



Fachstelle Biolandbau

## Körnerleguminosen in Mischkultur: Diesjährige Erfahrungen vom Stiegenhof

**In Zusammenarbeit mit dem Forschungsinstitut für Biologischen Landbau (FiBL) wird seit Jahren der Anbau von Körnerleguminosen in Mischkultur untersucht.**

Die Nachfrage nach Eiweissträgern für Biofutter ist hoch und wird immer noch grösstenteils durch Importe gedeckt. In der Schweiz ist der Anbau von Soja aufgrund klimatischer Bedingungen nicht ganz einfach, und der Preis von Futtersoja (Fr. 120.–) gerade mal die Hälfte von Speisesoja. Einheimische Körnerleguminosen, in Reinkultur angebaut, sind stark anfällig auf Lagerung und Verunkrautung. Gleichzeitig entsprechen die agronomischen Vorteile von Mischkulturen aber den biologischen Grundsätzen. Aus diesem Grund koordiniert das FiBL seit langem Feldversuche, Körnerleguminosen in Mischung mit Getreide anzubauen. Dagegen sprechen leider die teilweise schwierige Ernte aufgrund ungleicher Abreife und die teilweise geringe Bereitschaft der lokalen Sammelstellen Mischkulturen anzunehmen. Daraus zeigt sich eine Tendenz, Körnerleguminosen vermehrt wieder in Reinkultur zu versuchen. Auch mit der neuen Fütterungsrichtlinie für Wiederkäuer, die ab 2022 100 Prozent Schweizer Futter voraussetzt, werden Schweizer Eiweissträger vermutlich noch an Bedeutung gewinnen.

### Anbaudaten

Die Parzelle wurde am 12. Oktober 2017 gepflügt. Die Herbstkulturen kamen am 18. Oktober in den Boden, die Frühlingskulturen am 9. April resp. die Soja am 8. Mai. Alle Kulturen ausser Soja wurden auf Getreideabstand gesät. Lupinen und Soja müssen mit Knöllchenbakterien geimpft werden. Ausser bei der Soja war keine weitere Anbaumassnahme nötig. Gesät, geschaut, geerntet. Die Eiweisserbsen wurden am 30. Juli, die Lupinen am 3. August, die Ackerbohnen am 17. August und die Soja am 12. September geerntet.

Die Soja wurde am 8. Juni einmal gehackt und ein Verfahren am 12. Juni mit 3,5 kg/ha Leindotter eingesät.

Die im Herbst gesäten Körnerleguminosen, Ackerbohnen der Sorte Olan und Eiweisserbsen der Sorte Enduro, sind vollständig erfroren. Aus diesem Grund werden nachfolgend nur die Frühlingssaaten diskutiert.

### Resultate

Das vergangene Anbaujahr war ideal, um die Winterhärte der Körnerleguminosen zu testen. Auf unserem Standort auf 620 m ü.M hat die Eiweisserbse (Enduro) und die Ackerbohne (Olan) nicht überwintert. Die Futtererbse EFB 33, die als winterfest gilt, hat auf einer anderen Parzelle, wo sie als Zwischenbegrünung angebaut wurde, nur knapp durchgehalten. Der Start in den Frühling dieser normalerweise sehr wüchsigen Erbseart war dieses Jahr sehr bescheiden, da auch die EFB 33 unter der Kälte gelitten hat. Um die Winterfestigkeit zu erhöhen, ist eine späte Saat ab dem 15. Oktober und



Rechts die Sorte Boruta als Reinsaat in voller Blüte, links die Sorte Rumba in Mischung mit Hafer bei Beginn Blüte. Bild: Felix Zingg, Strickhof

eine erhöhte Saattiefe auf 5–6 cm zu empfehlen. Von den Frühlingssaaten hat die Erbsen-Gerste-Mischung in unserem Versuch am besten abgeschnitten, mit einem Gesamtertrag von 65 dt/ha, identisch mit dem letzten Jahr. Der Anteil der Erbsen in der Mischung ist mit 14 Prozent sehr tief, nur halb so hoch wie im letzten Jahr. Trotzdem ist die Erbsen-Gerste-Mischung unter den Mischkulturen die konstanteste und sicherste Variante, auch wegen der frühen und gleichmässigen Abreife. Der eingesäte Leindotter ist nur schwach aufgelaufen und hatte im Erntegut keine Bedeutung.

Positiv überrascht hat die Mischung Lupine mit Hafer, mit einem Gesamtertrag von über 60 dt/ha, doppelt so hoch wie im letzten Jahr bei uns und auch etwa doppelt so hoch wie die durchschnittlichen Ertragsereignisse. Der Ernteanteil der Lupinen in der Mischung ist mit 13 Prozent resp. 17 Prozent auch eher tief.

Es scheint, dass der Verzweigungstyp Rumba sich im wüchsigen Hafer etwas besser durchsetzen konnte als die endständige Sorte Boruta. In Reinsaat brachte die Sorte Boruta einen überdurchschnittlichen Ertrag von 32 dt/ha, wobei der Ertrag noch höher ausgefallen wäre, wenn wir den optimalen Erntezeitpunkt nicht verpasst hätten. Die Ausfalllupinen schätzen wir auf etwa 10–20 Prozent. Die Lupinen mit dem Hafer lagerten gegen Ende stark, konnten aber trotzdem sauber gedroschen werden.

Mit 30 dt/ha Soja der Sorte Aveline liegen wir etwa bei einem Durchschnittsertrag. Unser Standort mit 620 m ü.M ist ein Grenzstandort für die Soja, wobei dieses heisse und trockene Jahr die Sojapflanze sicher begünstigte. Speziell dieses Jahr war die ungleichmässige Abreife: Als einige Schoten schon zu platzen drohten, waren andere noch grün. Dies könnte auf die sehr trockenen Verhältnisse und damit verbundene stellenweise Notreife zurückzuführen sein. Der eingesäte Leindotter konnte sich auch in der Soja nicht durchsetzen. Der Leindotter scheint

eine sehr launische Kultur zu sein, entweder top oder flop. Scheinbar müssen verschiedene Faktoren, wie Saatbett und Feuchtigkeit, optimal zusammenspielen.

Mit einem Gesamtertrag von 42 dt/ha resp. 50 dt/ha bei den Ackerbohnen schauen wir auf ein durchschnittliches Jahr zurück. Das Verhältnis der Ackerbohne im Erntegut ist jeweils höher im Vergleich zu den anderen Körnerleguminosen. In der Mischung mit Hafer hat die Anteilsbestimmung leider nicht funktioniert, in der Mischung mit dem Weizen lag der Ackerbohnenanteil bei 48 Prozent. Auffällig waren die vielen Ackerbohnenkäfer, trotz sehr geringer Anbauflächen in der Region.

Ein Grund für den eher tiefen Erbsen- und Lupinenanteil im Erntegut sowie den bescheidenen Ackerbohnenanteil könnte die Trockenheit während der Blüte sein. Haben die Pflanzen während der Blüte genügend Feuchtigkeit, blühen und setzen die Pflanzen mehr Schoten an. Dies ist einer der Gründe, weshalb die Herbstsaaten häufig besser abschneiden. ■ Felix Zingg, Strickhof

## Bioagenda



### Herbstmitgliederversammlung Bio ZH und SH

**Wann:** Donnerstag, 8. November 2018, 20.00 Uhr  
**Wo:** Strickhof Lindau

### Bioforschungstagung TG und ZH 2018

Mit der Düngung im biologischen Landbau soll der Boden und nicht die Pflanze gedüngt werden. Dies mit dem Ziel, die Bodenfruchtbarkeit langfristig zu erhalten und zu stärken. An der diesjährigen Bioforschungstagung wird genau dieses Thema diskutiert werden. Dank dem DOKVersuch stehen auch langjährige Ergebnisse zur Verfügung.

Aus aktuellem Anlass bildet die Trockenheit resp. der Umgang mit trockenen Jahren einen zweiten Schwerpunkt im Tagungsprogramm. Nutzen Sie die Gelegenheit, aktuelle Ergebnisse aus der Forschung direkt mit den Forschenden und Berufskollegen zu diskutieren und neue Erkenntnisse für Ihren Betrieb mit nach Hause zu nehmen.

**Wann:** Mittwoch, 21. November 2018, 9.00–15.45 Uhr

**Wo:** Strickhof Wülflingen, Riedhofstrasse 62, 8408 Wülflingen

**Was:** Düngung und Nährstoffe auf dem Biobetrieb

**Kosten:** CHF 80 inkl. Verpflegung und Unterlagen

**Kursleitung:** Jakob Rohrer, BBZ Arenenberg, 058 345 81 08, jakob.rohrer@tg.ch

**Anmeldung:** bis am 12. November unter [www.strickhof.ch](http://www.strickhof.ch), [kurse@strickhof.ch](mailto:kurse@strickhof.ch), 058 105 98 00

### Nationale Bioforschungstagung 2018

NBFF Bio-Forschungstagung zum Thema Pflanzenschutz

Was sind die zukünftigen Entwicklungen und Herausforderungen im Bio-Pflanzenschutz? Muss er neu gedacht werden? Welche Wege führen in die Nachhaltigkeit und welche neuen Lösungen gibt es für die dringenden Probleme?

Diesen und anderen Fragen stellen sich Pflanzenschutzexpertinnen aus Praxis und Forschung an der nächsten Bio-Forschungstagung des Nationalen Bioforschungsforums (NBFF) am Freitag, 23. November 2018, am FiBL in Frick. Urs Niggli (Direktor FiBL), Eva Reinhard (Direktorin Agroscope) und Alexandra Brand (Nachhaltigkeitsverantwortliche Syngenta) diskutieren Konzepte für die Zukunft des Bio-Pflanzschutzes und Claudia Daniel (Forscherin FiBL) gibt Einblick in einen ganzheitlichen Bio-Pflanzenschutz.

Dann werden neue Lösungen wie die molekulare Früherkennung von Krankheiten im Feld und Ergebnisse der Nützlings- und Züchtungsforschung präsentiert. Ein weiterer Beitrag zeigt, wie sich die Zusammensetzung der Bodenmikroorganismen beim Einsatz mit und ohne Pestizide verändert.

Dazwischen ermöglichen Posterpräsentationen zu neuesten Forschungsergebnissen für den Biolandbau und ein grosszügiger Zeitrahmen den Wissensaustausch. Schliesslich zieht Daniel Bärtschi (Geschäftsführer Bio Suisse) ein Fazit der Tagung und zeigt, wie man vom Reden zum Tun gelangt. Die Tagung richtet sich an Personen aus Praxis, Beratung und Forschung.

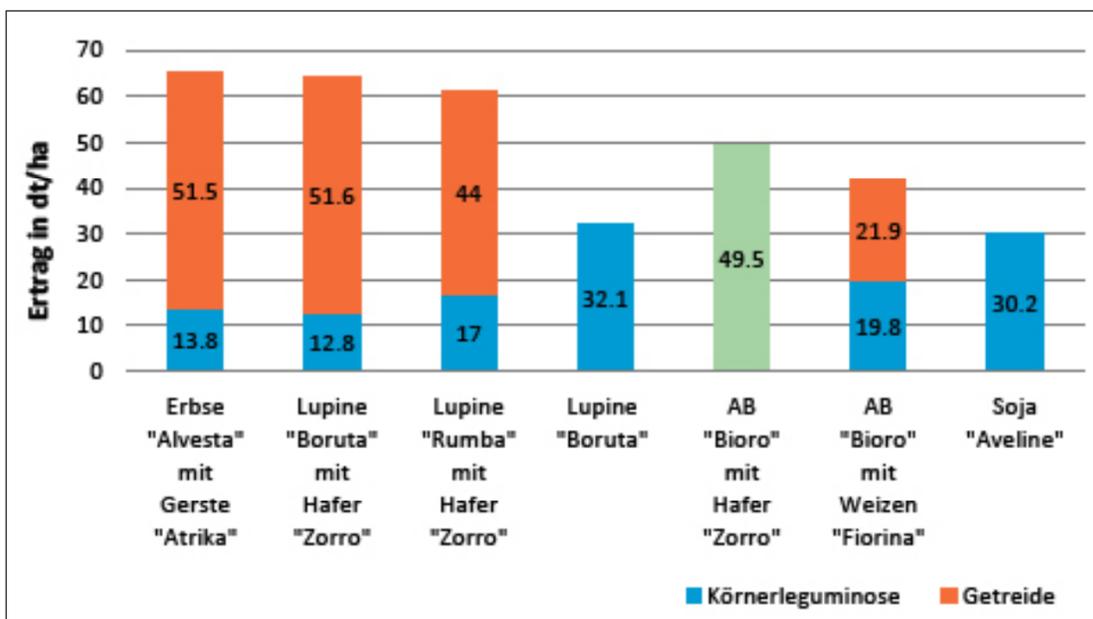
Die Anmeldung online unter <https://anmeldeservice.fibl.org/event/nbff-2018> ist bis 16. November 2018 möglich.

**Wann:** Freitag, 23. November 2018, 08.45–16.40 Uhr

**Wo:** Forschungsinstitut für biologischen Landbau (FiBL), Ackerstrasse, 5070 Frick AG

**Kosten:** Die Tagungskosten inklusive Verpflegung betragen CHF 120.– (Kostenlos für NBFF-Mitglieder).

**Auskunft:** Judith Riedel, FiBL, Urs Guyer, Bio Suisse



Erträge und Verhältnisse der Sommer-Mischkulturen. Grafik: Felix Zingg, Strickhof