

EIP aktuell: Zwischenfrüchte in Ökofruchtfolgen, Teil 1

Ergebnisse einer Praxiserprobung

Der Anbau von Zwischenfrüchten kann zu stabileren Ertragsleistungen nicht nur in Fruchtfolgen des ökologischen Landbaus führen und damit die Wirtschaftlichkeit des Produktionsverfahrens positiv beeinflussen. Zwischenfrüchte wirken humusmehrend, fördern das Bodenleben und die Bodenstruktur. Leguminosenanteile in Zwischenfruchtmischungen binden Luftstickstoff. Schnell wachsende Kulturen und Bestandteile fixieren in kurzer Zeit größere Stickstoffmengen, die ansonsten durch Auswaschung gefährdet wären.



Mit dem Ziel, betriebsindividuell angepasste Zwischenfruchtstrategien für den ökologischen Marktfruchtbau zu entwickeln, fanden sich im Frühjahr 2015 zehn land-

Gute Massebildung bei den abfrierenden Zwischenfruchtvarianten

Fotos: Björn Ortmanns

Die kraftvolle Kombination mit Biscaya®



PROPULSE®
BlütenPack



Zur Bekämpfung von Schädlingen und Krankheiten im Raps

Biscaya:

- Bekämpft pyrethroidresistente Rapsglanzkäfer & Kohlschotenrüssler
- Systemische Wirkung auf Kohlschotenmückenlarven

Propulse:

- Hohe Wirkungsgrade gegen Sclerotinia & Alternaria
- B4 auch in Tankmischung mit Biscaya

Kostenloses AgrarTelefon: 0 800-220 220 9 • www.agrar.bayer.de

Pflanzenschutzmittel vorsichtig verwenden. Vor Verwendung stets Etikett und Produktinformationen lesen, Warnhinweise und -symbole beachten.



Die abfrierende Variante (li.) wird den Stickstoff nicht in dem Maße über den Winter konservieren können wie die winterharte Variante (r.).

wirtschaftliche Betriebe in einer operationellen Gruppe zusammen. Gemeinsam mit den Projektpartnern Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein (Leadpartner), der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel und dem Deutschen Verband für Landschaftspflege beantragten sie Mittel aus dem Programm der Europäischen Innovationspartnerschaften (EIP), um verschiedene Zwischenfruchtmischungen und Ansaatstrategien im Praxisanbau zu erproben und parallel dazu in wissenschaftlichen Exaktversuchen zu untersuchen. Die Ergebnisse der Praxiserprobung werden in diesem Artikel vorgestellt:

Auf den Praxisschlägen der zehn landwirtschaftlichen Betriebe

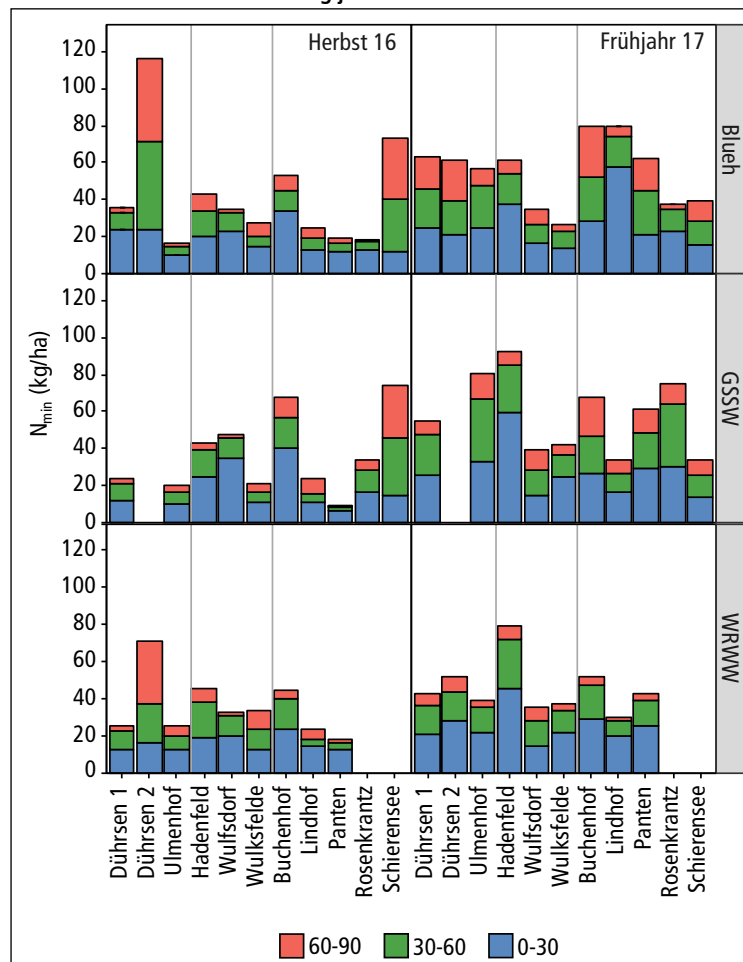


Im Herbst gute Nährstoffaneignung und dichte Zwischenfruchtbestände bei den abfrierenden Varianten (Gelbsenf und Sommerwicke)

wurden jeweils drei Demoflächen à 0,5 ha angelegt und mit den zur Verfügung gestellten Zwischenfruchtmischungen angesät. Es kamen eine abfrierende Variante (Gelbsenf mit Sommerwicke)

Abbildung 1: N_{min}-Gehalt in der Bodentiefe von 0 bis 90 cm

Tendenziell liegen die Frühjahrs-N_{min}-Werte in der winterharten Zwischenfruchtvariante niedriger als in den abfrierenden Varianten. Statistisch abgesichert ist dieser Zusammenhang jedoch nicht



wicke), eine winterharte Variante (Winterrüben mit Winterwicke) und eine Blümmischung zum Einsatz. Die Blümmischung wurde vom Projektpartner Deutscher Verband für Landschaftspflege mit dem Ziel zusammengestellt, im Spätsommer und Herbst ein Nahrungsangebot für Blüten besuchende Insekten und im Winter ein Nahrungsangebot für Samen fressende Vogelarten zu schaffen. Als Mischungspartner waren Gelbsenf, Leindotter, Rübsen, Futtererbse, Inkarnatklie, Winterwicke, Echter Buchweizen, Phacelia und Lein/Ölleinen enthalten. Im Herbst wurden die Aufwüchse der einzelnen Varianten beprobt und analysiert. Außerdem wurden im Herbst und im Frühjahr und im Frühjahr jeweils N_{min}-Proben gezogen, um die Auswaschungseffekte auf den unterschiedlichen Standorten im Zusammenhang mit den Zwischenfruchtvarianten zu bewerten.

In der Variante „Blümmischung“ wurden zudem die Anteile an bestandsbildenden Arten erfasst und dokumentiert. Folgende Tendenzen lassen sich aus den Analyseergebnissen der Beprobungen auf den Praxisbetrieben erkennen:

- Der Trockenmassezuwachs liegt bei der abfrierenden Variante (Gelbsenf mit Sommerwicke) und auch bei der Blühvariante tendenziell höher als bei der winterharten Variante.
- Eine gesicherte Aussage zur Vorzüglichkeit der winterharten Variante gegenüber der abfrierenden Variante in Bezug auf die Boden-N_{min}-Gehalte lässt sich auf Grundlage der Analysen nicht treffen.
- Die Blümmischung zeigt insbesondere im auswertbaren Zeitraum Herbst 2016 eine hohe Diversität an bestandsbildenden Blütenpflanzen. Dies wurde vom Projektpartner DVL besonders positiv für Trachtsuchende Insekten und Samenfressende Vögel herausgestellt.

Da es sich bei den auf den Praxisbetrieben angelegten Demoanlagen nicht um wissenschaftliche Exaktversuche mit einer definierten Anzahl an Wiederholungen handelte, sondern die Anbaueignung unter Praxisbedingungen im jeweiligen Naturraum untersucht und von den Praktikern bewertet werden sollte, war eine statistische Auswertung der Ergebnisse nicht vorgesehen, und sie war aufgrund der breiten Streuung der Werte auch nicht möglich. Zentra-

ler Aspekt bei der Bewertung der Zwischenfruchtvarianten auf den Betrieben waren Interviews, die nach Ablauf der drei Anbaujahre mit den Betriebsleitern geführt und entsprechend qualitativ ausgewertet wurden.

In Zusammenhang mit dem Standort lassen sich folgende Tendenzen ableiten:

● Betriebe im **Naturraum Marsch** bevorzugen die betriebstypische Variante Untersaat. Untersaaten gelangen auf den schweren, spä-



Die winterharte Zwischenfruchtvariante (Winterrüben und Winterwicke) bringt die Nährstoffe am besten über den Winter.

Ergebnisse der Interviews

Aus den Interviews lassen sich folgende Einschätzungen aus Sicht der praktischen ökologischen Landwirtschaft zusammenfassen:

Abfrierende Variante (Gelbsenf mit Sommerwicke)

- + zuverlässiges Abfrieren, leichte Einarbeitung, phytosanitärer Vorteil
- + hohe Massebildung
- höhere N-Verluste nach dem Abfrieren möglich
- Folgekultur wird als sichtbar schwächer wahrgenommen

Winterharte Variante (Winterrüben mit Winterwicke)

- + beste N-Fixierung, geringste N-Verluste erwartet
- + Folgekultur steht sichtbar besser da
- weniger Massebildung, weniger üppig
- phytosanitäre Bedenken, kon-

sequentes Einarbeiten notwendig

Blütmischung

- + hohe Biodiversität, insektenfreundlich
- + gut für die Menschen und für das Image der Landwirtschaft
- weniger Massebildung, keine aufrechte Struktur
- keine gute Bodendeckung, Gefahr der Verunkrautung, phytosanitäre Bedenken

Betriebstypische Variante Untersaat

- + kräftiger sicherer Aufwuchs („gelingt immer“), höchste N-Fixierungsleistung
- + Variante ist vor Winterung möglich
- + keine zusätzliche Arbeitsspitze für Aussaat der Zwischenfrucht
- keine Stoppelbearbeitung möglich

STARKE PARTNER FÜR EINE STARKE ERNTE

Die Technik von CLAAS und die Maisherbizidpower von Zintan Saphir Pack

Jetzt Zintan Saphir Pack kaufen und ein exklusives Tassen-Set mit tollen CLAAS Motiven kostenlos erhalten! Alle Infos unter www.syngenta.de/tassen



Zintan[®] Saphir Pack

syngenta.

Bonusland

Pflanzenschutzmittel vorsichtig verwenden. Vor Verwendung stets Etikett und Produktinformationen lesen.

www.syngenta.de
BeratungsCenter
0800/32 40 275 (gebührenfrei)
NEU Jetzt auch per WhatsApp: 0173-4691 328



Die winterharte Zwischenfruchtvariante bildet insbesondere auf den Marschstandorten keine hohe Blattmasse.

ten Standorten zuverlässig und bieten als Ansaatmischung mit einem Leguminosen-Gemengepartner die höchste N-Fixierungsleistung. Die Varianten der Stoppelzwischenfrüchte (abfrierend und winterhart) bilden aufgrund der

späten Zwischenfruchtaussaaten und der frühzeitig abnehmenden Tageslängen keinen sicheren Masseaufwuchs.

● Betriebe im **Naturraum Geest** bevorzugen die Variante der winterharten Zwischenfrüchte bezie-

ungsweise die vorgezogene Ausbringung der Zwischenfrucht als Untersaat. Das Risiko der Nährstoffauswaschung bei abfrierenden Zwischenfrüchten wird von den Betrieben auf Geeststandorten am stärksten wahrgenommen, winterharte Zwischenfrüchte dagegen gelangen auf den leichteren, wärmeren Standorten eher und führen zu einer besseren N-Aufnahme und Fixierung von Luftstickstoff durch den Leguminosenanteil. Ob die winterharten Zwischenfrüchte als Untersaat oder als Stoppelzwischenfrucht ausgebracht werden, hängt flächenspezifisch vom Unkrautdruck (Möglichkeit zur Stoppelbearbeitung) und der Fruchtfolge ab (Drahtwurmrisko im Kartoffelbau).

● Auf Standorten im **Naturraum Östliches Hügelland** wurde keine der Varianten eindeutig bevorzugt. Die bessere N-Aufnahmeleistung

und die geringere Auswaschungsgefahr bei winterharten Zwischenfrüchten wurden von allen Betriebsleitern im Interview genannt. Die Entscheidung, ob eine abfrierende oder winterharte Zwischenfruchtvariante oder eine Blümmischung gewählt wird oder ob die Zwischenfrucht alternativ als Untersaat etabliert wird, wird betriebsindividuell und einzelflächenbezogen auf Grundlage der oben angeführten Aspekte getroffen. Neben produktionstechnischen Aspekten spielen ebenfalls die Erfahrungen und Neigungen des Betriebsleiters eine wichtige Rolle. Viele Landwirte haben positive Reaktionen aus der Bevölkerung bei der Anlage von Blühstreifen erfahren.

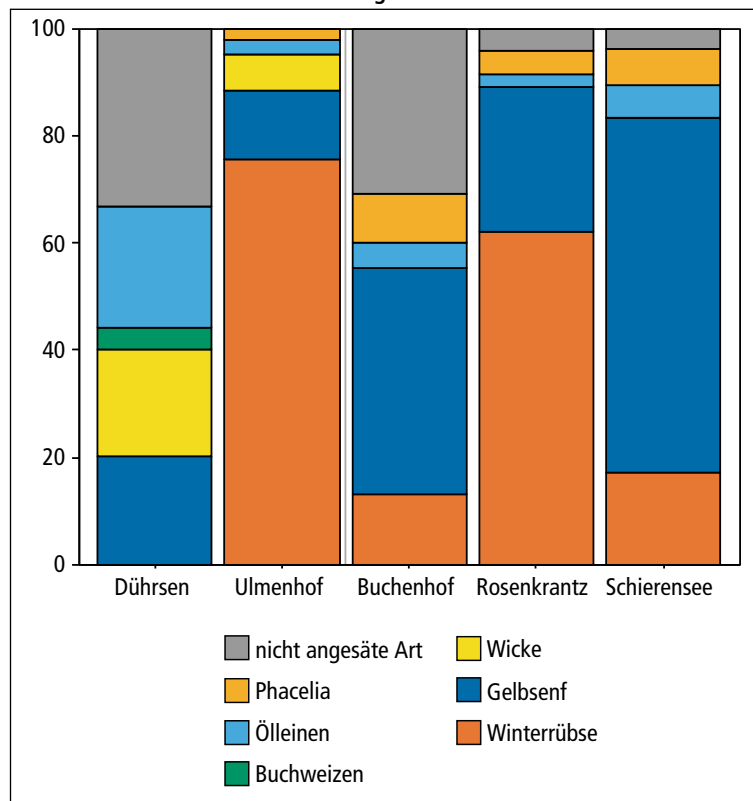
FAZIT

Die Betriebsleiter der teilnehmenden Betriebe hatten bereits vor Projektbeginn Erfahrungen mit den verschiedenen Zwischenfruchtstrategien (Mischungspartner und Aussaat) gemacht. Im Projektverlauf konnten diese Erfahrungen zum Teil validiert werden, zum Teil wurden aber auch neue Aspekte in den Fokus genommen. So fand die Blümmischung in vielen Fällen Anklang, und entsprechend sollten Aspekte der Biodiversität zukünftig eine größere Rolle bei der Anbauplanung der Betriebe spielen. Über die Ergebnisse der Exaktversuche und einen Abgleich der Ergebnisse mit den Praxiserfahrungen wird in einem zweiten Artikel zu lesen sein.

Björn Ortmanns
Landwirtschaftskammer
Tel.: 0 43 31-94 53-327
bortmanns@lksh.de

Abbildung 2: Artzusammensetzung in der Blümmischung 2015 (in %)

Die Artzusammensetzung der Blümmischung variierte stark zwischen den einzelnen Betrieben. Ein signifikanter Zusammenhang im Hinblick auf den Standort/Naturraum konnte nicht hergestellt werden



Abschlussstreffen des EIP Zwischenfrüchte im ökologischen Marktfruchtanbau auf der Norla 2018