

Eiweißautarkie in der Milchviehhaltung

Eiweißautarkie in Zusammenhang mit den Fütterungskosten

Das Projekt AUTOPROT wurde mit dem Ziel gestartet, die Wettbewerbsfähigkeit von Milchviehbetrieben in der Großregion mittels Steigerung der Eiweißautarkie zu verbessern. Nach fast 2,5 Jahren Projektlaufzeit liegen nun Ergebnisse vor, die den Zusammenhang zwischen Autarkiegrad an Eiweiß und ökonomischen Resultaten der Betriebe beleuchten. Wir zeigen im Folgenden eine Zusammenfassung wichtiger Erkenntnisse aus den genannten Projektergebnissen.



Rocco Liroy

Tel.: 26 81 20-357
 rocco.liroy@convis.lu



Alice Berchoux

Institut de l'Elevage



Caroline Battheu-Noirfalise

Centre wallon
 de Recherches agronomiques



Christiane Reif

Landwirtschaftskammer
 Rheinland-Pfalz

■ Die Betriebe

Die hier vorgelegten Zahlen beziehen sich auf die Mittelwerte der Jahre 2014, 2015 und 2016 einer Auswahl von insgesamt 197 konventionell produzierenden Milchviehbetrieben. Die Milchviehbetriebe der Teilregionen (Luxemburg, Rheinland-Pfalz und Saarland, Lorraine, Wallonie) unterscheiden sich zum Teil erheblich hinsichtlich der Größe und der Produktionsintensität (Tab.1). Im Hinblick auf die Intensität der Bewirtschaftung (Viehbesatz, produzierte kg energiekorrigierte Milch pro ha)

nehmen die luxemburgischen und die deutschen Betrieben eine mittlere Stellung gegenüber den Betrieben aus der Lorraine (niedrigere Zahlen) und der Wallonie (höhere Zahlen) ein. Luxemburger und deutsche Betriebe sind auch jene mit der höheren Ausstattung an Fläche und Kühen.

Die Betriebe wurden im Voraus nach einer vom Institut de l'Elevage (IDELE) entwickelten Methodik in Betriebstypen unterteilt. Es wurden für die vorliegende Arbeit fünf Typen festgehalten (grasbetont

Tab. 1: Kennzahlen der ausgewerteten Milchviehbetriebe nach Teilregion

	Anzahl Betriebe	Größe (ha)	GVE/ha	Anzahl Kühe	kg ECM/ha
Luxemburg	78	83,8	1,6	81,6	7.643
Rh.-Pfalz+Saarland	31	113,2	1,5	108,1	8.673
Lorraine	44	79,2	1,2	59,1	5.679
Wallonie	44	50,4	2,1	70,8	10.853

Abb. 1: Einteilung der Betriebe aus den Teilregionen nach Typologie

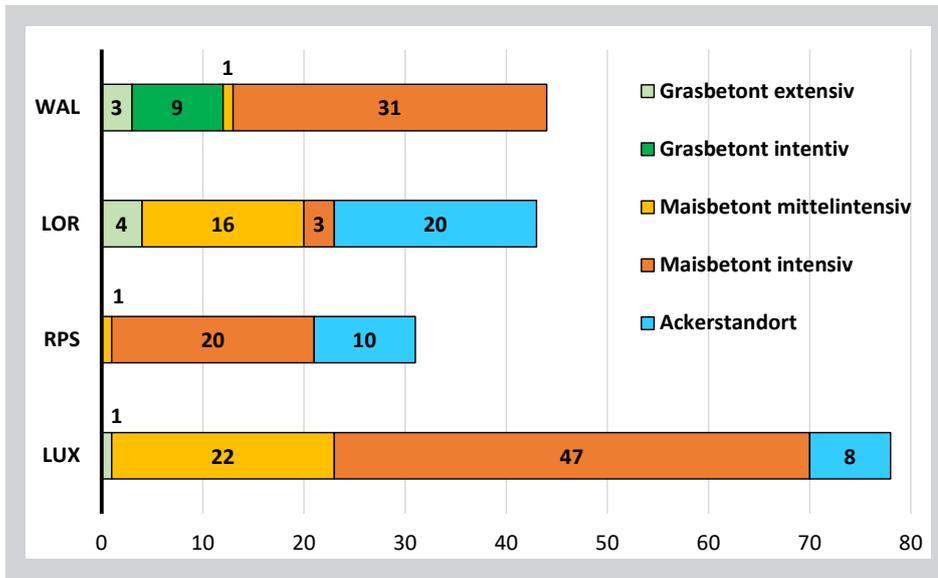


Abb. 2: Eiweißautarkiezahlen der Betriebe nach Teilregionen - Methode CONVIS

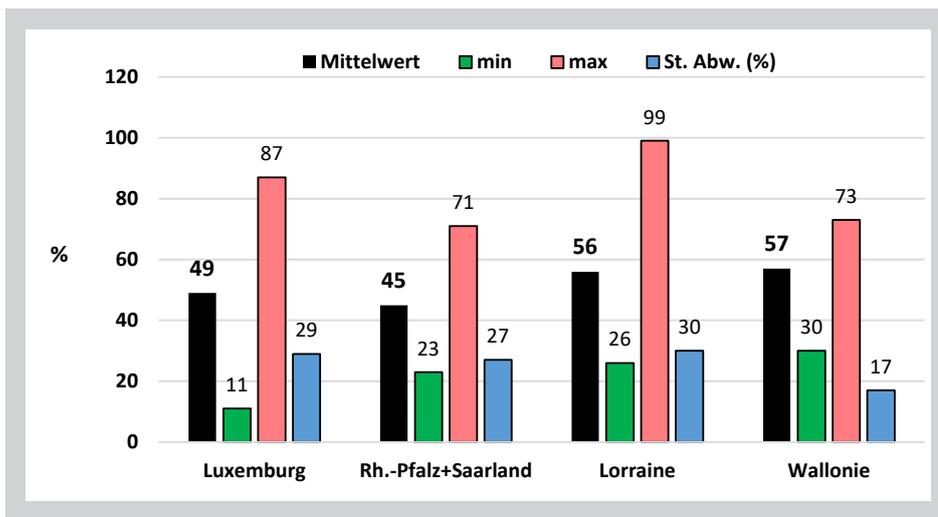
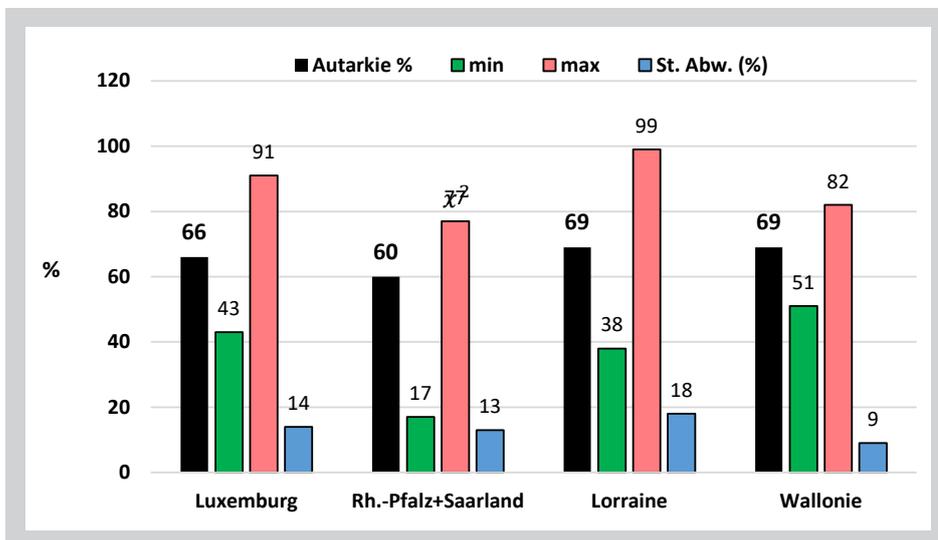


Abb. 3: Eiweißautarkiezahlen der Betriebe nach Teilregionen - Methode IDELE



extensiv, grasbetont intensiv, maisbetont mittelintensiv, maisbetont intensiv und Ackerstandort), die sich im Wesentlichen hinsichtlich des Produktionssystems für Raufutter und der Intensität der Bewirtschaftung unterscheiden. Die Aufteilung der Betriebe nach Typologie (Abb.1) ergibt, dass die am stärksten verbreitete Gruppe die der maisbetont intensiven Betriebe ist. Ausnahme ist diesbezüglich die Lorraine, wo dieser Typus schwach vertreten ist. In der Wallonie spiegelt die Typologie der Betriebe die Tatsache wider, dass die ausgewerteten Betriebe fast alle aus der Lütticher Grünlandregion kommen. In der Lorraine überwiegen die Ackerstandort-Betriebe, während ein wesentlicher Unterschied zwischen den deutschen Standorten und Luxemburg ist, dass der Betriebstyp maisbetont mittelintensiv in den ersteren kaum vertreten ist.

Die Ergebnisse der Eiweißautarkie

Die Berechnung der Eiweißautarkie wurde mit zweierlei Methoden durchgeführt. In der Methode nach CONVIS wird die Autarkie an der Leistungsfähigkeit der Milchviehherde gemessen, das vom Tier aufgenommenen Eiweiß in Milch und Fleisch umzusetzen. Sie ist also ein Maß der Eiweißeffizienz in der Tierproduktion. Die Methode nach IDELE betont die Leistungsfähigkeit des Betriebes, das dem Tier vorgelegte Protein auf der eigenen Fläche zu produzieren. Sie ist vor allem ein Maß der Proteineffizienz in der Pflanzenproduktion (vgl. dazu auch die methodische Beschreibung im „Züchter“ 4-2018, SS. 62-63). Die Ergebnisse beider Methoden sind Abb.2 und Abb.3 zu entnehmen.

Die niedrigeren Eiweißautarkiewerte mit beiden Methoden zeigen die Betriebe aus Luxemburg und Deutschland (Rheinland-Pfalz und Saarland), am höchsten mit fast den gleichen Ergebnissen schneiden die Betriebe aus der Lorraine und der Wallonie ab. In allen Teilregionen ist mit beiden Methoden festzustellen, dass die Schwankungen (Unterschied zwischen Minima und Maxima) erheblich sind, wobei die Streuung der Ergebnisse gemessen

Tab. 2: Stärke (als Bestimmtheitsmaß R^2) der Korrelationen zwischen Eiweißautarkie und Produktionsintensität

	CONVIS-Methode	IDELE-Methode
Luxemburg	0,272	0,401
Rh.-Pfalz+Saarland	0,293	0,420
Lorraine	0,238	0,390
Wallonie	0,027	0,112

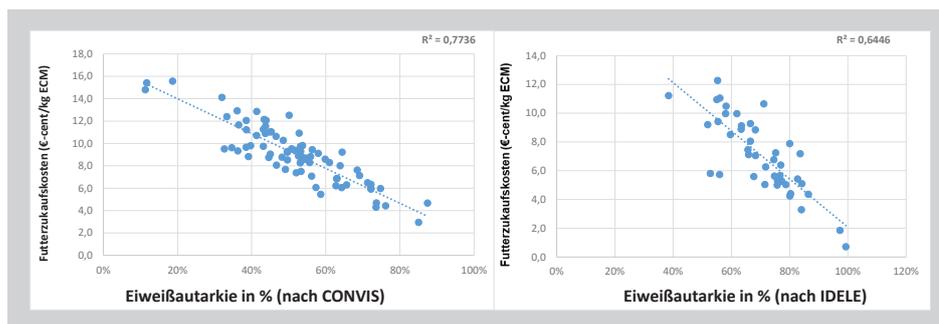
an der Standardabweichung mit der Methode nach CONVIS deutlich höher liegt als mit der Methode nach IDELE.

Ein wesentliches Merkmal der Eiweißautarkie ist deren Abhängigkeit von der Produktionsintensität. Die Eiweißautarkie nimmt generell ab, wenn die Produktionsintensität steigt. Dieser Zusammenhang konnte relativ deutlich für die Teilregionen Luxemburg, Rheinland-Pfalz und Lorraine bestätigt werden (Tab.2). Dagegen geht aus den vorliegenden Zahlen hervor, dass dieser Zusammenhang in der Wallonie entweder nicht vorhanden (Methode CONVIS) oder nur schwach ausgeprägt (Methode IDELE) ist. Eine genaue Ursache für dieses unterschiedliche Verhalten der Betriebe aus der Wallonie ist zurzeit

Tab. 4: Stärke (als Bestimmtheitsmaß R^2) der Korrelationen zwischen Eiweißautarkie und Kosten für Futtermittelzukauf

	CONVIS-Methode	IDELE-Methode
Luxemburg	0,774	0,717
Rh.-Pfalz+Saarland	0,188	0,225
Lorraine	0,722	0,645
Wallonie	0,663	0,504

Abb. 4: Korrelation zwischen Eiweißautarkie und Kosten für Futterzukauf für Betriebe aus Luxemburg (links) bzw. Lorraine (rechts)



Tab. 3: Ökonomische Kennzahlen der Milchviehbetriebe nach Teilregion (€-cent/kg ECM)

	Futterzukauf	Betriebliche Futtermittelproduktion	Gesamt Futterkosten	Gesamtkosten für 1 kg Milch	Einkommen ohne Subsidien	Gewinn ohne Subsidien
Luxemburg	9,5	15,7	25,2	40,0	40,1	0,1
Rh.-Pfalz+Saarland	8,7	10,2	18,9	35,0	36,5	1,5
Lorraine	7,4	14,5	21,9	35,0	42,8	7,8
Wallonie	8,8	9,2	18,1	29,0	34,8	5,8

noch nicht gefunden worden und wird Gegenstand künftiger Untersuchungen im Rahmen der Analyse der Eiweißautarkie in den Teilregionen sein.

■ Die Zusammenhänge mit den ökonomischen Zahlen

Die ökonomischen Kennzahlen der Fütterung von den Betrieben aus den Teilregionen weisen zum Teil erhebliche Unterschiede auf (Tab.3). Die Betriebe aus Luxemburg und der Lorraine weisen die höchsten Fütterungskosten auf. Besonders hoch sind deren Kosten für die betriebliche Futtermittelproduktion. Die Gesamtfütterungskosten der Betriebe aus Rheinland-Pfalz und Saarland sowie aus der Wallonie sind vergleichbar.

Folgende Zusammenhänge konnten festgestellt werden:

A) **Futtermittelzukauf:** Dass der Zukauf von Futtermitteln negativ mit der Eiweißautarkie korreliert, ist keine Überraschung (Abb.4). Die Korrelation wurde dennoch berechnet, um festzustellen, wie stark die Abhängigkeit des

Autarkieergebnisses gegenüber dem importierten Eiweißes ist. So kann man aus der Betrachtung von Tab. 4 entnehmen, dass die Resultate der Betriebe in Rheinland-Pfalz und Saarland im Vergleich zu den anderen Teilregionen auf eine geringere Abhängigkeit des Ergebnisses vom Import an Futtermitteln hinweisen. Hier spielen offensichtlich andere Faktoren eine größere Rolle als der Futtermittelimport.

B) Betriebliche Futtermittelproduktion:

Die in Abb.5 gezeigte Korrelation am Beispiel der Betriebe aus den deutschen Teilregionen sowie aus der Wallonie macht deutlich, dass sich die Kosten für die betriebliche Futtermittelerzeugung unterschiedlich verhalten, wenn die Eiweißautarkie zunimmt. So ist Tab.5 zu entnehmen, dass die Betriebe in der Lorraine genauso steigende Kosten aufweisen wie ihre deutschen Kollegen, dagegen zeigen die Betriebe aus Luxemburg und aus der Wallonie keine eindeutige Kostentendenz in der Futtermittelproduktion in Zusammenhang mit Eiweißautarkie.

Die niedrigeren Kosten für Treibstoff in Luxemburg und in der Wallonie im Vergleich zu der Lorraine und den deutschen Teilregionen (Tab.6) könnte eine Erklärung dafür liefern, weshalb die Kosten für die betriebliche Futtermittelerzeugung in diesen letzten Teilregionen mit zunehmender Eiweißautarkie eher steigen. Weiter lässt Tab.6 erkennen, dass die Betriebe aus Luxemburg und der Lorraine deutlich höhere Strukturkosten (Abschreibung und Pacht vor allem) haben als die Kollegen aus Deutschland und der Wallonie. Dies führt dazu, dass die Verbesserungspotentiale in diesen Teilregionen mit starken Hindernissen struktureller Natur verbun-

Tab. 5: Stärke (als Bestimmtheitsmaß R^2) der Korrelationen zwischen Eiweißautarkie und Kosten für betriebliche Futtermittelproduktion

	CONVIS-Methode	IDELE-Methode
Luxemburg	0,006	0,001
Rh.-Pfalz+Saarland	0,447	0,457
Lorraine	0,481	0,451
Wallonie	0,026	0,075

den sind. Dies müsste die Spielräume für eine Verbesserung der Eiweißautarkie in den deutschen Teilregionen sowie in der Wallonie gegenüber den ersten beiden Teilregionen erhöhen.

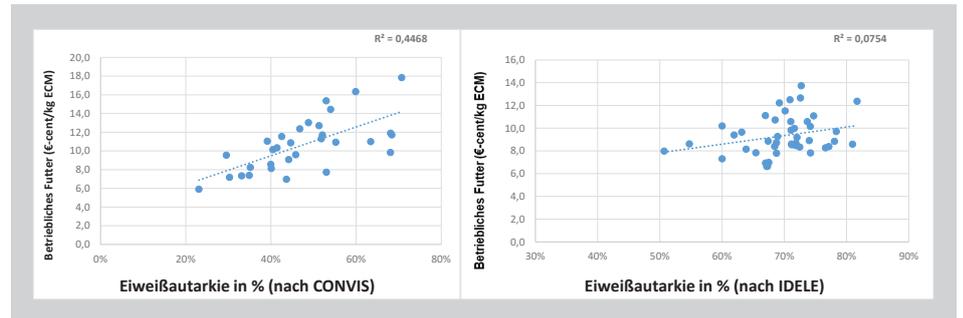
Zwischenfazit

Die hier vorgelegten Ergebnisse sind ein erster Schritt zum Verständnis vom Zusammenhang zwischen Eiweißautarkie und Kosten im Bereich der Fütterung auf Milchviehbetrieben. Es konnten Tendenzen erkannt werden und Unterschiede zwischen den Kostenstrukturen verschiedener Teilregionen festgestellt werden, die einige Teilaspekte von Zusammenhängen durchaus komplexer Natur beleuchten. Weitere statistische Analysen werden zeitnah durchgeführt, um ein Gesamtbild des Zusammenhangs zwischen Selbstversorgungsgrad an Eiweiß in Milchviehbetrieben und deren Ökonomie abzubilden.

Danksagung

Das Projekt AUTOPROT ist ein Projekt der Großregion, in dem alle Partner einen **EFRE-Anteil** (zwischen 50 und 60%) von der **EU** bezuschusst bekommen. Neben dem unterstützt die **Region Wallonie** die Partner aus Belgien. Es haben zu diesem Artikel folgende Partnerinstitutionen und Mitarbeiter beigetragen: Für Luxemburg **CONVIS** (Jeff Petry, Pierre Laugs, Audrey Feyder) und **Lycée Technique Agricole** (Jeff Boonen, Marita Hoffmann, Michel Thielen), für Deutschland **Landwirtschaftskammer Rheinland-Pfalz** (Gertud Werner), **Landwirtschaftskammer für das Saar-**

Abb. 5: Korrelation zwischen Eiweißautarkie und Kosten für betriebliche Futtermittelproduktion, Betriebe aus Rheinland-Pfalz und Saarland (links) bzw. Wallonie (rechts)



Tab. 6: Kostenstruktur der Futtermittelproduktion in den einzelnen Teilregionen (€-cent/kg ECM)

Betriebliche Futtermittelproduktion	LUX	RPS	LOR	WAL
Saatgut	0,84	0,63	0,77	0,15
Dünger	1,58	1,52	1,59	1,14
Sonst. Aufwand Boden (inkl. PSM)	1,00	0,61	0,58	0,24
Lohnarbeit, Maschinenring, Leasing	1,92	1,55	1,54	2,41
Treib-/ Schmierstoffe	1,31	1,74	1,60	0,53
Strukturkosten (Abschreibungen und Pacht)	9,03	4,15	8,44	4,77
Summe Kosten	15,68	10,20	14,52	9,24

land (Maike Schunck, Martin Schunck), für Frankreich **Institut de l'Élevage** (Laurence Echevarria), **Chambre de l'Agriculture de la Moselle** (Jessica Thoni), **Chambre de l'Agriculture des Vosges** (Damien Godfroy), für Belgien **Centre wallon de Recherches agronomiques** (Sylvain Hennart,

Michael Mathot), **Eléveo asbl** (Edouard Reding, Olivier Vanwarbeck), **Centre de gestion du SPIGVA** (Lisa Arnould): Ihnen allen gebührt vielen Dank.



CONVIS

www.convis.lu



Aktuelle Informationen finden Sie auch unter:

WWW.CONVIS.LU

oder auf unseren Facebook-Seiten:

CONVIS & Fleischerinder aus Luxemburg