hektare aber geringer. Hinzu kommt die stärkere Konkurrenz bei der Stickstoffversorgung durch nicht stickstofffixierende Arten. Weiter enthält Buchweizen einen höheren An-

teil an Kohlenstoff als die Leguminosen (höheres C/N-Verhältnis). Dadurch ist er nach seinem Abfrieren für Bodenmikroorganismen weniger leicht abbaubar und liefert somit selbst weniger Stickstoff.

### Mischungswahl den Zielen anpassen

Bei der Wahl der Untersaatmischung sind die Anbauziele und die betreffende Fläche ausschlaggebend. Will man beispielsweise herbizidfreien Raps auf einer stickstoffreichen Fläche anbauen, kann die

Wahl einer Mischung mit Buchweizen sinnvoll sein. Wird hingegen auf eine Reduktion von Stickstoffgaben abgezielt, sollten ausschliesslich Leguminosen als Beisaat gewählt werden. Leguminosenmischungen mit hoher Biomasse, etwa Ackerbohnen oder allenfalls Platterbsen, wären dabei eine Möglichkeit. Die Grösse der Samen

und die Kosten für das Saatgut sind jedoch nach wie vor entscheidende Hemmnisse für die Einführung dieser Arten in Mischungen. ■

**Wird auf eine Senkung des Stickstoffeintrags abgezielt, sollten ausschliesslich Leguminosen als Beisaat gewählt werden.**

#### Mitwirkender Autor

Vincent Nussbaum, Anbautechnik und Sorten Ackerbau, Agroscope