



Der Milchvieh-Versuchsbetrieb DERVAL in Frankreich: einer der 9 Wissenstransfer-Zentren im Dairyman-Projekt

Wie bereits in landwirtschaftlichen Zeitungen erläutert, nimmt die Ackerbauschule aus Ettelbruck (Lycée technique agricole, LTA), gemeinsam mit 13 weiteren landwirtschaftlichen Organisationen bzw. Institutionen aus Nord-West Europa (NWE), an einem internationalen Projekt zur Verbesserung der Nachhaltigkeit der Milchproduktion teil, dem sogenannten Dairyman-Projekt.

Der Name DAIRYMAN kommt von ‚Dairy Management‘, was soviel heißt wie Management von Milchviehbetrieben. Ein wichtiges Instrument zum Erreichen der Projektziele ist die Kooperation und der Wissensaustausch zwischen Regionen und Ländern. Diese Kooperation soll mit Hilfe eines Netzwerks von Pilotbetrieben und Wissens-Transfer-Zentren stattfinden. Der französische Versuchsbetrieb DERVAL ist eines der teilnehmenden Wissens-Transfer-Zentren.

Der Betrieb DERVAL wird von der Landwirtschaftskammer *Pays de la Loire-Atlantique*, sowie dem *Institut de l'élevage* geführt. Er liegt südlich von Rennes und unterliegt einem maritimen Klima mit 2 Monaten Sommertrockenheit. Es werden hauptsächlich Versuche in folgenden Bereichen durchgeführt: Energieverbrauch, Herdenmanagement, Stickstoffüberschüsse und Pestizidverbrauch.

1. Allgemeine Beschreibung des Milchviehbetriebes DERVAL

Der Betrieb besitzt eine Milchquote von 710.000 kg Milch. Seit 2008 werden die 80 Holstein Kühe täglich mit einem Melkroboter der Marke De Laval gemolken. Die durchschnittliche Milchproduktion liegt bei 8.500 kg Milch/Kuh/Jahr und der durchschnittliche Kraftfutterverbrauch bei 1.800 kg pro Kuh und Jahr.



Foto 1: Melkroboter mit Selektionstor

Folgende Tabelle gibt einen Überblick über die Nutzung der landwirtschaftlichen Fläche des Betriebes:

Kultur	Fläche (ha)	Ertrag (t TM/ha)	Anmerkungen
Grünland	55	6	Raygras-Weißkleemischung
Mais	35	10,5	100% Silage
Weizen	15	7,5	Futter und Strohnutzung

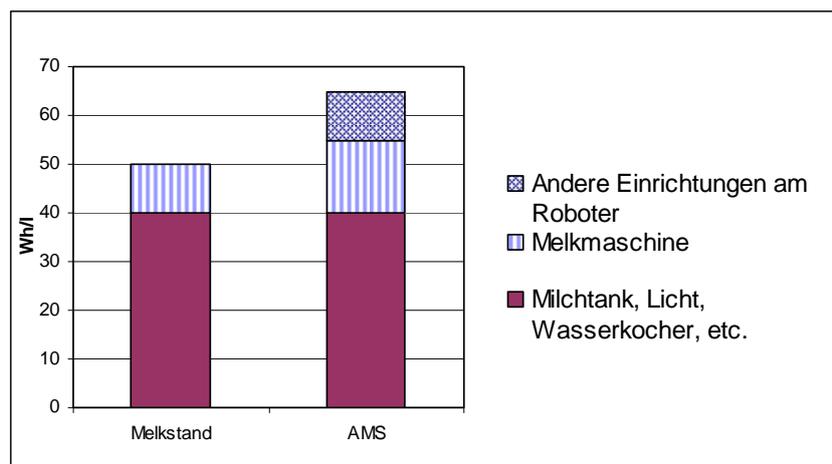
2. Der Energieverbrauch je nach Melktechnik

Mehrere Versuche bezüglich des Energieverbrauchs von Melksystemen und Kühltechnik wurden in Derval durchgeführt.

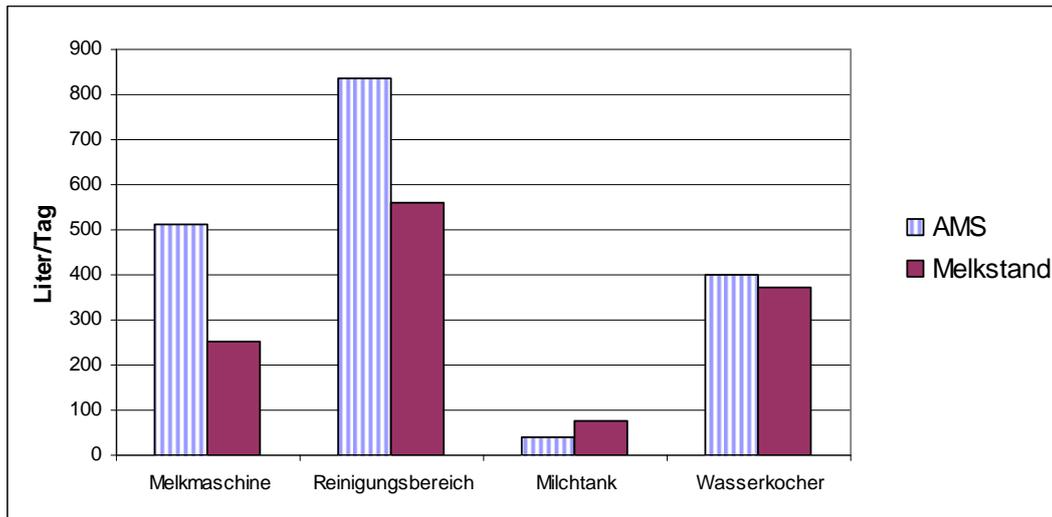
Die Kühlung der Milch verbraucht täglich viel Energie. In einem Experiment wurde nachgewiesen, dass die regelmäßige Reinigung des Kühlapparats, sowie das Anlegen des Kondensators an einer luftreichen und kühlen Stelle, den Energieverbrauch der Kühlung bis zu 30 % senken kann.

Des Weiteren wurde in Derval bewiesen, dass es sich lohnt mit Hilfe eines Wärmetauschers die Wärme der Milch während der Kühlung zu entziehen und diese für das Erhitzen von Spülwasser zu nutzen. Der Stromverbrauch des Wärmekessels konnte so um bis zu 90% reduziert werden.

Da das Melksystem 2008 von einer Melkstandeinrichtung zu einem Roboter umgestellt wurde, konnte der Energieverbrauch und Wasserverbrauch von einem Melkstand mit dem des Melkroboters (**Automatisches Melk-System**) verglichen werden. Grafik 1 zeigt, dass der Stromverbrauch des AMS 15Wh pro Liter produzierte Milch über dem des Melkstands liegt. Beim Wasserverbrauch liegt das AMS mit einem Liter Wasser pro Liter produzierte Milch 25% über dem Verbrauch des Melkstands (Grafik 2).



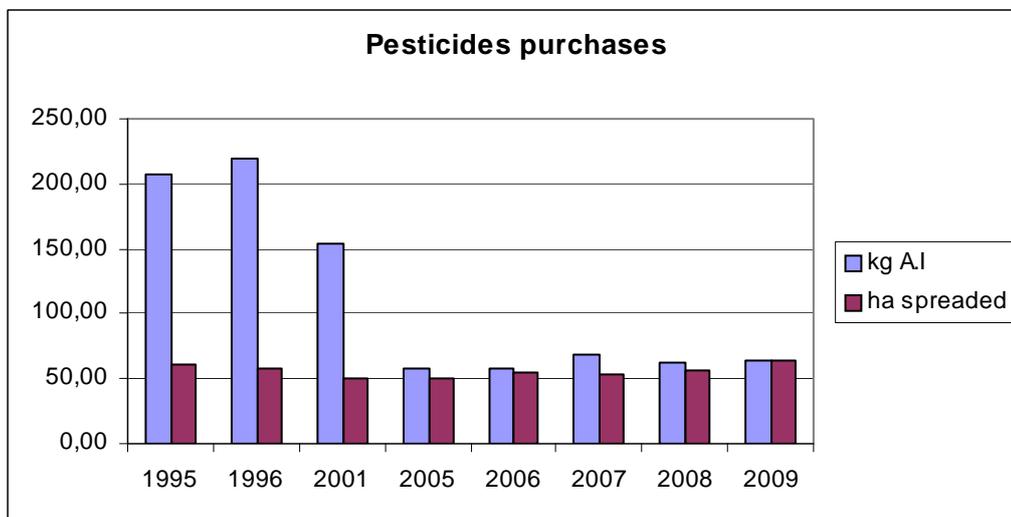
Grafik 1 : Energieverbrauch im Vergleich zwischen Melkstand und AMS



Grafik 2 : Wasserverbrauch im Vergleich zwischen Melkstand und AMS

3. Der Pestizideinsatz in Derval

Nach dem Plan *Ecophyto 2018*, welcher seit 2008 in Frankreich läuft, soll der Pestizidverbrauch in der französischen Landwirtschaft bis 2018 um die Hälfte reduziert werden. Dieser Herausforderung wird in Derval schon seit Jahren durch verschiedene Maßnahmen erfolgreich nachgegangen. Grafik 3 zeigt, dass in den letzten 15 Jahren, bei fast konstanter behandelter Fläche, die Quantität an ausgebrachten aktiven Substanzen (A.I.) in Spritzmitteln zu 75% reduziert wurde.



Grafik 3: Einkauf von Pestiziden (kg aktive Substanzen) und behandelte Flächen (ha) auf dem Betrieb DERVAL

Besonders im Getreideanbau ist die Herausforderung zur Reduzierung der Pestizide sehr groß. Ziel ist es hauptsächlich in optimalen meteorologischen Bedingungen zu spritzen. Eine genaue Überwachung der Temperatur und der Luftfeuchtigkeit erlaubt es, die Effizienz der Pestizide zu maximieren und damit die Einsatzmengen zu reduzieren. Die Spritzung gegen Krankheiten wird nach einem Prognosemodell durchgeführt. Des Weiteren wird sehr viel Wert auf die Sortenauswahl gelegt: es werden hauptsächlich standfeste und krankheitsresistente Getreidesorten gesät.

Im Maisanbau wurde der Herbizidverbrauch durch Reihenspritzung um bis zu 70% reduziert. Während der Saat werden die Herbizide auf einer Breite von 30 cm über der Saatreihe angewandt. Nach dem Auflaufen der Pflanzen werden dann die restlichen Unkräuter zwischen den Reihen mit Hilfe eines Hackgerätes mechanisch bekämpft. Foto 2 zeigt die Maissaatmaschine mit angebauten Düsen für die Reihenspritzung

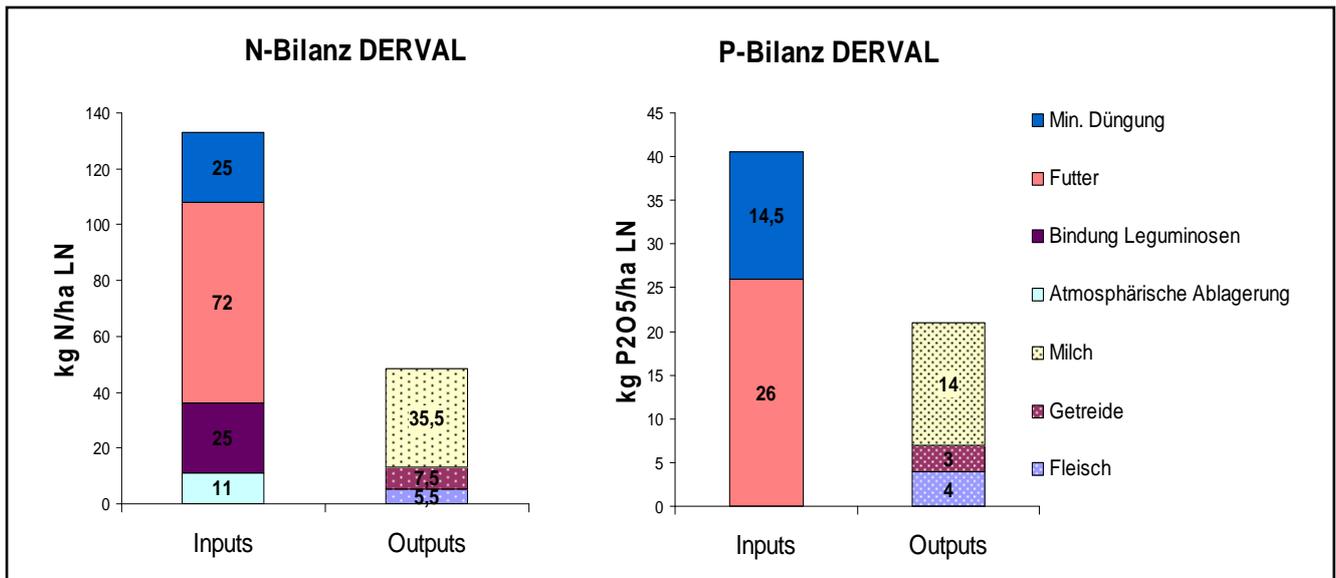


Foto 2: Maissaatmaschine mit Reihenspritzung

4. Die Stickstoff- und Phosphatdüngung

In Derval werden mehrere Studien durchgeführt, um die Effizienz von Stickstoff (N) und Phosphor (P) zu verbessern. Dabei wird versucht, die Stickstoffauswaschung, sowie die Stickstoffverluste in der Luft zu quantifizieren. Des Weiteren werden die verschiedenen Phosphatverluste gemessen.

Durch ein gezieltes Düngemanagement verfügt der Betrieb bereits heute schon über gute Nährstoffbilanzen. Der Stickstoffüberschuss liegt bei 85 kg N/ha landwirtschaftliche Nutzfläche, während der Phosphatüberschuss bei 20 kg P_2O_5 /ha liegt (Grafik 4). Die Hauptimporte von Mineralien entstehen im Betrieb Derval durch den Futtereinkauf. Der Einsatz von mineralischem Dünger ist sehr niedrig. Es werden nur 25 kg mineralischer N/ha gedüngt. Die Grafik zeigt ebenfalls, dass beim Stickstoff die natürlichen Importe (Leguminosenbindung und atmosphärische Ablagerung) nicht unterschätzt werden sollen.



Grafik 4: N und P-Bilanz des Betriebs Derval (2000-2008)

Das Grünland des Betriebes besteht hauptsächlich aus Deutschem Weidelgras und Weißklee. Die meisten Grünlandparzellen sind Bestandteil der Fruchtfolge und werden nach drei Jahren als Acker genutzt. Das Grünland wird nur organisch mit 40 m³/ha Rindergülle jährlich gedüngt. Es werden aber nur 6-7 Tonnen Trockenmasse geerntet.

Mais, welcher nach dem Grünland angebaut wird, wird nicht gedüngt. Wird der Mais aber nach Zwischenfrüchten gesät, werden 30 m³/ha Rindergülle verteilt. Zusätzlich werden dann 20 kg N/ha und 20-50 kg P₂O₅/ha mineralisch gedüngt.

Im Weizenanbau wird im Februar der mineralische Stickstoffgehalt im Boden bestimmt und abhängig vom N_{min}-Gehalt werden bis zu 130 kg N/ha in drei Anwendungen gedüngt.

Die weitere Verbesserung der Stickstoff- und Phosphatbilanz über eine zusätzliche Reduktion der mineralischen Düngung erweist sich als sehr schwierig. In Zukunft soll der Import von Stickstoff und Phosphat über die Eiweißkonzentrate verringert werden. 5 ha Luzerne sollen angebaut werden, um die Eiweiß-Autonomie des Betriebes zu verbessern und um die Luftstickstoffbindung über Leguminosen zu verbessern.

5. Das Herdenmanagement

Ab diesem Jahr läuft in Derval ein Versuch, bei dem es darum geht, Vollweide mit Melkroboter im Stall zu kombinieren. Ziel ist es, die Weideaufnahme während der kurzen Grasvegetationsperiode (März bis Juni) zu maximieren und so den Kraftfutterverbrauch und die Zufütterung in diesen Monaten zu verringern.

Die Milchherde wird in 2 Gruppen eingeteilt (hochleistende Kühe- weniger produzierende Tiere). Die hochleistenden Kühe haben während der Nacht Zugang zum Roboter und müssen während 12 Stunden am Tag Frischgras auf der Weide aufnehmen. Die zweite Gruppe der Tiere (endlaktierende Kühe bzw. Tiere mit geringeren Milchleistungen) weiden in der Nacht und werden während dem Tag im Roboter gemolken. In der Krippe wird während den Weidemonaten nicht zugefüttert. Die Kühe bekommen nur Lockfutter am Roboter.

Dieses Management soll die Weideaufnahme steigern und so die Kosten von teurem Zufutter reduzieren. Es ist klar, dass mit diesem System ein Leistungseinbruch stattfindet, aber die Produktionskosten von jedem Liter Milch werden stark reduziert, so Marc Fougere, Leiter des Versuchsbetriebes.



6. Schlussfolgerung

Das KTC (**K**nowledge **T**ranfer **C**enter) Derval ist ein interessanter Partner im Dairyman Projekt. Die vorgestellten Bewirtschaftungspraktiken können sicherlich auch für verschiedene luxemburgische Betriebe interessant sein und in einer ähnlichen Form angewendet werden. Weitere Informationen können Sie jederzeit auf der Internetseite www.interregdairyman.eu nachlesen, oder beim Dairyman-Team des LTA nachfragen.