

EIP-Projekt „Streifenanbau“

Klientennummer: 10761371

Agrarökologische und -ökonomische Untersuchung des Systems
Streifenanbau und Entwicklung von Leitlinien für die Praxis

Projektlaufzeit:

1. Februar 2022 bis 31. Jänner 2025

Endbericht der ARGE Streifenanbau



Hofkirchen im Traunkreis, am 27. Februar 2025

Mit Unterstützung von Bund, Ländern und Europäischer Union



Europäischer
Landwirtschaftsfonds für
die Entwicklung des
ländlichen Raums:
Hier investiert Europa in
die ländlichen Gebiete.



Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	- 3 -
2. Zusammenfassung der Projektaktivitäten	- 4 -
3. Evaluierung der Projektziele	- 6 -
3.1. Projektziele	- 6 -
3.2 Beurteilung der Zielerreichung	- 6 -
4. Darstellung der Projektergebnisse	- 9 -
4.1. Projektergebnisse - Wirtschaftlichkeit des Systems Streifenanbau.....	- 10 -
4.2. Projektergebnisse - Qualität des Ernteguts und Gesundheit der Kulturen	- 13 -
4.3. Projektergebnisse - Biodiversität und Bodenfruchtbarkeit.....	- 14 -
4.4. Projektergebnisse - Managementstrategien	- 17 -
4.5. Projektergebnisse - Wissensvermittlung- und austausch	- 22 -
5. Forschungsbedarf zum Streifenanbau	- 26 -
6. Kurze Zusammenfassung für Praktiker:Innen	- 27 -
6.1. Kurzzusammenfassung - Streifenanbau & Betriebswirtschaft.....	- 27 -
6.2. Kurzzusammenfassung - Streifenanbau & Qualität des Ernteguts.....	- 27 -
6.3. Kurzzusammenfassung - Streifenanbau & Biodiversität.....	- 28 -
6.4. Kurzzusammenfassung - Streifenanbau & Boden	- 28 -
6.5. Kurzzusammenfassung - Streifenanbau & Betriebsführung.....	- 29 -

1. Einleitung

Der Ackerbau in Europa hat sich in den letzten 100 Jahren deutlich gewandelt: Der Einsatz großer Maschinen hat die mühsame Handarbeit abgelöst und erlaubt eine immer effizienter werdende Flächenbewirtschaftung. Im Zuge dieser Effizienzsteigerung sind auch die einzelnen Ackerschläge immer größer geworden, wodurch sich auch das Landschaftsbild verändert hat – es ist in weiten Teilen Europas wesentlich strukturärmer geworden. Geht Struktur in einem Naturraum verloren, sinkt in der Regel auch die Artenvielfalt. Der generelle Rückgang des Insekten- und Feldvögelvorkommens in unseren Breiten beschäftigte auch die drei Bio-Bauern Christian Stadler, Rudolf Hofmann und Gerhard Weißhäupl. Vor diesem Hintergrund, wurden sie auf das Anbausystem Streifenanbau aufmerksam. Das neue Ackerbaukonzept klang sehr vielversprechend: höhere Artenvielfalt und eventuell sogar höhere Erträge in bunt gestreiften Feldern – und das alles umsetzbar mit bereits vorhandenen, schlagkräftigen Landmaschinen.

Mit dem Ziel, unter anderem herauszufinden, ob Streifenanbau tatsächlich das Ackerbausystem der Zukunft werden könnte, initiierten die drei Bio-Bauern gemeinsam mit Bio Austria das EIP-Projekt „Streifenanbau“. Mit Unterstützung der Europäischen Innovationspartnerschaft (EIP) hat die neu gegründete ARGE Streifenanbau im Rahmen des Projekts drei Jahre lang intensiv mit Praktikern und Forschung zusammengearbeitet*. Neben der Bewirtschaftung eines Testfelds in Hofkirchen im Traunkreis haben fünf weitere Demonstrationsbetriebe in Oberösterreich, Niederösterreich und dem Burgenland den Streifenanbau auf unterschiedliche Art und Weise umgesetzt. Darüber hinaus hat ein Entomologe der Universität für Bodenkultur Wien im Rahmen des Projekts ein umfangreiches Nützlingsmonitoring durchgeführt, um das Insektenvorkommen auf Streifenanbauflächen mit dem auf üblich bewirtschafteten Äckern vergleichen zu können.

Die praktischen Erkenntnisse, Empfehlungen sowie die gesammelten Daten sind im vorliegenden Bericht zusammengefasst. Somit konnte durch das Projekt ein erster Schritt in Richtung einer Verbreitung des Systems Streifenanbau in Österreich gesetzt werden.

*Projektpartner: 5 Demonstrationsbetriebe, HBLFA Raumberg-Gumpenstein, Institut für Zoologie der Universität für Bodenkultur Wien

2. Zusammenfassung der Projektaktivitäten

Auf Basis von 6 Arbeitspaketen wurden die Projektaktivitäten gegliedert. Die folgende Tabelle soll hierfür einen Überblick bieten.

AP	Aktivitäten/Schwerpunkte/Ziele	Methoden/Ergebnisse
1	Projektmanagement & Kostenmanagement & Reporting	Projektleitung, Koordination, laufende Überprüfen der richtlinienkonformen Abwicklung des Projekts, Berichtswesen
	1.1 Projektmanagement	Kommunikation intern & extern, Koordinierungstreffen, Projektfortschrittskontrolle
	1.2 Kostenmanagement	Budgetplanung, Abrechnung innerhalb der OG und mit externen Dienstleistern, Budgetüberwachung, Zahlungsanträge
	1.3 Reporting	Dokumentation des Projektfortschritts, Erstellen halbjährlicher Zwischenberichte und des Endberichts
2	Öffentlichkeitsarbeit, Publikationen, Veranstaltungen	
	2.1 Entwicklung einer zielgruppenspezifischen Kommunikationsstrategie und laufende Betreuung	Medienarbeit, Erstellung Info-Folder, Erstellung Homepage, (Weiter)Entwicklung der Kommunikationsstrategie
	2.2 Teilnahme an Tagungen, Netzwerktreffen, Veranstaltungen	Teilnahme an Fachtagungen, Gestalten und Abhalten von Vorträgen auf externen Veranstaltungen
3	Streifenanbau: Versuchsanlage und Betreuung	
	3.1 Entwicklung des Systems Streifenanbau	Literaturrecherche, konzeptionelle Weiterentwicklung des Anbausystems, Entwicklung und Verbesserung eines Transfermulchsystems für den Streifenanbau, Erarbeiten von praktischen Empfehlungen auf Basis der gewonnenen Erkenntnisse
	3.2 Anlegen und Betreuen der Versuchsfläche Streifenanbau & Vergleichsflächen am Betrieb	Anlegen und Betreuen der Streifenanbaufläche und den Vergleichsflächen in Hofkirchen im Traunkreis, Besprechung und Planung der Maßnahmen auf der Versuchsfläche
	3.3 Demonstrationsbetriebe	Einbindung der Demonstrationsbetriebe im Projekt: laufender Austausch und Betriebsbesuche, jährliche Meetings mit OG und allen Demonstrationsbetrieben, Dokumentation der Erkenntnisse von jedem/jeder BetriebsleiterIn
	3.4 Dokumentation der Verfahren	Erstellung von Dokumentationsvorlagen, Dokumentation des Mehraufwands im Streifenanbau
4	Wissenschaftliche Erhebung und Auswertung	
	4.1 Erhebung der wissenschaftlichen Messwerte	Insektenmonitoring in Hofkirchen und Donnerskirchen, Bodenanalyse vor und nach Streifenanbau in Hofkirchen, diverse Bonituren auf der Fläche in Hofkirchen, Laboranalyse zum Nährwertvergleich von Ernten aus dem Streifenanbau
	4.2 Datensammlung und Auswertung	Dokumentation der gesammelten Daten, statistische Auswertung und Analyse der Daten, Diskussion der Ergebnisse
5	Streifenanbau Literatur	
	5.1 Publikationen / Literatur zu Streifenanbau	Planung und Vorbereitung von Artikeln für agrarische Fachmedien, zielgruppengerechte Gestaltung von Inhalten zum Thema Streifenanbau, Vermittlung praxisbezogener Erkenntnisse aus dem Projekt
	5.2 Erfassung von Leitlinien für die Praxis	Planung und Vorbereitung einer Broschüre zur praktischen Anleitung des Streifenanbaus für Landwirt:Innen, Verarbeitung der wichtigsten Erkenntnisse aus dem Projekt, Vermittlung von Handlungsempfehlungen
6	Verbreitung der Ergebnisse, Wissenstransfer, Beratung	
	6.1 Exkursionen, Feldtage, Fachtage	Planen, Organisieren und Abhalten von 2 Feldtagen und einer ganztägigen Fachtagung für Praktiker und Interessierte, Einzelne Besuche von Exkursionsgruppen und einzelnen Landwirten
	6.2 Bildungsveranstaltung „Streifenanbau in der Praxis“	Planen, Organisieren und Abhalten von 2 Workshops im Rahmen der Bio-Feldtage in Donnerskirchen und der Waldviertler Biogespräche

Die definierten Arbeitsaufgaben wurden durch folgende Projektaktivitäten im Wesentlichen umgesetzt:

1. Datenaufnahme am Streifenanbaufeld und den Vergleichsflächen: Nützlingsmonitoring, Ertrags- und Qualitätserfassung, Dokumentation des Arbeitsaufwands in der Bewirtschaftung sowie diversen Bestandsbonituren
2. Sammlung von Erfahrungen aus der Bewirtschaftung und fachlicher Austausch mit Demonstrationsbetrieben und Wissenschaftlern zur Entwicklung diverser Handlungsempfehlungen im Bezug auf Streifenanbau
3. Organisation diverser Veranstaltungen zur Vermittlung der gewonnenen Erkenntnisse an PraktikerInnen und Interessierte sowie zum fachlichen Austausch untereinander
4. Erstellen und Veröffentlichen von Informationsmaterialien in Form von Artikeln in agrarischen Fachmagazinen, einem Info-Folder, einer Homepage sowie einer Broschüre als praktische Anleitung für Landwirt:Innen.
5. Vorbereiten und Abhalten von Vorträgen bei externen Fachveranstaltungen über das Projekt und allgemein zum Thema Streifenanbau

3. Evaluierung der Projektziele

Im Folgenden werden die vor Beginn des Projekts festgelegten Ziele und Teilziele evaluierend betrachtet.

3.1. Projektziele

Das grundsätzliche Projektziel war die Durchführung von agrarökologischen und -ökonomischen Untersuchungen zum System Streifenanbau, um in weiterer Folge aufzeigen zu können, dass Streifenanbau nicht nur für die Biodiversität, sondern auch für den wirtschaftlichen Erfolg landwirtschaftlicher Betriebe vorteilhaft sein kann. Die Untersuchungen fanden primär auf einer 14 Hektar umfassenden Ackerfläche in Hofkirchen im Traunkreis in Oberösterreich statt. Auf dieser Fläche wurde der Streifenanbau über drei Jahre hinweg mit fünf verschiedenen Kulturarten (Kleegras-Körnermais-Winterweizen-Ackerbohnen-Erdäpfel) nach Bio-Richtlinien umgesetzt. Direkt neben der Streifenanbaufläche befanden sich für jede Kulturart etwa zwei Hektar große Monokultur-Vergleichsflächen.

Darauf aufbauend wurden vor Beginn des Projekts fünf Teilziele formuliert:

1. Evaluation der Wirtschaftlichkeit des Systems Streifenanbau unter Einbeziehung der Faktoren Ertrag, Arbeitszeitbedarf, Maschinenkosten und Managementaufwand.
2. Vergleich der Gesundheit der Ackerkulturen und Qualität des Ernteguts zwischen Streifenanbau und Monokultur und Weiterentwicklung eines Anbausystems, welches hochqualitatives Erntegut hervorbringt.
3. Untersuchung der Auswirkungen des Streifenanbaus auf das Vorkommen und die Vielfalt an Insekten auf Ackerflächen, die Bodenfruchtbarkeit und das Aufkommen von Unkräutern.
4. Entwicklung von geeigneten Managementstrategien für den Streifenanbau, welche Landwirt:innen als Orientierung und Hilfestellung bei der Planung und Umsetzung des Streifenanbaus dienen sollen.
5. Laufender Austausch mit Fachkollegen von Universitäten, Beratung und Praxis sowie Diskussion der (Zwischen-)Ergebnisse.

3.2 Beurteilung der Zielerreichung

Praxistauglichkeit des Systems Streifenanbau: Die Umsetzung des Streifenanbaus einerseits in Hofkirchen mit exaktem Monitoring diverser Parameter und andererseits die Einbindung von Demonstrationsbetrieben aus ganz Österreich ermöglichte es, im Rahmen des Projekts ein umfangreiches Bild über die Praxistauglichkeit dieses Anbausystems zu erlangen. Da innerhalb Österreichs die Standortbedingungen für Ackerbau recht unterschiedlich sein können und die Betriebe, Kulturen und Arbeitsweisen sich ebenfalls stark unterscheiden können, war es besonders wichtig, den Streifenanbau nicht nur an einem Standort

umzusetzen. Am Standort Hofkirchen wurden Daten genau aufgenommen: Die jeweiligen Erträge pro Streifen sowie auf den Vergleichsflächen wurden genau ermittelt, vom Erntegut wurden Proben gezogen und an ein Labor zur Nährwertanalyse versandt und diverse pflanzenbauliche Bonituren wurden durchgeführt. Auf den Demonstrationsbetrieben wurden hingegen nur generelle Praxiserfahrungen gesammelt und die Arbeitszeit bzw. der Mehraufwand dokumentiert. Neben den projektinternen Erfahrungen trug auch Literaturrecherche sowie der Austausch mit (internationalen) Streifenanbauexperten wie Prof. Dirk van Apeldoorn dazu bei, passende Empfehlungen für den Streifenanbau zu entwickeln. Die Synthese aus all diesen Erfahrungen ergibt ein Bild über die Praxistauglichkeit des Streifenanbaus, welches versucht wurde über diverse Veranstaltungen und Medien den Praktikern zu vermitteln.

Auswirkungen des Streifenanbaus auf Biodiversität & Bodenfruchtbarkeit: Die Vermutung, dass dieses Anbausystem durch die plötzliche Vielfalt an Kulturarten auf den Ackerflächen Auswirkungen auf die Biodiversität haben könnte, ist naheliegend. Um das auch wissenschaftlich zu überprüfen, hat Dr. Ronnie Walcher, ein Entomologe vom Institut für Zoologie der Universität für Bodenkultur Wien, im Rahmen des Projekts mit Hilfe der „Keschermethode“ ein systematisches Nützlingsmonitoring durchgeführt. Im Rahmen dieses Monitorings wurde von drei Insektenfamilien (Schwebfliegen, Marienkäfer, Wanzen) über die gesamte Projektdauer hinweg in allen fünf Kulturen die vorkommende Abundanz und Artenvielfalt dieser Nützlinge auf den Streifenanbauflächen und den Vergleichsflächen ermittelt und gegenübergestellt. Letztendlich konnten so belastbare und nach wissenschaftlichen Kriterien erfasste Ergebnisse generiert werden.

Durch die Anwendung von Transfermulch, die pfluglose Bodenbearbeitung sowie mögliche Effekte auf die Bodenbiologie durch mehr oberirdische Artenvielfalt liegt auch der Gedanke nahe, dass durch Streifenanbau die Bodenfruchtbarkeit verbessert werden kann. Ziviltechniker DI Forcher hat deshalb mit Hilfe einer GPS-gestützten Bodenbeprobung 2021 und 2024 von sechs exakt gleichen Stellen auf der Projektfläche in Hofkirchen im Traunkreis Bodenuntersuchungen von der AGES durchführen lassen. So konnte ein Vergleich hinsichtlich bodenfruchtbarkeitsrelevanter Parameter zwischen Streifenanbau und Vergleichsflächen hergestellt werden.

Wissenstransfer: Um die gesammelten Erfahrungen und das generierte Wissen zum Thema Streifenanbau Praktikern vermitteln zu können, wurden im Rahmen des Projekts unter anderem mehrere Fachveranstaltungen organisiert, Vorträge bei externen Veranstaltungen gehalten, Fachartikel publiziert und eine Broschüre als Leitlinie für Praktiker erstellt.

Zu Beginn des Projekts wurde zunächst ein Folder und eine Website für das Projekt erstellt.

Neben den jährlichen Feldtagen im Juni und zweier Workshops im Rahmen der Biofeldtage 2024 und der Waldviertler Biogespräche 2025 galt die Fachtagung im Jahr 2024 sicherlich als Höhepunkt im Streifenanbauprojekt. In sechs relevanten bzw. teilweise besonders reichweitestarken landwirtschaftlichen Fachmagazinen konnten jeweils mehrseitige Fachartikel zum Thema Streifenanbau veröffentlicht werden. Des Weiteren liegen seit Anfang 2025 die Leitlinien zur praktischen Umsetzung des Streifenanbaus vor - als PDF auf der Projekt-Homepage downloadbar sowie als gedruckte Broschüre (1000 Stk.).

Die Veranstaltungen waren, vor allem vor dem Hintergrund, dass das Thema Streifenanbau für die meisten LandwirtInnen eher unbekannt ist, sehr gut besucht - allen voran die Fachtagung wurde mit fast 60 TeilnehmerInnen und hochkarätigen Vortragenden als großer Erfolg gesehen.

4. Darstellung der Projektergebnisse

Im Allgemeinen hat das Streifenanbauprojekt mit Sicherheit dazu beigetragen, dass dieses Anbausystem mehr Bekanntheit unter Österreichs Landwirt:innen erfährt und generell an Relevanz dazugewonnen hat. In Anbetracht des stark sinkenden Feldvögel- und Insektenvorkommen in den österreichischen Ackerlandschaften besteht klarer Handlungsbedarf. Ein Schritt in Richtung ökologischer Konservierung wäre nun nachweislich mit der vermehrten Umsetzung von Streifenanbau möglich – gerade in intensiven Ackerbauregionen bzw. strukturärmeren Landschaften.

Für Bio-Gemüsebauern ist Streifenanbau nach Einschätzungen der Projektgruppe auch in vielen Fällen die wirtschaftlichere Alternative: geringerer Krankheitsdruck und kostengünstige Ausbringung von Transfermulch sprechen dafür.

Bei den gängigen Ackerkulturen gingen die Erfahrungen innerhalb des Projekts hinsichtlich Mehr- oder Mindererträgen etwas auseinander: Auf der Fläche in Hofkirchen im Traunkreis kam es im Streifenanbau aus mehreren Gründen im Durchschnitt zu niedrigeren Erträgen als im ganzflächigen Anbau. Einige Demonstrationsbetriebe haben hingegen im Laufe des Projekts von wesentlich höheren Erträgen aus den Streifenanbaukulturen berichtet. Erfahrungen aus einem Streifenanbauprojekt in der Schweiz zeigen ebenfalls Zwischenergebnisse in beide Richtungen. In niederländische Publikationen zum Streifenbau wird wiederum berichtet, dass bei den gängigen Ackerkulturen normalerweise zumindest gleich hohe Erträge wie im ganzflächigen Anbau erreicht werden sollten.

Eine stichhaltige Zusammenfassung der praxistauglichen Erkenntnisse aus dem Projekt wurde auch mit den „Leitlinien zur praktischen Umsetzung“ veröffentlicht.



Abbildung 1: Rück- und Vorderseite der zu Projektende entstandenen Streifenanbau Broschüre

In den folgenden Unterpunkten werden die gewonnenen Daten der untersuchten Streifenanbaufläche in Hofkirchen/Trkr. auszugsweise bzw. zusammengefasst dargestellt. Da diese Daten sich nur auf eine bestimmte Fläche mit gewissen Gegebenheiten, auf vier Erntejahre und fünf Kulturarten beschränkt, wäre es vermessen daraus allgemeingültige Schlussfolgerungen ziehen zu wollen. Deshalb wurden die tatsächlichen Erkenntnisse und Empfehlungen aus dem Projekt auch zusätzlich auf Basis von Literaturrecherchen, Erfahrungen von Demonstrationsbetrieben und dem Austausch mit niederländischen und schweizer ForscherInnen erarbeitet.

4.1. Projektergebnisse - Wirtschaftlichkeit des Systems Streifenanbau

Der wirtschaftliche Erfolg von Streifenanbausystemen hängt von mehreren Faktoren ab. Neben dem Faktor Ertrag, spielen Maschinenkosten und Flächenverlust am Vorgewende dafür eine maßgebliche Rolle. Im Fall der Streifenanbaufläche in Hofkirchen/Trkr., welche im Rahmen des EIP-Projekts angelegt worden ist, kam es, aufgrund von Bodenverdichtungen und vermehrten Wildschäden, zu niedrigeren Erträgen im Streifenanbau und zusätzlich wegen dem Flächenverlust am Vorgewende (etwa 8 %) und höheren variablen Maschinenkosten, wie in Abb. 2 erkennbar ist, zu deutlich niedrigeren Deckungsbeiträgen als auf den Vergleichsflächen.

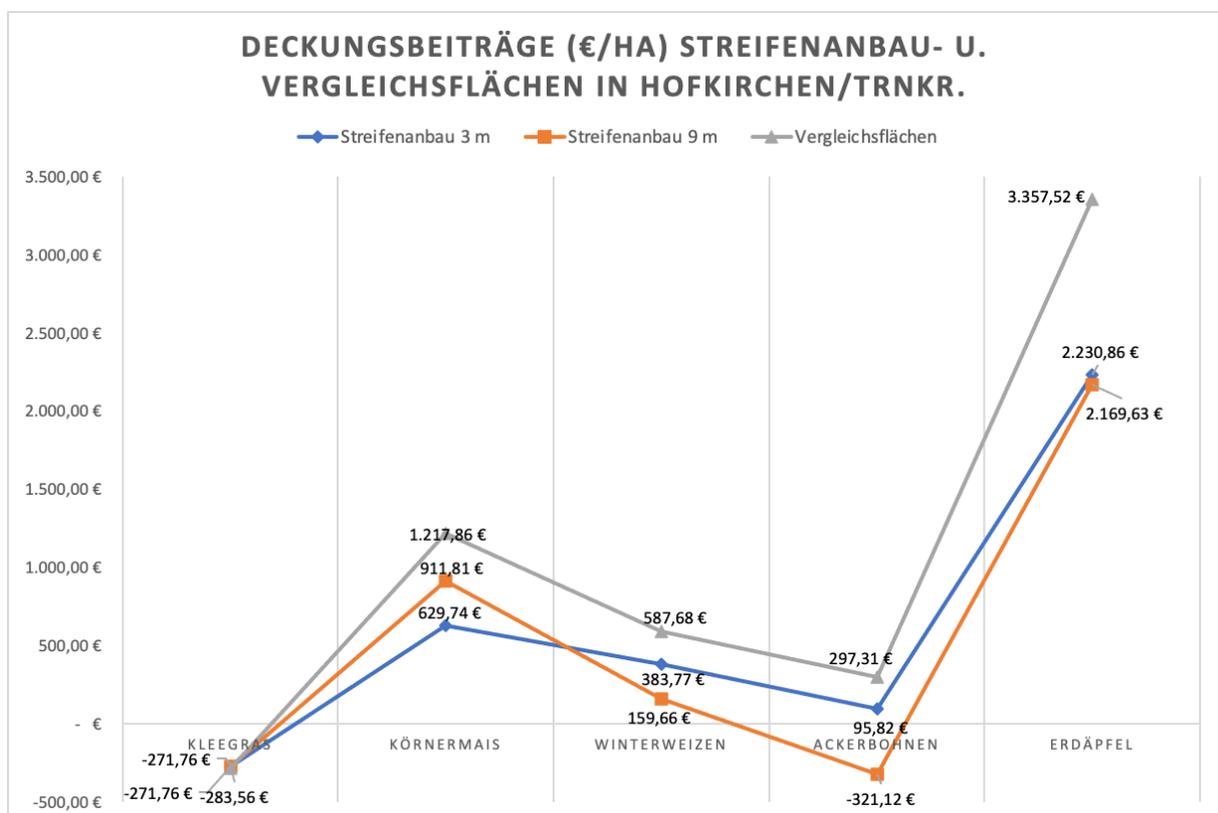


Abbildung 2: durchschnittliche Deckungsbeiträge (€/ha; 2021 bis 2024) je Kulturart im Streifenanbau mit 3 Metern Breite, 9 Metern Breite und auf den danebenliegenden Vergleichsflächen (je ca. 2 Hektar)

Faktor Hektarerträge

Der Wildschaden, vor allem durch Rehwild, war am Standort Hofkirchen/Trkr. der entscheidende Faktor für die Mindererträge im Streifenanbau. Rehwild findet gerade in schmalen Streifen aus höheren und niedrigeren Feldfrüchten ein sehr attraktives Habitat vor, hält sich in weiterer Folge auf diesen Flächen länger auf und frisst dabei vermehrt Kulturpflanzen ab.

In den drei Meter breiten Streifen waren die Folgen von Bodenverdichtungen auch am verminderten Pflanzenwachstum in den Fahrspuren erkennbar. Niederländische Betriebe setzen die drei Meter breiten Streifen hingegen mit Hilfe von Controlled-Traffic-Systemen, also fixen Fahrspuren die nicht bearbeitet werden, erfolgreich um. Eine geringere Wilddichte spielt hierfür sicherlich auch eine wichtige Rolle.



Abbildung 3: Karottenernte in 3 Meter breiten Streifen mit 3,20 Meter breiter Fahrspur im Controlled-Traffic-System auf einem Betrieb in den Niederlanden ©Bi-Jovira

Insgesamt zeigen die Erfahrungen der Demonstrationsbetriebe aus dem Streifenanbauprojekt sowie Forschungsergebnisse aus den Niederlanden, dass man grundsätzlich zumindest mit gleich hohen Erträgen im Streifenanbau, wie flächigen Anbau rechnen kann. Je nach Felddausformung und der Wendemöglichkeiten für Maschinen außerhalb des Feldstücks kann auch der Flächenverlust für ein etwaiges Vorwegende unterschiedlich hoch ausfallen. Des Weiteren bestätigen Demonstrationsbetriebe und Studien aus den Niederlanden ebenfalls, dass vor allem manche Gemüsekulturen besonders vom Streifenanbau profitieren können: allen voran Kohlarten und Pastinaken.

Für Betriebe die ab Hof bzw. direktvermarkten kann die Umsetzung des Streifenanbaus auch als Werbung für den Betrieb dienen. KonsumentInnen erkennen die buntgestreiften Felder und zeigen nach Erfahrungen in unserem Projekt auch schnell Interesse. Wie dieser Faktor monetär bewertet werden könnte, sei dahingestellt, jedoch kann durch erhöhten direkten Absatz der wirtschaftliche

Erfolg eines Betriebs durch den Streifenanbau auch trotz möglicher Kulturflächenverluste oder Maschinenmehrkosten gefördert werden.

Faktor Maschinen- und Personalkosten

Auf der Projektfläche kam es im Streifenanbau zu deutlichen Maschinenmehrkosten, da einerseits die Streifenanbaufläche für jede Pflegemaßnahme einer jeden Kulturart angefahren werden muss und mit großer Sorgfalt bei den Maschineneinstellung und dem Bearbeitungsergebnis gearbeitet wurde. Insgesamt kann jedoch von Maschinenmehrkosten von 10-15 % ausgegangen werden. Wobei das natürlich im Detail unter anderem von der Anzahl der Kulturen, der Entfernung des Feldstücks von der Hofstelle und der Pflegeintensität der Kulturarten ab. Was jedenfalls im Streifenanbau ein arbeitswirtschaftlicher Vorteil ist, ist die Möglichkeit das *Cut & Carry Verfahren* in nur einem Arbeitsschritt durchzuführen, was eventuell sogar jegliche Mehrkosten durch den Streifenanbau ausgleicht.



Abbildung 4: Wolfgang Gumpelmeier mit seiner Tochter bei der Kohlrabiernte im Streifenanbaufeld - ein Musterbeispiel für einen erfolgreichen Streifenanbau-Betrieb, ebenfalls ein Demonstrationsbetrieb im EIP-Projekt

Faktor Flächenverlust

Je nach Felddausformung kommt es bei der Umsetzung des Streifenanbaus zu einem unterschiedlich hohen Flächenverlust durch etwaige Grünstreifen am Vorgewende. Kann auf dem Vorgewende stattdessen Getreide gesät werden oder gar außerhalb des Feldes mit den Maschinen reversiert werden, kommt es im Streifenanbau zu gar keinem Flächenverlust. Weitere Überlegungen dazu findet man auch in den *Leitlinien zur praktischen Umsetzung*.

Conclusio

Die Wirtschaftlichkeit von Streifenanbau ist betriebs- und systemindividuell zu beurteilen. Feldausformung, Feld-Hof-Entfernung, Kulturartenauswahl, Maschinenverfügbarkeit, und vieles mehr beeinflussen den Erfolg des jeweiligen Systems. Andere Faktoren wie schwierig bearbeitbare Böden oder hoher Wildddichte erschweren die Umsetzung des Streifenanbaus zusätzlich, wobei ab einer Streifenbreite von zwölf Metern Wildschäden in der Regel nicht mehr stärker auftreten als auf größeren Flächen. Eine der vorteilhaftesten Betriebsformen für den Streifenanbau ist wahrscheinlich der Bio-Gemüsebaubetrieb mit angeschlossener Direktvermarktung.

4.2. Projektergebnisse - Qualität des Ernteguts und Gesundheit der Kulturen

Die Qualität des Ernteguts wurde mittels Laboranalyse von der *Versuchsanstalt für Getreideverarbeitung* in Wien durchgeführt. Es wurde 2023 und 2024 das Erntegut der Druschfrüchte (Weizen, Mais, Ackerbohnen) analysiert und die Ergebnisse der Streifenanbauernte denen der Vergleichsflächen gegenübergestellt. Beurteilung der Gesundheit der Kulturen wurden regelmäßig Feldbonituren durchgeführt - auch jeweils auf den Streifenanbau- und den Vergleichsflächen.

Ergebnisse Laboranalysen

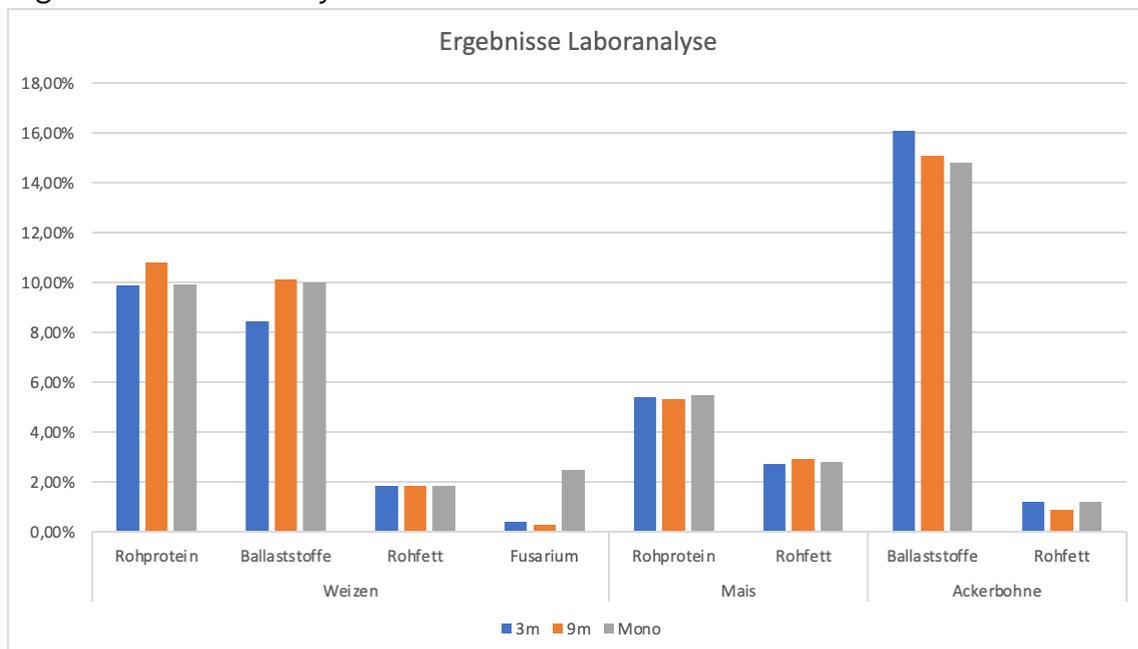


Abbildung 5: Auszug der Laborergebnisse (Nährwertanalyse) von Weizen, Mais und Ackerbohnen (Durchschnittswerte aus 2023 und 2024)

In Abb. 5 sind die wichtigsten Auszüge aus den Laboranalyseergebnissen zusammengefasst. Dafür wurden die Durchschnittswerte der relevanten Parameter herangezogen. Im Grunde kam es bei den Analyseergebnissen zu keinen signifikanten Unterschieden zwischen dem Erntegut aus Streifenanbau und dem der Vergleichsflächen. Was jedoch auffällt, ist, dass der Anteil der von *Fusarium* befallenen Weizenkörnern in den Vergleichsflächen höher war. Dieser Parameter

wurde jedoch nur im Jahr 2024 ermittelt. Man könnte diesem Faktor in Folgeversuchen weiter nachgehen – nach der einjährigen Datenlage kann man jedoch aus unserer Sicht keine gesicherten Aussagen diesbezüglich treffen.

Auswirkungen des Streifenanbaus auf die Pflanzengesundheit

Die Pflanzengesundheit wurde laufend beobachtet und bei vermehrtem Auftreten von Krankheiten oder Schädlingen bonitiert. Bei Erdäpfeln deckt sich die gewonnene Erfahrung aus dem Streifenanbauprojekt mit den Erkenntnissen aus den Niederlanden: *Phytophthora infestans* tritt im Streifenanbau deutlich (etwa 2 Wochen) verzögert auf, als im flächigen Anbau. Des Weiteren kann auch, auf Basis von Beobachtungen im Projekt, die Ausbreitung des Kartoffelkäfers (*Leptinotarsa decemlineata*) im Streifenanbau weniger schnell erfolgen, als im flächigen Anbau. Hingegen kam es in Ackerbohnen im Streifenanbau zu einem vermehrten Auftreten diverser Krankheiten, was wohl auf nicht vollständig eingearbeitete Ackerbohnen-Ernterückstände im Nachbarstreifen zurückzuführen ist. Daher empfehlen wir, die Kulturen im Streifenanbau nicht einfach jedes Jahr gemäß der Fruchtfolge weiter zu rücken, sondern immer Streifen zu überspringen, um die Infektion über Ernterückstände des Nachbarstreifens zu verhindern.

Des Weiteren kam es, wie schon im Kapitel 4.1 erwähnt wurde, vor allem in den schmälere Streifen zu hohen Wildschäden.

Abgesehen von den genannten Faktoren konnten keine wesentlichen Unterschiede im Vorkommen von Krankheiten und Schädlingen auf der untersuchten Fläche in Hofkirchen/Trkr. festgestellt werden.

4.3. Projektergebnisse – Biodiversität und Bodenfruchtbarkeit

Vor allem den Auswirkungen des Streifenanbaus auf die Biodiversität wurde im Streifenanbauprojekt durch die Arbeit von Dr. Ronnie Walcher besonders viel Aufmerksamkeit geschenkt. Es wurden drei verschiedene Insektenfamilien (Schwebfliegen, Marienkäfer, Wanzen) mit dem Kescher systematisch gesammelt, gezählt und auf Artniveau bestimmt. So wurde von 2021 bis 2024 ein direkter Vergleich zwischen den Streifenanbau- und den Vergleichsflächen hergestellt.

Um die Auswirkungen auf die Bodenfruchtbarkeit beurteilen zu können, wurde kurz vor Projektbeginn im Jahr 2021 Bodenproben analysiert und ein zweites Mal kurz vor Projektende im Jahr 2024. Im Folgenden werden in Grafiken die Ergebnisse aus dem Nützlingsmonitoring und der Bodenanalyse auszugsweise dargestellt.

Ergebnisse aus dem Nützlingsmonitoring

Die Auswirkungen des Streifenanbaus auf die drei Insektenfamilien Schwebfliegen (*Syrphidae*), Marienkäfer (*Coccinellidae*) und Wanzen (*Heteroptera*) konnten im Rahmen eines vierjährigen Monitorings Hofkirchen/Trkr. bzw. mit einem zusätzlichen Monitoring in Donnerskirchen klar aufgezeigt werden. Schwebfliegen profitieren signifikant vom Streifenanbau (siehe auch Abb. 6 und Abb. 7). Bei Marienkäfern und Wanzen konnten keine signifikanten Unterschiede hinsichtlich

Abundanz und Artenzahlen zwischen Streifenanbau- und Vergleichsflächen festgestellt werden. Dass Schwebfliegen vom Streifenanbau profitieren ist auch naheliegend, da diese Insektenfamilie laut Literatur zumindest alle 150 Meter „Schutz und Nahrung“, d.h. Pollen bzw. Pflanzen, benötigt. Gerade bei schmalen Streifenbreiten ist dies über lange Zeiträume gegeben.

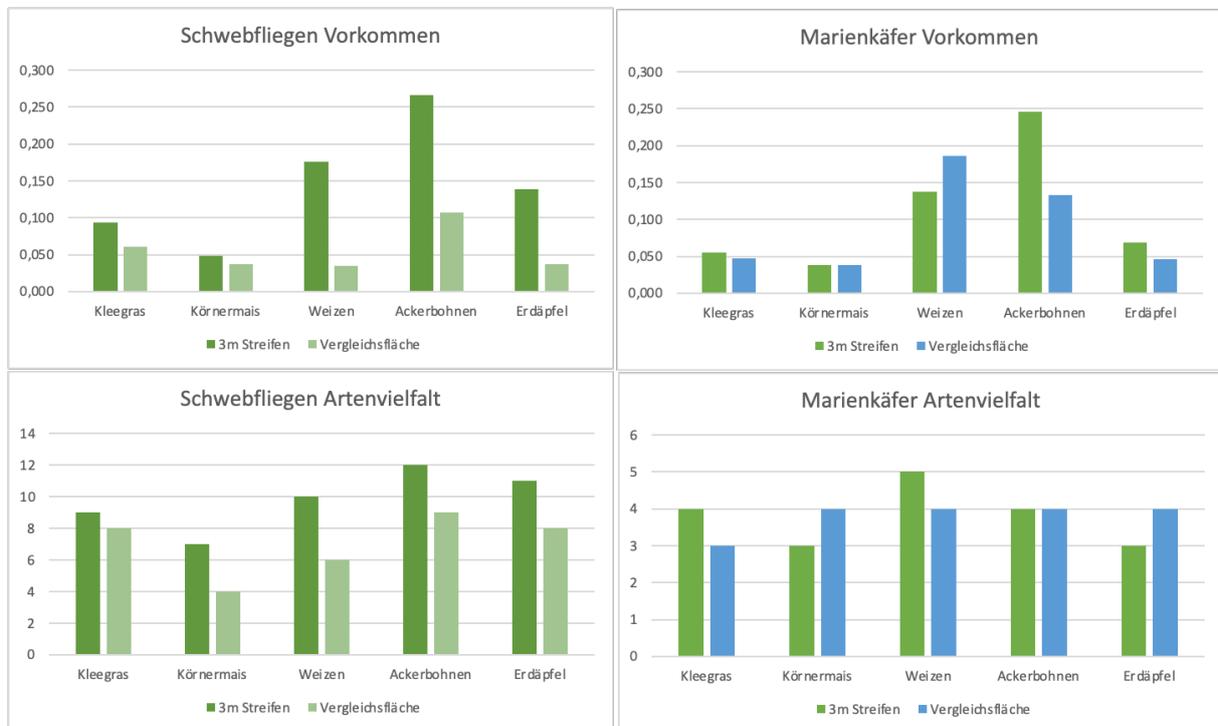


Abbildung 6: Balkendiagramme zu den Ergebnissen des Insektenmonitorings für Schwebfliegen und Marienkäfer in den 3m Streifen und den Vergleichsflächen in Hofkirchen/Trkr. (Daten von 2021 bis 2024)

Da Schwebfliegen neben Bienen als zweitwichtigste Pflanzenbestäuber in unseren Breiten gelten und innerhalb dieser Insektenfamilie eine enorme Artenvielfalt vorherrscht, ist deren vermehrtes Vorkommen von besonderer Bedeutung.

Das gemessene Vorkommen der Schwebfliegen auf den Weizenflächen im Streifenanbau ist in den Boxplots in Abb. 7 erkennbar. Sowohl in den neun Meter breiten Streifen als auch in den drei Meter breiten kommen signifikant mehr Schwebfliegenindividuen und -arten vor, als auf den danebenliegenden Vergleichsflächen. Die Streifenanbaufläche mit neun Meter breiten Streifen wurden erst im Herbst 2022 auf der Testfläche in Hofkirchen neben den drei Meter Streifen angelegt. Daher stammen die Daten für Abb. 7 nur aus den Jahren 2023 und 2024.

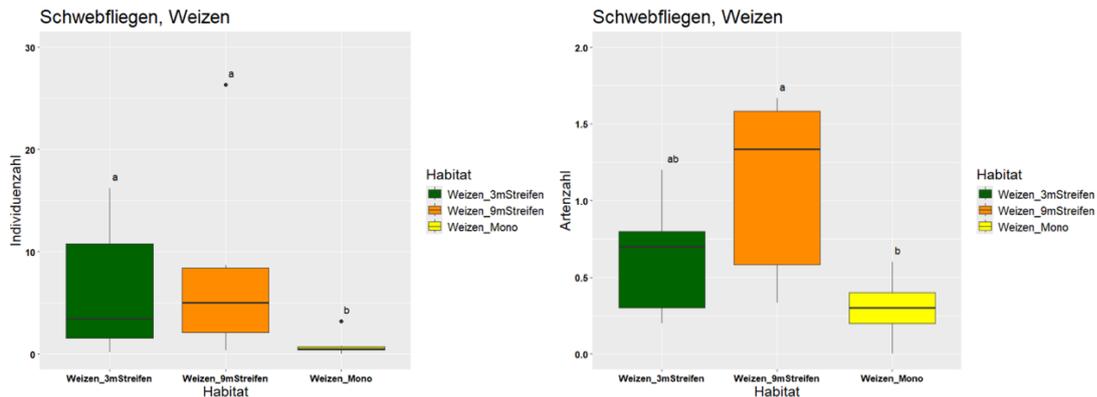


Abbildung 7: Boxplots zu den Ergebnissen des Insektenmonitorings für Schwebfliegen in Weizen in den 3m Streifen (grün), 9m Streifen (orange) und Vergleichsflächen (gelb); links: Individuenzahlen, rechts: Artenzahlen; Daten von 2023 und 2024

Ergebnisse aus den Bodenuntersuchungen

Grundsätzlich kam es bei dem Vergleich der Bodenuntersuchungen aus 2021 und 2024 zu keinen markanten Veränderungen - außer bei den Humus- und Kaliumgehalten.

Der durchwegs gestiegene Kaliumgehalt (siehe Abb. 8) lässt sich nach eingehenden Diskussionen innerhalb der Operationellen Gruppe und Recherchen in den betrieblichen Unterlagen wohl am ehesten auf die verzögerte Wirksamkeit bzw. Messbarkeit des im Jahr 2020 und im Frühjahr 2021 ausgebrachten Kaliumsulfats zurückschließen. Die ersten Bodenproben wurden Anfang Juni 2021 gezogen.

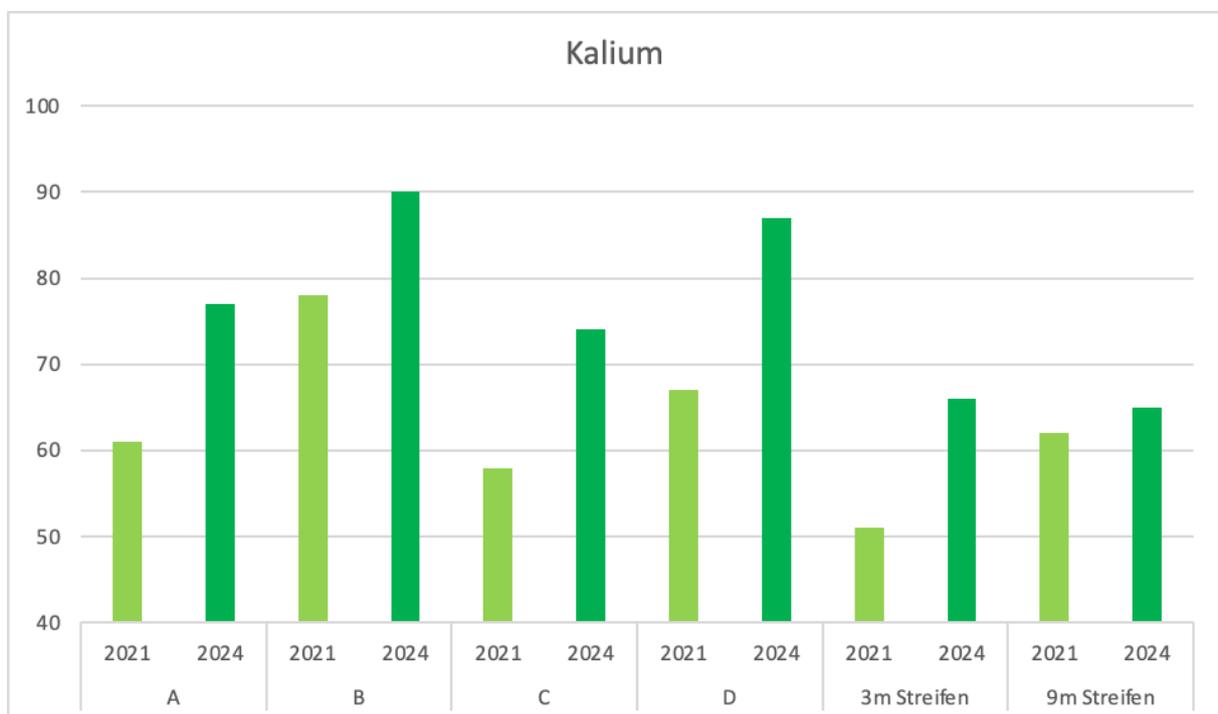


Abbildung 8: Vergleich Kaliumwerte der Bodenuntersuchungen 2021 und 2024 je Parzelle (Hofkirchen/Trnkr.)

In Abb. 9 werden die Humusgehalte der Bodenproben von 2021 und 2024 gegenübergestellt. Die von Anfang an niedrigeren Humusgehalte auf den

Streifenanbauflächen haben womöglich auch zu den niedrigeren Erträgen in diesen Parzellen beigetragen. Dass in fast allen Parzellen eine Humussteigerung erreicht worden ist, liegt nach Einschätzungen der Operationellen Gruppe allen voran am Fruchtfolgeglied Klee gras und der pfluglosen Bewirtschaftung. Die Parzelle der neun-Meter-Streifen weißt als einzige Parzelle keine Steigerung des Humusgehalts auf, was wahrscheinlich daran liegt, dass an der Probenstelle im Untersuchungszeitraum nie Klee gras angebaut worden ist.

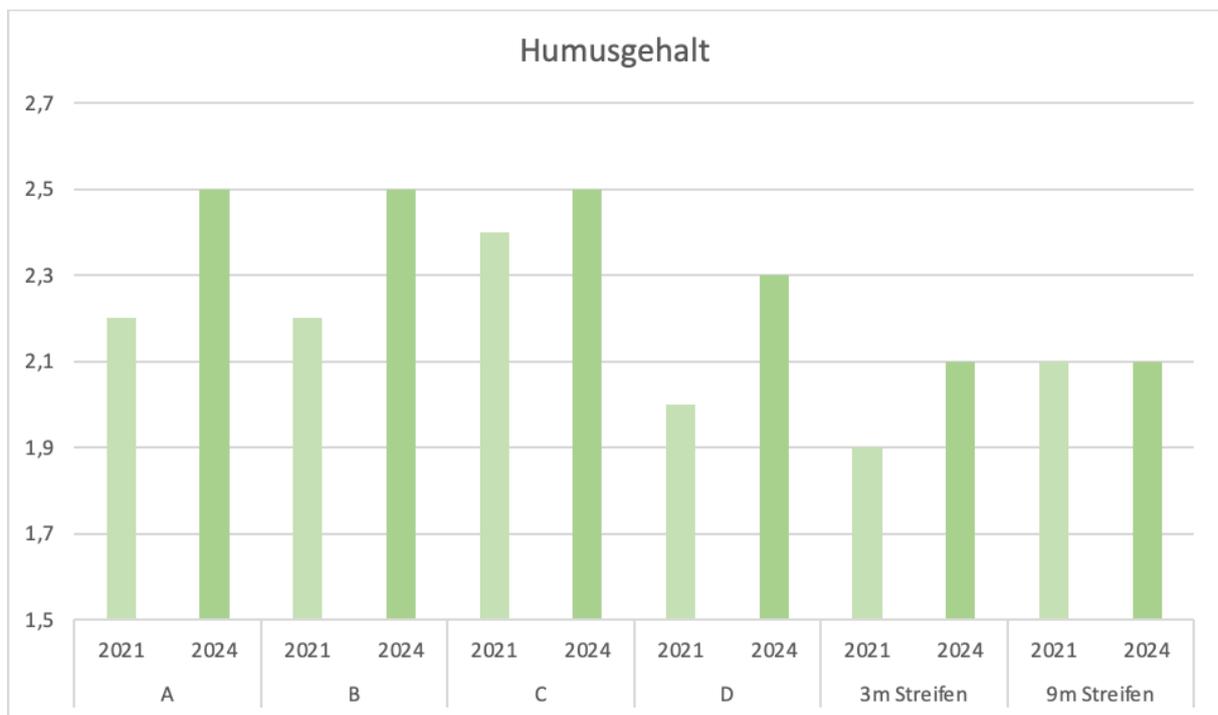


Abbildung 9: Vergleich der Humusgehalte der Bodenuntersuchungen 2021 und 2024 je Parzelle (Hofkirchen/Trnkr.)

In Summe kann also aufgrund der Analysen im Streifenanbauprojekt – auch aufgrund des begrenzten Untersuchungszeitraums – kein direkter Zusammenhang zwischen Bodenfruchtbarkeit und Streifenanbau hergestellt werden. Hingegen ist es jedenfalls naheliegend, dass durch das Transfermulchverfahren im Streifenanbau und einer diversen, leguminosenbetonten Fruchtfolge sowie pflugloser Bodenbearbeitung die Bodenfruchtbarkeit bzw. der Humusgehalt auf vielen Standorten gesteigert werden kann.

4.4. Projektergebnisse – Managementstrategien

Erkenntnisse aus dem Streifenanbau in Hofkirchen

Im Laufe der vierjährigen Bewirtschaftung in Streifen am Testfeld in Hofkirchen/Trkr. konnten viele praktische Erfahrungen gesammelt werden. Zusammengefasst ergeben sich folgende Punkte bzw. Praxistipps für die Bewirtschaftung:

- Es empfiehlt sich, an den Rändern der Streifen zumindest die äußersten Säschare der Drillsämaschine zu schließen, damit ein ausreichender Abstand

zur Kultur am Nachbarstreifen entsteht. So lässt sich eine Vermischung von nebeneinanderliegenden Druschfrüchte vermeiden.

- Gerade auf zur Dichtlagerung neigenden Böden sollte man im Streifenanbau darauf achten, nicht immer dieselben Stellen am Feld zu überfahren. Bei drei Meter breiten Streifen in Kombination mit Maschinenarbeitsbreiten von ebenfalls drei Metern, lässt sich das kaum vermeiden - was am Testfeld zum Teil zu sichtbaren Bodenverdichtungen und damit einhergehenden Ertragsminderungen geführt hat. Für den Ackerbau in Oberösterreich empfiehlt die ARGE Streifenanbau eine Streifenbreite von neun bis zwölf Metern. Controlled-Traffic-Systeme wie in den Niederlanden können jedoch eine Lösung für den Streifenanbau mit drei Metern Breite sein.
- Auf Standorten mit hoher Wilddichte bzw. mit angrenzenden Wäldern, kann es gerade bei schmalen Streifen unter neun Metern Breite zu hohen Wildschäden an den Kulturen kommen. Je breiter die Streifen angelegt werden, desto geringer ist diesbezüglich der Unterschied zu den Vergleichsflächen.
- Um die Wahrscheinlichkeit einer Krankheits- und Schädlingsübertragung durch Ernterückstände zu reduzieren, empfiehlt die ARGE Streifenanbau, die Kulturen, nicht wie am Testfeld, um jeweils einen Streifen gemäß der Fruchtfolge weiter zu verschieben, sondern in der Abfolge immer Streifen zu überspringen, sodass die Ernterückstände vom Vorjahr nicht neben derselben Kulturart liegen.



Abbildung 10: Drohnenaufnahme der Streifenbaufläche und der Vergleichsflächen in Hofkirchen/Trnkr. im Jahr 2024

- Mit Hilfe von Feldhäckslern lässt sich im Streifenanbau, jedenfalls bis zu einer Streifenbreite von neun Metern, das Transfermulchverfahren auf sehr effiziente Weise und mit zufriedenstellender Verteilgenauigkeit umsetzen. Das spart Kosten und schont Umwelt und Boden.
- Um Mehrkosten durch den Streifenanbau zu beschränken, sollte man für den Streifenanbau nur Felder in der näheren Umgebung oder am besten direkt angrenzenden zur Hofstelle wählen und vor dem Anlegen eines Streifenanbaufelds sollte man auch unbedingt alle Arbeitsabläufe genau planen.

Erkenntnisse von Demonstrationsbetrieben

Die Demonstrationsbetriebe im Streifenanbauprojekt haben jeweils ihre eigenen Systeme mit unterschiedlichsten Kulturen und Streifenbreiten entwickelt. Folgende Betriebe haben als Demonstrationsbetriebe im Projekt mitgewirkt und dabei wertvolle Erfahrungen gesammelt:

- Wolfgang Gumpelmeier aus Pasching, Oberösterreich
 - o Mit dutzenden Kulturarten organisiert der Streifenanbau lt. Wolfgang Gumpelmeier die Vielfalt auf seinem Betrieb. Als Direktvermarkter mit einem diversen Gemüsessortiment und regelmäßiger Düngung mit Transfermulch ist der Streifenanbau für ihn eine Lösung echtem Mehrwert. Außerdem beobachtet Gumpelmeier auf seinen Streifenanbauflächen kaum Schädlinge oder Wildverbiss und fährt sehr zufriedenstellende Erträge ein.
- Herbert Zetner aus Auersthal, Niederösterreich
 - o Herbert Zetner produziert auf einer Fläche im Streifenanbau (9 Meter Streifenbreite) jene Kulturen, die er in verarbeiteter Form in seinem Hofladen direktvermarktet (vorwiegend Speiseöle). Auf dieser Fläche kann er an beiden Enden außerhalb des Feldes auf einem Weg wenden, was die Vorgewende-Problematik im Streifenanbau erübrigt. Herr Zetner berichtet von Mehrerträgen in den Streifen, höherer Artenvielfalt und sehr positiven Reaktionen aus der Bevölkerung.
- Josef Widl aus Hadres, Niederösterreich
 - o Herr Widl hat im Rahmen der Projektteilnahme 12 Meter breite Streifen mit Linsen, Kürbis, Zwiebeln und Körnermais angelegt. Seine Erfahrungen mit Linsen waren durchwegs positiv. Die Kürbisse sind an den Rändern der Streifen immer in den Nachbarstreifen hineingerankt, was ein händisches austragen dieser Kürbisse notwendig machte. Insgesamt sieht Herr Widl noch weiteres Potential im Streifenanbau.
- Bio-Landgut Esterhazy in Donnerskirchen, Burgenland
 - o Am Bio-Landgut Esterhazy wurde der Streifenanbau mit 18 Meter breiten Streifen und den Kulturen Weizen, Körnermais und Luzernegras praktisch umgesetzt. Es wurde aus landwirtschaftlicher Sicht eher der Mehraufwand und der Flächenverlust am Vorgewende

gesehen. Das Insekten- und Wildtiervorkommen hat sich durch den Streifenanbau hingegen maßgeblich verbessert. Als Großbetrieb mit vielen verschiedenen Traktoren und Mitarbeitern war es am Betrieb Esterhazy ebenfalls eine Herausforderung auf allen Maschinen die richtigen RTK-Spuren gespeichert zu haben.



Abbildung 11: Streifenanbau vom Demonstrationsbetrieb Herbert Zetner in Auersthal in Niederösterreich

Erkenntnisse aus fachlichem Austausch

FiBL-Projekt: „Streifenanbau - Neue Wege zur Schädlings- und Krankheitsregulierung im Biolandbau“

Unter der Leitung von Dr. Maike Krauss setzt das FiBL Schweiz in Kooperation mit mehreren Schweizer Landwirt:Innen Praxisversuche zum Streifenanbau um. Meist werden zwei Kulturen kombiniert - eine davon klassische Cash-Crops wie Zuckerrübe, Raps oder Erdäpfel. Zum Projektende im Jahr 2026 liegen wahrscheinlich aufschlussreiche Ergebnisse dazu vor. In Gesprächen mit der Projektleiterin bestätigten sich einige Aspekte: Teilweise Mehrerträge erkennbar, teilweise nicht, positive Effekte auf Pflanzengesundheit bei Erdäpfel, etc. Des Weiteren kam es zu einer Kooperation, indem Frau Dr. Krauss live via Zoom von der Schweiz aus bei der Streifenanbau-Fachtagung am 19.06.2024 in Hofkirchen/Trkr. einen Vortrag zum FiBL-Projekt hielt.

Austausch dr.ir. Dirk van Apeldoorn

Schon im Jahr 2017 hat der Forscher van Apeldoorn an der Universität Wageningen eines der ersten wissenschaftlichen Streifenanbauprojekte gestartet. Seitdem wird an der Universität Wageningen intensiv zum Thema Streifenanbau geforscht und auch viele niederländische Landwirte setzen dieses System schon in die Praxis um – vor allem im Gemüsebau. Nach erfolgreicher Kontaktaufnahme mit Dirk van Apeldoorn, konnte man sich mit großem Interesse zum Thema Streifenanbau austauschen. In den Niederlanden ist der Streifenanbau in Kombination mit einem Controlled-Traffic-System, d.h. die immergleiche Fahrspur bei jeglicher Pflege und Bearbeitung, weit verbreitet. In der Regel werden dafür Traktoren auf eine Spurweite von etwa 3,20 Meter umgebaut. Streifen in der Fruchtfolge zur Krankheitsminderung zu überspringen gehört neben der Umsetzung des Transfermulchsystems („Chop & Drop“) zur üblichen Vorgangsweise bei den Versuchen die van Apeldoorn mitbetreut. In Zusammenarbeit mit dem größten Feldgemüsebetrieb in den Niederlanden, „ERF BV“, wird ebenfalls seit 2017 auf einem 60 Hektar großen Feld Streifenanbau mit diversen Gemüsearten in 6 Meter Streifen kultiviert – bei einigen Kulturen, wie Brokkoli oder Pastinaken, mit großem Erfolg bzw. deutlichen Mehrerträgen



Abbildung 12: Streifenanbau auf Versuchsfläche der Universität Wageningen in Flevoland (Niederlande) mit einem Controlled-Traffic-System und 3 Meter Streifenbreite mit unterschiedlichen (Gemüse-)kulturen

4.5. Projektergebnisse – Wissensvermittlung- und austausch

Feldtage

Der erste Feldtag im Projekt fand mit 37 TeilnehmerInnen am 07.07.2022 am Testfeld in Hofkirchen/Trkr. statt. Das Interesse war vor allem im ersten Projektjahr recht groß, weshalb auch eine vergleichsweise hohe TeilnehmerInnen-Zahl zustande gekommen ist. Im zweiten Projektjahr fand am selben Standort wie im Vorjahr am 06.07.2023 ein weiterer Feldtag mit insgesamt 22 TeilnehmerInnen statt. Bei beiden Feldtagen wurde das Projekt an sich, EIP-AGRI sowie die Zwischenergebnisse vorgestellt. Bei einem Rundgang über das Testfeld konnten die laufenden Fragen der PraktikerInnen beantwortet werden.

Fachtagung

Mit insgesamt 58 TeilnehmerInnen fand am 19.06.2024 die Streifenanbau-Fachtagung in Hofkirchen/Trkr. statt. Neben der Vorstellung von weiteren Streifenanbauprojekten aus Deutschland und der Schweiz, hielt auch der renommierte Ökologe Univ.-Prof. Dr. Thomas Frank, Leiter des Instituts für Zoologie an der Universität für Bodenkultur, einen interessanten Vortrag über die Auswirkungen der Struktur in Ackerlandschaften und gleichzeitigen Abhängigkeit der Landwirtschaft von bestäubenden Insekten und Biodiversität. Nach einem gemeinsamen Mittagessen führen die TeilnehmerInnen zum Testfeld, wo Rudolf Hofmann während eines Feldrundgangs einen Vortrag zu den Erfahrungen in der Streifenbewirtschaftung aus Praktikersicht hielt. Abschließend hat Frau DI Doppelbauer von der Bodenwasserschutz-Beratung noch Maßnahmen zur Erosionsminderung sowie den „Bodenkoffer“ vorgestellt.



Abbildung 13: Fachtagung am 19. Juni 2024 im Gemeindesaal in Hofkirchen/Trkr. mit zahlreichen TeilnehmerInnen während des Vortrags von Sören Thalmann (BeeContour Projekt der Justus-Liebig-Universität Gießen)

Workshops

Der erste Workshop im Streifenanbauprojekt fand am 24.05.2024 im Rahmen der „Biofeldtage 2024“ in Donnerskirchen im Burgenland statt. Nach einem theoretischen Input am Vormittag unter Miteinbeziehung eines selbsterstellten Arbeitsblatts, wurde am Nachmittag das Streifenanbaufeld des Bio-Landguts Esterhazy direkt neben dem Seehof besichtigt. Neben Praktikern schenken auch Mitarbeiter von Landtechnikfirmen, Personen aus der Forschung oder der Interessenvertretung dem Streifenanbau im Rahmen der Veranstaltung Beachtung, wengleich die Erwartungen bezüglich Teilnehmerzahlen im Vorhinein höher gewesen wären – letztendlich waren es in Summe nur 10 TeilnehmerInnen.

Der zweite Workshop fand im Rahmen der „Waldviertler Biogespräche“ am 09.01.2025 in der LFS Edelfhof in Zwettl statt. Es wurde das Nachmittagsprogramm der Veranstaltung gestaltet – der Projektkoordinator stellte zunächst das Projekt und das Thema Streifenanbau an sich vor. Danach kam der praktische Teil, in dem auf Basis des vorangegangenen Vortrags auf einem Arbeitsblatt jeder/jede TeilnehmerIn ein eigenes Streifenanbausystem mit Hilfe einer Tabelle entwickeln konnte. Daran anschließend hielt Dr. Ronnie Walcher noch einen Vortrag über die Bedeutung von Insekten in der Agrarlandschaft sowie das Insektensterben und die Auswirkungen des Streifenanbaus auf das Vorkommen von Schwebfliegen, Marienkäfer und Wanzen. Mit 21 TeilnehmerInnen war die Besucherzahl beim 2. Workshop zufriedenstellend.

Fachartikel

Dem Verfassen und Publizieren von Fachartikeln in agrarischen Medien wurde ebenfalls im Projekt viel Aufmerksamkeit geschenkt. Die ersten Zwischenergebnisse sowie eine Projektvorstellung im Allgemeinen wurde zum ersten Mal im März 2023 im Fachmagazin „Lebendige Erde“ publiziert. Im Jänner 2024 folgte dann ein Fachartikel in der Verbandszeitung des Bio-Verbands Erde & Saat. Die allgemeinen Erkenntnisse aus dem Streifenanbauprojekt wurden schließlich noch in Form von ein- bis vierseitigen Artikeln im Dezember 2024 in der Fachzeitschrift „Bio-Landwirt“ und im Jänner 2025 in „Lumbrico“ und „Landwirt“ veröffentlicht. Vor allem das Fachmagazin „Landwirt“ konnte mit einer Auflage von über 50.000 Stück viele Praktiker erreichen. Des Weiteren wurde noch ein abschließender Fachartikel in der Verbandszeitschrift von Bio Austria mit einer Auflage von etwa 15.000 Stück veröffentlicht.

Sonstiges

Vorträge auf externen Veranstaltungen:

- Projektvorstellung bei der Veranstaltung „AMA-Bio-Netz“ am 28.05.2024 in der Kunsthalle Exnergasse in Wien
- Vortrag bei der „Fachtagung für Biologische Landwirtschaft“ in St. Florian am 14.11.2024

- Vortrag beim „Fachvormittag Streifenanbau & Agroforst“ von Erde & Saat am 30.11.2024 in Ansfelden

Farminar

Am 06.06.2024 wurde in Kooperation mit Zukunftsraum Land ein „Farminar“, also ein Webinar live vom Acker, gehalten. Etwa 50 TeilnehmerInnen lauschten den Ausführungen von Christian Stadler, Dr. Ronnie Walcher und Hans-Georg Graf. Das „Farminar“ wurde auch aufgezeichnet und auf YouTube veröffentlicht:

<https://www.youtube.com/watch?v=4UFcMH5GkrQ>



Abbildung 14: Farminar (Webinar live vom Acker) in Kooperation mit Zukunftsraum Land

Teilnahme an Treffen im EIP-Umfeld

Auf Einladung der Universität für Bodenkultur Wien nahm der Projektkoordinator gemeinsam mit anderen (ehemaligen) Projektkoordinatoren und OG-Mitgliedern anderer EIP-Projekte am Soil-X-Change National Node Treffen in Großenzersdorf am 20.09.2024 teil. Ziel war eine Vernetzung der Projekte sowie eine systematische Verbreitung der Projekterkenntnisse über eine von „Soil-X-Change“ geschaffenen Plattform.

Zur Verbesserung der Rahmenbedingungen für Projektförderung und zum Erfahrungsaustausch lud Zukunftsraum Land ein, am 23.09.2024 via Zoom an einer Fokusgruppe teilzunehmen. An diesem Treffen nahm ebenfalls der Projektkoordinator teil.

Beratungen und Exkursionen am Testfeld

- Am 17.08.2022 besuchte eine Exkursionsgruppe von Kräuterbauern u. -bäuerinnen der Firma Sonnentor die Streifenanbaufläche in Hofkirchen/Trkr.. Rudolf Hofmann führte die Gruppe über das Testfeld und stellte das Projekt vor.
- Am 06.07.2023 besuchte am Vormittag eine Schulklasse der HLBLA St. Florian die ARGE Streifenanbau und besichtigte ebenfalls die Streifenanbautestfläche inkl. Vorführung des Transfermulchverfahrens mit gezogenem Feldhäcksler.
- Am 02.07.2024 besuchte Andreas Hager, Landwirt aus Ried in der Riedmark, die ARGE Streifenanbau und besichtigte das Streifenanbaufeld. Er bat um Tipps, da er selbst auf seinem Betrieb Streifenanbau umsetzen möchte und am Tag der Fachtagung keine Zeit hatte.



Abbildung 15: Gruppenfoto von den Schülern der HLBLA St. Florian bei der Exkursion zum Streifenanbaufeld

5. Forschungsbedarf zum Streifenanbau

Für die Produktion von Kulturen, deren Etablierung im Biolandbau aufgrund von hohem Krankheits- und Schädlingsdruck eher schwierig ist, könnte Streifenanbau eine umweltfreundliche Lösung sein. Bei einigen Kulturen wie Kohl, Pastinaken oder Erdäpfeln konnte das bereits festgestellt werden. Für viele andere Kulturen fehlen noch belastbare Daten. Die Vielzahl an Kombinationsmöglichkeiten verschiedener Kulturarten, Streifenbreiten und die standortspezifischen Unterschiede erschweren einen raschen Erkenntnisgewinn, um allgemeingültige Handlungsempfehlungen für Praktiker aussprechen zu können. Dennoch würde eine systematische Herangehensweise zur Evaluierung unterschiedlicher Streifenanbausysteme bzw. Kulturartenkombinationen höchstwahrscheinlich praxisdienliche Ergebnisse für einen nachhaltigen, zukunftsfähigen Acker- und Gemüsebau liefern. Kombinationen mit Agroforstsysteme würden noch resilientere Systeme ermöglichen. Das Ziel einer praxisorientierten Forschung in diesem Bereich sollte das Bereitstellen nachahmbarer Konzepte sein.

Forschungsbedarf würde außerdem noch in den Auswirkungen von Streifenanbau auf Feldvögel und Bodeninsekten bestehen. Beobachtungen auf Demonstrationsbetrieben bzw. auch in Hofkirchen deuten auf Effekte durch den Streifenanbau bei diesen Tieren hin.

6. Kurze Zusammenfassung für Praktiker:Innen

Im Folgenden sind die Projektergebnisse vereinfacht zusammengefasst und in fünf Unterkapitel, welche die wichtigsten Themen im Projekt abbilden sollen, gegliedert. Zu jedem Unterkapitel wurden schließlich konkrete Handlungsempfehlungen formuliert, welche bei der Planung und Umsetzung eines Streifenanbausystems relevant sein können.

6.1. Kurzzusammenfassung – Streifenanbau & Betriebswirtschaft

Beginnt man mit Streifenanbau bringt das in den meisten Fällen einen Mehraufwand für den Betrieb mit sich. Es entstehen zusätzliche Kosten, die entweder durch höhere Erträge, Einsparungen bei Pflanzenschutzmitteln und Dünger oder durch höhere Erzeugerpreise bzw. mögliche Förderungen für den Streifenanbau ausgeglichen werden sollten. Entscheidend für den wirtschaftlichen Erfolg eines Streifenanbausystems ist allen voran die Kulturarten-, und Feldauswahl sowie das Betriebskonzept. Für Bio-Gemüsebetriebe, vor allem mit Direktvermarktung, bietet der Streifenanbau aus heutiger Sicht die meisten ökonomischen und arbeitswirtschaftlichen Vorteile.

Konkrete Handlungsempfehlungen für den wirtschaftlichen Erfolg mit Streifenanbau:

- Wahl einer Fläche in Hofnähe
- Anbau von Kulturarten, die vom Streifenanbau profitieren: Gemüse (v.a. Pastinaken und Kohlarten), Erdäpfel sowie alle besonders krankheits- und schädlinganfälligen Kulturen
- Genaue Planung der Arbeitsabläufe
- Integrieren von Direktvermarktung
- Düngen mit Transfermulch: Aufwuchs in einem Arbeitsschritt auf den Nachbarstreifen häckseln

6.2. Kurzzusammenfassung – Streifenanbau & Qualität des Ernteguts

Die Auswirkungen des Streifenanbaus auf die Qualität des Ernteguts sind noch nicht vollständig erforscht, jedoch konnte im Rahmen dieses Projekts kein nachweisbarer Effekt auf die Nährwerte im Erntegut durch Streifenanbau festgestellt werden.

Dennoch gibt konkrete Handlungsempfehlungen um die Qualität des Ernteguts aus dem Streifenanbau zu gewährleisten:

- Abstand zwischen den Streifen bei der Aussaat halten: Das gilt vor allem für Druschfrüchte, denn, ist der Abstand zu klein zwischen zwei Streifen mit Druschfrüchten, kann es bei der Ernte in den Randbereichen zu Beimengungen aus der Kultur des Nachbarstreifens kommen.

- Um Krankheitsübertragungen aus den Ernterückständen des Nachbarstreifens zu verhindern, sollten in der Fruchtfolge immer Streifen übersprungen werden.

6.3. Kurzzusammenfassung – Streifenanbau & Biodiversität

Je mehr Arten im Streifenanbau auf einem Feld vorhanden sind, desto besser ist das für die Biodiversität. Vor allem Kulturarten mit für Insekten attraktive Blüten (Ackerbohnen, Lein, Raps, ...) sowie diverse Feldfutter- und Zwischenfruchtmischungen können das Insektenvorkommen und womöglich auch Feldvögel und andere Tierarten fördern. In den letzten Jahrzehnten ist das Insektenvorkommen deutlich gesunken und einige Arten sind an vielen Orten komplett verschwunden. Der Streifenanbau könnte den alten Zustand in unserer Kulturlandschaft womöglich wiederherstellen.

Zur Förderung der Biodiversität durch Streifenanbau ergeben sich folgende Handlungsempfehlungen:

- Anbau artenreicher Feldfuttermischungen
- Anbau bunt blühender Kulturarten: Lein, Ackerbohnen, Sonnenblumen, Raps, Mohn, Kümmel, usw.
- Anbau von Winterungen, Sommerungen und Zwischenfrüchten -> ganzjährige Bodenbedeckung
- Anbau von mind. drei Kulturarten zwei unterschiedlicher Familien - je mehr desto besser
- Anbau in Streifen von maximal 12 Metern Breite

6.4. Kurzzusammenfassung – Streifenanbau & Boden

Durch Streifenanbau an sich konnte in diesem Projekt, auch aufgrund des begrenzten Untersuchungszeitraums, keine nachweisbare Wirkung auf die Bodenfruchtbarkeit nachgewiesen werden. Jedoch bietet der Streifenanbau Möglichkeiten, die Bodenfruchtbarkeit besonders einfach zu verbessern. Praktiken wie pfluglose Bodenbearbeitung, Anbau von Leguminosen und Feldfutter, Düngung mit Transfermulch sowie die Etablierung einer vielfältigen Fruchtfolge fördern die Bodenfruchtbarkeit.

Daher ergeben sich folgende Handlungsempfehlungen zur Steigerung der Bodenfruchtbarkeit im Streifenanbau:

- Anbau von Leguminosen, Feldfuttermischungen und diversen Zwischenfruchtmischungen
- Düngung mit Transfermulch: Mähen, Häckseln und Ausbringen ist im Streifenanbau in einem Arbeitsschritt umsetzbar!
- Pfluglose Bodenbearbeitung

- Diverse Fruchtfolgegestaltung

6.5. Kurzzusammenfassung – Streifenanbau & Betriebsführung

Die Umsetzung von Streifenanbau kann je nach Anzahl der Kulturartenauswahl und vor allem -anzahl schon kompliziert werden. Worauf bei der Planung geachtet werden sollte, kann man auch in den „Leitlinien zur praktischen Umsetzung“ nachlesen. Mit der richtigen Planung können jedoch auch sehr vielfältige Streifenanbausysteme in die Tat umgesetzt werden.

Folgende Handlungsempfehlungen für die Betriebsführung ergeben sich bei der Umsetzung eines Streifenanbausystems:

- Planung der gesamten Fruchtfolge über die Jahre: Am besten mit Hilfe einer Tabelle in der die Kulturen in den einzelnen Streifen über mehrere Jahre dargestellt sind.
- Besichtigung von anderen Streifenanbaubetrieben: Die meisten BetriebsleiterInnen sind offen für einen fachlichen Austausch!
- Durchlesen von Fachartikeln und den „Leitlinien für die praktische Umsetzung“
- Alle Arbeitsabläufe penibel planen: Befahrbarkeit von Nachbarstreifen bei Gemüseernte, etc.

[Link zum Download der Streifenanbau Leitlinien zur praktischen Umsetzung:](#)

