

# Ergänzung der in Aktion 4.1 aufgelisteten Maßnahmen, die von den Akteuren identifiziert wurden, durch die zu ihrer Umsetzung vorhandenen Hindernisse und Hebel





Aktion 5 - Austauschgruppen

**Ergänzung der in Aktion 4.1 aufgelisteten Maßnahmen, die von den Akteuren identifiziert wurden, durch die zu ihrer Umsetzung vorhandenen Hindernisse und Hebel**

Landwirtschaftskammer Rheinland-Pfalz

Gertrud Werner

Christiane Reif

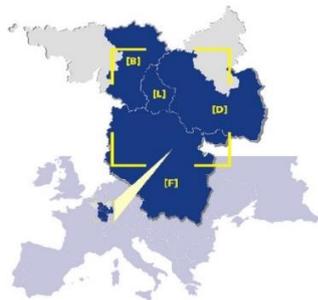
Dezember 2021



## AutoProt

Das Projekt zielt auf die Verbreitung von Maßnahmen und Innovationen, die eine Verbesserung der Eiweißautarkie in Milchviehbetrieben der Groß-Region sowie der Groß-Region als Ganzes erlauben. Die Miteinbeziehung der Akteure im Projekt soll eine kritische Beurteilung und die Aneignung dieser Innovationen durch den Sektor zwecks Steigerung seiner Wettbewerbsfähigkeit ermöglichen. Dies wird darüber hinaus auch die Dauerhaftigkeit des Austausches zwischen diesen Akteuren jenseits der Projektzeitgrenzen gewährleisten. Nach der Definition und Anwendung einer Methodik zur Erfassung der Autarkie und der Nachhaltigkeit von Betrieben und Gebieten wird eine Bestandaufnahme der anwendbaren Innovationen für ihre Verbesserung durchgeführt. Ein besonderes Augenmerk wird den Synergien geschenkt, die sich durch die Behandlung der Problematik auf der Ebene der Groß-Region ergeben sowie den Maßnahmen, die in der Lage sind, die Hindernisse zur Anwendung der Innovationen zu reduzieren.

AutoProt ist ein Projekt des INTERREG VA Großregion Programmes und wird durch den Europäischen Fonds für regionale Entwicklung kofinanziert. Unter dem Vorsitz von CONVIS wird eine Zusammenarbeit zwischen 10 Partnerorganisationen der Großregion aufgebaut.



### **INTERREG V A Großregion**

INTERREG, auch die „Europäische territoriale Zusammenarbeit (ETZ)“ genannt, ist Teil der Kohäsionspolitik der Europäischen Union. Wesentliches Ziel dieser Politik ist es, die wirtschaftliche, soziale und territoriale Kohäsion zwischen den verschiedenen Gebieten der Europäischen Union zu stärken und Entwicklungsunterschiede zu verringern.

Das INTERREG-Programm wird aus dem „Europäischen Fonds für Regionale Entwicklung“ (EFRE) gefördert und bildet seit mehr als 30 Jahren einen Rahmen für grenzüberschreitende, transnationale und interregionale Kooperationen in Europa. 2014 begann die 5. Förderperiode des INTERREG-Programms, die bis 2020 laufen wird.

Das INTERREG V A Programm Großregion fördert grenzüberschreitende Kooperationen zwischen lokalen und regionalen Akteuren im Gebiet der Großregion.

### **Kontakt**

CONVIS s.c.

4, Zone Artisanale et Commerciale

L-9085 Ettelbruck Grand-Duché de Luxembourg

Tel : +352-26 81 20 – 0

Email: [info@convis.lu](mailto:info@convis.lu)

Für das PDF dieses Berichtes,

Pour le pdf de ce rapport, plus d'informations et de résultats, voir : [www.autoprot.eu](http://www.autoprot.eu)

## Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis .....	1
Abbildungsverzeichnis .....	2
Tabellenverzeichnis .....	2
1. Einleitung .....	3
2. Vorstellung eines landwirtschaftlichen Milchviehbetriebes mit einer Innovation und deren Hindernisse und Hebel in der Umsetzung .....	4
2.1. Luxemburg – Guy Feyder, Heutrocknungsanlage .....	4
2.1.1. Innovation: Heufütterung in der Milchproduktion mit Hilfe einer Heutrocknungsanlage 4	
2.1.2. Voraussetzungen .....	5
2.1.3. Vorteile .....	5
2.1.4. Nachteile .....	6
2.1.5. Schlussfolgerung .....	6
2.2. Belgien – Familie Piront, Kombination von Melkroboter und Weidehaltung .....	7
2.2.1. Innovation: Kombination von Melkroboter und Weidehaltung .....	7
2.2.2. Voraussetzungen .....	8
2.2.3. Vorteile .....	8
2.2.4. Nachteile .....	8
2.2.5. Schlussfolgerung .....	8
2.3. Frankreich – Jérôme und Marie-Josée Albert, Anbau alternativer Futterkulturen – Spitzwegerich .....	9
2.3.1. Innovation: Anbau alternativer Futterkulturen – Spitzwegerich .....	9
2.3.2. Voraussetzungen .....	9
2.3.3. Vorteile .....	10
2.3.4. Nachteile .....	10
2.3.5. Schlussfolgerung .....	10
2.4. Deutschland – Karch GbR, Verlängerung der Zwischenkalbezeit .....	11
2.4.1. Innovation: Verlängerung der Zwischenkalbezeit bei Milchkühen .....	11
2.4.2. Voraussetzungen .....	12
2.4.3. Vorteile .....	12
2.4.4. Nachteile .....	12
2.4.5. Schlussfolgerung .....	13
3. Verbindungen zwischen den Innovationen und der Proteinautarkie .....	14
4. Zusammenfassung .....	15
5. Literaturverzeichnis .....	16

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Der Landwirt Guy Feyder in einer Box seiner Heutrocknungsanlage. (LTAE, 2021) .....	4
Abbildung 2: Das ABC-System bei der Kombination von Melkroboter und Weidehaltung setzt voraus, dass viel arrundierte Fläche um den Betrieb vorhanden ist. (eleveo, 2021) .....	7
Abbildung 3: Die Gebrüder Karch in Börrstadt geben ihren Kühen mehr Zeit bis zur nächsten Belegung und dies mit Erfolg. (LWK RLP , 2021) .....	11

## Tabellenverzeichnis

Tableau 1: Anbauverhältnis der Kulturen im Betrieb Albert, Frankreich (IDELE, 2021) .....	9
---	---

## 1. Einleitung

Das konkrete Ergebnis 5.2 fasst die Praxisberichte aus den grenzüberschreitenden Austauschen zusammen. Im Rahmen von Aktion 5 wurden vier grenzüberschreitende Austauschgruppen zu vier verschiedenen Themen organisiert und durchgeführt. Anhand dessen ergab sich folgendes Programm:

Luxemburg	Eiweißreiches Grünfutter konservieren
Belgien	Eiweißautarkie von Milchviehbetrieben durch Beweidung verbessern
Frankreich	Kombinieren Sie Proteinautarkie und Futtersicherheit durch den Anbau innovativer Futterkulturen
Deutschland	Verbesserung der Eiweißautarkie von Milchviehbetrieben durch Management-Tools

Ferner war in dieser Aktion wichtig, dass die Erfahrungsberichte von Landwirten mit anderen Landwirten aus den vier teilnehmenden Ländern ausgetauscht werden. Dieser Input aus der Praxis ist für die Erreichung der Ziele dieses Projektes unerlässlich. Es werden bereits verschiedene Praktiken (z.B. Weidegang, Herdenmanagement) auf den Milchviehbetrieben angewandt, die sich positiv auf die Eiweißautarkie des Betriebes auswirken. Diese Betriebe wurden ausgewählt, die Umsetzung ihrer Maßnahmen zu erläutern. Dabei wurden Hindernisse und Hebel angesprochen, die beachtet werden müssen, wenn sich ein landwirtschaftlicher Betrieb entscheidet, die entsprechende Innovation in seinem Betrieb anzuwenden.

Ziel dieser Aktion war es, die Erfahrungen aus der Praxis untereinander auszutauschen. Vorab wurden die Voraussetzungen für die Umsetzung einer Innovation angesprochen. Nicht jeder Betrieb eignet sich für jede Innovation. Ebenso wurden hierbei die Hindernisse und Hebel zur Umsetzung verschiedener Maßnahmen herausgearbeitet, um interessierten Milchviehbetrieben bereits vorab zu informieren, worauf besonders geachtet werden muss. Die Berichte aus der Praxis helfen, dass andere Betriebe nicht vor den gleichen Hürden stehen. Das bedeutet, dass mit Hilfe der Erfahrungsberichte Handlungsempfehlungen für einzelne Maßnahmen zur Verbesserung der Eiweißautarkie abgeleitet werden können. Die Ergebnisse aus diesem konkreten Ergebnis dienen auch als Ergänzung für die technischen Datenblätter aus Aktion 4.

Eine ausführliche Beschreibung jeweils eines Milchviehbetriebes mit Innovation pro teilnehmendem Land ist nachfolgend dargestellt.

## 2. Vorstellung eines landwirtschaftlichen Milchviehbetriebes mit einer Innovation und deren Hindernisse und Hebel in der Umsetzung

### 2.1. Luxemburg – Guy Feyder, Heutrocknungsanlage

Der landwirtschaftliche Betrieb von Guy Feyder (Abb. 1) befindet sich in Ehleringen im Süden von Luxemburg auf ca. 300m über dem Meeresspiegel. Die Lage ist charakterisiert durch starke tonhaltige Böden, welche eine Staunässe im Winter und Frühjahr aufweisen. Die durchschnittliche Niederschlagsmenge liegt bei etwa 700mm pro Jahr. Die Böden vor Ort sind schlecht zu bewirtschaften und das Grünland ist die geeignetste Kultur für dieses Gebiet. 100 Hektar der insgesamt 130 Hektar werden als Dauergrünland bewirtschaftet, 10 Hektar werden für den Getreideanbau genutzt und die übrigen 20 Hektar sind zeitweiliges Grünland. Neben einer Herde von 25 Mutterkühen hält der Betrieb 80 Milchkühe mit einer durchschnittlichen Leistung von 8.500 kg Milch/ Kuh und Jahr. Wie es üblich auf einem Familienbetrieb ist, helfen alle Familienmitglieder regelmäßig auf dem Betrieb mit, dennoch ist eine volle Arbeitskraft notwendig, um die täglichen Arbeiten zu bewerkstelligen. Somit sind 2,2 Arbeitskräfte jeden Tag auf dem Betrieb.



Abbildung 1: Der Landwirt Guy Feyder in einer Box seiner Heutrocknungsanlage. (LTAE, 2021)

#### 2.1.1. Innovation: Heufütterung in der Milchproduktion mit Hilfe einer Heutrocknungsanlage

Da die Böden zu Staunässe neigen, enthält die Grassilage einen hohen Rohascheanteil, der den Silierprozess und die Qualität der resultierenden Grassilage negativ beeinflusst. Im Jahr 2009 führte eine Milchkrise zu einem starken Rückgang der Milchpreise und explodierenden Produktionskosten, insbesondere der Preise für Kraftfutter. Das motivierte G. Feyder das System von Silage auf Heutrocknung in der Halle umzustellen, um Futter von besserer Qualität zu produzieren und weniger abhängig von den Konzentratpreisen zu sein. Diese Methode trägt zur Verbesserung der Proteinautarkie auf Betriebsebene bei und wird als Innovation der Kategorie Futtermittel eingestuft. Die Heutrocknung in der Halle besteht daraus, das Gras auf dem Feld zunächst auf 45-65%

Trockenmasse zu trocknen und anschließend unter Verwendung spezieller Anlagen zur Belüftung des Grases mit erwärmter und/oder entfeuchteter Luft das Gras bis zum Heustadium zu trocknen. Die bessere Kontrolle und Beschleunigung des Trocknungsprozesses sowie die Abwesenheit von Licht ermöglichen eine Optimierung der Proteinkonservierung und eine generell bessere Heuqualität. Im Jahr 2016 wurde mit dem Bau einer Halle zum Trocknen von Heu (Massentrocknung) begonnen, während der erste Trocknungsprozess im Frühjahr 2017 stattfand. Die Heutrocknung unter Dach ermöglicht es dem Betrieb Grundfutter mit höherer Qualität zu produzieren, was bei der Konservierung von Gras als Silage nicht der Fall war. Heuanalysen zeigten Energiegehalte von mehr als 6,4 MJ NEL/kg TM oder 900 VEM/kg TM und mehr als 16% Rohprotein. Seit 2017 werden die Kühe im Winter ausschließlich mit Heu gefüttert und im Sommer sind sie auf der Weide und erhalten bei Bedarf eine Ergänzung mit Mais, Getreide und einer Stickstoffergänzung. Die durchschnittliche Kraftfuttermenge, welche in den Jahren 2017-2019 pro Kuh und Tag gefüttert wurde, lag bei etwa 5,5kg.

### 2.1.2. Voraussetzungen

Um das Heu unter Dach trocknen zu können, musste auf dem Hof eine neue Halle gebaut werden. Der Bau der Halle und die Anschaffung der benötigten Geräte für die Halle sowie für die Grasernte verursachten hohe Investitionskosten. Auch die neue Technik erfordert einige Zeit, um sich über den Prozess und die Techniken wie z.B. den Rhythmus des Befüllens der Trockenboxen oder die Belüftungszeit kennen zu lernen, aber auch um die geeigneten Grassorten zu finden. G. Feyder besuchte einige Schulungen, um sich mit der Theorie zu befassen. Es dauerte dennoch mindestens 2 Saisons, um ein Minimum an Erfahrungen zu sammeln und die unterschiedlichen Situationen in Bezug auf klimatische Bedingungen und Grasqualitäten zu meistern.

### 2.1.3. Vorteile

Die Vorteile dieser Methode sind die positiven Auswirkungen auf die Gesundheit und Fruchtbarkeit der Kühe. Die Tierarztkosten wurden durch 3 geteilt seitdem die Kühe mit Heu gefüttert werden. Während in der Grassilage das Vitamin A sukzessiv abgebaut wird, wird dieses bei der Heutrocknung unter Dach konserviert, was die Vitamin A-Versorgung der Kühe verbessert und sich positiv auf die Fruchtbarkeit auswirkt. Darüber hinaus ermöglicht die hohe Schmackhaftigkeit und Qualität eine sehr hohe Futterraufnahme pro Kuh (bis zu 20 kg TM/Tag), wodurch die Kosten für Ergänzungsfuttermittel reduziert werden. Auch der Fett- und Eiweißgehalt der Milch wurde um 0,2 – 0,3 Punkte verbessert, was sich positiv auf den Milchpreis auswirkt. Bei sachgemäßem Trocknungsprozess kommt es bei der Heutrocknung unter Dach oder im Futtertrog zu keinen Verlusten, weder qualitativ noch quantitativ. Durch die kurze Feldzeit und den schnellen Trocknungsprozess wird der natürlich auftretende Eiweißabbau im Gras, im Vergleich zur Grassilage, unterbrochen, was einen höheren Eiweißertrag auf gleicher Anbaufläche ermöglicht. Da sich in trockenem Heu keine Schimmelpilze bilden können, besteht keine Gefahr der Nacherwärmung oder der Kontamination mit Buttersäurebakterien oder Listerien wie bei der Silage. Ein weiterer Vorteil ist, dass Heu sehr einfach zu handhaben ist, es lässt sich leicht bewegen und reduziert die körperliche Belastung der auf dem Hof arbeitenden Menschen. Darüber hinaus ermöglicht die Unabhängigkeit des Betriebes von einem Lohnunternehmer bei der Grasernte einzelne Parzellen im optimalen Reifestadium des Grases zu ernten. Vielleicht ist der gute Geruch des Heus im Stall als positiver Nebeneffekt zu werten, erfreut aber die Besucher, die Nachbarn und auch die Mitarbeiter des Hofes. G. Feyder hat in diesem Zusammenhang sehr positive Rückmeldungen erhalten. Aus ökologischer Sicht kann die Reduktion von Plastik als weiterer Vorteil betrachtet werden.

#### 2.1.4. Nachteile

Die hohen Investitionskosten könnten ein Hindernis für die Betriebe sein, die Heutrocknung in der Halle als Methode zur Futterkonservierung einzusetzen. Ein weiterer Nachteil ist, dass die Schlagkraft der gesamten Ernte von der Geschwindigkeit des Krans abhängt, um das Gras in der Box zu stapeln, wo es getrocknet werden kann. Wenn es mit früherem System für den Betrieb einfach war Gras von 50ha innerhalb eines Tages zum Silieren einzufahren, beträgt die maximale Kapazität bei der Heutrocknung in der Halle etwa 30ha/Tag. Die gesamte Grasernte des Jahres wird in kleine Schritte aufgeteilt und nimmt dadurch mehr Zeit in Anspruch. Auch der Kran ist ein entscheidender Hebel. Bei einem technischen Problem mit dem Kran wird der gesamte Prozess unterbrochen. Darüber hinaus musste der Betrieb in Trockenjahren wie 2018 bis 2020 Grassilage zukaufen und das Fütterungssystem ändern, weil Heu fehlte, um die Kühe im Winter zu füttern. Da es nur sehr wenige Betriebe gibt, die eine Heutrocknung in der Halle einsetzen, ist es nahezu unmöglich Heu in vergleichbarer Qualität zum Kauf zu finden. Ein weiterer Punkt ist, dass die Ration, die an die Kühe verfüttert wird, nicht so einfach auszugleichen ist, da kein Futtermischwagen mehr verwendet wird. Die verschiedenen Heuqualitäten müssen kombiniert werden, um die richtige Versorgung mit Nährstoffen und Rohfaser bei den Kühen zu gewährleisten. Heu aus Gras, das in einem sehr jungen Reifestadium geerntet wurde, enthält einen hohen Zuckergehalt (>15% / kg TM) und einen geringen Rohfasergehalt, sodass das Risiko einer Pansenazidose nicht unterschätzt werden sollte. Schließlich ist zu berücksichtigen, dass die Heutrocknung aufgrund des Ventilators und des Entfeuchters einiges an Energie benötigt. Um die Grasmenge zu trocknen, die für 8000m<sup>3</sup> Heu benötigt wird, braucht G. Feyder durchschnittlich 15.000 bis 16.000 Liter Treibstoff pro Jahr.

#### 2.1.5. Schlussfolgerung

Zusammenfassend hat G. Feyder im Jahr 2016 eine Halle zur Heutrocknung gebaut, um Futter von besserer Qualität produzieren zu können und damit weniger abhängig von den Kraftfutterpreisen zu sein. Dieses Ziel wurde erreicht, da nun weniger Kraftfutter benötigt wird, während die Kühe eine gleichbleibende Milchleistung (8500 kg Milch) aber mit einem verbesserten Fett- und Eiweißgehalt aufweisen. Die gute Gesundheit der Kühe reduzierte die Tierarztkosten erheblich. Der größte Nachteil sind die hohen Investitionskosten, da eine neue Halle gebaut werden musste und spezielle technische Ausrüstungen angeschafft werden mussten, um das Heu unter Dach zu trocknen. Für G. Feyder werden die Investitionskosten jedoch durch die reduzierten Tierarztkosten, Kraftfutterkosten und den höheren Milchpreis durch verbesserte Fett- und Eiweißgehalte gedeckt. Der Nutzen aus der Heutrocknung unter Dach muss für den einzelnen Betrieb individuell bewertet werden. In dem vorliegenden Fall ermöglicht es dem Betrieb das an diesem Standort auf schweren Lehmböden angebaute Gras besser aufzuwerten und somit die Proteinautarkie zu verbessern.

Die Innovation hat einen wichtigen Einfluss auf die Proteinautarkie, da die Proteinabbauprozesse, die während des Silierungsprozesses eintreten, vermieden werden. Die hohen Futteraufnahmen aufgrund des sehr schmackhaften Futters in Kombination mit hohen Proteingehalten im Heu (>16% pro kg TM) reduzieren den Bedarf an Stickstoffzusätzen. Da Heu zudem einen sehr geringen Anteil an löslichem Stickstoff hat, reduziert es den Milchharnstoffgehalt und damit auch die Stickstoffverluste. Die Innovation eignet sich für Betriebe mit einer Herdengröße von bis zu 100 Milchkühen und einem grasbasierten Fütterungssystem. Für Betriebe, die die Milch für die Käseherstellung oder unter speziellen Heumilch-Etiketten verkaufen und dadurch höhere Milchpreise erzielen, könnte die Heutrocknung in der Halle sehr interessant sein. Auch für Biobetriebe kann es interessant sein, um sich vom Zukauf sehr teurer Stickstoffkonzentrate unabhängig zu machen. Für den Landwirt selbst erfordert die Umstellung auf die Heutrocknung in der Halle etwas Mut und Entdeckerfreude. Die Übernahme dieser Innovation ist eine Entscheidung mit Auswirkungen auf die langfristige Strategie und Entwicklung eines Betriebes.

## 2.2. Belgien – Familie Piront, Kombination von Melkroboter und Weidehaltung

Der landwirtschaftliche Betrieb von Johann, Gerhard und Sebastian Piront und Brigitte Lambertz befindet sich in Amblève in Belgien. Der Betrieb liegt auf 600m über dem Meeresspiegel. Während der warmen Jahreszeit liegt die durchschnittliche Tagestemperatur über 17°C. In der kalten Jahreszeit wird eine durchschnittliche Tagestemperatur von unter 6°C erreicht. Seit 2015 ist der Milchviehbetrieb auf eine ökologische Bewirtschaftungsweise umgestellt. Aktuell hält der Betrieb 140 Milchkühe mit einer Leistung von 8.014 kg Milch/Kuh und Jahr bei 4,46% Fett und 3,46% Eiweiß für das Jahr 2020. Die Betriebsgemeinschaft bewirtschaftet 200 ha Grünland.

### 2.2.1. Innovation: Kombination von Melkroboter und Weidehaltung

2015 stellte Familie Piront ihren landwirtschaftlichen Betrieb, geführt von drei Personen, auf eine ökologische Bewirtschaftungsweise um. Um den Weidepflichten bestmöglich gerecht zu werden, investierte die Familie im Jahr 2017 in einen neuen Stall auf der anderen Seite der Straße. Dieser neue Stall ist nun der Mittelpunkt von 50 Hektar Weideland. Der neue Stall wurde mit zwei Melkrobotern ausgestattet. Im Juli 2021 ist ein dritter Roboter installiert wurden.

Das Hauptziel dieses Betriebes ist es, das Roboter melken und die Weidehaltung zu kombinieren.

Die Milchkühe haben während der Hauptsaison nur frisches Gras zum Weiden (ca. 7 Monate im Jahr) und erhalten ein Ergänzungsfuttermittel am Roboter. Im Winter besteht die Ration ausschließlich aus Grassilage.

Die Landwirte in Belgien wurden von Irland und Neuseeland inspiriert, beides sind Pioniere integrierter Weidesysteme. Familie Piront hat sich für das „ABC-System“ (Abb. 2) entschieden bestehend aus drei Bereichen der gleichen Größe (ca. 5 Parzellen von ± 1 ha machen jeden Bereich aus).

Die Kühe grasen ca. 8 Stunden auf Block A. Um zu Block B zu gelangen, müssen sie zum Melken zurück in den Stall kommen. So geht es immer weiter. Jeder Block wird daher einmal täglich 8 Stunden lang beweidet.



Abbildung 2: Das ABC-System bei der Kombination von Melkroboter und Weidehaltung setzt voraus, dass viel arrundierte Fläche um den Betrieb vorhanden ist. (eleveo, 2021)

Eine der Herausforderungen bestand darin, den Kühen zu ermöglichen, sich einfach zwischen den verschiedenen Blöcken zu bewegen. Möglich wurde dies durch den Einbau von vier Tunneln. Diese Tunnel ermöglichen es den Kühen die Straßen ohne Probleme zu überqueren.

Bei der Weidepflege machen die Landwirte nach 2 bis 3 Weidegängen einen Pflegeschnitt und pressen den Aufwuchs in Rundballen. Der Betrieb wendet im Frühjahr sowohl ein regelmäßiges Kalken zur Bodenverbesserung als auch etwas Kainit-Dünger (Natursalz) an. Sie nutzen ihren eigenen Mist/ Gülle zur Düngung.

### 2.2.2. Voraussetzungen

Um die Chancen auf Erfolg zu erhöhen, müssen, von vornherein, bestimmte Investitionen durchgeführt werden: Tunnel, automatische Selektionstore, welche die Beweidung in Kombination mit Melkrobotern ermöglichen, usw.

### 2.2.3. Vorteile

Bei der Umstellung auf den ökologischen Landbau stellte sich die Frage nach der Proteinautarkie. Aber die Proteine befinden sich im Gras. Einer der wichtigsten Vorteile seit der Umstellung ist die Reduzierung der Futterkosten. Die Kühe verbrauchen ca. 1200kg Kraftfutter pro Jahr, was 161 g Kraftfutter/ kg Milch entspricht. Das ist relativ wenig. Die Milchproduktion pro Kuh beträgt 8.014 kg Milch/Kuh und Jahr. Die Landwirte sind zu ihrer Leistung vor der Umstellung zurückgekehrt.

### 2.2.4. Nachteile

Die Investitionen zu Beginn sind beträchtlich: Selektionstor, Tunnel, welche einen einfachen Zugang zu den verschiedenen Weiden ermöglichen.

Außerdem ist es nicht immer einfach den Grasaufwuchs zu managen. Der Landwirt muss flexibel sein (Draht, Mähen, usw.). Wenn zu viel Gras vorhanden ist, ist es für die Kühe schwieriger daraus Milch zu produzieren. Der Erfolg dieses Systems liegt jedoch darin, dass die Kühe regelmäßig zum Melken in den Stall zurückkehren und so den Zugang zu einem weiteren Weideblock haben.

### 2.2.5. Schlussfolgerung

Die Kombination aus Melkroboter – Weidehaltung – Ökologische Bewirtschaftungsweise funktioniert gut, wenn die Voraussetzungen gegeben sind.

Die Landwirte pflegen und investieren regelmäßig ihre Weiden (z.B. durch Nachsaat), um sicherzustellen, dass die Milch aus dem Maximum an Gras produziert wird. Dabei gehen die Landwirte noch sorgfältiger und strenger mit ihren Weiden in den Bereichen A und B um.

### 2.3. Frankreich – Jérôme und Marie-Josée Albert, Anbau alternativer Futterkulturen – Spitzwegerich

Der landwirtschaftliche Betrieb GAEC du Moulin Neuf liegt in Guinglange in Frankreich. Jérôme Albert und seine Frau Marie-Josée betreiben dort einen Milchviehbetrieb mit ökologischer Bewirtschaftungsweise. Der Betrieb liegt 250m über dem Meeresspiegel mit einem durchschnittlichen Niederschlag von 921mm und einer Durchschnittstemperatur von 10,3°C. Die Umstellung auf ökologische Landwirtschaft erfolgte im Jahr 2015. Aktuell hält der Betrieb 61 Milchkühe mit einer durchschnittlichen Leistung von 7.974kg Milch/Kuh und Jahr. Folgende Kulturen werden im Betrieb Albert angebaut (Tab. 1):

Tableau 1: Anbauverhältnis der Kulturen im Betrieb Albert, Frankreich (IDELE, 2021)

Kultur	Fläche (ha)
Hafer	7,56
Winterweizen	22,27
Einkorn	0,86
Dinkel	9,26
Linsen	1,98
Luzerne	13,46
Futtermais	8,14
Futtermischung mit überwiegend Getreide	3,35
Futtersorghum	3,78
Weide mit Leguminosen	3,10
Feldgras	31,47
Dauergrünland	43,44
<b>Gesamt</b>	<b>148,7</b>

#### 2.3.1. Innovation: Anbau alternativer Futterkulturen – Spitzwegerich

Mit der Umstellung auf Bio hat Herr Albert sich entschlossen, seine Eiweißautarkie zu erhöhen. Der Zukauf von zertifiziertem Ölkuchen ist schwierig und immer sehr teuer. Deshalb basiert sein System auf der Verwendung von Heu und Weide in der Saison. Allerdings begrenzen die klimatischen Bedingungen die Autarkie, weil die Trockenheit das Wachstum von Gras besonders auf der Weide schädigen. Deshalb wird ein wichtiger Teil des Eiweißes in der Ration durch Luzerne sichergestellt, die die Trockenheit auf seinen Böden besser verträgt (kalkhaltiger Lehmboden, sehr trocken im Sommer). Aber das genügte nicht und das Futter für die Milchkühe verschlechterte sich 2019 sehr stark. Demzufolge wurde ein Versuch mit Spitzwegerich gestartet und in den Weiden eingesät. Der Anbau von Spitzwegerich erfolgt nun seit 1,5 Jahren. Diese Innovation ist der Kategorie Ackerbau zuzuordnen.

#### 2.3.2. Voraussetzungen

Voraussetzung ist, dass das Saatgut vorbestellt werden muss. Es steht nicht vorrätig bei den Händlern zur Verfügung. Der Versuch wurde wie folgt durchgeführt: Eine Fläche von 60 Ar wurde mit einer Striegelegge bearbeitet, um den Boden vorzubereiten und dem Spitzwegerichsamen einen guten Bodenkontakt zu ermöglichen. Der Spitzwegerich ist anschließend am 9. August ausgebracht worden und die 55 Milchkühe sind einen Tag auf der Parzelle gelaufen (um den Einsatz einer Walze zu sparen). Wenig später konnte der Samen des Spitzwegerichs gut auflaufen. Der anschließende Herbst war mild und es konnte ein ausreichender Grasertrag generiert werden. Der Spitzwegerich war sensibel gegenüber Konkurrenz und es war notwendig zu handeln, um seine Entwicklung zu unterstützen. Obwohl eine Beweidung für 19 Wochen nach der Saat nicht erfolgen soll, entschied der Landwirt die

Tiere für einen Tag zur Weide auf die Fläche zu lassen. Die Kühe haben den Ertrag des Spitzwegerichs nicht beeinträchtigt. Im Frühjahr hatte sich der Spitzwegerich etabliert. Anfang Juli 2020 herrschte eine Trockenheit in der Region Moselle. Obwohl der Spitzwegerich trockenverträglich ist, stellte er sein Wachstum ein. Mit den ersten Regenfällen im Spätsommer konnte sich der Spitzwegerich aber als erste Futterpflanze wieder erholen. Im Gegensatz dazu war im Frühjahr 2021 nur noch sehr wenig Spitzwegerich vorhanden. Wir haben keine Erklärung für das Verschwinden, dass in ganz Lothringen festzustellen war, obwohl die Literatur eine Dauerhaftigkeit von Spitzwegerich von etwa 10 Jahren ausweist. Mehrere Hypothesen wurden gemacht: Einfluss der Trockenheit von 2020 zu stark, Konkurrenz des Grases wichtiger als gedacht (oder der Gräser auf den Wiesen), schlechte Anpassung an kalkhaltigen Boden?

### 2.3.3. Vorteile

Die Vorteile dieser Innovation sind, dass das Aussäen leicht und einfach umzusetzen ist, da vorhandene Maschinen auf dem Betrieb genutzt werden können. Zudem kommen keine hohen Kosten auf den Betrieb zu, um diese Maßnahme auszuprobieren. Ein positiver Nebeneffekt ist, dass es Finanzierungsmöglichkeiten im Rahmen staatlicher Programme und über regionale Fonds in Frankreich gibt.

### 2.3.4. Nachteile

Der Spitzwegerich zeigt sich empfindlich gegenüber Konkurrenz. Die Trockenverträglichkeit von Spitzwegerich zeigt sich nicht im Wachstum nach einer Trockenperiode. Die Pflanze etabliert sich verhältnismäßig langsam und die Wurzeln müssen gut einwachsen können.

### 2.3.5. Schlussfolgerung

Der Spitzwegerich kann die Weideperiode verlängern. Tatsächlich hat die Pflanze in der Sommerhitze den gleichen Wert wie die übrigen Pflanzen, nimmt sein Wachstum im Herbst allerdings früher wieder auf. Dadurch erlaubt er es die Weide zu verbessern und ermöglicht somit einen Vorteil hinsichtlich der Autarkie bei Menge und Eiweißgehalt für den Betrieb. Für die Landwirte kann der Versuch mit Spitzwegerich eine Anregung sein, ihre Weide wiederherzustellen. Jedoch muss zu diesem Stadium der Versuche die fehlende Dauerhaftigkeit des Spitzwegerichs beachtet werden und sein Beitrag zur Gesamtleistung der Parzelle ist ungünstig bei der angewandten Technik.

## 2.4. Deutschland – Karch GbR, Verlängerung der Zwischenkalbezeit

Die Karch GbR (Abb. 3) in Börrstadt in Rheinland-Pfalz bewirtschaftet einen landwirtschaftlichen Gemischtbetrieb mit Milchviehhaltung und Ackerbau. Der Betrieb liegt auf 250m über dem Meeresspiegel. Ein Handicap stellen die etwas schlechteren Böden mit hohen Tongehalten und staunassen Stellen dar. Zudem führen die zu geringen Niederschlägen mit durchschnittlich 500mm in den letzten Jahren zu weiteren Schwierigkeiten. Aber der Betrieb hat auch andere Standortvorteile und kann somit sehr gut Milchproduktion betreiben. Die Gebrüder Karch führen derzeit eine Milchviehherde mit 160 Milchkühen mit einer durchschnittlichen Leistung von über 11.000 kg Milch. Der Betrieb wird als Gesellschaft des bürgerlichen Rechts (GbR) geführt. Die Gesellschafter sind die Brüder Georg und Dr. Gerd Karch. Beide Frauen arbeiten ebenfalls im Betrieb mit und die verschiedenen Aufgaben sind untereinander aufgeteilt. Der Betrieb bewirtschaftet insgesamt ca. 300ha landwirtschaftliche Nutzfläche. Davon sind 80ha Grünland, wovon etwa 60ha Dauergrünland sind. Der Ackerbau besteht aus Getreide, Silomais, Raps und ein paar Zuckerrüben.



*Abbildung 3: Die Gebrüder Karch in Börrstadt geben ihren Kühen mehr Zeit bis zur nächsten Belegung und dies mit Erfolg.  
(LWK RLP, 2021)*

### 2.4.1. Innovation: Verlängerung der Zwischenkalbezeit bei Milchkühen

Die Innovation im Betrieb Karch ist in die Kategorie des Herdenmanagements einzuordnen. Seit mehr als 20 Jahren wendet Dr. Gerd Karch als Betriebsleiter die Verlängerung der Zwischenkalbezeit in seiner Milchviehherde an. Dr. Gerd Karch ist in ihrem Milchviehbetrieb für das Herdenmanagement zuständig. Auch er hat früher gelernt, dass die Kühe relativ kurz nach der Kalbung wieder besamt werden sollen (Zwischenkalbezeit 350-370 Tagen). Ihm ist damals schon aufgefallen, dass die Tiere sich schwer getan haben gleichzeitig eine hohe Leistung zu erbringen und auch noch ein Kalb auszutragen. Seine Erfahrungen zeigen, dass die Kühe in dieser Situation unter enormen Stress stehen. Mögliche Folgen in solchen Situationen können Aborte sein. Dies gab ihm die Motivation ein Umdenken in seinem Herdenmanagement vorzunehmen. Der Betrieb Karch wendet die Verlängerung der

Zwischenkalbezeit tierindividuell in ihrer Milchviehherde an. Das heißt, dass sie bewusst den Milchkühen mehr Zeit nach der Kalbung bis zur nächsten Besamung geben. Die durchschnittliche Zwischenkalbezeit in diesem Milchviehbetrieb beträgt gewollt ca. 485 Tage.

#### 2.4.2. Voraussetzungen

Dr. Gerd Karch empfiehlt dieses Management-Tool nicht für jeden Betrieb. Dieses Werkzeug kann nur tierindividuell angewendet werden und bedarf eines intensiven Managements. Das bedeutet, dass der Betriebsleiter und/oder Herdenmanager eine explizite Strategie ausarbeiten muss und nicht ungeplant die Zwischenkalbezeit seiner Herde verlängert. Als eine weitere Voraussetzung sieht Karch das Kennen seiner Milchviehherde. Da das spätere Besamen nur tierindividuell erfolgen kann, muss man seine Tiere kennen und entsprechend agieren. Als Voraussetzung für dieses System sollten die Kühe das ganze Jahr über abkalben können. Mit einer saisonalen Abkalbung ist dieses Management nicht zu realisieren. Eine klare Aufgabenverteilung in den Betrieben ermöglicht eine konsequente und bessere Tierbetreuung. Die Gebrüder Karch haben eine sehr gut gezüchtete Herde, in der die Tiere eine hohe Persistenz aufweisen. Dies ist auch eine Grundlage dafür, dass das System der verlängerten Zwischenkalbezeit in ihrem Betrieb so gut funktioniert.

#### 2.4.3. Vorteile

Die Motivation zur Einführung der Verlängerung der Zwischenkalbezeit lag darin, die hochleistenden Milchkühe nicht mit einer weiteren Aufgabe - dem Austragen des Kalbes – zu belasten. Bekannterweise befinden sich die Milchkühe zu Beginn der Laktation in einer negativen Energiebilanz. Sie erreichen Höchstleistungen und sollen in dieser Phase noch tragend werden. Dr. Gerd Karch gibt seinen Milchkühen also mehr Zeit und besamt diese erst später. Er konnte einige positive Erfahrungen mit diesem System machen. Die Tiere haben zum Zeitpunkt des Trockenstellens deutlich weniger Milch, als zu der Zeit, wo er die Kühe noch früh besamt hat. In seinem Betrieb kann er eine Verbesserung des Besamungserfolges erkennen, da beim späteren Besamen die Tiere nicht mehr eine so hohe Leistung aufweisen und sich nicht mehr in der negativen Energiebilanz befinden. Als weitere Erfahrung teilt er mit, dass die Hochleistungsphase bei den Milchkühen so länger genutzt werden kann und die Laktationskurve nicht zu früh absinkt. Generell will er Tiere haben, die eine lange Persistenz und eine flache Laktationskurve mit nicht zu vielen Höhen und Tiefen aufweisen. Als weitere Resonanz aus der Verlängerung der Zwischenkalbezeit ergibt sich eine lange Nutzungsdauer. Dr. Gerd Karch stellt in der Praxis fest, dass die Kühe älter werden, wenn sie weniger Kälber austragen und gebären müssen. Die Phase rund um die Kalbung ist immer mit Stress für das Tier verbunden und lässt die Kühe altern. Als positiven Aspekt konnte er so auch Behandlungskosten am Tier reduzieren, da generell weniger Kalbungen und somit weniger Risikophasen auftreten. In der Praxis legt er die Wartezeit für jedes Tier individuell fest. Tiere die mit über 30kg Milch in die Laktation starten, besamt er frühestens fünf bis sechs Monate später zum ersten Mal. Das sind Erfahrungswerte, die er über die Jahre gesammelt hat. Das heißt, gute Persistenzen und ein guter Laktationsstart bedingen eine Verlängerung der Zwischenkalbezeit. In der heutigen Zeit gibt es eine intensive gesellschaftliche Diskussion über Tiertransporte, aber auch ob die Kuh jedes Jahr ein Kalb bringen muss. In diesem Gesichtspunkt stellt die Verlängerung der Zwischenkalbezeit auch eine Lösung dar. Mit der Anwendung der Verlängerung der Zwischenkalbezeit erzeugt der Milchviehbetrieb weniger Kälber und bringt auch weniger Nutzkälber auf den Markt.

#### 2.4.4. Nachteile

In den Erfahrungen aus der Praxis wird immer wieder deutlich, dass dieses System nicht für jeden Betrieb und auch nicht für jedes Tier geeignet ist. Es muss viel Zeit in das Herdenmanagement und in die Organisation investiert werden, um Erfolge zu erzielen. Je nach Leistungsstand und nach Fitness der Tiere, entscheidet der Betrieb Karch, ob er die individuelle Zwischenkalbezeit verlängert oder nicht.

Weist eine Kuh nach der Kalbung z.B. eine Gebärmutterentzündung, Nachgeburtverhalten oder ähnliches auf, ist eine reduzierte Leistung in der Laktation zu erwarten. Solche Tiere werden dann früher besamt. Jede Störung in der Laktation führt dazu, dass er die Zwischenkalbezeit individuell verringert. Weitere Faktoren können Mastitiden, Klauenprobleme oder Stoffwechselerkrankungen sein. Um ein Verfetten der Kühe am Ende der Laktation zu verhindern, ist das Arbeiten mit mindestens zwei Laktationsgruppen zwingend erforderlich. Die Herde im Betrieb Karch ist in zwei Leistungsgruppen eingeteilt mit unterschiedlichen Rationen und zusätzlicher Kraftfuttermenge über einen Transponder. Dies muss sein, um das Verfetten der Kühe zu verhindern und anschließende Stoffwechselerkrankungen rund um die Kalbung zu vermeiden. Als weitere Beobachtung aus der Praxis stellt Dr. Gerd Karch fest, dass der Anteil der brünstigen Kühe in der Herde höher ist, da diese nicht besamt werden. Dies bringt Unruhe in die gesamte Herde und auch die Verletzungsgefahr durch das Aufspringen ist höher. Fallen einzelne Tiere stark auf, selektiert er diese zeitweise aus der Herde. Weiterhin sagt Dr. Gerd Karch ganz deutlich, wenn er sich entschieden hat eine Kuh zu besamen, darf er auch keine Brunst mehr verpassen. Der Zeitpunkt ist dann enorm wichtig, damit die Kühe auch nicht zu spät besamt werden. Um diesen Zeitpunkt zu erreichen nutzt er die Aktivitätsmessung zur Optimierung der Brunstbeobachtung. Aber die Brunstscheibe „Chronolaktor“ bietet ihm die beste Übersicht über die Fruchtbarkeit seiner gesamten Herde.

#### 2.4.5. Schlussfolgerung

Der Betrieb Karch zeigt eine sehr gut geführte Milchviehherde. Dies spiegelt sich auch in den Leistungen von über 11.000 kg Milch mit 4,15% Fett und 3,65% Eiweiß wider. Auch die Lebensstagsleistung von 20kg Milch und Lebensleistung von ca. 50.000kg Milch reflektieren das intensive und optimale Herdenmanagement. Die Innovation Verlängerung der Zwischenkalbezeit kann auch zur Verbesserung der Eiweißautarkie genutzt werden. In dieser Maßnahme ist das Vorhandensein von Leistungsgruppen zwingend erforderlich, sodass diese gezielt nach ihrem Bedarf versorgt werden können. Somit entsteht keine Überversorgung von z.B. almelkenden Kühen, auch nicht mit Protein. Es konnte festgestellt werden, wenn die Laktation von 12 auf 18 Monate verlängert wird, man einen Eiweißgewinn von 2% erreichen kann (Technisches Datenblatt G2). In diesem Herdenmanagementtool steckt somit auch ein Einfluss auf die Eiweißautarkie des Betriebes.

### 3. Verbindungen zwischen den Innovationen und der Proteinautarkie

Die vier vorgestellten Innovationen der Praxisbetriebe decken ganz verschiedene Bereiche ab. Mit dem System der Heutrocknungsanlage in der Halle erhält man qualitativ hochwertiges Futter für die Milchkühe. Dieses Verfahren trägt zur Verbesserung der Proteinautarkie bei, da das proteinhaltige Gras schonender getrocknet wird und eine Optimierung der Proteinkonservierung ermöglicht. Dies zeigen auch Analysen im Betrieb Feyder, wo Rohproteingehalte von über 16% erreicht werden. Durch die kurzen Feldliegezeiten und das schnelle Trocknen in der Halle wird der natürlich auftretende Eiweißabbau unterbrochen. Das heißt, dass mit diesem Verfahren mehr Protein auf gleicher Anbaufläche erzeugt werden kann. Im zweiten Betrieb wird eine Kombination aus Melkroboter und Weidehaltung angewendet. Normalerweise trägt man den Gedanken mit sich, dass das Verfahren der Melkroboter mit einer Laufstallhaltung verbunden ist. Doch das ist nicht zwangsläufig so. Der Betrieb Piront vereint diese beiden Verfahren. Das Gras zählt zur Gruppe der Eiweißfuttermittel. Somit nutzt der Betrieb die Beweidung zur Verbesserung seiner Proteinautarkie. Natürlich muss das Weidemanagement stimmen und die Weiden gut gepflegt werden. Denn nur ein junger, frischer Aufwuchs enthält auch die entsprechenden Proteingehalte und wird gerne von den Milchkühen gefressen. In diesem Betrieb liegt die Verbindung zur Proteinautarkie in der Beweidung. Der dritte Praxisbetrieb stellt seine Erfahrungen mit alternativen Futterkulturen vor. In diesem Betrieb wird neben der Weidehaltung der Anbau von Luzerne und ganz neu von Spitzwegerich genutzt, um die Proteinautarkie zu verbessern. Die Luzerne ist eine stickstoffbindende Pflanze und enthält höhere Rohproteingehalte. Die langen Pfahlwurzeln bei der Luzerne, aber auch die sehr verzweigten, tief reichenden Wurzeln beim Spitzwegerich ermöglichen ein Überdauern von Trockenzeiten. Die Nutzung von Spitzwegerich in Weiden kann angewendet werden, um die Weideperiode zu verlängern. Diese Effekte werden genutzt, um die Proteinautarkie im Betrieb zu verbessern. Im vierten Praxisbetrieb wird das Terrain der Pflanzenproduktion verlassen. Der Betrieb Karch GbR wendet ein intensives Herdenmanagement an und kann darüber als Nebeneffekt auch die Proteinautarkie des Betriebes verbessern. Dr. Gerd Karch besamt seine Kühe bewusst später und verlängert aktiv die Zwischenkalbezeit. Doch wo ist hier die Verbindung zur Proteinautarkie? Voraussetzung für ein erfolgreiches Gelingen dieses Management-Tools ist das Vorhandensein von Leistungsgruppen. Ganz besonders die Gruppe der altemkenden Kühe erfährt bei dieser Methode keinen Luxuskonsum oder Überversorgung mehr, sondern kann bedarfsgerecht gefüttert werden. Es kann festgestellt werden, dass in dieser Laktationsphase Einsparpotential von Protein steckt und diese Erkenntnis kann genutzt werden, um die Proteinautarkie zu verbessern.

## 4. Zusammenfassung

Die Praxisberichte mit verschiedenen Innovationen zeigen, dass es ganz unterschiedliche Wege gibt, um die Proteinautarkie im Milchviehbetrieb zu verbessern. Es gibt nicht die eine Lösung, um Einfluss auf die Proteinautarkie zu nehmen. Jeder Betrieb muss die passende Maßnahme für sich finden und anwenden. Es passen auch nicht alle Verfahren auf einen Betrieb zu. Die Erfahrungsberichte der Landwirte spiegeln deutlich die Voraussetzungen, Vor- und Nachteile ihrer Verfahren wider. Dieses Wissen muss genutzt werden, dass andere Betriebe nicht vor den gleichen Hürden stehen. Die Offenheit der Landwirte in den grenzüberschreitenden Austausch bringt viele Erkenntnisse in der Umsetzung in der Praxis.

## 5. Literaturverzeichnis

- eleveo. (2021). *Das ABC-System bei der Kombination von Melkroboter und Weidehaltung. Grenzüberschreitender Austausch\_Belgien*. Autoprot.
- IDELE. (2021). *Anbauverhältnis der Kulturen im Betrieb Albert, Frankreich. Grenzüberschreitender Austausch\_Frankreich*. Autoprot.
- LTAE. (2021). *Heutrocknung in der Anlage auf dem Betrieb Guy Feyder in Ehleringen, Luxemburg. Grenzüberschreitender Austausch\_Luxemburg*. Autoprot.
- LWK RLP . (2021). *Die Gebrücher Karch in Börrsdadt gebehn ihren Kühen mehr Zeit bis zur nächsten Belegung und dies mit Erfolg. Grenzüberschreitender Austausch\_Deutschland*. . Autoprot.



Lycée Technique  
Agricole



INSTITUT DE  
L'ÉLEVAGE **idele**



**a**GRICULTURES  
& TERRITOIRES  
CHAMBRE D'AGRICULTURE  
MOSELLE



**a**GRICULTURES  
& TERRITOIRES  
CHAMBRE D'AGRICULTURE  
VOSGES



**Wallonie**  
recherche  
**CRA-W**



**eleveo**  
ensemble vers le  
meilleur élevage en Wallonie



Centre de Gestion du SPIGVA-Lux asbl



Landwirtschaftskammer  
Rheinland-Pfalz

**AutoProt ist eine Kooperation zwischen 10 Partnern:**

CONVIS Société Coopérative, Luxemburg

Lycée Technique Agricole. Luxemburg

Institut de l'Élevage, Frankreich

Chambre d'Agriculture de la Moselle, Frankreich

Chambre d'Agriculture des Vosges, Frankreich

Centre Wallon de Recherches Agronomiques, Belgien

Association Wallonne de l'Élevage asbl (AWE asbl) Belgien

Centre de Gestion du SPIGVA ASBL, Belgien

Landwirtschaftskammer für das Saarland, Deutschland

Landwirtschaftskammer Rheinland-Pfalz, Deutschland