



Institut für Biologisches  
Landbau an Agrarökologie  
Luxemburg a.s.b.l.

**IBLA**

## **Tätigkeitsbericht 2024**

- > Adresse / 1, Wantergaass | L-7664 Medernach
- > Telefon / +352 26 15 13 - 88
- > Mail / [info@ibla.lu](mailto:info@ibla.lu)
- > Web / [www.ibla.lu](http://www.ibla.lu)

## **INHALTSVERZEICHNIS**

> IBLA Luxemburg a.s.b.l. ....	<b>03</b>
> Team 2024.....	<b>05</b>
> Ereignisse 2024 .....	<b>07</b>
> Forschung und Entwicklung.....	<b>11</b>
> Projekte im Jahr 2024.....	<b>13</b>
> Beratung .....	<b>42</b>



### **IBLA**

#### **Institut fir Biologesch Landwirtschaft an Agrarökologie Luxemburg a.s.b.l.**

Im Jahr 2007 wurde das “Institut fir Biologesch Landwirtschaft an Agrarkultur Luxemburg a.s.b.l.” (IBLA) von den beiden biologischen Anbauverbänden bio-LABEL Lëtzebuerg und Demeterbond Lëtzebuerg, dem Forschungsinstitut für biologischen Landbau (FiBL)/Schweiz, den Bio-LandwirtInnen und -Verarbeitenden und Privatpersonen gegründet.

Im Jahr 2024 wurde den Forschungsthemen des IBLA Rechnung getragen und das IBLA in Institut fir Biologesch Landwirtschaft an Agrarökologie Luxemburg umbenannt. Dies zeigt die besondere Bedeutung des Wandels der landwirtschaftlichen Praktiken hin zu agrarökologischen Methoden auf dem Weg zur biologischen Landwirtschaft.

IBLA ist das Kompetenzzentrum für Forschung und Beratung im Bereich der biologischen Landwirtschaft in Luxemburg. Der Schwerpunkt liegt dabei nicht nur auf der angewandten Forschung, sondern auch auf dem schnellen Transfer der Ergebnisse und Kenntnisse in die Praxis durch die landwirtschaftliche Beratung, Seminare, Feldbegehungen von Versuchen, Besichtigungen der Demonstrationsbetriebe und diversen aktuellen Informationsbroschüren. Seit 2015 ist IBLA ein eingetragener gemeinnütziger Verein und zudem ein in Luxemburg anerkanntes Forschungsinstitut.





## **Vision & Mission**

### **Vision**

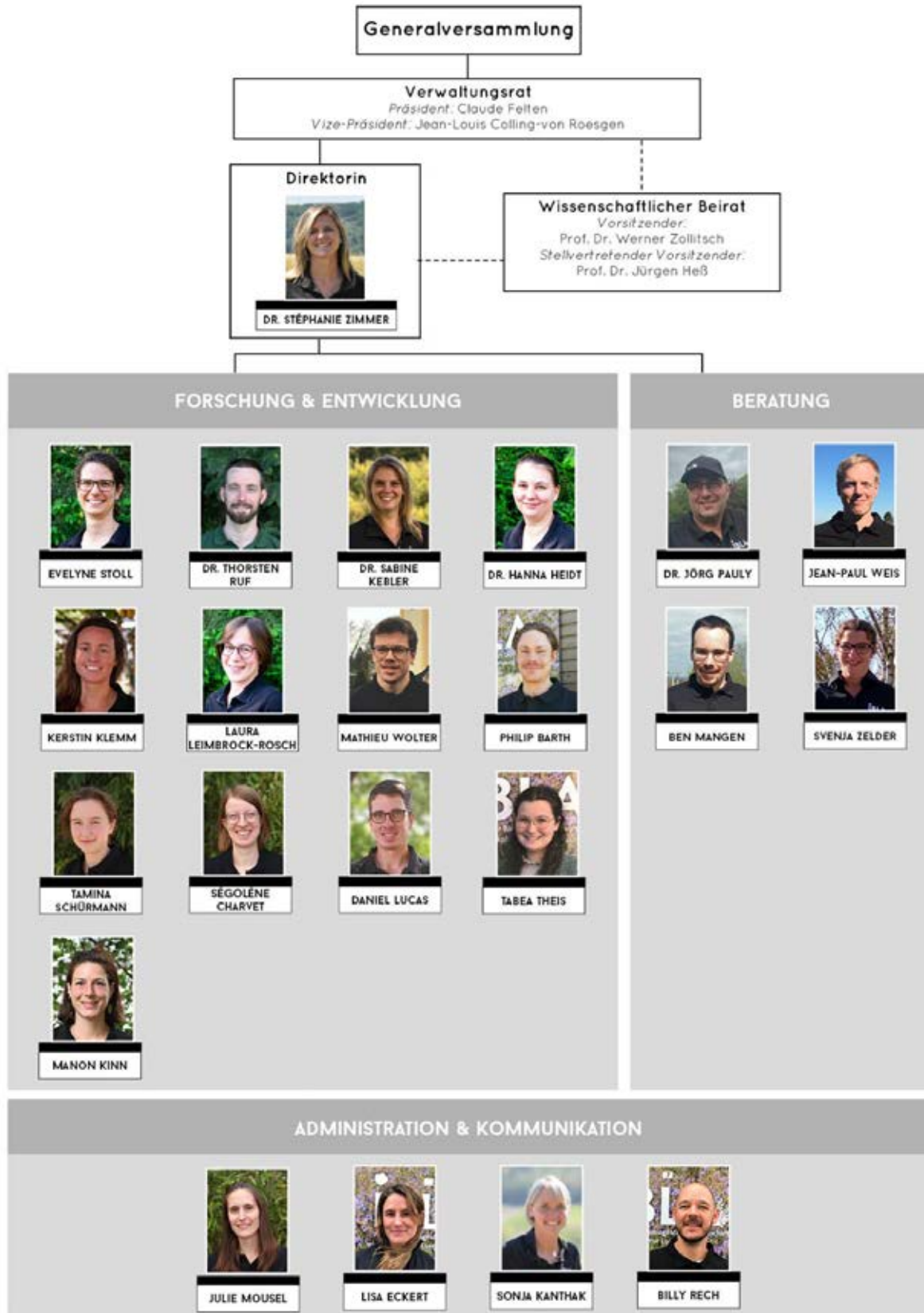
Unsere Vision ist ein zukunftsfähiges Agrar- und Ernährungssystem, das qualitativ hochwertige Lebensmittel bei gleichzeitigem Schutz der natürlichen Ressourcen produziert. Wir sind überzeugt, dass dies durch die biologische Landwirtschaft erreicht wird und dass deren Produktionsmethoden sowie agrar-ökologischen Grundsätze den Weg dahin ebnen.

### **Mission**

Unsere Mission ist die Stärkung der Praxis durch Forschung, Beratung und Wissenstransfer hin zu einem zukunftsfähigen Agrar- und Ernährungssystem.

# TEAM 2024

Im Jahr 2024 wurde das IBLA Team um zwei neue Mitarbeiterinnen und einen Mitarbeiter erweitert. Im Bereich Forschung und Entwicklung bereichert Manon Kinn und im Bereich Administration Lisa Eckert und Billy Rech das Team und bringen ihre Erfahrung und neue Ideen ein.





## **Verwaltungsrat**

Claude Felten

**Präsident**

Jean-Louis Colling-von Roesgen

**Vize-Präsident**

Gérard Conter, Francis Jacobs, Charel Noesen, Jean-Michel Neser, Jeff Konsbrück, Michèle Mangen, Raymond Aendekerk

**Mitglieder**

## **Wissenschaftlicher Beirat**

Um die wissenschaftliche Qualität der Abteilung Forschung und Entwicklung zu gewährleisten wurde 2015 ein wissenschaftlicher Beirat gegründet. Dieser dient dazu, dem Vorstand und vor allem der Abteilung Forschung und Entwicklung bei Fragen rund um die Forschung mit Rat zur Seite zu stehen.

- Prof. Dr. Werner Zollitsch  
Zentrum für globalen Wandel und Nachhaltigkeit, Universität für Bodenkultur Wien
- Prof. Dr. Jürgen Heß  
Vorstandsvorsitzender FiBL Deutschland
- Prof. Dr. Christoph Emmerling  
Fach Bodenkunde, Universität Trier
- Dr. Thorsten Haase  
Beratungsdienst ökologischer Landbau, Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen
- Prof. Dr. Ulf Liebe  
Department of Sociology, University of Warwick
- Prof. Dr. Urs Niggli  
Präsident des Instituts für Agrarökologie, Aarau (CH)
- Prof. Dr. Hans-Peter Piepho  
Fachgebiet Biostatistik, Universität Hohenheim
- Dr. Christian Schader  
Leitung des Themenbereichs Nachhaltigkeitsanalyse am FiBL Schweiz
- Dr. Philippe Delfosse  
Vize-Direktor für Forschung, Universität Luxemburg

## EREIGNISSE 2024

### Praxisveranstaltungen

Datum	Ort	Titel	Thema
23.01.2024	Ellange	Marketinginstrumente & Markenbekanntheit	Wie können Social-Media Kanäle und Suchmaschinenoptimierung beim Aufbau einer Eigenmarke helfen?
24.04.2024	Strassem	Bodenschutz in der Grünanlagenpflege	Vortrag für Gemeinde-Bauhofmitarbeitende
08.05.2024	Remich	Ausbrechen (Im Rahmen der Fortbildung "sanfte Rebschnitt")	Im Rahmen des MonEsca-Projekt wurde beim Dritten-Fortbildung teil gezeigt, welche Triebe im Frühjahr zu entfernen sind, um im Sinne der sanften Rebschnitt zu arbeiten (als prophylaktische Methode gegen der Holzkrankheit ESCA)
23.05.2024	Bad Sassen-dorf (D)	Tagesexkursion	Bio-Geflügeltag
12.06.2024	Lorentzweiler	Maishacke in Aktion	Die angeschaffte Maishacke wurden den Mitgliedern der Kooperation der Ville de Luxembourg im Feld vorgestellt.
19.06.2024	Karelshaff	Abendfeldbegehung: Erbse, Gemenge, Luzerne und Co.	Vorstellung der Projekte Legendary (Quantifizierung von Ökosystemleistungen zur Steigerung des Leguminosenanbaus in Europa) und TASSILI (Biotechnologie zur Bekämpfung von Pilzinfektionen mithilfe von Saponinen aus Hülsenfrüchten nutzen).
26.06.2024	Dippach	Aufbau einer Wertschöpfungskette für Speiseleguminosen	Netzwerkveranstaltung mit relevanten Stakeholdern aus Primärproduktion, Verarbeitung/Handel und Gemeinschaftsverpflegung. Präsentiert wurden die notwendigen Etappen, um Anbau, Handel und Konsum von Speiseleguminosen in Luxemburg langfristig zu etablieren.
02.07.2024	Hupperdange	Feldbegehung Sommergetreide-Sortenprüfung im biologischen Anbau	Vorstellung der einzelnen Sommergetreide Sorten im biologischen Anbau, sowie Vorstellung des Projektes Bio-Hartweizen
17.07.2024	Bous	Feldbegehung Soja-Sortenprüfung im biologischen Anbau	Vorstellung der einzelnen Soja-Sorten im biologischen Anbau, sowie Vorstellung des Projektes "Leguminosen Wertschöpfungskette"
26.08.2024	Medernach	Infoveranstaltung Produktion Speiseleguminosen	Austausch mit teilnehmenden Betrieben über die ersten Erfahrungen im Anbau von Linsen, Kichererbsen und Trockenbohnen 2024. Präsentation der bisherigen Ergebnisse, Deckungsbeiträge und Möglichkeiten zur Aufbereitung/Vermarktung.
27.08.2024	Lorentzweiler	Feldbegehung Mais-Stangenbohnen mit Untersaaten, verschiedenen Saatterminen und mechanischer Beikrautregulierung	Vorstellung des Feldversuches Mais mit Stangenbohnen und Untersaaten zu verschiedenen Zeitpunkten mit rein mechanischer Beikrautregulierung. Das Pilotprojekt wird von der Ville de Luxembourg finanziert.
03.09.2024	S e p t f o n - taines	Feldbegehung Alternativen zum Mais in der Wiederkäuerfütterung im Wasserschutzgebiet	Vorstellung des Feldversuches zum Thema Alternativen zum Mais mit Sorghum und Ripsenhirse im Gemengeanbau auf Wasserschutzflächen. Das Pilotprojekt wird vom Service des Eaux du Sud Koerich finanziert.

22.09.2024	Gilsdorf	Workshop „Wertschöpfungskette für biologische Lebensmittel“	Workshop im Rahmen der "Biowoch 2024" in Form eines World-Cafés mit VertreterInnen aus Primärproduktion, Handel/Verarbeitung und Außer-Haus-Verpflegung. Diskutiert wurden konkrete Herausforderungen und potenzielle Lösungen auf jeder Stufe entlang der Wertschöpfungskette, von der Primärproduktion bis zum Konsum respektiv Politik & Verwaltung.
30.10.2024	Demobetriebe	Weinbergsrundgang zum Thema „Überwinterung von Insekten“	Rundgang in den Weinberge vom Weingut Sonnen-Hoffmann mit Vortrag von Tom dell'Armellina (SIAS) über die Massnahme zur Förderung der Biodiversität und Vortrag vom Berater Jörg Pauly zu Begrünungsmanagement.
22.11.2024	Parc Hosingen	Auswirkungen des Klimawandels auf die Bodenfruchtbarkeit und Abmilderung durch Agroforstsysteme	Vortrag im Rahmen der Agroforstveranstaltung des Naturpark Our
22.11.2024	Beringen	Bio-Ready Stallbau-Vorgaben und Beispiele der Umsetzung	Zukünftig müssen bei förderfähigen Stallneubauten, Stallerweiterungen sowie Umbauten an Stallgebäuden einige Normen in den Punkten Stallboden, Platzbedarf und Auslauf eingehalten werden, welche sich an der EU-Öko-Verordnung orientieren. Zusätzlich muss auf die Verminderung von Treibhausgasen und Ammoniak geachtet werden. Um alle diese Punkte im Auge zu behalten, veranstalten wir dieses Seminar. Dieses Seminar umfasst alle Tierarten von Wiederkäuer über Geflügel bis zum Schwein.





## Veranstaltungen

Datum	Projekt	Veranstaltung	Organisation
19.03.2024	2000 m <sup>2</sup>	Impulsabend: Innovationen in der Landwirtschaft	IBLA
23.-24.03.2024	2000 m <sup>2</sup>	Bauernhoff an der Stad	Landjugend
24.04.2024		Gemeinde Strassem: Vortrag im Rahmen der Ausstellung „Schatzkescht Buedem“	Gemeinde Strassem, IBLA
25.04.2024	2000 m <sup>2</sup>	Landwirtschaft und Ernährung in Luxemburg - in Zukunft Hand in Hand?!	Rotary Club
12.05.2024	2000 m <sup>2</sup> & ReNature	Klimadag	SIAS
06.06.2024	2000 m <sup>2</sup>	AfterWork PIWI-Weinverkostung und Präsentation des Projektes	IBLA + Natur&emwelt
11.06.2024	2000 m <sup>2</sup>	Cycle 'Changement climatique et impact sur les ressources naturelles au Luxembourg': "Die Rolle des Lebensmittelsektors beim Übergang Luxemburgs zur CO <sub>2</sub> Neutralität bis 2050"	LIST, Institut Grand-Ducal Section des Sciences
29.-30.06.2024	2000 m <sup>2</sup>	Transition Days	CELL
05.-07.07.2024	2000 m <sup>2</sup> & Leguminosens-wertschöpfungsketten & Beratung	Foire Agricole	
09.07.2024	2000 m <sup>2</sup>	Zukunft der Landwirtschaft und Ernährung	MaWoo Festival
01.08.2024	2000 m <sup>2</sup>	Pressekonferenz	IBLA + natur&emwelt + Co-Labor
26.08.2024	2000 m <sup>2</sup> & Leguminosens-Wertschöpfungsketten & Beratung	Reportage SR (Fernsehen)	IBLA + natur&emwelt + Co-Labor
24.09.2024	SustEATable & VISION 2050	„7. Bio-Symposium: EssKU(H)ltur: die Zukunft der Kuh in der Landwirtschaft. Vortrag Dr. Stéphanie Zimmer „Nachhaltige Agrar- und Ernährungssysteme. Die Qual der Wahl: Kuh, Konsum oder Kraftfutter?“	BioVereenigung
25.09.2024	2000 m <sup>2</sup>	PIWI-Weinverkostung und Präsentation des Projektes im Rahmen der BioWoche	IBLA, BioVereenigung
15., 17., 22., 24.10.2024		Workshop für Kinder zum Thema Boden im Rahmen der Ausstellung „Schatzkiste Boden“ des Naturmusée: Was ist „gut“, was ist „schlecht“ für den Lebensraum Boden? Welche Arbeit leisten Regenwürmer? Wie verhalten sich Wurzelsysteme im Boden?	IBLA, Bertrange - Belle Étoile
08.11.2024	VISION 20250	Podcast: One Planet One Future: Episode 5 mam Stéphanie Zimmer: „Zusammen eng Visioun entwéckelen fir eng nohaltig Landwirtschaft“	Nohaltegeeketsrot
19.11.2024	2000 m <sup>2</sup>	Filabend ZeroPhyto mit anschließendem Gespräch mit „Natur genéissen“	Rotondes + natur&emwelt+IBLA



## Teilnahmen an Konferenzen

Datum	Konferenz	Ort	Autor	Titel
06.03.2024	Wissenschaftstagung ökologischer Landbau	Gießen	Ruf, Pauly	Gestaltung von Kompostierungsverfahren in Anhängigkeit von Betriebsstruktur und Anwendungsziel
07.03.2024	Wissenschaftstagung ökologischer Landbau	Gießen	Schürmann, Mangen, Klemm, Ruf	Gemengeanbau von Mais mit Stangenbohnen in Mittelgebirgslagen
06.03.2024	Wissenschaftstagung ökologischer Landbau	Gießen	Barth, Keßler, Theis, Zimmer	Charakterisierung der Hauptwertschöpfungsketten der biologischen Landwirtschaft in Luxemburg
08.10.2024	Leguminosentagung der Deutschen Forschungsallianz	Leipzig	Schürmann, Ruf	Körnerleguminosen: Ertrag und Stickstoffauswaschung im (Klima)Wandel
08.10.2024	Leguminosentagung der Deutschen Forschungsallianz	Leipzig	Leimbrock, Lucas	Einfluss des Gemengepartners auf die Ertragsparameter im Erbsenanbau in Luxemburg (Legendary)

## Lehre

Datum	Ort	Titel	Thema
09.01.-16.01.2024	LTA Gilsdorf	BTS vert	CHIAPPL1: Soil Science
20.02.-18.06.2024	LTA Gilsdorf	BTS vert	CHIAPPL2: Biology and Chemistry of Water
25.04.-01.08.2024	Trier Universität	Nature Conservation	Nature Conservation for Master Students including excursion
24.09.2024-21.01.2025	LTA Gilsdorf	BTS vert	CHIAPPL1: Soil Science

## Forschung und Entwicklung

Die Abteilung Forschung und Entwicklung besteht seit dem Jahr 2009 am IBLA. Ziele sind die Entwicklung und Förderung praktischer Anbaumethoden für die biologische Landwirtschaft und die Förderung des Ressourcenschutzes durch die Anwendung von Methoden der biologischen Landwirtschaft und agrarökologischer Methoden, die Ausarbeitung gesellschaftsrelevanter Themen wie die Gestaltung nachhaltiger Agrar- und Ernährungssysteme sowie die Erarbeitung von Wertschöpfungsketten für biologische Erzeugnisse. Durch die Beteiligung an diversen nationalen und internationalen Forschungsnetzwerken arbeitet das IBLA aktiv an vielen verschiedenen Forschungsprojekten mit Themenschwerpunkten in den Bereichen Eiweißautarkie, Bodenfruchtbarkeit, Tier- und Pflanzengesundheit sowie Nachhaltigkeit mit.

Das IBLA ist für die Sortenprüfungen (Wintergetreide, Sommergetreide, Körnerleguminosen und Kartoffeln) im biologischen Anbau in Luxemburg verantwortlich (finanziert durch das Ministerium für Landwirtschaft, Ernährung und Weinbau (MAAV)). Die in den u.a. Sortenprüfungen gewonnenen Ertrags- und qualitätsrelevanten Daten fließen in das EU Horizon Europe-Projekt *Organic Yields Up!* (2024 – 2028) ein. Im EU Horizon Europe Projekt *LEGENDARY* (2024 – 2027) wird der Anbau von Körnerleguminosen sowie der Nachfrucht hinsichtlich der Ökosystemdienstleistungen bewertet.

Im Rahmen von engen Kooperationen mit Wasserversorgern arbeitet das IBLA intensiv an Fragen des Grundwasserschutzes durch geeignete landwirtschaftliche Praktiken. Hierzu werden Feldversuche zu Alternativkulturen mit geringem Düng- und Pflanzenschutz aufwand durchgeführt und deren Umweltauswirkungen modelliert. *PRECISION* (MAAV & FNR) beschäftigt sich mit der Frage, wie mittels fernerkundlicher Daten und der Nutzung von künstlicher Intelligenz die Düngestrategie von Winterweizen optimiert werden kann, sodass negative Umweltauswirkungen auf ein unvermeidbares Mindestmaß reduziert werden.

Die Ausarbeitung von Szenarien zur Gestaltung nachhaltiger Agrar- und Ernährungssysteme wurde in dem bestehenden Projekt *SustEATable* (Ministerium für Umwelt, Klima und Biodiversität (MECB), Oeuvre Nationale de Secours Grand-Duchesse Charlotte, und diverse andere) ausgearbeitet sowie dem Fonds National de la Recherche (FNR) CORE-Projekt *VISION 2050* fortgeführt. Diese sind inhaltlich eng verbunden mit den Nachhaltigkeitsbewertungen landwirtschaftlicher Betriebe mit dem SMART-Farm Tool und dem Aufbau von Wertschöpfungsketten für biologische Erzeugnisse in Luxemburg.

Ein Arbeitsschwerpunkt des IBLA liegt auf dem Wissenstransfer der Forschungsergebnisse in die Praxis, der Verbindung von ProjektpartnerInnen, WissenschaftlerInnen und LandwirtInnen, um eine erfolgreiche praktische Umsetzung der Ergebnisse in der Praxis zu gewährleisten. Besonderes Augenmerk auf diesem Transfer liegt im EU-Horizon 2020-Projekt *i2connect* (2019 – 2024), und den EU Horizon Europe-Projekten *COMNECT* (2022 – 2025) und *Organic Yields Up!*. Auch alle nationalen Projekte haben einen starken Fokus auf den Wissenstransfer.





Bereits seit einigen Jahren liegt ein Forschungsschwerpunkt auf der Förderung des Anbaus von Leguminosen, wie er auch im Rahmen des Europäischen Green Deals fokussiert wird. Neben den bereits genannten Projekten *LEGENDARY* und *Organic Yields Up!* beschäftigt sich das Green ERA Hub – Projekt *LeFaSus* (2024 – 2027) mit dem Phänomen der Leguminosenmüdigkeit. Im FNR OPEN-Projekt *TASSILI* (2023 – 2025) wird das Leguminosenstroh zur Gewinnung biologischer Wirkstoffe gegen Pflanzenkrankheiten untersucht. Die national durch das MAAV geförderten Projekte Charakterisierung der Hauptwertschöpfungsketten der biologischen Landwirtschaft in Luxemburg und Förderung der Wertschöpfungskette von Körnerleguminosen zur Humanernährung in Luxemburg unterstützen die Betriebe bei der Vermarktung ihrer Erzeugnisse.

Die Zusammenarbeit mit Luxembourg Institute of Science and Technology (LIST) wurde durch die gemeinsame Durchführung der Projekte *TASSILI* und *LEGENDARY* weiter gestärkt. Mit dem Lycée Technique Agricole (LTA) besteht seit vielen Jahren eine sehr intensive Kooperation in vielerlei Projekten, u.a. Sortenprüfungen und Méi Weed. Gemeinsam mit der Universität Luxemburg und der Technischen Universität München wird seit 2024 im Projekt *PRECISION* intensiv zusammengearbeitet.

Die bestehenden Memorandi of Understanding wurden im Jahr 2024 weiter mit Leben gefüllt und um die Absichtserklärung mit dem Centre Wallon de Recherche Agronomiques (CRA-W) erweitert. Mit der Universität Trier, Fachbereich VI, ist eine intensivere Zusammenarbeit für 2025 beabsichtigt. Die Kooperation mit der Universität Kassel, Fachbereich Ökologische Agrarwissenschaften, konnte durch die beiden EU-Projekte *LEGENDARY* und *LeFaSus* stark intensiviert werden. In letzterem Projekt hat sich auch eine engere Zusammenarbeit mit der Universität Ferrara (Italien) und dem Norwegischen Institut NIBIO entwickelt. Besonders enge Kooperationen bestehen mit dem FiBL Schweiz durch das bilaterale FNR CORE-Projekt *VISION 2050*, das EU-Projekt *Organic Yields Up!* sowie die gemeinsame Arbeit zur Weiterentwicklung der Nachhaltigkeitsbewertung mit dem SMART-Farm Tool.

Mit dem wissenschaftlichen Beirat wurde ein Workshop zum Thema *Challenges of Applied Research in Interdisciplinary Consortia* im März 2024 durchgeführt. Ein weiteres Treffen zur Entwicklung und zur Schwerpunktsetzung am IBLA wurde im September 2024 organisiert. Dieser intensive Austausch soll auch im Jahr 2025 weitergeführt werden, wobei neue Mitglieder in den Beirat aufgenommen werden sollen. In regelmäßigen Abständen wurde am IBLA ein Kolloquium, auch mit externen Beiträgen, durchgeführt. In diesem Rahmen erhielten auch die Bachelor- und Masterstudierenden die Möglichkeit, ihre Abschlussarbeiten zu präsentieren und zu diskutieren. Neben der Betreuung der Studierenden bei Abschlussarbeiten oder im Rahmen studienbegleitender Praktika, wurden Lehrveranstaltungen am LTA (BTS vert) und an der Universität Trier (Nature Conservation for Master Students) durchgeführt.

Im Jahr 2024 wurde eine wissenschaftliche Publikation veröffentlicht: K. Sergeant et al., *Molecules* 29(5), DOI: 10.3390/molecules29051065. Weitere Beiträge wurden bei renommierten Zeitschriften (*Soil Use and Management*, *Soil Biology and Biochemistry*) eingereicht. Fachartikel wurden in verschiedenen Fachzeitschriften wie den DLG-Mitteilungen publiziert und die Forschungsarbeit des IBLA wurde auf diversen wissenschaftlichen Tagungen vorgestellt.



## Projekte im Jahr 2024

2024 realisierte das IBLA 25 Projekte:

- Merkblätter und Sorteninformationsblätter für die Biologische Landwirtschaft
- Demonstrationsbetriebe Biologischer Landbau
- Wintergetreidesortenprüfung im biologischen Anbau in Luxemburg
- Sommergetreidesortenprüfung im biologischen Anbau in Luxemburg
- Kartoffelsortenprüfung im biologischen Anbau in Luxemburg
- Körnerleguminosensortenprüfung im biologischen Anbau in Luxemburg
- TASSILI
- VISION 2050
- PRECISION
- Organic Yields Up!
- LEGENDARY
- LeFaSus
- AgroForst
- Méi Weed
- Aufbau einer Wertschöpfungskette vom Anbau bis zur Vermarktung von alten Getreidesorten im biologischen Anbau
- Aufbau einer Wertschöpfungskette vom Anbau von Hartweizen und der Weiterverarbeitung zu Teigwaren
- Förderung der Wertschöpfungskette von Körnerleguminosen zur Humanernährung
- Demofelder
- SustEATable
- 2000 m<sup>2</sup> für unser Essen
- Charakterisierung der Hauptwertschöpfungsketten der biologischen Landwirtschaft
- ReNature: Insekten ins Leben helfen: Späteres Mulchen von Blühstreifen fördert Biodiversität
- COMTECT
- MonESCA
- i2connect



## **Merkblätter und Sorteninformationsblätter für die biologische Landwirtschaft**

Um LandwirtInnen die Grundlagen der biologischen Landwirtschaft sowie neue wissenschaftliche und zugleich praxisrelevante Erkenntnisse aus diesem Bereich zur Verfügung zu stellen, bedarf es fachspezifischer Schriftmaterialien, die speziell auf PraktikerInnen ausgerichtet sind.

Damit die Zielgruppe der luxemburgischen Landwirtschaft möglichst bedarfsgerecht informiert wird, bietet es sich an, entsprechende Fachliteratur speziell an den Standort Luxemburg angepasst zu entwerfen. Der Vorteil einer solchen Herangehensweise liegt darin, dass die auf der Grundlage von internationalen Fachbroschüren bereits existierenden Erfahrungswerte durch eigens erworbene Erkenntnisse seitens des IBLA sowohl zusammengeführt als auch ergänzt werden können. Solche Informationsmaterialien, welche genauer auf die luxemburgische Landwirtschaft abgestimmt sind, erhöhen die Akzeptanz der Informationen bei den hiesigen LandwirtInnen, wodurch der biologische Landbau in Luxemburg gefördert, weiterentwickelt und gestärkt wird.

Seit 2021 arbeitet das IBLA, neben der Erstellung und Herausgabe von Merkblättern, auch an Sorteninformationsblättern, welche die Ergebnisse der vom IBLA durchgeführten Sortenprüfungen im biologischen Landbau beinhalten. Diese sollen die gewonnenen Informationen zu den einzelnen Kulturen sowohl möglichst kompakt und als auch ganzumfassend darstellen, um die LandwirtInnen bei ihrer Sortenauswahl weitreichend informativ zu unterstützen. Das Sorteninformationsblatt soll somit eine Ergänzung zur nationalen Sortenliste sein und zusätzliche Informationen (bspw. zur Pflanzentwicklung) geben, welche auf die besonderen Bedürfnisse der biologisch wirtschaftenden PraktikerInnen zugeschnitten sind.

### **Finanzierung**



LE GOUVERNEMENT  
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG  
Ministère de l'Agriculture,  
de l'Alimentation et de la Viticulture



## **Demonstrationsbetriebe biologischer Landbau**

Bereits seit 2009 besteht im Rahmen des Aktionsplans „Biologische Landwirtschaft Luxemburg“ ein Netzwerk von biologisch wirtschaftenden Betrieben, welche als „Demonstrationsbetriebe Biologischer Landbau“ zur Förderung und Unterstützung des biologischen Landbaus in Luxemburg ihre Tore für die Öffentlichkeit öffnen.

Im Hinblick auf die bestehenden Bestrebungen der Luxemburger Regierung zur Steigerung des Anteils an biologisch bewirtschafteten Betrieben stellen die Demonstrationsbetriebe Biologischer Landbau daher ein wichtiges Instrument dar, um die biologische Landwirtschaft zu fördern, zu unterstützen und näher an die konventionell wirtschaftenden Betriebe und die breite Öffentlichkeit zu bringen. In den letzten Jahren blieb die Nachfrage der Bevölkerung nach Lebensmitteln aus biologischem Anbau stabil. Der Anteil an biologisch wirtschaftenden Betrieben hat zugenommen. Hierzu haben unter anderem die zahlreichen Hofführungen, „Tage der offenen Tür“ und Messen auf und in Zusammenarbeit mit den Demonstrationsbetrieben beigetragen. Ziel ist die Förderung und Unterstützung des biologischen Landbaus in Luxemburg. Auf sieben Praxisbetrieben wird VerbraucherInnen, LandwirtInnen und EntscheidungsträgerInnen aus der Politik ein realitäts- und praxisnaher Einblick in den Alltag eines biologisch geführten landwirtschaftlichen Betriebes geboten und anhand von konkreten Beispielen die besondere Qualität, die Chancen, aber auch die Herausforderungen des biologischen Landbaus und mögliche Herangehensweisen und Lösungsansätze gezeigt.

Die unterschiedlichen Betriebsschwerpunkte und Standorte der Demonstrationsbetriebe veranschaulichen die Vielseitigkeit der biologischen Landwirtschaft in Luxemburg. Im direkten Kontakt mit den Betriebsleitern und Betriebsleiterinnen können sich vor allem BerufskollegInnen über die Umstellung auf Biologische Landwirtschaft oder allgemein zu Themen um den biologischen Landbau informieren und von den Praxiserfahrungen der PraktikerInnen der Demonstrationsbetriebe profitieren. Die im Jahr 2023 dazu gekommenen Demobetriebe „Bio-Haff Witry“ und „Fromburgerhaff“ haben sich gut in ihre Rolle des Demonstrationsbetriebes eingefunden.

Wie bereits in den Jahren zuvor haben die Demonstrationsbetriebe auch 2024 etliche Stunden investiert, um viele Interessierte aus den unterschiedlichsten Interessensgruppen im Rahmen verschiedener Veranstaltungen über die Funktionsweise der Höfe zu informieren und somit einen Einblick in den Alltag auf einem Bio-Betrieb zu ermöglichen.

Demonstrationsbetrieb	Betriebsleiter	Hauptbetriebszweige
Bio-Haff Witry Dippach	Pierre und Caroline Witry	Milchviehhaltung, Pädagogischer Hof, Direktvermarktung (Milchtankstelle)
Bio-Haff an Dudel Sprinkange	Marc Emering	Masthähnchen- und Nudelproduktion, Ackerbau, Obstbau, Saatgutvermehrung
Fromburgerhaff Osweiler	Jeff Weydert	Solawi, Gemüsebau, Direktvermark- tung/Hofladen, Ferienwohnungen und Mutterkuhhaltung
Karelshaff Colmar-Berg	Jean-Louis Colling-von Roesgen	Mutterkuhhaltung, Hähnchenmast, Ak- kerbau, Grünland, Saatgutvermehrung
Schanck-Haff Hupperdange	Jos Schanck	Milchviehhaltung, Ackerbau, Grün- land, Gemüsebau, BIOG-Hofkäserei, Naturata-Hofladen
Domaine Sunnen-Hoffmann Remerschen	Yves Sunnen und Corinne Kox-Sunnen	Weinbau mit Weinhandel, Traubensaft, Tafeltrauben
Bio-Haff Baltes „A Schiewesch“ Stegen	Daniel und Myriam Baltes-Alt	Ziegenhaltung, Ziegenkäseproduktion, Mutterkuhhaltung, Ackerbau, Heutrock- nung, Grünland

Das IBLA unterstützt die Betriebe bei der Organisation und Bekanntmachung von Veranstaltungen und der Pressearbeit. Die Strategie im Projekt wurde und wird nachjustiert. Mit einer Stärkeren Fokussierung auf die Ansprüche von konventionell wirtschaftenden Betrieben kann das Interesse an einer Umstellung auf eine biologische Wirtschaftsweise noch stärker geweckt werden. Dieses Ziel wird unter anderem jährlich mit einer Veranstaltung auf einem Demobetrieb verfolgt, bei welcher es thematisch um Themen geht die auch für konventionelle LandwirtInnen interessant sind. So wurde in diesem Jahr eine Veranstaltung auf dem Weinbau-Demonstrationsbetriebe „Domaine Sunnen-Hoffmann“ zum Thema „Überwinterung von Insekten im Weinberg“ durchgeführt. Das inhaltliche Konzept der Veranstaltung traf auf großes Interesse und war ein voller Erfolg.

Neben den Veranstaltungen wurde 2024 ein Betriebsflyer der Demobetriebe überarbeitet, was auch bei den anderen Demobetrieben in den nächsten Jahren fortgeführt wird.

### Finanzierung







## Wintergetreidesortenprüfung im biologischen Anbau

Die Wintergetreidesortenprüfung im biologischen Anbau wurde erstmalig 2009/2010 mit Winterweizen, Winterroggen und Wintertriticale durchgeführt und ist seitdem fester Bestandteil der biologischen Sortenprüfung am IBLA. Im biologischen Landbau haben die Ackerkulturen, im Gegensatz zum konventionellen Landbau, andere Wachstumsbedingungen, da keine chemisch-synthetischen Düngemittel und Pestizide angewendet werden. Die Pflanzen müssen sich also von Haus aus besser gegen Beikrautdruck und Krankheiten bei einem geringeren Nährstoffniveau behaupten. Die kontinuierliche Fortführung der Sortenprüfungen ist notwendig, da die Pflanzenzüchtung durch ständige Weiterentwicklungen und Neuzüchtungen gekennzeichnet ist.

Ziel der Sortenprüfung im biologischen Anbau ist es, verschiedene Getreidesorten hinsichtlich ihrer Ertragssicherheit und ihrer Anbauwürdigkeit auf luxemburgischen Standorten zu testen. Dazu werden an zwei Standorten jährlich insgesamt rund 70 Sorten Triticale, Winterweizen, Winterroggen sowie Winterdinkel geprüft. Aufgrund der gestiegenen Nachfrage nach biologisch angebautem Dinkel, stieg auch das Interesse der luxemburgischen Bio-LandwirtInnen Dinkel auf ihren Flächen anzubauen. Um diese in ihrem Vorhaben zu unterstützen, wurde in 2021 daher erstmalig auch Winterdinkel in die Sortenprüfung aufgenommen. Der Feldversuch umfasst, wie auch bei den restlichen Getreidesorten, die Betreuung durch das IBLA bei der Bodenvorbereitung, die Begleitung vor und bei der Saat, die maschinelle Beikrautregulierung, diverse Bonituren (Feldaufgang, nach dem Winter, zur Blüte und zur Ernte) sowie die Ernte. Bei der Saat und der Ernte wird das IBLA durch das LTA unterstützt. Anschließend erfolgt durch das IBLA die Auswertung der Pflanzenentwicklungs-, Ertrags- und Qualitätsparameter. Die Ergebnisse werden innerhalb der luxemburgischen Sortenkommission diskutiert. Die nationale Sortenliste wird jährlich anhand der neuesten Ergebnisse aktualisiert und den LandwirtInnen zugänglich gemacht.

### Projektpartner



### Finanzierung



LE GOUVERNEMENT  
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG  
Ministère de l'Agriculture,  
de l'Alimentation et de la Viticulture



## Sommergetreidesortenprüfung im biologischen Anbau

Die Getreidezüchtung ist durch ständige Weiterentwicklungen und Neuzüchtungen gekennzeichnet. Folglich sind die Sortenprüfungen im biologischen Landbau nur als fortlaufende Prüfung sinnvoll. Deshalb wird seit 2019 die Sommergetreidesortenprüfung durchgeführt, um auch hier dem Fortschritt in der Getreidezucht Rechnung tragen zu können.

Im Gegensatz zum Wintergetreide wird das Sommergetreide erst im Frühjahr gesät. Dies hat den Vorteil, dass die Kulturen relativ spontan in der Fruchtfolge einbaubar sind. Außerdem können die Böden im Herbst bereits sehr nass sein, was eine Aussaat von Wintergetreide oftmals schwierig gestaltet. Darüber hinaus ist es wichtig in einer abwechslungsreichen Fruchtfolge den Wechsel von Sommerungen und Winterungen zu beachten.

Ziel der Sommergetreidesortenprüfung ist es, den luxemburgischen LandwirtInnen bei der Auswahl der optimalen Sorte für ihren Standort eine Hilfestellung zu geben. Da bei den Sommergetreidekulturen vor allem Sommerweizen, Sommerhafer, Sommerbrau- und Sommerfuttergerste beliebt sind, werden diese vier Kulturen auch in der biologischen Sortenprüfung getestet. Die Sortenprüfungen werden auf zwei repräsentativen Standorten in Luxemburg durchgeführt. Die Prüfungsflächen werden dem IBLA dabei von Bio-Betrieben zur Verfügung gestellt. Die Durchführung der Sortenprüfungen geschieht in Zusammenarbeit mit dem LTA.

Bei der Durchführung der Sortenprüfung werden neben den Ertrags- und Qualitätsparametern auch vegetative Merkmale der einzelnen Sorten anhand von Feldbonituren analysiert. Hierzu gehören vor allem folgende Parameter: Felddaufgang, Beikrautunterdrückung, Gesundheitszustand und Standfestigkeit. Nach der Auswertung der gewonnenen Daten und der Vorstellung der Ergebnisse innerhalb der luxemburgischen Sortenkommission, wird die nationale Sortenliste jährlich anhand der neuesten Ergebnisse aktualisiert und den LandwirtInnen zugänglich gemacht.

### Projektpartner



### Finanzierung





## Kartoffelsortenprüfung im biologischen Anbau

Die biologische Kartoffelsortenprüfung wird seit 2016 jährlich vom IBLA im Rahmen der Sortenprüfung durchgeführt. An die Kartoffel werden sehr hohe Qualitätsanforderungen vom Handel und von den KonsumentInnen gestellt. Die Qualität der Kartoffel wird maßgeblich von der Pflanzgutvorbereitung bis zum Pflanzenschutz, der Nährstoff- und der Wasserversorgung bis hin zur Ernte und Lagerung beeinflusst. Zudem ist in keiner Kultur die Sortenvielfalt so groß und die Merkmale der einzelnen Sorten so breit gestreut wie bei der Kartoffel.

An dem Standort in Luxemburg werden jährlich etwa 20 Kartoffelsorten, darunter biologische und konventionelle Züchtungen, getestet. Das IBLA erhebt innerhalb von Bonituren im Bestand die Pflanzenentwicklung, die Abreife sowie den Krankheits- und Schädlingsbefall. Ertrags- und Qualitätsparameter wie Bruttoertrag, Nettoware, Unterwassergewicht, Stärkegehalt, Knollenform und -größe sowie Schalen- und Fleischfarbe werden ermittelt. Zusätzlich werden die Kartoffeln einem Kochtest unterzogen. Hier wird das Aussehen auf dem Teller, der Zustand nach dem Kochen, sowie die Fleischfarbe und die Konsistenz und Mehligkeit bewertet. Letztendlich wird der Kochtyp und der Geschmack bewertet. Als letzten Schritt in der Prüfung werden die Kartoffeln ein Jahr gelagert und dann wird die Keimbildung boniert. Beim Setzen und Ernten der Kartoffeln sowie dem Lagerungstest wird das IBLA vom LTA unterstützt.

Die geeignete Sortenwahl spielt im biologischen Anbau eine wichtige Rolle. Ohne mineralische Düngung und chemisch-synthetische Pflanzenschutzmittel, sollten Sorten mit schneller Jugendentwicklung und frühem Knollenansatz, geringer Krankheitsanfälligkeit und Stickstoffbedarf sowie rascher Krautentwicklung gewählt werden, um eine erfolgreiche Ernte zu sichern. Allerdings werden hauptsächlich die vom Handel geforderten Sorten angebaut. Hier fließen die Wünsche der KundInnen, der AbnehmerInnen und der Verwendungszweck in die Sortenwahl ein. Die Direktvermarktenden haben dagegen einen etwas größeren Spielraum bei der Sortenwahl. Ziel der Sortenprüfung ist es, den Betrieben gesunde, ertragsstarke Sorten von hoher Qualität und mit gutem Geschmack zu empfehlen.

### Projektpartner



### Finanzierung





## Körnerleguminosensortenprüfung im biologischen Anbau

Körnerleguminosen sind großsamige, meist einjährige Kulturarten aus der Familie der Schmetterlingsblütler (Leguminosae oder Fabaceae). Sie spielen vor allem für die globale Proteinversorgung eine große Rolle. Aufgrund ihrer Fähigkeit Stickstoff in Symbiose mit Knöllchenbakterien aus der Luft zu fixieren, spielen Körnerleguminosen eine große Rolle v.a. für den biologischen Landbau. Körnerleguminosen sind in der Lage dem Betriebskreislauf Stickstoff zurückzuführen. Sie haben zudem einen hohen Vorfruchtwert, verbessern die Bodenstruktur, führen zu einer Erhöhung des Bodenlebens und ihr tiefreichendes, ausgedehntes Wurzelsystem ist in der Lage Mineralstoffe, v.a. Phosphor, aus den unteren Bodenschichten zu erschließen. Dennoch sinkt der Anbau von heimischen Körnerleguminosen und der Proteinbedarf in der EU wird hauptsächlich über Importe in Form von Sojaschrot aus Nord- und Südamerika gedeckt. In Luxemburg werden bei den Körnerleguminosen hauptsächlich Erbsen und Ackerbohnen angebaut, in Reinsaat und im Gemenge. Aufgrund des vermehrten Aufkommens von Wetterextremen im Rahmen des Klimawandels, bietet sich Luxemburg, aber auch als Standort für bis dato weniger bekannte Leguminosen in unseren Breitengraden an. Dabei spielen vor allem die Sojabohnen und die Lupine vermehrt eine Rolle.

Ziel dieser Sortenprüfung ist es daher, den Luxemburger LandwirtInnen bei der Auswahl der optimalen Sorte Anhaltspunkte für ihren Standort zu geben. Dies geschieht indem Sortenprüfungen für folgende Kulturen durchgeführt werden: Sommererbsen, Sommerackerbohnen, Lupinen und Soja. Die Sortenprüfungen werden auf drei repräsentativen Standorten in Luxemburg durchgeführt. Zudem soll die Sortenprüfung dazu beitragen, den heimischen Anbau von Körnerleguminosen als regionales Futtermittel zu fördern.

Bei der Durchführung der Sortenprüfung werden neben den Ertrags- und Qualitätsparametern auch mittels Feldbonituren vegetative Merkmale der einzelnen Sorten analysiert. Hierzu gehören Parameter wie Feldaufgang, Beikrautunterdrückung, Gesundheitszustand und Standfestigkeit. Nach der Auswertung der gesammelten Daten und der Vorstellung der Ergebnisse in der nationalen Sortenkommission, wird die Sortenliste anhand der neuesten Ergebnisse aktualisiert und den LandwirtInnen zugänglich gemacht.

### Projektpartner



### Finanzierung





## TASSILI

### Biotechnologie zur Bekämpfung von Pilzinfektionen mithilfe von Saponinen aus Hülsenfrüchten

Die schädlichen Auswirkungen von Pestiziden werden von der Öffentlichkeit zunehmend wahrgenommen und die Akzeptanz sinkt. Für LandwirtInnen bedeutet dies, dass immer weniger Mittel zur Produktionssicherung zur Verfügung stehen. Studien zeigen, dass ein Verbot des Einsatzes von Fungiziden zu einem Rückgang der landwirtschaftlichen Produktion führt, und damit die Notwendigkeit, eine wachsende Weltbevölkerung zu ernähren, weiter gefährdet. Daher werden neue, umweltfreundliche Fungizide in Bakterien, Pilzen und Pflanzen gesucht.

Pflanzen haben im Laufe der Evolution eine Reihe von Mechanismen entwickelt, die es ihnen ermöglichen, ungünstige Bedingungen zu überleben, einschließlich der Exposition gegenüber Krankheitserregern. Einer dieser Mechanismen ist die Synthese und Akkumulation von Saponinen, welche die Pflanzen vor Infektionen schützen können. Nicht alle Pflanzen besitzen die gleichen Saponine in gleicher Menge und auch nicht alle Pilze sind gleich empfindlich gegenüber Saponinen. Die Auswertung von Daten aus früheren Projekten führte zur Identifizierung von Saponinen in Stängeln verschiedener Leguminosen, wobei auch die Bedingungen, unter denen die Leguminosen wachsen, einen Einfluss auf die Zusammensetzung ihres Saponinpools haben. TASSILI wird Daten für weitere Studien zur Herstellung von Fungiziden auf Saponinbasis aus lokal angebauten Fabaceae (Luzerne, Erbse, Soja- und Ackerbohne) liefern.

Die Extrakte werden aus verschiedenen Leguminosenarten und -sorten hergestellt. Die Extrakte haben eine unterschiedliche Zusammensetzung mit potenziell unterschiedlicher fungizider Wirkung gegen pflanzenpathogene Pilze. Die Wirksamkeit dieser Extrakte wird gegen einige gängige pflanzenpathogene Pilze getestet: *Botrytis cinerea* (ein Grauschimmel im Weinbau), *Fusarium graminearum* (Ährenfusarium) und *Zymoseptoria tritici* (Septoria-Blattdürre), zwei wichtige Krankheitserreger im Getreideanbau. Durch die Prüfung einer Reihe von Extrakten gegen diese Pilze wird TASSILI eine Korrelation zwischen der Zusammensetzung der Extrakte und der gemessenen fungiziden Aktivität herstellen. Außerdem sollen die Saponine identifiziert werden, die am meisten zur Wirksamkeit beitragen.

**Projektlaufzeit:** 2023-2025

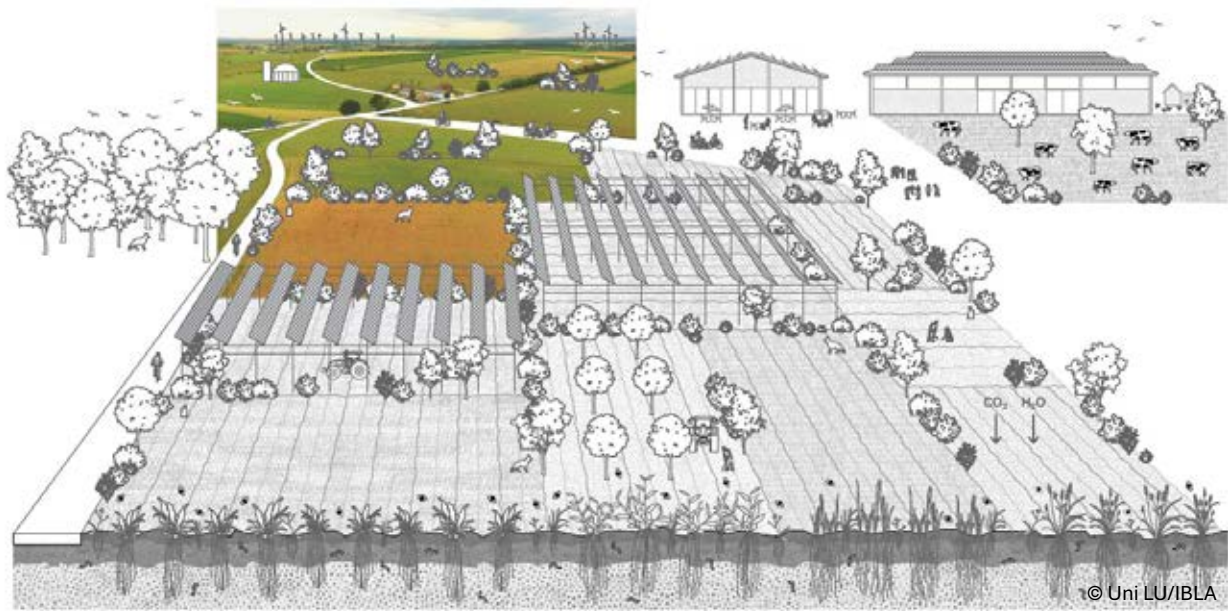
#### Projektpartner



#### Finanzierung



Unterstützt durch den Fonds National de la Recherche Luxembourg“ O22/17207949/TASSILI“



## VISION 2050

### Vision von 100% biologischer Landwirtschaft in Luxemburg in 2050: Resilienz, Umweltauswirkungen und Ernährungsumstellung

Die Landwirtschaft steht vor großen ökologischen Herausforderungen auf globaler, nationaler und lokaler Ebene. Die Umweltvorteile des ökologischen Landbaus und sein Potenzial zur Bewältigung dieser Herausforderungen sind wissenschaftlich anerkannt. Die vorherige Regierung mit dem Ziel, bis 2050 zu 100 % ökologisch zu wirtschaften, aber auch das EU-Ziel bis 2030 25% ökologische Landwirtschaft zu erreichen, haben die Grundlage für eine Strategie für ein nachhaltiges Lebensmittelsystem mit dem Potenzial für eine gute Anpassung an den Klimawandel geschaffen. Es fehlt jedoch eine Vision, wie der Übergang erfolgen kann und eine Analyse der damit verbundenen Herausforderungen. Das Projekt VISION 2050 wird eine Reihe von Szenarien für die Umstellung der luxemburgischen Landwirtschaft auf verschiedene Anteile bis zu einer 100%igen ökologischen Produktion modellieren. Es hat zum Ziel ein nachhaltiges luxemburgisches ökologisches Landwirtschafts- und Lebensmittelsystem im Jahr 2050 zu entwickeln, unter Berücksichtigung des Klimawandels und der Umweltbedingungen.

Ausgangspunkt ist die Analyse des Basisszenarios des derzeitigen Agrarsystems im Jahr 2020. Unter Berücksichtigung des Klimawandel wird ein Referenzszenario für Jahr 2050 erstellt. Es folgt die Analyse von Szenarien mit einer 100-prozentigen Umstellung auf den ökologischen Landbau, in Kombination mit anderen Strategien ergänzt, wie z. B. zirkuläre Lebensmittelsysteme, geringere Lebensmittelverschwendung oder weniger Kraftfutter. Die Spezifikation der Szenarien wird in enger Zusammenarbeit mit den wichtigsten Interessengruppen und dem internationalen wissenschaftlichen Beirat des Projekts durchgeführt. Für alle Szenarien werden verschiedene Nachhaltigkeitsindikatoren analysiert, wobei der Schwerpunkt auf Kompromissen und Synergien zwischen ihnen liegen wird. Um diese Szenarioanalyse mit der Ebene der landwirtschaftlichen Betriebe zu verknüpfen, werden typische Betriebe für die aktuelle Ausgangssituation und die angestrebte Zukunft mit höheren Anteilen ökologischer Landwirtschaft identifiziert, um zu veranschaulichen, was diese Veränderungen für die Betriebe und die Struktur des Agrarsektors bedeuten könnten.

Das Ergebnis des Projekts wird eine Vision für eine nachhaltige, bis zu 100 % ökologische Landwirtschaft in Luxemburg für das Jahr 2050 sein. In dieser Vision werden neben anderen Nachhaltigkeitsaspekten auch die Anpassungsleistung an den Klimawandel und die Auswirkungen des Klimawandels berücksichtigt. Diese Ergebnisse werden Luxemburg eine Anleitung geben, wie ein zukünftiges nachhaltiges Lebensmittelsystem gestaltet werden kann.

**Projektlaufzeit:** 2024-2027

**Projektpartner**

**Finanzierung**



Luxembourg  
National  
Research Fund



Unterstützt durch den Fonds National de la Recherche Luxembourg (C23/SR/17944413) und den Schweizerischen Nationalfonds (200021E\_219627).



© Uni LU -  
Rebecca Teferle

## PRECISION

### Fortgeschrittenes maschinelles Lernen für die drohnen-gestützte Präzisionslandwirtschaft: Optimierung des Weizenertrages durch angepasste Stickstoffdüngung und Beikrautkontrolle

Das Projekt PRECISION zielt darauf ab, ein Entscheidungshilfeinstrument zu entwickeln, das Landwirtinnen und Landwirten bei der Anpassung der Stickstoffdüngung während der Vegetationsperiode helfen kann, was zu nachhaltigeren landwirtschaftlichen Praktiken mit geringerer Auswaschung und Verflüchtigung von Stickstoffverbindungen aus dem Ackerland führt. Um diese Herausforderungen zu bewältigen und die landwirtschaftliche Produktion widerstandsfähiger und nachhaltiger zu machen, ist ein Paradigmenwechsel in der landwirtschaftlichen Praxis dringend erforderlich.

Ein Großteil dieses Wandels kann nur durch Präzisionslandwirtschaft (PA) erreicht werden, bei der fortschrittliche Fernerkundungstechnologien zum Einsatz kommen, darunter unbemannte Luftfahrzeuge (UAVs), die mit Light Detection and Ranging (LiDAR) und Hyperspectral Imaging (HSI) ausgestattet sind. Die Datenverarbeitung wird über eine Kombination von etablierten Methoden (ML, DL) und künstlicher Intelligenz realisiert. Auf der Grundlage dieser Datensätze wird PRECISION effiziente und innovative PA-Methoden unter Verwendung von Algorithmen des maschinellen und tiefen Lernens entwickeln, die von den am Projekt beteiligten Landwirtinnen und Landwirten sofort angewendet werden können.

**Projektlaufzeit:** 2024-2027

#### Projektpartner



#### Finanzierung



Unterstützt durch den Fonds  
National de la Recherche  
Luxembourg (17949865).





## Organic Yields Up!



### Verbesserung der Erträge in ökologischen Anbausystemen

Mit dem Europäischen Green Deal, der Strategie „Vom Erzeuger zum Verbraucher“ und der Strategie zur Erhaltung der biologischen Vielfalt will die EU das Ziel erreichen, dass bis 2030 mindestens 25 % der landwirtschaftlichen Nutzfläche in der EU ökologisch bewirtschaftet werden. Dies bedeutet eine Verdreifachung der derzeitigen ökologischen Anbaufläche, wobei schätzungsweise 700.000 Landwirte in den ökologischen Sektor einsteigen werden.

Eines der Hindernisse für die Umstellung auf den ökologischen Landbau sind die geringeren Hektarerträge im ökologischen Landbau im Vergleich zum konventionellen Landbau. Daher ist die Verbesserung der ökologischen Erträge eine zentrale Herausforderung für den ökologischen Sektor, die jedoch auf der Grundlage der Grundsätze des ökologischen Landbaus erreicht werden müssen. Vor diesem Hintergrund ist das übergeordnete Ziel des Projekts, durch eine umfassende und strukturierte Zusammenstellung und Bewertung des vorhandenen Wissens zu einer nachhaltigen Steigerung der Erträge in ökologischen Anbausystemen beizutragen und Strategien für nachhaltige Auswirkungen zu entwickeln, die für Interessengruppen und die Politik relevant sind. Dabei wird ein europaweites Netzwerk von Versuchs-, Experimentier- und Demonstrationsstandorten aus 11 Regionen/Ländern aufgebaut, die ein breites Spektrum an bodenklimatischen und strukturellen Bedingungen repräsentieren. Das Projekt bringt Akteure aus Wissenschaft und Praxis zusammen, um gemeinsam über Strategien zur ökologischen Ertragssteigerung nachzudenken. Hier raus werden Empfehlungen für die künftige Forschungsagenda und die Entwicklung von EU-Politiken für den ökologischen Landbau erarbeitet. Die Ergebnisse des Projekts werden öffentlich zugänglich sein und an Akteure innerhalb und außerhalb der ökologischen Gemeinschaft weitergegeben werden.

**Projektlaufzeit:** 2024-2028

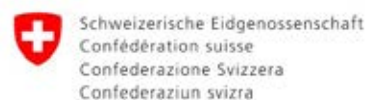
### Projektpartner



### Finanzierung



Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Commission. Neither the European Union nor the European Commission can be held responsible for them.







**LEGENDARY**

Gemeinsam mit 20 Partnern aus 11 Ländern Europas zielt das Projekt auf die Förderung des Anbaus von Leguminosen unter Berücksichtigung der Ökosystemleistungen, die durch Leguminosen erbracht werden. Das Projekt wird anwendbare Indikatoren liefern, die es LandwirtInnen und BeraterInnen ermöglichen, die Vorteile des Anbaus von Leguminosen zu bewerten. Die kooperierenden Institutionen werden dies durch die Entwicklung von Werkzeugen und Methoden erreichen, die weit über den Stand der Technik hinausgehen, um die Ökosystemleistungen von mehrjährigen und einjährigen Leguminosen in verschiedenen agroklimatischen Zonen zu quantifizieren.

Partner aus unterschiedlichen Klimazonen - die Ergebnisse sollen in ganz Europa anwendbar sein - legen über zwei Vegetationsjahre identische Feldversuche an. Hier werden die verschiedensten Leguminosen mit unterschiedlichen Gemengepartnern angebaut. Auf den Versuchsflächen werden Erträge, Treibhausgasemissionen, Stickstoffaufnahme, Biodiversität des Bodenlebens, Attraktivität der Nützlinge, Bodenfruchtbarkeit, Bodenstruktur, Erosion u.a. gemessen. Die Daten dienen als Grundlage für die Bewertung der Ökosystemdienstleistungen.

Das IBLA ist zum einen PartnerIn bei der Durchführung von Feldversuchen inklusive der Datenerhebung und zum anderen verantwortlich für die Einbindung von LandwirtInnen und nachgelagerten AkteurInnen der Wertschöpfungskette. Durch die Organisation von Workshops mit LandwirtInnen, landwirtschaftlichen BeraterInnen und weiteren InteressensvertreterInnen wird der gesamte Agrarsektor mit einbezogen und intensive Netzwerke von Interessengruppen aufgebaut. Dadurch ermöglicht LEGENDARY den Transfer der Projektergebnisse in die heutige und zukünftige landwirtschaftliche Praxis und trägt so zur Steigerung der Agrobiodiversität und zu diversifizierten Anbausystemen in der EU und den assoziierten Ländern bei.

Mehr Informationen zum Projekt: [www.legendaryproject.eu/](http://www.legendaryproject.eu/)

**Projektlaufzeit:** 2024 - 2028

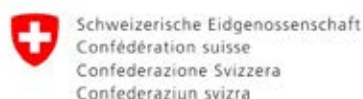
#### Projektpartner



#### Finanzierung



Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union nor the European Commission. Neither the European Union nor the European Commission can be held responsible for them.





## LeFaSus



### Untersuchung der Bodenmüdigkeit von Leguminosen für eine nachhaltige Ausweitung des europäischen Körnerleguminosenanbaus

In den letzten Jahrzehnten wurden Anstrengungen unternommen, den Anbau von Leguminosen, insbesondere von Körnerleguminosen wie Erbsen, Ackerbohnen, Sojabohnen oder Lupinen, zu fördern, um den Einsatz von mineralischen Stickstoffdüngern zu reduzieren, die Artenvielfalt zu erhöhen, die Abhängigkeit von importierten Futterproteinen zu verringern und die biologischen Eigenschaften und den Humusgehalt des Bodens zu verbessern. Der Anbau von Körnerleguminosen ist jedoch noch nicht weit verbreitet. Einer der Hauptgründe dafür ist die „Leguminosenmüdigkeit“, die die Erträge von Körnerleguminosen verringert und die Ausweitung des Leguminosenanbaus in vielen europäischen Gebieten begrenzt. Die genauen Ursachen für die Leguminosenmüdigkeit sind nicht bekannt, es wird jedoch angenommen, dass bodenbürtige Krankheiten im Zusammenspiel mit abiotischen Faktoren eine Schlüsselrolle spielen. Jüngste Ergebnisse deuten darauf hin, dass das Gleichgewicht zwischen der Belastung durch Krankheitserreger und der Suppressivität des Bodens entscheidend ist. In einigen Betrieben und/oder Regionen stellt die Leguminosenmüdigkeit kein Problem dar, während sie in anderen die Leguminosenproduktion stark einschränkt. Die Gründe für diese Unterschiede sind noch nicht vollständig geklärt, aber die Identifizierung der Ursachen ist unter Berücksichtigung biotischer und abiotischer Faktoren dringend erforderlich.

Das Ziel dieses Projektes ist daher die Ermittlung der wichtigsten kausalen Faktoren und Indikatoren für Leguminosenmüdigkeit in einer Vielzahl von europäischen Umgebungen. In diesem Kontext sollen leicht umsetzbare Indikatoren zur Bewertung des Risikos für Leguminosenmüdigkeit, einschließlich der Bodensuppressivität zusätzlich zur Pathogenbelastung, entwickelt werden. Es werden Vorschläge für agronomische Maßnahmen zur Vermeidung oder Verringerung der Leguminosenmüdigkeit erarbeitet und eine Grundlage für weitere gezielte Forschung geschaffen.

**Projektlaufzeit:** 2024 - 2027

#### Projektpartner



#### Finanzierung



Unterstützt durch den Fonds National de la Recherche Luxembourg (INTER/ GREEN23/18401762).





## Agroforst

### Chance für eine zukunftsfähige Landwirtschaft in Zeiten des Klimawandels

Die Bewirtschaftung von landwirtschaftlichen Flächen steht angesichts zunehmender Wetterextremereignisse, ausgelöst durch den Klimawandel, vor großen Herausforderungen. Eine Möglichkeit den sich rasch verändernden Umweltbedingungen gerecht zu werden, ist die Etablierung von Agroforstsystemen. In Agroforstsystemen werden Einzelbäume oder Baumstreifen in landwirtschaftlich genutzte Flächen integriert. Im Vordergrund steht dabei weiterhin die landwirtschaftliche Nutzung der Fläche. Ergänzt wird diese durch die Vorteile und Nutzungsmöglichkeiten des forstlichen Anteils des Systems. Während über Jahrhunderte Bäume von den Äckern entfernt wurden, eröffnet der Agroforst heute neue Perspektiven: Erosions- und Windschutz, Wasserrückhalt, Kohlenstoffsequestrierung im Boden, Schatten für Weidetiere und Förderung der Biodiversität. Dies bringt neben ökologischen Vorteilen auch den LandwirtInnen Vorteile und weitere Nutzungsmöglichkeiten.

In Deutschland sind bereits bedeutende Fortschritte in der Praxis der Agroforstwirtschaft zu verzeichnen. Luxemburg steht noch am Anfang der Entwicklung dieser nachhaltigen Landnutzung. Das Projekt wird damit Wegbereiter für die Etablierung erster Agroforstsysteme hierzulande. Um fundierte Entscheidungen bei der Anlage zu treffen, ist eine umfassende Analyse der Bodeneigenschaften unabdingbar. Diese umfasst unter anderem die durchwurzelbare Tiefe des Bodens, die Bodenart und den Bodentyp und somit auch die hydrologischen Eigenschaften des Bodens. Diese Faktoren, im Kontext mit den spezifischen Bedürfnissen und Gestaltungswünschen der Betriebe, beeinflussen nicht nur die Auswahl der Baumarten, sondern auch Ausgestaltung der Anlage der Agroforstfläche.

**Projektlaufzeit:** 2023-2026

#### Projektpartner



#### Finanzierung





## Weideoptimierung durch die Anpassung der Weideführung an pedoklimatische Bedingungen

Die Weidehaltung ist für den landwirtschaftlichen Betriebe bei einer hohen Nutzung des Weidegrases wirtschaftlich rentabel. Für dieses Ziel ist es allerdings erforderlich, die vorhandene Grasmenge auf den Weideparzellen richtig einzuschätzen, um überständiges Weidegras und somit Weidegrasverluste zu verhindern. In diesem Projekt wird ein Vorhersagemodell des täglichen Graszuwachses auf die luxemburgischen pedoklimatischen Verhältnisse angepasst. Die Prognosen ermöglichen eine vorausschauende Weideplanung und sollen zukünftig bei der regelmäßigen Anpassung von Weideflächen, Zufütterung von Rau- und/oder Krafftutter der Weidetiere, usw. helfen.

Am Projekt nehmen fünf weidebetonte Milchviehbetriebe teil. Diese Pilotbetriebe befinden sich in unterschiedlichen pedoklimatischen Zonen über ganz Luxemburg verteilt. Während der gesamten Vegetationsperiode wird wöchentlich auf eingerichteten Versuchspartellen der Pilotbetriebe der Graszuwachs ermittelt. Hierfür wird das Gras gemäht, gewogen und auf seine Inhaltsstoffe analysiert. Zusammen mit den pedoklimatischen Daten wird der gesammelte Datenpool in bestehende „Graswachstumsmodelle“ eingegeben, um ein national gültiges Modell zu erstellen. Die Datenverarbeitung und Validierung des „Graswachstumsmodells“ wird von der Berner Hochschule für Agrar-, Forst- und Lebensmittelwissenschaften betreut. Zudem werden die Pilotbetriebe über die gesamte Projektdauer intensiv bei der Weideführung begleitet. Hierbei wird der praktische Nutzen des Modells in den Betrieben umgesetzt.

Parallel hierzu wurde 2020 eine Umfrage unter den KonsumentInnen gestartet um deren Mehrwert in der Weidehaltung und dessen Einfluss auf ihr Kaufverhalten zu ermitteln. Weiterhin wird eine Nachhaltigkeitsanalyse mit dem SMART (Sustainability Monitoring and Assessment RouTine)-Farm Tool auf den Pilotbetrieben zu Projektbeginn und -ende durchgeführt um betriebsspezifische Verbesserungsansätze und Empfehlungen auszuarbeiten und die Entwicklung der Betriebe zu monitoren. Die letzten beiden Punkte obliegen der Zuständigkeit des IBLA.

**Projektlaufzeit:** 2018-2024

### Projektpartner



### Finanzierung



LE GOUVERNEMENT  
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG  
Ministère de l'Agriculture,  
de l'Alimentation et de la Viticulture



## **Aufbau einer Wertschöpfungskette vom Anbau bis zur Vermarktung von alten Getreidesorten im biologischen Anbau**

Alte Getreidesorten sind robuster gegen Schädlinge und Krankheiten, tolerieren karge Böden und feucht-kaltes Klima. Weil sie eine lange Teigführung benötigen sind sie nicht für die industrielle Produktion geeignet und bieten handwerklichen Betriebe eine Möglichkeit, sich von standardisierter Massware abzugrenzen. Vor allem für VerbraucherInnen mit Weizenunverträglichkeit sind Produkte aus alten Getreidesorten besonders empfehlenswert. Aufgrund der enthaltenen Anthocyane können vor allem Rotweizensorten das Risiko einer Krebserkrankung senken.

Im Rahmen des Projekts berät das IBLA ProduzentInnen von der Auswahl des Saatguts bis zur Ernte. Es werden mehrere alte Getreidesorten in einer Sortenprüfung angebaut. So wurde die Rotdinkelsorte „Späths Albrubin“ ausgesät, die aufgrund ihrer Inhaltsstoffe, des intensiven Geschmacks und der roten Farbe Vermarktungspotenzial besitzt. Zeitgleich wurden die Sorten Alter Pommerscher Dickkopf, Roter Sächsischer Landweizen, Wahrberger Ruf und Schwarzer begrannter Wintergrannendinkel geprüft und vermehrt.

Parallel wird eine Wertschöpfungskette errichtet, welche Produzierende, Mühlen und verschiedene verarbeitende Betriebe wie Bäckereien und Brauereien miteinander verbindet. Im Bereich der Verarbeitung zeigen sich Herausforderungen in der Aufbereitung und Vermahlung des Rotdinkels, für die es aktuell in Luxemburg keine Möglichkeiten gibt. Für die teilnehmenden Betriebe wird eine Vermarktungskonzept erarbeitet, welches ein einheitliches Marketing von Produkten aus alten Getreidesorten unterstützt.

**Projektlaufzeit:** 2021 - 2024

### **Finanzierung**



LE GOUVERNEMENT  
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG  
Ministère de l'Agriculture,  
de l'Alimentation et de la Viticulture



## **Aufbau einer Wertschöpfungskette vom Anbau bis zur Vermarktung von Hartweizen im biologischen Anbau**

### **Hartweizen und Teigwaren aus Luxemburg**

Der Anbau von Hartweizen (*Triticum turgidum subsp. Durum*), auch Durum genannt, beschränkt sich in Europa auf die Mittelmeerregion und angrenzende Gebiete. In Nordamerika wird der Hartweizen jedoch auch in nördlicheren Lagen angebaut, welche über geringe Niederschläge und höhere Temperaturen verfügen. Durch Züchterfolge und zunehmende Trockenheitsperioden wie auch Temperaturanstiege ausgelöst durch den Klimawandel, wird der Anbau des Hartweizens auch in nördlicheren Lagen Europas möglich.

Was den Hartweizen so attraktiv macht, ist der aus ihm gewonnene Gries. Dieser zeichnet sich durch einen hohen Eiweiß- wie auch Glutengehalt aus, weshalb er sich optimal für die Teigwarenherstellung eignet. In Luxemburg gibt es derzeit keinen ertragreichen Hartweizenanbau, obwohl die Nachfrage nach dessen Produkten steigt. Hinzu kommt, dass die Hartweizenproduktion in Europa defizitär ist, was es folglich zu einem Nischenprodukt macht und sich deshalb eine äußerst gute Vermarktungsmöglichkeit des Hartweizens anbietet. Infolgedessen wurde im Rahmen des „Plan d’action nationale de l’agriculture biologique PAN-Bio 2025“ das Projekt „Aufbau einer Wertschöpfungskette vom Anbau von Hartweizen zur Weiterverarbeitung zu Teigwaren“ aufgestellt. Im Rahmen des Projekts ist geplant, ein neues Teigwarenprodukt mit einem möglichst hohen Anteil an Luxemburger Hartweizen auf den Markt zu bringen. Dadurch wird nicht nur die Palette an Luxemburger Bio-Lebensmitteln erweitert, sondern auch eine Absatzmöglichkeit für bio-zertifizierte Eier geschaffen, die aufgrund abweichender Kalibrierung nicht im Handel angeboten werden können.

Ziele dieses Projektes sind also die Ermutigung für den Anbau des Hartweizens und eine kompetente Beratung von Anbau bis zur Vermarktung. Zusätzlich sollen langfristige Lösungen gefunden werden für eine fachgerecht Lagerung, Säuberung und Selektion nach Qualität. Zuletzt sollte ein angemessener Preis für den Hartweizen sichergestellt werden, welcher zusätzliche Kosten wie Säuberung, Trocknung, Lagerung und Transport entlohnt.

**Projektlaufzeit:** 2024 - 2027

### **Finanzierung**



LE GOUVERNEMENT  
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG  
Ministère de l’Agriculture,  
de l’Alimentation et de la Viticulture



## **Förderung der Wertschöpfungskette von Körnerleguminosen zur Humanernährung in Luxemburg**

Die hohen Preise für Betriebsmittel sowie deren schwankende Verfügbarkeit aufgrund globaler Konflikte und Wetterereignisse verdeutlichen die Notwendigkeit einer betriebsinternen Nährstoffversorgung der landwirtschaftlichen Nutzflächen. Hierbei spielen Körnerleguminosen eine wichtige Rolle als Vorfrucht und Gründünger, da sie die Fähigkeit besitzen durch Rhizobien den Ackerboden mit Stickstoff anzureichern (Del Pozo & Mera, 2021).

Aktuell werden Leguminosen vor allem als Futtermittel verwertet, obwohl ihr Einsatz aufgrund der antinutritiven Inhaltsstoffe sowie des hohen Stärkegehaltes im Vergleich zum Proteingehalt nicht immer praktikabel ist. Jedoch haben vor allem grobkörnige Leguminosen auch das Potenzial für die Humanernährung genutzt zu werden. Während Leguminosen als Lebensmittel ein wachsendes Interesse bei VerbraucherInnen und Medien erfahren, besteht zurzeit in Luxemburg noch keine Wertschöpfungskette für deren Verarbeitung. Allerdings gibt es bereits eine Initiative, Protein von in Luxemburg angebauten Leguminosen zur Herstellung von Fleischersatzprodukten zu verwenden.

Projektziel ist es, diese Entwicklung zu fördern und gleichzeitig weitere Verarbeitungsmöglichkeiten für grobkörnige Leguminosen zu ermitteln. Da verschiedene Leguminosen unterschiedliche Ansprüche an ihren Standort stellen, werden Arten mit sehr verschiedenen Ansprüchen ausgewählt. Dadurch soll gewährleistet werden, dass LandwirtInnen, unabhängig von der Lage ihrer Flächen, an dem Projekt teilnehmen können.

**Projektlaufzeit:** 2022 - 2025

### **Finanzierung**



LE GOUVERNEMENT  
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG  
Ministère de l'Agriculture,  
de l'Alimentation et de la Viticulture



## Demofelder Bettendorf

Die Zielsetzung der Demonstrationsfelder in Bettendorf ist es, verschiedene konventionelle und biologische Anbautechniken, die den neusten Stand der Technik und Wissenschaft berücksichtigen, in den wichtigsten Kulturarten zu testen sowie deren Auswirkungen auf Bodenfruchtbarkeitsparameter zu untersuchen. So sollen den LandwirtInnen durch Feldbegehungen, Informationsbroschüren und Informationsversammlungen wichtige visuelle, auf dem Feld erkennbare und belegbare Erkenntnisse sowie Tendenzen bezüglich verschiedener relevanter Indikatoren zur Verfügung gestellt werden. Seit 2022 befinden sich drei Parzellen in der Umstellung auf biologische Landwirtschaft. Das Management der biologisch bewirtschafteten Parzellen erfolgt zum Teil wie derzeit praxisüblich, einige Parzellen dienen aber auch zum Testen innovativer Methoden. Analog zu den konventionell bewirtschafteten Parzellen liegt den biologisch bewirtschafteten eine sechsgliedrige Fruchtfolge zugrunde, die in den ersten zweieinhalb Jahren Klee gras umfasst. Die Durchführung der Arbeiten wird vom technischen Personal des Lycée Technique Agricole (LTA) in enger Abstimmung mit der Centrale Paysanne Services S.à r.l. und dem IBLA durchgeführt.

Im Zuge des Projektes, wird die langfristige Entwicklung der biologisch bewirtschafteten Parzellen, verglichen mit der konventionellen, bewertet. Hierzu werden sowohl Pflanzenwachstums- und Ertragsparameter erhoben als auch die Veränderung von Bodeneigenschaften regelmäßig ermittelt. Bei letzterem stehen insbesondere Indikatoren zur Bodenstruktur und Aktivität von Bodenorganismen im Fokus. Zudem werden die Auswirkungen der Bodenstruktur und dem Wasserhaushalt der Böden bewertet.

**Projektlaufzeit:** 2022 - 2024

### Projektpartner



### Finanzierung



LE GOUVERNEMENT  
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG  
Ministère de l'Agriculture,  
de l'Alimentation et de la Viticulture

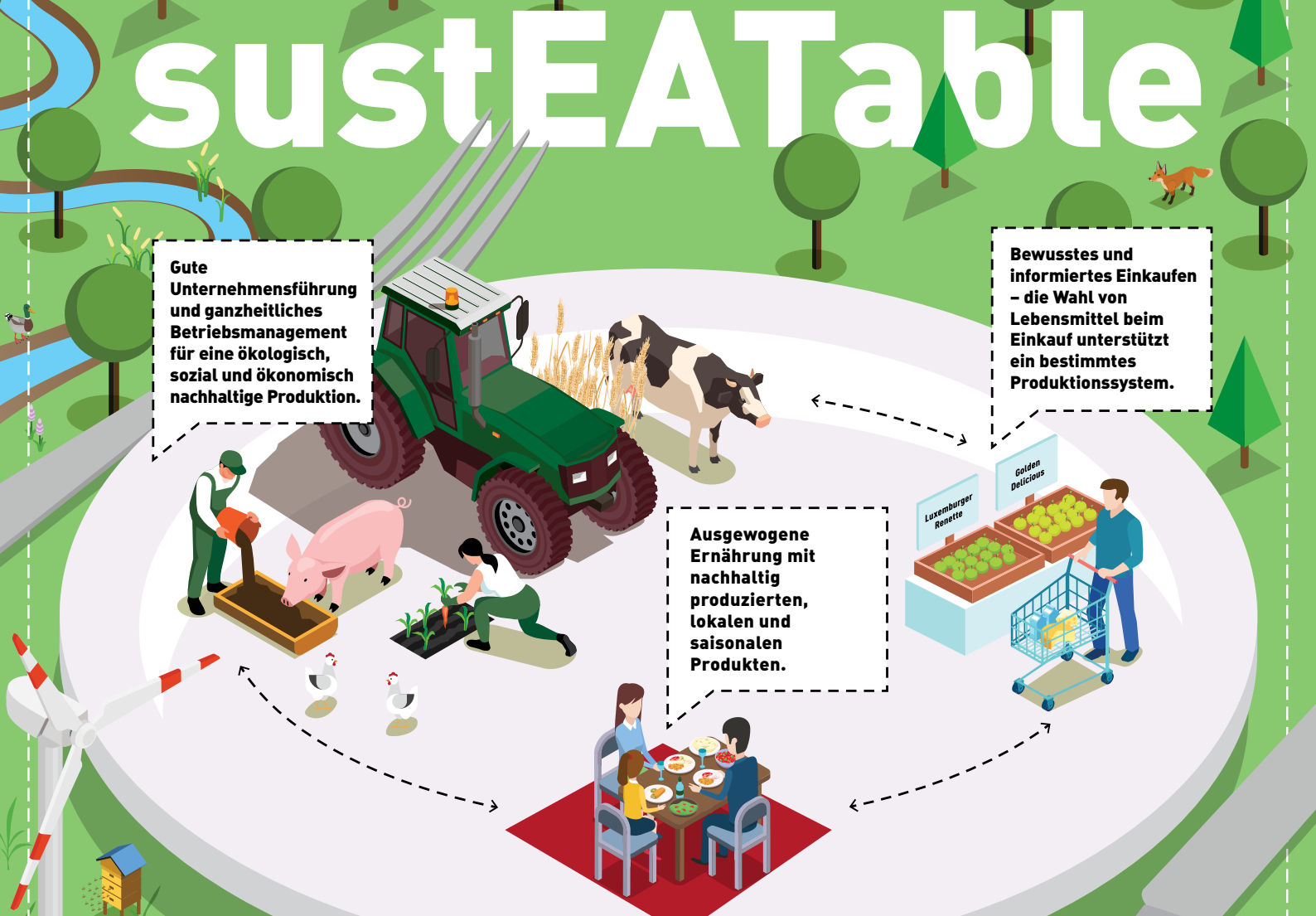


# sustEATable

**Gute Unternehmensführung und ganzheitliches Betriebsmanagement für eine ökologisch, sozial und ökonomisch nachhaltige Produktion.**

**Bewusstes und informiertes Einkaufen – die Wahl von Lebensmitteln beim Einkauf unterstützt ein bestimmtes Produktionssystem.**

**Ausgewogene Ernährung mit nachhaltig produzierten, lokalen und saisonalen Produkten.**



## SustEATable

### Integrierte Analyse von Ernährungsmustern und landwirtschaftlichen Praktiken für nachhaltige Ernährungssysteme in Luxemburg

In den letzten 50-60 Jahren konnte eine starke Intensivierung in der landwirtschaftlichen Produktion beobachtet werden; dies führte zu einer erhöhten Nahrungsmittelproduktion und, einhergehend, eine erhöhte Nahrungsmittelverfügbarkeit. Trotz dieser positiven Auswirkung auf die Nahrungsmittelverfügbarkeit hat die Intensivierung des landwirtschaftlichen Sektors auch zahlreiche negative Umwelteinwirkungen mit sich gebracht, z. B. Beeinträchtigung der Wasserqualität, Bodenerosion und Verlust der Bodenqualität, Treibhausgasemissionen und Verlust an Biodiversität. Somit besteht ein Konflikt zwischen der modernen Nahrungsmittelproduktion und dem Schutz der natürlichen Ressourcen.

Landwirtschaftliche Betriebe sind Teil der lokalen und globalen Ernährungssysteme und werden maßgeblich von diesen beeinflusst, wie auch sie wiederum die landwirtschaftlichen Betriebe beeinflussen. Neben der landwirtschaftlichen Produktion sind u. a. Verarbeitung, Transport, Vermarktung und letztendlich auch Konsum, der Verzehr von Lebensmitteln, Teil dieser Systeme. So sind auch die VerbraucherInnen Teil dieser Ernährungssysteme und somit auch mitverantwortlich für deren nachhaltige Gestaltung. Dabei stellt sich die Frage, wie, wo und unter welchen Bedingungen wurden die Lebensmittel produziert?

Mit dieser Thematik befasst sich das Projekt SustEATable. Hier werden in Zusammenarbeit mit den Projektpartnern, dem FiBL, dem LIH und der Universität Luxemburg, die Beziehungen zwischen Ernährungsmustern und den landwirtschaftlichen Produktionsmethoden untersucht sowie die daraus hervorgehenden Auswirkungen auf die Umwelt für das luxemburgische Ernährungssystem analysiert.

Ziel der Studie ist es, die Änderungen der landwirtschaftlichen Praktiken und Ernährungsmuster zu analysieren und die Nachhaltigkeit des luxemburgischen Ernährungssystems zu steigern.

Um dieses Ziel zu erreichen, werden zunächst das derzeitige Nachhaltigkeitsniveau des luxemburgischen Agrarsektors ganzheitlich analysiert. Die hieraus resultierenden Ergebnisse werden im nächsten Schritt zur Modellierung des Ernährungssystems im Jahr 2050 genutzt. In darauf aufbauenden Szenarien werden anschließend verschiedene landwirtschaftliche Methoden und Ernährungsmuster zusammengeführt, um notwendige Änderungen zu ermitteln. Aus diesen Erkenntnissen werden differenzierte Strategien für die Entwicklung eines nachhaltigen Ernährungssystems in Luxemburg ausgearbeitet, um letztlich verantwortungsvolle Empfehlungen für ein nachhaltiges Ernährungssystem geben zu können.

**Projektlaufzeit:** 2018-2024

**Projektpartner**

**FiBL**

**LUXEMBOURG  
INSTITUTE  
OF HEALTH**  
RESEARCH DEDICATED TO LIFE

**uni.lu**

UNIVERSITÉ DU  
LUXEMBOURG

**Finanzierung**



**ŒUVRE**  
Nationale de Secours  
Grande-Duchesse Charlotte



LE GOUVERNEMENT  
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG  
Ministère de l'Environnement, du Climat  
et de la Biodiversité





### Projekt zur Förderung einer nachhaltigen Agrar- und Esskultur

Die zukünftige Ernährung der wachsenden Weltbevölkerung gibt Anlass zur Sorge, denn bis dato übersteigt der globale Bedarf an landwirtschaftlicher Nutzfläche diejenige, die insgesamt zur Verfügung steht. Dabei reicht die verfügbare Ackerfläche für die Versorgung der Weltbevölkerung aus, fände eine effizientere Nutzung der Nahrungsmittel, eine regional angepasste Ernährung und der Verzicht auf den Anbau von Energiepflanzen allorts Beachtung. Vor allem ist eine Reduktion des Fleischkonsums, aufgrund des hohen Flächenverbrauchs zur Erzeugung der Futterpflanzen, unerlässlich. Außerdem ist die Übernutzung der Agrarflächen mitverantwortlich für den rasanten Artenrückgang, die Bodenerosion, die Wasserverschmutzung und den Klimawandel.

Wie lässt sich eine nachhaltige Ernährung mit den gegebenen Flächenressourcen hierzulande umsetzen? Dies wird am Haus von der Natur auf der Kockelscheuer dargestellt. Die Demonstrationsfläche besteht aus 1000 m<sup>2</sup> Dauergrünland und 1000 m<sup>2</sup> Ackerfläche und spiegelt damit die luxemburgischen Flächenverhältnisse wider. 50% der Fläche stehen zum Anbau von Getreide, Gemüse und Obst für die menschliche Ernährung zur Verfügung, während die andere Hälfte zur Fütterung von Rindern, zur Herstellung von Fleisch- und Milchprodukten genutzt werden kann. Es werden vor allem Kulturen angebaut, die unter den hiesigen Bedingungen erfahrungsgemäß gut gedeihen. Da sich die landwirtschaftliche Fläche Luxemburgs hälftig in Grünland und Ackerland aufteilt, stellt die Tierhaltung für die Grünlandregion ein wichtiges Bindeglied zur Agrarkultur dar. Die Fruchtbarkeit des Bodens wird durch die organische Düngung aus Hühnermist, Schweinegülle und Kuhdung erhöht. Diese natürlichen Dünger leisten auf den Feldern einen wichtigen Beitrag, um Stickstoff und andere Nährstoffe im landwirtschaftlichen Kreislauf zu erhalten und mineralische Dünger überflüssig zu machen.

Da ein verantwortungsvoller Umgang mit Natur und Ressourcen mehrere Komponenten vereint, wird auf der Demonstrationsfläche u.a. auch aufgezeigt, welchen CO<sub>2</sub>-Abdruck die einzelnen Kulturen hinterlassen, wenn sie nicht aus dem eigenen Garten oder von lokalen Herstellern stammen. Dazu lernen die BesucherInnen wie viele Importe und Exporte jährlich entstehen und wo der durchschnittliche jährliche Verbrauch in Luxemburg liegt.

**Projektlaufzeit:** 2018-2025

#### Projektpartner



#### Finanzierung



LE GOUVERNEMENT  
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG  
Ministère de l'Environnement, du Climat  
et de la Biodiversité  
Fonds climat et énergie



## **Charakterisierung der Hauptwertschöpfungsketten der biologischen Landwirtschaft in Luxemburg**

Luxemburg hat den dritthöchsten Pro-Kopf-Verbrauch an biologischen Lebensmitteln in der EU. Zeitgleich liegt die biologisch bewirtschaftete Fläche mit 5.7 % unter dem europäischen Durchschnitt. Die Nachfrage nach biologischen Lebensmitteln wird durch Importe aus der EU und Drittländern gedeckt. Hierdurch bleiben Chancen ungenutzt, die luxemburgische Eigenversorgung mit biologischen Lebensmitteln zu fördern. Das Ziel der Regierung ist es, den Anteil der biologisch bewirtschafteten Flächen in Luxemburg von aktuell ca. 6 % bis 2025 auf 20 % zu steigern. Damit die von der Regierung angestrebte Quote von 20 % biologisch bewirtschafteter Fläche erreicht werden kann, muss sichergestellt sein, dass die inländischen Vertriebskanäle die gesteigerten Produktionsmengen aufnehmen, verarbeiten und vermarkten können.

In diesem Projekt wird deshalb zum ersten Mal eine vollständige Bestandsaufnahme der Ist-Situation der Wertschöpfungskette für biologische Lebensmittel hinsichtlich Produktion und Vertrieb durchgeführt. Die gewonnenen Daten werden quantitativ und qualitativ analysiert, um die verschiedenen Betriebe vergleichend auszuwerten. Weiterhin werden semi-strukturierte Interviews mit Stakeholdern auf Ebene der Verarbeitung und des Vertriebs durchgeführt. Hierbei wird besonders darauf geachtet, dass die Vielzahl an verschiedenen Betriebsformen, von Direktvermarktung über Gemeinschaftsverpflegung bis zum Einzel- und Großhandel, durch die Interviews abgebildet wird. Auf Basis der qualitativen Analyse der Fragebögen sowie Best-Practice Beispiele aus dem In- und Ausland wird ein Katalog von Handlungsempfehlungen für jeden Betriebstyp erstellt.

Gemeinsam mit dem Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et de la Viticulture und den beteiligten Stakeholdern werden die verschiedenen Handlungsempfehlungen, unter Berücksichtigung diverser Aspekte wie Verbesserungspotenzial, Umsetzbarkeit und Kosten, priorisiert. Diese Einordnung dient als Grundlage, um das bestehende Potenzial der Wertschöpfungskette für biologische Lebensmittel in Luxemburg optimal zu nutzen und die zukünftige Ausrichtung effizient zu steuern.

**Projektlaufzeit:** 2023-2025

### **Finanzierung**



LE GOUVERNEMENT  
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG  
Ministère de l'Agriculture,  
de l'Alimentation et de la Viticulture



## Insekten ins Leben helfen

Insekten nehmen im terrestrischen Nahrungsnetz eine zentrale Rolle ein. Zudem erfüllen sie vielfältige Aufgaben im Naturhaushalt. In der Landwirtschaft dienen sie beispielsweise der Bestäubung vieler Kulturarten. Weniger bekannt ist die Rolle vieler Insekten als artspezifische Prädatoren für Schädlinge. Die Förderung von Insekten ist bedeutsam, damit es zu einer Einstellung des Gleichgewichts zwischen Nützlingen und Schädlingen kommt, wodurch Agrochemikalien eingespart werden können.

Blühstreifen in Agrarlandschaften sind grundsätzlich eine sehr gute Maßnahme, um die Insekten-Biodiversität und damit auch die folgenden Glieder in der Nahrungskette zu fördern. Hierdurch kann nicht nur die Bestäuberleistung, sondern auch die Bildung fruchtbarer Böden gefördert werden, was letztlich zu einer Steigerung der Erträge in der landwirtschaftlichen Produktion führen kann.

Mit Blick auf die Pflege dieser Blühstreifen ist allerdings zu bemerken, dass hier deutliche Potentiale zur Verbesserung bestehen. Das grundsätzlich nötige Mulchen der Bestände kann sich, je nach Zeitpunkt, zu dem es durchgeführt wird, mutmaßlich erheblich negativ auf die grundsätzlich positiven Eigenschaften der Blühstreifen als Habitat für Nutzinsekten auswirken. Bedingt wird dies vermutlich durch den Verlust von Überwinterungshabitaten für an der Bodenoberfläche oder an Pflanzenteilen überwinternder Insekten. Diese ungenutzten Potentiale zur Biodiversitätsförderung müssen besser ausgeschöpft werden.

Im Projekt wird über zwei Jahre beobachtet, wie sich Schlupfzahlen von Insekten entwickeln, wenn die Blühstreifenpflege, genauer das Mulchen, vom derzeit üblichen Zeitpunkt im Herbst ins späte Frühjahr verschoben wird. Hierüber können die verschiedenen Mulch-Zeitpunkte bewertet und ein bestmögliches Management abgeleitet werden. Die erhobenen Zahlen werden genutzt, um Landwirtinnen und Landwirte als auch Landwirtschaftsschülerinnen und Schüler für die Thematik zu sensibilisieren. Zudem bietet es sich an, die spezifische Thematik zu nutzen, um allgemein über die Bedeutung von Insekten im Naturhaushalt aufzuklären.

**Projektlaufzeit:** 2023-2025

### Projektpartner



### Finanzierung



Avec le soutien de l'Œuvre Nationale de Secours Grand-Duchesse Charlotte



## Überwindung der digitalen Teilung und Deckung des Bedarfs ländlicher Gemeinden mit kosteneffizienten und umweltfreundlichen Verbindungslösungen

Die Bedeutung und der Bedarf an Breitband- und Highspeed-Konnektivität haben stetig zugenommen. Die Covid-19-Pandemie hat diesen Prozess hin zu einer stärker vernetzten Gesellschaft sogar beschleunigt, vor allem in Städten und Ballungszentren. In Europa hat 13 % der Bevölkerung immer noch keine Konnektivität. Dies betrifft vor allem ländliche Regionen. Aufgrund der geringen kommerziellen Attraktivität gestalten sich dort Lösungen als schwierig. COMMECT zielt darauf ab, diese Kluft zu überbrücken, indem es Qualität, Zuverlässigkeit und Sicherheit hinsichtlich des digitalen Zugangs für ländliche Gegenden bietet. Das Ziel, die Breitbandanbindung in abgelegenen Gebieten auszubauen, wird durch Integration nicht-terrestrischer Netzwerke mit terrestrischen XG-Mobilfunknetzen und kostengünstigem Internet of Things (IoT) erreicht. Künstliche Intelligenz, Edge- und Netzwerkautomatisierung werden den Energieverbrauch sowohl auf Verbindungs- als auch auf Computerebene reduzieren.

Ein partizipatorischer Ansatz mit NutzerInnen und IT-ExpertInnen, die gemeinsam an Entwicklungs Herausforderungen arbeiten, sind der Schlüssel für die Digitalisierung des Sektors. COMMECT baut den intensiven Austausch von Best-Practice und technischem Wissen zwischen den Akteuren der Agroforst-Wertschöpfungskette auf. Fünf Living Labs (Modellregionen) inner- und außerhalb Europas werden eingerichtet, in denen für Endnutzer „Probleme“ und (Konnektivitäts-) „Nutzen“ aus verschiedenen Perspektiven abgeleitet werden. Das Living Lab Luxemburg setzt sich mit der Digitalisierung des luxemburgischen Weinbaus auseinander. In Workshops werden die Bedürfnisse der Agierenden (Winzerinnen und Winzer) nach digitalen Flächeninformationen u. a. für das Management in den Bereichen Bewässerung, Düngung und Pflanzenschutz ermittelt. Auf dieser Grundlage sollen den WinzerInnen relevante Daten für ihre Anbauentscheidungen bereitgestellt werden, als auch entscheidungsunterstützende Systeme nutzbar gemacht werden. In Demonstrationsveranstaltungen soll das Bewusstsein und die Akzeptanz digitaler Technologien im Weinbau verbessert werden.

**Projektlaufzeit:** 2022-2025

### Projektpartner



### Finanzierung



This project has received funding from the European Union's Horizon Europe Research and Innovation Programme under grant agreement no. 101060881.



## Entwicklung eines semi-automatischen, höchst aufgelösten Monitorings von ESCA und anderen Absterberscheinungen im Weinbau

Ziel dieses Projektes ist die Entwicklung einer Methode, die eine jährliche, halbautomatische Überwachung der ESCA-Symptomatik ermöglicht. ESCA ist eine der bedeutendsten Rebholzkrankheiten, die die Rebstöcke in der Folge absterben lässt. Die Verbreitung von ESCA hat in den letzten Jahrzehnten in Luxemburg, aber auch global, drastisch zugenommen und gehört zu den ökonomisch relevantesten Krankheiten im Weinbau. Im Projekt MonESCA wird ein Monitoringsystem mit Hilfe von räumlich höchst aufgelösten Drohnendaten erstellt, welches die jährliche, räumlich präzise Erfassung der Symptome ermöglicht. Basierend darauf können Zusammenhänge mit Witterungsereignissen, Sorten, Standorten und Managementsystemen analysiert und Handlungsempfehlungen im Hinblick auf Schnittmaßnahmen (sanfter Rebschnitt, Reset-Methode) oder Neuanpflanzung ausgesprochen werden. Zudem lassen sich die ökonomische Relevanz, die Schwankungen zwischen verschiedenen Jahren und langfristig auch die Zunahme der Verbreitung bestimmen.

Das Projekt endete mit Abschluss des Jahres 2021, wird aber seit Mai 2022 aufgrund einer bewilligten Anschlussfinanzierung fortgesetzt. Schwerpunktaufgabe des IBLA wird dann sein, die von den Projektpartnern generierten Werkzeuge zur flächigen Detektion des ESCA-Befalls mit Handlungsanweisungen, Regelwerken und Algorithmen zur Entscheidungsfindung im Umgang mit ESCA-befallenen Rebflächen zu verbinden. Diese sollen in Zusammenarbeit mit Weinbaubetrieben getestet und verifiziert werden. Begleitend werden weitere Workshops zum „Sanften Rebschnitt“ durchgeführt.

Das Projekt ist ein EIP Agri Projekt (European Innovation Partnership) und wird unterstützt durch das Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et de la Viticulture.

**Projektlaufzeit:** 2019-2024

### Projektpartner



### Finanzierung



LE GOUVERNEMENT  
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG  
Ministère de l'Agriculture,  
de l'Alimentation et de la Viticulture



## i2connect INTERACTIVE INNOVATION

### **i2connect – BeraterInnen vernetzen und interaktive Innovation in Land- und Forstwirtschaft unterstützen**

Ziel des Horizon2020-Projektes i2connect ist die Stärkung der Fähigkeiten, Kompetenzen und Einstellungen von BeraterInnen und ihren Organisationen zur Unterstützung interaktiver Innovation auf land- und forstwirtschaftlichen Betrieben. Diese Ziele sollen erreicht werden durch: Ermittlung und Austausch bewährter Verfahren, Entwicklung von Instrumenten und Methoden, Schulung und Organisation von Peer-to-Peer-Lernen und Vernetzung.

Die Stärkung und Profilierung der Rolle von BeraterInnen in interaktiven Innovationsprozessen soll auf verschiedenen Ebenen erreicht werden:

- durch ein besseres Verständnis des Landwirtschaftswissens und der Innovationssysteme (AKIS: Agricultural Knowledge and Innovation Systems) auf Länderebene,
- durch die Identifizierung von Anbietern von Beratungsdiensten in ganz Europa,
- durch die Schaffung eines günstigen Umfelds innerhalb der Beratungsdienste,
- durch eine bessere Verbindung und Einbettung der Beratungsdienste in das AKIS und
- durch geeignete öffentliche Maßnahmen.

Damit soll ein soziales Unterstützungsnetzwerk geschaffen und eine Vernetzungskultur zwischen den verschiedenen BeraterInnen aufgebaut werden, um neuartige Innovationsprozesse zu erleichtern.

Das IBLA arbeitet hauptsächlich im Bereich Kommunikation. Hier werden u. a. interaktive Slideshows erstellt und Videos produziert. Das Projekt ist ein Horizon 2020 Projekt der Europäischen Union.

**Projektlaufzeit:** 2019-2024

#### Projektpartner



#### Finanzierung



THIS PROJECT HAS RECEIVED FUNDING FROM THE EUROPEAN UNION'S HORIZON 2020 RESEARCH AND INNOVATION PROGRAMME UNDER GRANT AGREEMENT No. 853001





## Weitere Projekte

### Tagesexkursion zum Bio-Geflügeltag 2024 der Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen

Sowohl die konventionelle als auch die biologische Geflügelhaltung befindet sich, wie die restliche Landwirtschaft, in einem ständigen Wandel in dem ständig neue Erkenntnisse gewonnen und Praktiken entwickelt werden. „Nachhaltigkeit, Regionalität und transparente Tierhaltung ist gewünscht. Alle diese Kriterien erfüllt die ökologische Geflügelhaltung. Mit dieser Leitfrage hat sich die Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen am 23. Mai 2024 befasst. Die Veranstaltung war mit zahlreichen Vorträgen ein übergreifender Branchenaustausch und informierte von der Erzeugung von Bioeiern und Geflügelfleisch, der Junghennenaufzucht, der Tiergesundheit bis zur Vermarktung und Betriebsführung. Deshalb bot der Bio-Geflügeltag, der 11-köpfigen Gruppe, eine hervorragende Möglichkeit sich über aktuelle Themen im Geflügelbereich weiterzubilden.



LE GOUVERNEMENT  
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG  
Ministère de l'Agriculture,  
de l'Alimentation et de la Viticulture

### Weinbauexkursion

Am 21. August wurde eine eintägige Weinbau-Exkursion zu zwei Betrieben in der Pfalz und an der Nahe durchgeführt. Am Vormittag wurde die Rebschule Freytag (Neustadt/Weinstraße) besucht. Ein besonderer Schwerpunkt dieses Unternehmens liegt in der Züchtung und Veredlung von pilzwiderstandsfähigen (PIWI)-Sorten. Hier konnten anhand der Trauben, die sich im Stadium der Reife befanden, zusammen mit den Erläuterungen des Inhabers sehr wertvolle Eindrücke gewonnen werden. Interessant war es auch, das Wuchsverhalten und den Laubwandaufbau der Sorten zu vergleichen. Am Nachmittag erfolgte eine Besichtigung des Bio-Weinguts Forster (Rümmelsheim/Nahe), einem mit 22 ha Rebfläche größten Bio-Betriebe in Deutschland. Das Weingut hat umfangreiche Erfahrungen in den Bereichen Kompostierung, Anwendung von Kompost und Kompost-Tee. Auch bei den Themen Boden- und Begrünpflege ist das Weingut Forster sehr innovativ und immer auf der Suche nach neuen Lösungswegen.



LE GOUVERNEMENT  
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG  
Ministère de l'Agriculture,  
de l'Alimentation et de la Viticulture

### EIP-Projekt «BioBeef»; Wallonie-Luxembourg

Bei dem Projekt mit dem Namen «BioBeef» handelt es sich um ein grenzübergreifendes Projekt zwischen der Wallonie (BE) und Luxemburg, dass die Zusammenarbeit und Bekanntschaft beider Regionen stärkt. Im Projekt erarbeiten die Projektpartner zusammen mit ausgewählten Bio-Fleischproduzenten wie mit einer guten und einheitlichen Qualität von Schlachttieren eine kohärente Wertschöpfungskette erreicht werden kann, die die Produktion von Bio-Rindfleisch in beiden Regionen unterstützt. Von Fütterungsversuchen über Exkursionen mit Biofleisch-Produzenten bis hin zu Konsumentenverkostungen gibt es verschiedenste Angebote. Durch das grenzüberschreitende Projekt soll ein Wissenstransfer und Erfahrungssammlung entstehen.



LE GOUVERNEMENT  
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG  
Ministère de l'Agriculture,  
de l'Alimentation et de la Viticulture



## BERATUNG

Die Beratungsstelle des IBLA für biologische Landwirtschaft in Luxemburg richtet sich an alle LandwirtInnen und WinzerInnen, die sich für eine biologische Wirtschaftsweise und die Anwendung derer Prinzipien und Methoden auf dem eigenen Betrieb interessieren. So können sich alle LandwirtInnen, ob sie eine Umstellung ihres Betriebes auf die biologische Wirtschaftsweise in Betracht ziehen, sich bereits mitten in der Umstellung befinden oder bereits einen anerkannten Biobetrieb führen, bei konkreten Problemen oder Fragen bezüglich der landwirtschaftlichen Praxis im biologischen Landbau an die Beraterinnen und Berater wenden. Das Angebot der IBLA-Beratung umfasst sowohl den Bereich Weinbau, als auch den Bereich Landwirtschaft. Zum einen zählt zum Beratungsangebot eine betriebsspezifische Vor-Ort Beratung, die den Betrieben bei der Umstellung zur Seite steht und anerkannten Betrieben bei der Optimierung des Betriebes behilflich ist. Des weiteren ermöglichen Seminare, Feldbegehungen und Exkursionen den Erhalt von Fachinformationen zu spezifischen Schwerpunktthemen. Im Rahmen dieser Veranstaltungen kann auch ein Austausch mit externen Experten und zwischen Berufskollegen stattfinden und zum eigenen Betriebserfolg beitragen.

Bei der Beratung erfolgt eine Zusammenarbeit mit weiteren, einschlägigen luxemburgischen Institutionen und anderen Beratungsstellen. Zudem pflegen wir auf fachlicher und methodischer Ebene enge und umfangreiche Kontakte zu Organisationen sowie Experten und Fachleuten im Ausland.

Die IBLA Beratung ist fest in die Tätigkeiten des IBLAs eingegliedert, was eine Zusammenarbeit mit der Abteilung Forschung und Entwicklung ermöglicht. Neue Erkenntnisse können so direkt in die Beratung einfließen, andererseits können Fragen aus dem landwirtschaftlichen Alltag in die Forschung aufgenommen werden.



## Die IBLA Beratung Landwirtschaft

Ben Mangen, BSc. Agrarwissenschaften, Svenja Zelder und Jean-Paul Weis, beide MSc. Tierwissenschaften stehen als landwirtschaftliches Beraterteam am IBLA zur Verfügung. Die BeraterInnen besitzen durch ihre Ausbildung und ihre praktischen Erfahrungen Kenntnisse in allen Bereichen der biologischen Landwirtschaft.

Nach ihren individuellen und persönlichen Anforderungen erhalten die Betriebe eine Beratung zu allen Fragen bezüglich Ackerbau, Grünland, Tierhaltung und -fütterung. Bereits in der Vorumstellung und während der Umstellungszeit werden die Betriebe umfassend betreut und über Chancen und Risiken einer Umstellung auf biologische Landwirtschaft informiert. Zu den Beratungsangeboten zählen Fruchtfolgegestaltung, Düngung und Bodenbearbeitung im Feldfutter- und Marktfruchtanbau mit dem Ziel der Steigerung der natürlichen Bodenfruchtbarkeit und des Ertragspotentials. Zu den Stärken der IBLA-Beratung gehört die ganzheitliche Betrachtung von Zucht, Fütterung, Rationsberechnungen und Grünlandmanagement im Hinblick auf die Tiergesundheit. Beim Ackerbau werden die Ergebnisse der Anbau- und Sortenprüfung des IBLA genutzt, um Empfehlungen für die Bewirtschaftung und die Arten- und Sortenwahl auszusprechen.

Die betriebswirtschaftlichen Analysen sowie die betriebsindividuelle Unterstützung bei der Umsetzung der Bio-Richtlinien runden das Angebot der IBLA Beratungsstelle ab.



## Die IBLA Beratung Weinbau

Seit August 2021 betreut Dr. Jörg Pauly die Betriebe in allen Fragen, die den Weinbau betreffen, von der biologischen Bewirtschaftung im Weinberg über die Begrünung und Pflanzenschutz bis hin zur biologischen Weinherstellung. Er ist seit 20 Jahren Bewirtschafter eines eigenen Bio-Weinguts, hat Agrarwissenschaften studiert und zu einem weinbaulichen Thema promoviert.

Die Weinbaubetriebe werden sowohl vor als auch während und nach der Umstellung zielgerichtet betreut. Dabei wird stets auf die betriebsindividuellen und witterungsbedingten Gegebenheiten geachtet. Regelmäßig stattfindende Begehungen in den Weinbergen halten die WinzerInnen auf dem Laufenden und ermöglichen den außerbetrieblichen Austausch. Die WinzerInnen profitieren zudem von dem engen Austausch zwischen Forschung und Beratung innerhalb des IBLA.



## **Beratung Landwirtschaft**

### **2024: Das niederschlagsreichste Jahr seit 1854 & Blauzungenkrankheit**

Blickt man auf das Jahr 2024 zurück, bleibt wieder einmal ein Jahr in Erinnerung, das die Landwirte in vielerlei Hinsichten gefordert hat. Denn wie der nationale Wetterdienst AgriMeteo mitteilt, geht das Jahr 2024 als das niederschlagsreichste Jahr seit Beginn der Niederschlagsmessungen im Jahr 1854 in die Geschichte ein. Mit einer durchschnittlichen Summe von 1.195,7 mm wiesen die aufgezeichneten Niederschläge einen signifikanten Überschuss von +357,3 mm oder +42,6 % gegenüber dem Klimanormalwert von 838,4 mm auf. Die Monate November und Dezember waren die einzigen Monate, die im Jahr 2024 ein Niederschlagsdefizit aufwiesen. Im Großherzogtum gab es 140 Regentage mit mindestens 1 mm Niederschlag (Anstieg um +14 Tage) und 35 Tage mit mindestens 10 mm Niederschlag (Anstieg um +11 Tage) im Vergleich zum Normalwert.

Im Bereich der landwirtschaftlichen Kulturen behinderte und verzögerte dieser ganzjährige Regenüberschuss die Arbeit auf den Feldern und die Aussaat der Kulturen. Selbst die Ernte musste zwischen zwei Regenschauern erfolgen, und die Getreideerträge waren im Allgemeinen enttäuschend. Bei der Futtermittelproduktion waren die Erträge hervorragend, doch die durchnässten Böden erschwerten die Bodentrocknung und die Ernte. Mais lieferte recht gute Erträge mit einer guten, zufriedenstellenden Qualität, doch verzögerten Sonnenmangel und Niederschläge die Reifung und Ernte dieser Kultur. Die späte Maisernte und die starken Regenfälle im Oktober verzögerten und erschwerten die Aussaat des Wintergetreides, was dazu führte, dass einige Parzellen Ende November sogar noch einmal gesät werden mussten. Positiv zu vermerken ist, dass die Kartoffeln von der fehlenden Trockenheit profitierten und sehr gute Erträge und eine gute Qualität lieferten.

Es bleibt ebenfalls zu vermerken, dass das Jahr 2024 wiederum ein besonders warmes Jahr war und zu den 10 wärmsten Jahren gehört, die jemals in Luxemburg gemessen wurden. Die Jahresdurchschnittstemperatur betrug 10,6 °C und lag damit 0,7 °C über dem Durchschnitt des Referenzzeitraums (1991-2020). Die globale Erwärmung ist somit ein Fakt und stellt die LandwirtInnen vor neue Herausforderungen in den zukünftigen Jahren. Ab der Mitte des Jahres stellte jedoch zusätzlich eine neue Seuche die Halter von kleinen und großen Wiederkäuern vor Probleme. Kaum ein Betrieb blieb von den negativen Konsequenzen vom Serotyp 3 der Blauzungenkrankheit (BTV) verschont. Die Krankheit äußerte sich mit unterschiedlichen Symptomen wie verringerter Leistung, Fieber, Lahmheiten und zu frühen Geburten und daraus folgend schwachen Kälbern. Die Krankheit führte ebenfalls zum Tod vieler Tiere, insbesondere bei den kleinen Wiederkäuern. Es bleibt zu hoffen, dass ein kalter Winter die Gnitzen als Überträger des Virus so stark schwächen, dass im kommenden Sommer die Krankheit weniger stark wütet.



## Beratungsmodule

Das Modul 15.1 „Bio Landwirtschaft – Vorumstellung Erstberatung“ bietet interessierten LandwirtInnen die Möglichkeit sich über die Grundlagen des biologischen Landbaus zu informieren, bereits vorhandene Kenntnisse zu vertiefen sowie Fragen und Bedenken zu einer Umstellung zu äußern und zu besprechen. Für jeden Betrieb werden die Möglichkeiten, Anforderungen und Grenzen der Umstellung auf eine biologische Bewirtschaftung individuell dargelegt und besprochen. Im Jahr 2024 haben sich 14 Betriebe für eine biologische Bewirtschaftung interessiert und informiert. Es handelte sich neben wenigen Milchviehbetrieben, vor allem um Mutterkuhbetriebe. Viele Betriebe wollten sich über eine Teilumstellung informieren.

Im Anschluss an das Modul 15.1 Vorumstellung Erstberatung folgt das Modul 15.2 „Bio Landwirtschaft – Vorumstellung intensiv“, indem eine intensivere Umstellungsberatung angeboten wird. Im Jahr 2024 wurde das Modul auf 6 Betrieben durchgeführt. Dabei handelte es sich meist um Betriebe, welche eine Umstellung des gesamten Betriebes planten. Das Modul beinhaltet eine Betriebsanalyse, die dem/r LandwirtIn eine fundierte Entscheidungshilfe liefern soll, ob für ihn/sie der Schritt zu einer Umstellung seines Betriebes auf den biologischen Landbau sinnvoll ist. Dazu wird eine Analyse durchgeführt, welche Änderungen eine Umstellung in allen Betriebsbereichen mit sich bringt. So werden im Bereich Tierhaltung die Stallungen auf ihre Eignung für eine biologische Bewirtschaftung beurteilt und etwaige notwendige Umbauarbeiten besprochen. Im Ackerbau und Grünland werden die Bodengesundheit und -struktur mit Hilfe von Spatendiagnosen und vorhandenen Bodenanalysen beurteilt, um einerseits die Fruchtbarkeit und Ertragsfähigkeit der Flächen einschätzen zu können und andererseits möglicherweise vorhandenen Handlungsbedarf in Bezug auf Bodenbearbeitung und Düngung aufdecken zu können. Im Rahmen einer wirtschaftlichen Betriebsberechnung wird für den gesamten Betrieb berechnet, welche Veränderungen mit einer Umstellung auf biologische Bewirtschaftung einhergehen. Zuerst wird festgelegt, auf welche Produkte und Vermarktungswege der Betrieb seinen Fokus legen will. Dementsprechend wird ein Vorschlag einer möglichen Fruchtfolge erstellt und analysiert, welches Produktionspotential in der Tierhaltung realisierbar ist. Ziel ist es, dem/r LandwirtIn eine fundierte Entscheidungshilfe zu geben, ob er/sie den Schritt einer Umstellung seines/ihrer Betriebes auf den biologischen Landbau eingehen soll.

BetriebsleiterInnen, die sich entschieden haben auf eine biologische Bewirtschaftung umzustellen, werden im Rahmen des Moduls 16 „Bio-Landwirtschaft – Umstellung“ während ihrer Umstellungszeit betreut. Im Jahr 2024 nahmen 17 Betriebe diese Beratung in Anspruch. Die intensive Betreuung der Betriebe nach der Entscheidung zur Umstellung auf den biologischen Landbau ist äußerst wichtig, da die Umstellung eine grundlegende Veränderung der bisherigen Bewirtschaftung erfordert. Ziel ist die ganzheitliche Betrachtungsweise in Betriebskreisläufen und ein vorbeugendes Arbeiten, so dass zum Beispiel Krankheiten oder Nährstoffungleichgewichte bei Pflanzen und Tieren sowie eine zu starke Konkurrenz durch Beikräuter gar nicht erst auftreten. Mit den BetriebsleiterInnen werden im Rahmen des Moduls Möglichkeiten diskutiert, wie u.a. eine angepasste Bodenbearbeitung durchgeführt und gesunde Pflanzenbestände erzielt werden können. Außerdem sollen Flächen und Nutztiere effizient mit Nährstoffen durch den sinnvollen Einsatz von Wirtschaftsdüngern und Futtermitteln versorgt werden.

Gerade in den ersten Jahren der Umstellung ist es wichtig, dass den Umstellungsbetrieben eine kompetente Beratung angeboten wird. Nur wenn diese Phase der Umstellung erfolgreich im Betrieb gemeistert wird, wird der Betrieb zukünftig weiter biologisch wirtschaften können und wollen. Viele LandwirtInnen, welche ihren Betrieb in den letzten Jahren erfolgreich umgestellt haben, berichten heute, dass sie durch den Einstieg in den biologischen Landbau wieder mehr Freude an der landwirtschaftlichen Arbeit gefunden haben.

Für die Beratung nach der Umstellungsphase steht das Modul 17a „Bio-Landwirtschaft“ zur Verfügung. Im Jahr 2024 wurden 20 Betriebe in diesem Modul betreut. Nach der Umstellungsphase geht es in der Betriebsberatung in erster Linie um die Optimierung der Betriebskreisläufe und der Produktionstechnik. Aber auch der administrative Aufwand für beispielsweise Biokontrollen wird immer größer, unübersichtlicher und zusätzlich noch digitalisiert, wodurch die LandwirtInnen auch im Bereich Administration immer mehr Fragen haben und Unterstützung benötigen. Im Ackerbau dreht es sich meist um die Wahl und Gestaltung einer betriebs- und standortangepassten wirtschaftlichen Fruchtfolge, einer problemorientierten Bodenbearbeitung, einer angepassten Wahl von Sorten und Aussaatmischungen für Zwischenfrüchte und Ackerfutterbau, geeignete Termine zur Aussaat und Maßnahmen zur Bestandspflege sowie des richtigen Erntezeitpunktes. In der Tierhaltung werden hauptsächlich Fragen rund um die Rationsgestaltung, die Grundfuttermittellieferung, die Grünlandpflege, die Auswahl von Nachsaatmischungen sowie den Anbau von Zwischenfrüchten zur Verbesserung der Futtermittellieferung behandelt. Auch hier ist der ganzheitliche Beratungsansatz des IBLA besonders wichtig, da die Lösungsansätze zu diesen Fragestellungen nur in der Gesamtbetrachtung aller betrieblichen Zusammenhänge beantwortet werden können.

Durch die Entwicklung der letzten Jahre und dem politischen Willen, dass mehr Betriebe auf biologische Bewirtschaftung umstellen, entstand ein größerer Bedarf nach Beratung zu möglichen Absatzwegen biologischer Erzeugnisse. Hier spielt die Beratung im Bereich Vermarktung, Verarbeitung und Zusammenarbeit von Betrieben eine zunehmend wichtige Rolle im Modul 17a. Es ist wesentlich, dass neue Produkte sowie deren Absatzmöglichkeiten in das bestehende gesamtbetriebliche Konzept eingebunden werden. Gerade bei der Einführung neuer Betriebszweige, die oft mit hohen Investitionskosten in Verbindung stehen, ist eine fundierte Risikoabschätzung notwendig. Bei der Entwicklung von neuen Produktionszweigen wird ebenfalls Wert auf die Verknüpfung von Kontakten zwischen LandwirtInnen, VerarbeiterInnen und Handel gelegt.

Das Modul 8 „Anbau von Leguminosen“, welches 2024 von 10 LandwirtInnen in Anspruch genommen wurde, befasst sich mit dem erfolgreichen Anbau von Leguminosen. Diese sind für Biobetriebe von besonderer Bedeutung, da sie einerseits als einzige Pflanzengattung überhaupt Stickstoff aus der Luft sammeln können und so im biologischen Landbau zur Stickstoffversorgung beitragen und andererseits hohe Rohproteinerträge und -gehalte je geerntetem Hektar Fläche ermöglichen. So eignen sich Körnerleguminosen wie Ackerbohnen, Erbsen, Lupinen oder Soja zum Eiweißausgleich von Rationen in der Milchvieh-, Schweine- und Hühnerfütterung. Dadurch wird es wiederum ermöglicht, den Import von Eiweißträgern aus dem Ausland zu verringern und damit die Eiweißautarkie der luxemburgischen Landwirtschaft zu verbessern. Die Beratung beinhaltet eine Unterstützung vom Anbau bis zur Vermarktung und Verarbeitung von allen Leguminosen: Hier besitzt das IBLA Erfahrung im Anbau von Körnerleguminosen (Lupinen, Erbsen, Ackerbohnen, ...) als auch im Anbau von Futterleguminosen (Rot-/Weißklee, Luzerne, ...).

Das Beratungsmodul 9 „Gruppenberatung Ackerbau“ beinhaltet Themenbereiche zu mehr Fruchtbarkeit, Ertrag und verbessertem Betriebserfolg. Im Modul 9 treffen sich kleinere Gruppen von LandwirtInnen und einem/r BeraterIn regelmäßig, um verschiedene Themen zu besprechen. So besteht die Gruppe aus meist den gleichen Personen, die sich Flächen und Mechanik anschauen und gemeinsam über Herausforderungen, Probleme und mögliche Verbesserungsansätze diskutieren. Die Gruppenberatung richtet sich sowohl an biologische als auch an konventionelle LandwirtInnen. Sie bietet auch umstellungsorientierten LandwirtInnen eine Möglichkeit mit der biologischen Landwirtschaft in Kontakt zu treten und erste Erfahrungen zu sammeln und sich mit erfahrenen Bio-LandwirtInnen auszutauschen.

Das Modul 17b „Methoden der Bio-Landwirtschaft“ richtet sich an konventionelle LandwirtInnen, die sich für die Methoden des biologischen Landbaus interessieren. Entsprechend vielfältig ist daher das Themengebiet, das in diesem Modul abgedeckt und behandelt wird. Im Jahr 2024 nahmen 6 Landwir-



Innen dieses Modul in Anspruch. Die Fragestellungen reichten im Ackerbau über das gesamte Themenfeld des Anbaus bis zur Ernte sowie der Fütterung, Aufzucht und der Haltung im Bereich der Tiere. Schwerpunkt der Beratung bildet die Betrachtung und Lösung der produktionstechnischen Probleme eines konventionellen Betriebes in der ganzheitlichen Denkweise. So sollen Probleme, z.B. eine starke Verunkrautung der Ackerfelder bei deren Ursprung (oft eine zu enge Fruchtfolge) korrigiert und nicht nur die Symptome gelindert werden.

### **Methoden der Biolandwirtschaft für den Trinkwasserschutz**

In vielen Teilen Luxemburgs stellt die Belastung des Trinkwassers mit hohen Rückstandsmengen an chemisch-synthetischen Dünge- und Pflanzenschutzmitteln sowie deren Abbauprodukten die Trinkwasserversorger bei der Aufbereitung weiterhin vor große Herausforderungen. Die Akteure der luxemburgischen Landwirtschaft sind dabei bestrebt, die landwirtschaftliche Produktionsweise zum Schutz der Ressource Wasser immer weiter anzupassen. Hierzu wurden mehrere landwirtschaftliche Wasserschutzkooperationen gegründet, die gebietsspezifische Maßnahmen zum Schutz der Grund- und Oberflächengewässer gemeinsam mit den landwirtschaftlichen Forschungs- und Beratungsorganisationen sowie dem übergeordneten Wasserwirtschaftsamt (AGE) ausarbeiten.

Innerhalb der Wasserschutzkooperationen der Ville de Luxembourg (VdL), dem Syndicat des Eaux du Sud (SES), der Distribution d'Eau des Ardennes (DEA), dem Syndicat intercommunal à vocation multiple (SIAS), dem Natur- & Geopark Mëllerdall (NGPM) und dem Syndicat des Eaux du Barrage d'Esch-sur-Sûre (SEBES) zusammen mit der Landwirtschaftlich Kooperatioun Uerwersauer (LAKU), begleitet das IBLA vor allem Demonstrationsversuche, welche mögliche Alternativen zur gängigen landwirtschaftlichen Praxis aufzeigen, die dem Wasserschutz dienen. Hierzu wurden beispielsweise Versuche zur mechanischen Beikrautregulierung, Untersaaten und Alternativen zum Maisanbau durchgeführt. Die auf diesem Weg gewonnenen Erkenntnisse sind in 2024 in eine Broschüre zum Wasserschutz durch angepasste landwirtschaftliche Praktiken eingeflossen, die das IBLA federführend mit vielen weiteren Akteuren für die AGE ausgearbeitet und veröffentlicht hat.

Im Rahmen der Kooperationsarbeiten unterstützt das IBLA die Ausarbeitung von Maßnahmenkatalogen, nimmt an Versammlungen, Workshops und Begleitausschüssen teil und führt mithilfe der SMART-Analyse ganzheitliche Nachhaltigkeitsanalysen auf Landwirtschaftsbetrieben durch. Das Beraterteam des IBLA unterstützt die landwirtschaftlichen Betriebe in den Wasserschutzzonen mit Beratungen zu Methoden der biologischen Landwirtschaft, da die biologische Landwirtschaft per se gute Voraussetzungen für den Trinkwasserschutz bietet. Eine Umstellung konventioneller Betriebe auf biologische Wirtschaftsweise ist hierbei selbstverständlich keine Voraussetzung.



## **Beratung Weinbau**

Die Witterung des Weinjahres 2024, war im Gegensatz zu den Vorjahren hauptsächlich durch umfangreiche Niederschläge geprägt. Zu Vegetationsbeginn wurden zunächst im April vor allem am unteren Teil der Luxemburger Mosel und an der Sauer gravierende Schäden durch Spätfröste verursacht. Diese lagen teilweise im Bereich von 60-80%.

Während des ganzen Sommers waren dann häufige Niederschlagsereignisse zu verzeichnen, die zu sehr hohen Niederschlagssummen führten. Die feuchtesten Monate waren der Mai und der September. Das langjährige Jahresmittel wurde je nach Wetterstation um 200-300 l/m<sup>2</sup> überschritten.

Unter diesen Bedingungen ergab sich sowohl für *Oidium* als auch für *Peronospora* ein permanent hoher Infektionsdruck. Diesem musste durch eine sehr hohe Anzahl an Spritzungen mit sehr kurzen Zeitintervallen begegnet werden. Aufgrund der ständigen Niederschläge war die Durchführung dieser Spritzungen problematisch. Es entstanden zum Teil markante Bodenverdichtungen durch die Befahrungen und es kam zur Erosion in den Fahrspuren.

In den Monaten August und September setzte dann eine deutliche Wetterberuhigung mit nur noch vereinzelten Niederschlägen ein. Die Trauben konnten so weitgehend gesund gehalten werden. Nennenswerte Fäulnis trat nur vereinzelt auf, wodurch auch der Selektionsaufwand bei der Lese verhältnismäßig gering war. Die Mostgewichte lagen im Vergleich zu den Vorjahren etwas niedriger aber noch im zufriedenstellenden Bereich.

### **Beratung**

Bereits im Winter 2023 wurde eine Fragebogenaktion unter den Luxemburger Bio-WinzerInnen durchgeführt und sich mit den bestehenden Beratungskunden zusammengesetzt, um den Beratungsbedarf genauer zu ermitteln und zu aktualisieren. Basierend auf den Ergebnissen dieser Umfrage und dem Gespräch mit den Beratungskunden wurde ein neues Beratungskonzept erstellt. Dieses Konzept besteht aus den nachfolgend aufgeführten Komponenten, wurde auf dem Weinbautag vorgestellt und wurde im Beratungsjahr 2024 erstmalig umgesetzt.

### **Individual-Beratung**

Ein wesentlicher Schwerpunkt der Beratungsarbeit waren Individualberatungen auf den Betrieben zu unterschiedlichen Vegetationszeitpunkten. Diese wurden besonders intensiv von Umstellungsbetrieben nachgefragt. Themenschwerpunkte waren dabei hauptsächlich die Boden- und Begrünpflege sowie Pflanzenschutzmaßnahmen. Die Anzahl der Individualberatungen lag bei 21.

### **Monatsmailings**

Einmal pro Monat wurde eine umfassende E-Mail an alle Beratungsbetriebe versendet. Diese behandel-





te jeweils ein zeitaktuelles Thema im Bereich des Weinbaus. Abschließend wurde dazu entsprechende Handlungsalternativen beschrieben.

#### **Online-Stammtisch**

Ein neues Beratungs-Format wurde mit dem „Online-Stammtisch“ im Winterhalbjahr 2023/2024 begonnen. Dieser wurde einmal monatlich angeboten. Den TeilnehmerInnen wurde online ein Eingangsreferat zu einer bestimmten Thematik geboten. Anschließend wurde diese unter allen Beteiligten ausführlich diskutiert.

#### **Pflanzenschutzmitteilungen**

Pflanzenschutzmitteilungen stellten im Sommerhalbjahr den Schwerpunkt der Beratungsarbeit dar und wurden wöchentlich zu einem festen Termin versendet. Sie beinhalteten im ersten Teil eine rückblickende Beschreibung der Witterungssituation als auch eine Wetterprognose für die folgende Woche. Im zweiten Teil wurde die Infektionssituation für die beiden rebrelevanten Pilzkrankheiten *Peronospora* und *Oidium* beschrieben. Dargestellt wurde der bereits stattgefundene Infektionsverlauf als auch eine Vorhersage der weiteren Infektionsentwicklung auf der Basis des Prognosesystems VITIMETEO. Den Abschluss bildeten Hinweise zur Mittelwahl und –dosierung als auch zur Gestaltung der Behandlungsintervalle.

#### **Weinbergsbegehungen**

Weinbergsbegehungen dienten dazu, zeitaktuelle Themen bei Laubwandgestaltung, Pflanzenschutz oder Begrünpflege in entsprechend ausgewählten Parzellen zu erläutern. Folgende Begehungstermine wurden durchgeführt:

12. Juni 2024	Raum Remich	Laubwandgestaltung, Pflanzenschutz
10. Juli 2024	Raum Wormeldange	Pflanzenschutz, Entblätterung
07. August 2024	Raum Grevenmacher	Entblätterung, Traubengesundheit

## **> IMPRESSUM**

Herausgeber  
Institut für Biologisches Landbau  
an Agrarökologie Luxemburg a.s.b.l.  
1, Wantergaass  
L-7664 Medernach

Tel / 26 15 13 88  
E-Mail / [info@ibla.lu](mailto:info@ibla.lu)  
[www.ibla.lu](http://www.ibla.lu)

Design  
[marcwilmesdesign.lu](http://marcwilmesdesign.lu)

Layout  
Sabine Keßler, Sonja Kanthak

Januar 2025