



Futterbäume auf Milchvieh- betrieben

Verlängerung der Weidesaison
durch Bäume und Sträucher

www.agforward.eu

Warum sollten Gehölze beweidet werden?

Um sich der Herausforderung, die Wasser- und Brennstoff-Knappheit hervorrufen, zu stellen, müssen Milchviehbetriebe den Einsatz von Bewässerung, Mineraldüngern sowie Kraftfutter begrenzen.

Beweidung ist ein wesentlicher Punkt des energie- und wassersparenden Managements. Allerdings hängen die Quantität und Qualität des Weidefutters sehr stark von den klimatischen Voraussetzungen ab. In den atlantischen Regionen Frankreichs bieten Weideflächen im Frühjahr sowie in geringerem Umfang auch im Herbst, Futter für das Vieh. Im Sommer geht die Grasproduktion hingegen stark zurück. Zudem wird der Klimawandel voraussichtlich Dürren im Spätfrühling und Spätsommer, sowie im Allgemeinen die saisonale Variabilität der Grasproduktion Jahr für Jahr erhöhen. Bäume und Sträucher könnten als komplementäre Futtermittel-Ressource auf Milchviehbetrieben Abhilfe schaffen.



Maulbeere auf Grünland im August 2016
Foto: Sandra Novak



Milchkühe grasen auf einer Weide, die kürzlich mit Futterbäumen bepflanzt wurde.
Photo: Sandra Novak

Wie integriert man Gehölze in ein Weide- system

Gemeinsam mit Landwirten, Forschern, Ingenieuren und Beratern wurde eine Agroforst-Weide konzipiert (3 ha) und im Februar 2015 auf einem INRA-Versuchsbetrieb (Milchviehbetrieb) in Lusignan (Nouvelle Aquitaine, Frankreich) angelegt. Futterbäume wurden auf der Weide gepflanzt, um damit das Vieh mit Futter zu versorgen und Hackschnitzel zu produzieren. Zwei verschiedene Verfahren sollen getestet werden: Morus alba und Alnus cordata als Kopfbäume; Salix caprea, Ulmus minor, Robinia pseudoacacia und Alnus incana als Kurzumtriebssystem.

Ebenso wurden Hochstamm-Bäume (Pyrus communis, Gleditsia triacanthos, Sorbus domestica) gepflanzt. Eine Mischung aus Futterbäumen und Kurzumtriebssystemen sollte es den Landwirten erlauben, die verschiedenen Nutzungsmöglichkeiten der Bäume zu testen.

Die räumliche Anordnung der Bäume wurde mit ein-, zwei- und dreireihigen Sets in einem Reihenabstand von 20 m getestet. Um das Beweiden der neugepflanzten Bäume zu beschränken, wurden 7 Typen des Baumschutzes miteinander verglichen: ein- und zweisträngige Elektrozaune, Elektrozaunband, Metall- und Plastikzaune, olfaktorische Abwehrmittel und Trassierband. Eine weitere Option war es die Versuchsflächen während des ersten Jahres nicht zu beweiden und stattdessen zu mähen.

Zusätzlich wurde der Nährwert verschiedener Gehölzblätter untersucht, um geeignete Arten für die Ernährung laktierender Kühe zu bestimmen.



Ein Futterbaum auf einer Wiederkäuer-Weide im Versuchs-Agroforstsystem in Lusignan (Frankreich)
Foto: Sandra Novak

Vorteile

- Futterbäume und Büsche können zusätzliches Futter, insbesondere in Sommer und Herbst, für Milchviehbetrieben bereitstellen, wenn die Grasproduktion niedrig ist. Dies kann zu einer Stärkung und Resilienz der Betriebe beitragen.
- Futterbäume und Büsche können das Tierwohl steigern, indem sie im Sommer Schatten und im Winter Schutz vor Wind und Regen bieten.
- Die tiefe Verwurzelung der Bäume und Sträucher erlaubt es, Bodennährstoffe und Wasserressourcen zu nutzen, welche für die krautigen Pflanzen nicht zugänglich sind und folglich ohne zusätzliche Düngung und Bewässerung Futter zu produzieren.



Gesammelte Blätter der Erle (*Alnus cordata*) zur Nährstoffanalyse. Foto: Jean-Claude Emilie

Sandra NOVAK

sandra.novak@inra.fr
INRA – Experimental Unit Forage,
Environment, Ruminants, Lusignan,
France
www.agforward.eu

Novembre 2017

This leaflet is produced as part of the AGFORWARD project. Whilst the author has worked on the best information available, neither the author nor the EU shall in any event be liable for any loss, damage or injury incurred directly or indirectly in relation to the report.

Junge Bäume vor Vieh schützen

Nach zweijähriger Testphase stellten sich Elektrozaun, Elektrozaunband und Metallzaun als effizienteste Methode zum Schutze der jungen Bäume heraus.

Elektrozaun und Elektrozaunband sind schnell installiert und erleichtern die mechanische Kontrolle der Vegetation, obwohl sie relativ teuer sind.

Metallzäune sind billiger und können gleichzeitig als Rankgitter für kletternde Futterpflanzen fungieren (z.B. Ranken). Ihre Montage dauert allerdings länger und erschwert somit die Kontrolle der Vegetation in den Baumreihen.

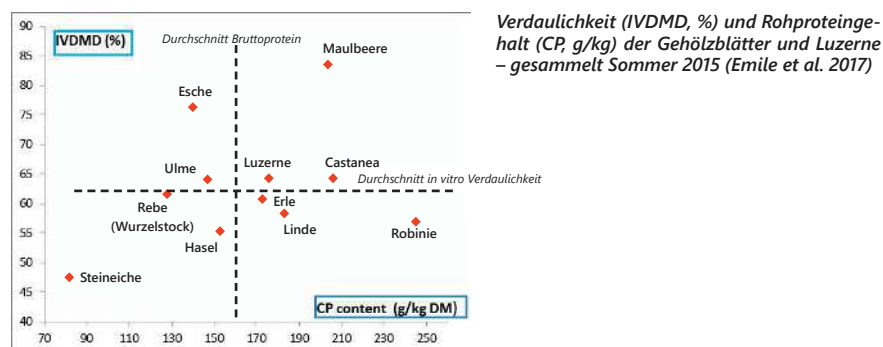
Um die Beschädigung durch Wildtiere zu vermeiden, ist es notwendig Maschendraht zu verwenden und ein Rotwild-Repellent zu versprühen.

Räumliche Verteilung

Die Bäume reduzieren die verfügbare Weidefläche. Diese Einbusse wird kompensiert, wenn die Bäume wachsen und Futter liefern. Im Verhältnis zur Anzahl der Baumsetzlinge, zeigten sich zwei- und dreireihige Sets vorteilhafter hinsichtlich Kosten und benötigter Zeit für die Kontrolle der Vegetation. Zwei- und Dreier-Reihen boten, im Gegensatz zu einreihigen Systemen, die Möglichkeit der Kombination verschiedener Baumarten. Eine bodendeckende Schicht, bestehend aus schwachwüchsigen Arten, half die Pflege der Vegetation zwischen den Baumreihen zu minimieren.

Nährwerte der Baumblätter

Die Zusammensetzung, die Nährwerte und die Verdaulichkeit der Blätter wiesen zwischen den verschiedenen Arten grosse Variationen auf. Maulbeere und Esche haben eine ausreichende Verdaulichkeit und Stickstoffabbaubarkeit, um in die Fütterung laktierender Kühe integriert werden zu können. Zudem weisen sie eine höhere Qualität als beispielsweise Gräser oder Luzerne im Sommer auf. Andere Arten wie Linde, Ulme und Erle sind ebenfalls vielversprechend und könnten genutzt werden um Wiederkäuer mit geringeren Bedürfnissen zu füttern (z.B. Mutterkühe).



Verdaulichkeit (IVDMD, %) und Rohproteingehalt (CP, g/kg) der Gehölzblätter und Luzerne – gesammelt Sommer 2015 (Emile et al. 2017)

Weitere Informationen

Emile JC, Delagarde R, Barre P, Niderkorn V, Novak S (2017). Evaluation of the feeding value of leaves of woody plants for feeding ruminants in summer. 19th EGF Symposium on "Grassland resources for extensive farming systems in marginal regions: major drivers and future scenarios", Alghero, Sardinia (Italy) Grassland Science in Europe, vol 22, 548-550.

Emile JC, Delagarde R, Barre P, Novak S (2016). Nutritive value and degradability of leaves from temperate woody resources for feeding ruminants in summer. 3rd European Agro forestry Conference. INRA, Montpellier, 23-25 Mai 2016, France, pp. 409-412.

Novak S, Liagre F, Emile JC (2016). Integrating agroforestry into an innovative mixed cropdairy system. 3rd European Agroforestry Conference. INRA, Montpellier, 23-25 Mai 2016, France, pp. 396-398.

Magnard A (2015). Video related to the future use of fodder trees in the diet of cattle in the OasYs project of the INRA experimental station of Lusignan. <http://www.lafranceagricole.fr/videos/elevage/elevage-laitier-des-arbres-dans-la-ration-des-vaches-1,16901225.html>