

FS Biolandbau

Dem Vorfruchtwert von Bio-Körnerleguminosen auf der Spur

Körnerleguminosen waren im Versuchsjahr 2020 ein wichtiges Thema auf dem Strickhof Partnerbetrieb Stiegenhof in Oberembrach.

Dies vor allem aufgrund der Anpassung der Bio Suisse Richtlinien, welche für Wiederkäuer ab 2022 100 Prozent Schweizer Knospfutter vorschreibt. Neben den Fragen zur Sortenwahl und Anbautechnik, befasst sich ein Versuch mit der Frage, welche Stickstoff-Reserven die Körnerleguminosen für die nachfolgende Kultur im Boden hinterlassen.

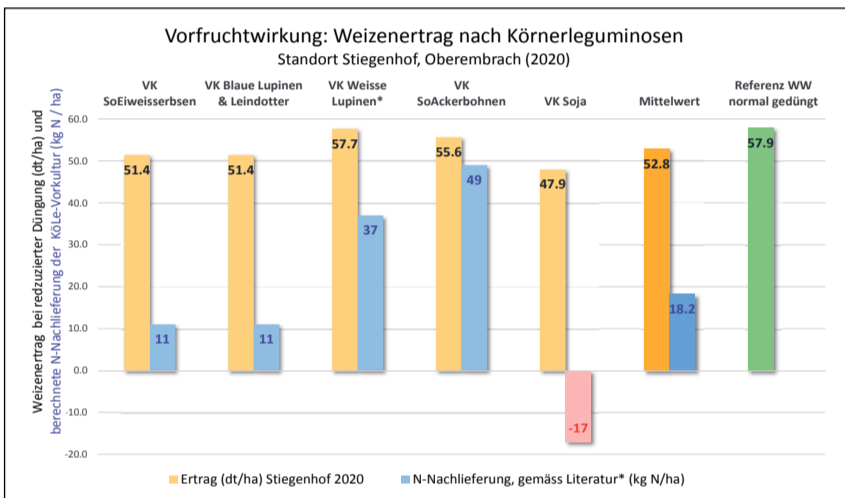
Standort bestimmt Anbaueignung

Bei der Wahl einer Körnerleguminosen-Art sind die Standortbedingungen eines Betriebs entscheidend. Die Höhe über Meer bestimmt, wie lange die Schneedecke Ende Winter liegen bleibt und wie lange mit Bodenfrost gerechnet werden muss. Wärmebedürftigere Körnerleguminosen wie die Sojabohne, aber auch Eiweisserbsen, stossen dabei an ihre Grenzen. Für den Soja-Anbau ist zusätzlich die Temperatursumme vom Feldaufgang bis zur Erntereife entscheidend.

Auch die Niederschlagssumme während der Blüte ist sehr wichtig. Viele Körnerleguminosen reagieren empfindlich auf Trockenheit und werfen bei Wassermangel ihre Blüten ab, so dass es zu deutlichen Ertragseinbußen kommen kann. Böden mit guter Wasserspeicher-Fähigkeit sind dabei noch im Vorteil. Auf Wassermangel besonders empfindlich reagieren ebenfalls die Sojabohnen. Als Faustregel nennt die Literatur 100 mm Niederschlag, die während der Zeit der Soja-Blüte zur Verfügung stehen muss. Auch während der Kornausbildung kann Trockenheitsstress zu Mindererträgen führen. Vernässte Böden und Böden mit Strukturproblemen leiden an Sauerstoffmangel



Versuchsernte in separaten Streifen am 22. Juli 2020. Bild: K. Carrel, Strickhof



Bio-Weizenerträge bei reduzierter Düngung (45 kg N/ha) nach verschiedenen Körnerleguminosen (gelbe Säule). Daneben steht die angenommene N-Nachlieferung, wie sie in der Fachliteratur angegeben wird (blaue resp rote Säule). Ganz rechts der Ertrag der Referenzparzelle, die mit 120 kg N/ha gedüngt worden ist. Grafik: K. Carrel, Strickhof; einjährige Resultate

und verhindern eine gute Knöllchen-Bildung an den Leguminosen-Wurzeln. Dementsprechend sind solche Böden für alle Körnerleguminosen ungeeignet und müssen zuerst saniert werden. Schliesslich spielt auch der pH-Wert resp. der freie Kalk im Boden eine Rolle für die optimale Entwicklung der Körnerleguminosen. Besonders empfind-

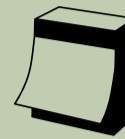
lich reagieren dabei Blaue und Weisse Lupinen, sobald der pH-Wert über 6,8 liegt resp. wenn zu viel freier Kalk im Bodenwasser enthalten ist.

Den Vorfruchtwert von Körnerleguminosen abschätzen

In Zusammenarbeit mit dem FiBL wurde am Stiegenhof ein mehrjähriger Versuch zur Ermittlung der Vorfruchtwirkung von Körnerleguminosen angelegt. In der Literatur findet man Angaben über die N-Reserven, welche die verschiedenen Körnerleguminosen-Arten im Boden zurücklassen. Je nach Entwicklung der Wurzeln und nach Menge der Ernterückstände im Feld, geht man bei den meisten Körnerleguminosen von einer positiven N-Bilanz aus: Eiweisserbsen, Lupinen und Ackerbohnen hinterlassen für die Folge-Kultur schätzungsweise 11 bis 49 kg Stickstoff pro Hektare (siehe FiBL-Merkblatt "Biokörnerleguminosen"). Man geht davon aus, dass Mischkulturen mit Getreide oder anderen Nicht-Körnerleguminosen diese positive Vorfruchtwirkung reduzieren, weil der Mischungspartner dem Boden bereits etwas vom vorhandenen Stickstoff entzieht. Einzig bei Soja-Bohnen, die in der Regel als Hackfrucht in Reinkultur angebaut werden, rechnet man damit, dass die N-Bilanz im Boden negativ ausfällt (Verbrauch von ca. 17 kg N/ha).

Um diese berechneten Werte zu überprüfen, wurde am Stiegenhof im Folgejahr nach dem Anbau verschiedener Körnerleguminosen (Streifenversuch im 2019) Mahlweizen angebaut und sehr zurückhaltend gedüngt. Nach zwei Durchgängen mit dem Grubber (31. Juli und 15. August) wurde Mitte Oktober 2019 die Weizensorte FIORINA kombi-

Bioagenda



COVID-19: Aufgrund der besonderen Lage können Veranstaltungen nur bedingt durchgeführt werden. Bitte informieren Sie sich kurz vor dem Veranstaltungstermin direkt bei den Organisatoren über die Durchführung und Rahmenbedingungen der einzelnen Anlässe.

1 DV Bio Suisse

Delegiertenversammlung Bio Suisse.

Wann: Mittwoch, 14.04.2021. **Wo:** Online-Delegierten Versammlung

Weitere Informationen: www.bio-suisse.ch > Delegiertenversammlung



2 Saatgut-Ausstellung 2021

Samstag 17. April ab 18 Uhr: Eröffnung der Saatgutausstellung durch Pascale Steck, Geschäftsführerin von Biorespect und Vortrag von Carla Hoinkes von Public Eye zu den Themen Saatgut und Pestizide. Die Ausstellung befindet sich im öffentlichen Raum in Basel und kann in einem knapp einstündigen Rundgang durch Basel erlebt werden.

Wann: Samstag, 17. April, 2021 bis Donnerstag, 13. Mai 2021.

Wo: Voltahalle am Ampereplatz in 4056 Basel



3 Online-Farminar: Mutter- und ammengebundene Haltung – Chance für die Direktvermarktung?

Im Online-Farminar gehen wir gemeinsam Fragen der Preisgestaltung und Kommunikation nach:

- Welche Varianten der mutter- und ammengebundener Haltung gibt es und wie erklären wir sie den Konsumierenden? Was für Kommunikations-Material braucht es für die Vermarktung der Produkte?
- Wie viel kann man für die Milch verlangen? Was muss sie mindestens kosten? Wie wird der Fleischverkauf gerechnet? Was braucht es für eine Vollkostenrechnung?

Wann: Donnerstag, 22. April, 10.00–11.30

Wo: Online, der Zugangslink wird nach Anmeldung versandt

Wer: Die Veranstaltung richtet sich an Betriebe, welche an der Direktvermarktung von Produkten aus mutter- und ammengebundener Haltung interessiert sind.

Veranstalter: Bio Suisse. **Auskunft und Anmeldung:** Eine Anmeldung ist obligatorisch. Michèle Hüerner, Bio Suisse, michele.huerner@bio-suisse.ch, Tel. 061 204 66 43



4 Bio-Umstellerabend

Betriebsbesichtigung mit anschliessendem Apéro, gezeigt wird das Low-Input-System auf dem Betrieb Birkenhof der Familie Pfister in Uster. Angeschaut werden die Hofindividualität und ihre Umsetzung im Stall, im Naturschutz und im Ackerbau.

Wann: Mittwoch, 21.04.2021. **Wo:** Birkenhof, Uster. **Kosten:** keine

Auskunft: Viktor Dubsy, Strickhof, +41 58 105 98 45

Anmeldung: Begrenzte Platzzahl, Anmeldung auf der Strickhof Website, www.strickhof.ch unter der Rubrik Bildung&Kurse > Biolandbau

An alle DirektvermarkterInnen



Im Rahmen eines MO-Projektes lanciert Bio ZH/SH eine Broschüre mit Porträts von Direktvermarktern aus den Kantonen Zürich und Schaffhausen.

Die Broschüre gibt dir die Möglichkeit deinen Hof, deine Produkte und deine Besonderheit vorzustellen. Sie soll in Bio- und Hofläden, Märkten und verschiedenen Anlässen anzutreffen sein und gratis abgegeben werden.

Der Zeitaufwand wird sehr überschaubar sein: du wirst an einem halben Tag von einer professionellen Fotografin besucht und du darfst für den Layouter ein Hofporträt ausfüllen.

Falls du Interesse hast mitzumachen melde dich per Mail bei Tamara Stoller, tstoller@bluwin.ch

niert gesät (2,1 kg/Are). Im Frühling erhielt der Bestand nur eine Gabe Kälbergülle mit einem Gehalt von rund 45 kg N/ha (20. März). Der Weizen wurde im Frühjahr zwei Mal gestriegelt und einmal mit der Glatwalze angewalzt. Die Ernte erfolgte am 22. Juli 2020 in separaten Versuchsstreifen, so dass die Vorfruchtwirkung jeder Körnerleguminosen-Art separat beurteilt werden konnte. Als Referenz diente der Ertrag der direkt anschliessenden Nachbarparzelle, auf der ebenfalls FIORINA angebaut wurde. Dieser Weizenbestand erhielt Mitte April eine zweite Düngung mit Schweinegülle; die erste Güllegabe lag ausserdem etwas höher als im Vorfrucht-Versuch, so dass diese Vergleichs-parzelle rund 120 kg Stickstoff pro Hektare zur Verfügung hatte. Als Vorkultur stand 2019 auf diesem Feld Silomais.

Die Weizenerträge lagen zwischen 47,9 dt/ha (VK Soja) und 57,7 dt/ha (VK Weisse Lupinen). Die Resultate entsprechen recht deutlich den berechneten Annahmen aus der Fachliteratur. Ackerbohnen und Weisse Lupinen hin-

terlassen im Boden die höchsten Stickstoff-Reserven, welche von der nachfolgenden Weizenkultur optimal genutzt werden konnten. Erstaunlich ist der geringe Ertragsunterschied zur betriebsüblich gedüngten Nachbarparzelle. Die Ertragsdifferenz lag mit 57,9 dt/ha nur 0,2 Dezitonnen höher als die reduziert gedüngten Bestände nach Weissen Lupinen. Wahrscheinlich liegt die N-Nachlieferung der Weissen Lupinen höher als 37 kg N/ha. Diese Angabe ist ein gemeinsamer Durchschnittswert für Blaue, Gelbe und Weisse Lupinen. Weisse Lupinen lieferten in den vergangenen zwei Versuchsjahren deutlich höhere Erträge als Blaue Lupinen und hinterliessen dementsprechend auch mehr Wurzel- und Pflanzenrückstände. Gelbe Lupinen werden in der Schweiz (noch) nicht angebaut. Diese einjährigen Resultate müssen noch durch weitere Versuchsjahre bestätigt werden. Die Versuche werden an mehreren Standorten wiederholt. Das FiBL wird zu einem späteren Zeitpunkt die Gesamtergebnisse publizieren. ■ Katrin Carrel, Fachstelle Biolandbau