

BIO LANDBAU



Fütterung

Mit Futterlaub den Speiseplan bereichern

Zum landwirtschaftlichen Wert von Bäumen und Sträuchern wird derzeit viel geforscht. Erstmals liegen nun für die Schweiz genaue Zahlen zum Ertrag und Nährwert von Blättern und Zweigen als Futtermittel vor.

Verena Bühl, Forschungsinstitut für biologischen Landbau (FiBL)

Bäume und Sträucher bieten im Sommer willkommenen Schatten und möglicherweise einen gewissen Insekenschutz für Weidetiere. Mehr und mehr setzt sich die Erkenntnis durch, dass das Laub geeigneter Baum- und Straucharten zudem ein hochwertiges Ergänzungsfutter ist, zum Beispiel für Wiederkäuer. Die kahlgefrassenen, wie mit dem Lineal gezogenen Unterseiten von Baumkronen auf der Weide kennt jeder – dass Kühe, Schafe und Ziegen sich gern an Bäumen bedienen, wenn sie die Möglichkeit haben, ist also keine neue Erkenntnis. Die Frage ist jedoch, wie sich Laub gezielt und nach Plan als Futter einsetzen lässt, welche Erträge zu erwarten sind und welchen Nährwert Blätter und Zweige bieten können.

Der Nutzen von Laub und jungen Zweigen ist vielfältig: Ihr Gehalt an Mineralstoffen und sogenannten sekundären Pflanzenstoffen ist hoch, sie liefern oft viel Protein und fördern zudem durch mehr Vielfalt im Futter das Tierwohl. Vor wenigen Wochen erschien eine wissenschaftliche Untersuchung zum Futterwert von Bäumen, an der Forschende des FiBL und von Agroscope beteiligt waren. Das Besondere an den Ergebnissen dieser Studie ist, dass erstmals Bäume auf Landwirtschaftsbetrieben in der Schweiz im Fokus standen – und zwar solche, die hierzulande besonders häufig anzutreffen sind: Feldahorn, Bergahorn, Roter Hartriegel, Haselnuss, Esche, Silberweide und Salweide.

Ergiebige Mineralstoffquelle

Die Ergebnisse der Studie belegen, dass Laub und junge Zweige eine hervorragende Mineralstoffquelle sind. Sie enthielten bei allen untersuchten Baumarten viel Zink (17 bis 87 mg/kg, im Wiesenfutter sind es 26 bis 27 mg/kg) und Kupfer (6 bis 19 mg/kg im Vergleich zu 8 mg im Wiesenfutter), ausserdem sehr viel Kalzium (8,5 bis 36,5 g/kg, im Wiesenfutter sind es 6,6 bis 8,2 g). Die Blätter aller Arten wiesen auch höhere Magnesiumwerte auf als Wiesenfutter im Sommer (2 bis 4 g/kg in Laubblättern, rund 2 g/kg im Wiesenfutter). Die Blätter und Zweige der Haselnuss enthalten zudem viel Mangan (221 mg/kg in den Blättern, 100 mg/kg in den Zweigen), auch die Blätter des Feldahorns können sich mit Mangangehalten von 118 mg/kg sehen lassen. Wiesenfutter enthält im Vergleich dazu 76 mg/kg. Haselnussblätter haben zudem auch hohe



In einem Fütterungsversuch bedienten sich Kühe und Kälber unter anderem an Weidenzweigen. Bild: Claire Lumineau, FiBL

Eisenwerte (133 mg/kg, bei Wiesenfutter sind es 125 mg/kg). Neben dem hohen Gehalt an Mineralstoffen sind auch sekundäre Pflanzenstoffe wie die Tannine interessant. Sie wurden in dieser Studie nicht untersucht, aber aus anderen Analysen weiss man, dass Baumblätter oft hohe Tanningehalte haben. Tannine in Futterpflanzen können hilfreich sein bei der natürlichen Bekämpfung von Magen-Darm-Parasiten. Auch auf die Proteinverwertung können sekundäre Pflanzenstoffe einen positiven Einfluss haben.

Produktivität und Ertrag

Bezüglich der Trockensubstanz übertrifft Laubfutter den TS-Gehalt von Wiesen und Weiden (im Sommer, Stadium Rispenschieben) deutlich: Der Trockensubstanzgehalt lag in den Blättern zwischen 34 Prozent (Esche, Roter Hartriegel) und 46 Prozent (Feldahorn), in den Zweigen bis 49 Prozent (Haselnuss). Wie aber lässt sich der Ertrag eines geernteten Asts abschätzen? Es zeigte sich, dass der Astdurchmesser bei fast allen Baumarten (mit Ausnahme des Feldahorns) aussagekräftiger ist als die Astlänge. Ein Ast mit 5 cm Durchmesser liefert beispielsweise zwischen rund 250 g (Haselnuss) und 600 g (Bergahorn) Trockenmasse, bei der Silberweide sind es 433 g und bei der Esche etwa 460 g Trockenmasse pro Ast.

Der Rohproteingehalt ist in den Zweigen eher niedrig, jedoch in den Blättern fast durchweg höher als in Wiesenfutter. Mit 180 g Rohprotein je kg TS liegt die Silberweide an der Spitze, gefolgt von Haselnuss (162 g), Salweide (158 g) und Bergahorn (153 g). Hohe Zuckerwerte zeigten sich besonders im Laub von Rotem Hartriegel (105 g/kg), Salweide (101 g), Silberweide (99 g) und Bergahorn (90 g). In den Zweigen liegen die Zuckerwerte erwartungsgemäss tiefer. Eine Ausnahme bilden hier die hohen Zuckergehalte in den Zweigen von Salweide (86 g/kg) und Esche (77 g/kg).

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass Silberweide, Esche und Bergahorn den höchsten Blattertrag pro Ast bei

zugleich hohen Rohproteinwerten liefern. Potenzial für die Silierung sehen die Forschenden zudem in der Salweide, die hohe Protein- und Zuckerwerte aufweist.

Selektion fördert Tierwohl

Dass Kühe Vielfalt im Futter vorteilhaft für sich zu nutzen wissen, zeigen verschiedene Studien, darunter ein Weideversuch am FiBL. In diesem Versuch hatten 23 Milchkühe (Swiss Fleckvieh) auf der Weide die Wahl zwischen vier Futtermischungen, die in Streifen nebeneinander angesät worden waren. Neben eher klassischen gras- oder kleebe-tonnten Mischungen standen den Kühen auch solche mit Kräutern zur Auswahl, die reich an Tanninen oder ätherischen Ölen sind. Eine wichtige Erkenntnis aus diesem Versuch war, dass sich ein Teil der Herde immer anders entscheidet und andere Futterpflanzen vorzieht als der Herdendurchschnitt. Dabei zeigen nicht stets die gleichen Kühe einen Appetit auf Abwechslung, sondern immer wieder andere. Der Grund dafür könnte sein, dass einzelne Kühe auf eine Infektion mit Magen-Darm-Parasiten reagieren oder ihre Pansenmikroflora ins Gleichgewicht bringen müssen, während bei den anderen gerade «alles im Lot» ist. Von ähnlichen Beobachtungen berichten Betriebsleitende, die Baum- oder Strauchzweige als Ergänzungsfutter anbieten: Demnach habe sich gezeigt, dass zum Beispiel Tiere mit einer Durchfallerkrankung gezielt die Zweige von tanninreichen Baumarten bevorzugt haben.

Damit die Futtervielfalt zum Tierwohl und zur Tiergesundheit beitragen kann, ist es wichtig, dass die Kühe tatsächlich auswählen können, das Futter also nicht als Mischration angeboten wird. Im Stall lässt sich das mit der Vorlage von Einzelfuttermitteln sicherstellen, zu denen ebenfalls geschnittene Äste von Bäumen und Sträuchern zählen können.

Ergänzung auch in kleinen Mengen

Laubfutter ist – bei allen Vorteilen – immer eine Ergänzung zum Wiesenfutter, aber kein vollständiger Ersatz. Dennoch ist das Potenzial beachtlich: In der oben erwähnten Studie ersetzte das Laub bis zu 20 Prozent der täglichen Futterration (TS). Zudem sind die Bäume, wenn sie sich einmal am Standort etabliert haben, auch in trockenen Sommern robuster und dürreresistenter als Wiesen und Weiden. Sie bieten damit die Chance, zumindest einen Teil der Verluste an Grünfutter auszugleichen.

Bis eine ausreichend grosse Erntemenge von den Futterbäumen möglich ist, vergehen freilich einige Jahre. Besonders produktiv sind Bäume, wenn



Auf dem Hof Adlerzart im Aargau wurden vor drei Jahren Nutzhecken gepflanzt, die auch als Ergänzungsfutter dienen. Bild: Thomas Alföldi, FiBL

Bio-Agenda



- 1 Bio-Umstellerabend Pünthof auf der Forch**

Im Rahmen des Projekts Praxisbegleitung von Bio ZH & SH öffnen Karin und Stefan Fenner die Türen ihres Hofes für interessierte Bio-Umsteller, Bio-Betriebsleiter und alle interessierten Landwirte. Nach dem Hofrundgang besteht die Möglichkeit, bei einem kleinen Imbiss zu diskutieren und Erfahrungen zu teilen.

Termin: Dienstag, 03. Juni 2025, ab 19.00 Uhr
Ort: Karin und Stefan Fenner, Kaltensteinstr. 21, 8127 Forch ZH

 **Information und Anmeldung**
- 2 Kartoffelhöck**

Besichtigung Frühkartoffeln, Viren bei robusten Sorten, Demonstration Kartoffelvollernter 1- vs. 2-reihig, Aktuelles zum Markt, Degustation der verschiedenen Frühkartoffelsorten.

Wann: Donnerstag, 05. Juni 2025, ab 19.00 Uhr
Wo: Familie Höneisen, Tännlihof 1, 8450 Andelfingen ZH
- 3 Flurbeghehung Stiegenhof**

Besichtigung des Sortenversuchs Winterweizen mit Diskussion zu Protein-zahlungssystem, Besichtigung des Soja-Sortenversuchs, Soja-Saatdichte-versuch, Langzeitauswertung des Bodenbearbeitungsversuchs, Ergebnisse des Dinkelprojekts mit Degustation der sortenreinen Dinkelbrote, abschliessende Diskussion mit verschiedenen Marktpartnern und gemeinsames Mittagessen.

Wann: Donnerstag, 12. Juni 2025, 9–13.15 Uhr
Wo: Stiegenhof, Stiegen 2, 8425 Oberembrach

 **Information und Anmeldung:**
- 4 FiBL Erfahrungsaustausch Beerenanbau**

Feldbegehung Heidelbeeren, Degustation Himbeeren und Erdbeeren von Agroscope, aktuelle Themen von Bio Suisse und FiBL.

Wann: Dienstag, 17. Juni 2025, 16–20 Uhr
Wo: Martin Harder, Storchegg 193, 9246 Niederbüren SG

 **Information und Anmeldung:**
- 5 Baro-Exkursion an den Genfersee**

Der Bio-Ackerbauring Ostschweiz (Baro) organisiert eine Exkursion an den Genfersee. Der Betrieb der Familie Jaggi verarbeitet das eigene Getreide, Ölsaaten und Soja und der Betrieb Knecht baut 22 verschiedene Kulturen an und hat eine hofeigene Mühle. Auf dem Heimweg wird ein innovatives Weingut besucht.

Wann: Freitag und Samstag, 27.6. und 28.6.2025
Wo: Betriebe Jaggi in Coinsins, Knecht in Vouvry und ein Weingut

 **Information:** Kosten CHF 300 (inkl. Carfahrt und Hotelübernachtung), Anmeldung bis 10.06.2025 an daniel.froehlich@tg.ch. Zustieg möglich im Kanton ZH.
- 6 Flurgang Stadtlandwirtschaft Zürich**

Besichtigung des 14 ha grossen Streifenanbauversuches mit 6-jähriger Fruchtfolge zur Humanernährung. Beiträge und Diskussion zu Klimaschutz und Biodiversitätsförderung in der landwirtschaftlichen Produktion.

Wann: 1.7.2025, 14 Uhr
Wo: Auf dem Feld: Brachweg, 8952 Schlieren, 47.24088 8.27046
Organisation: Grünstadt Zürich und Maïke Krauss, FiBL

sie als Kopfbäume erzogen und gepflegt werden. Der konsequente Schnitt fördert eine hohe Zahl an austreibenden Ästen. Hat man aber mehr die gesundheitlichen Aspekte im Blick, wie eine Zusatzversorgung mit Mineralstoffen und sekundären Pflanzenstoffen, können auch die geringeren Erntemengen von noch jungen Bäumen und Sträuchern bereits von grossem Wert sein.

Das Thema Agroforst erlebt derzeit eine Renaissance, nicht nur in der Tierfütterung. Dass es im Grunde ein sehr altes Thema ist, tut dem Potenzial, das in ihm steckt, keinen Abbruch. Wenn sich heute mit modernen wissenschaftlichen Methoden belegen lässt, dass Laub ein hochwertiges Ergänzungsfutter ist, bestätigt sich damit eine Praxis, die es bereits vor Hunderten von Jahren gab, die jedoch teilweise in Vergessenheit geriet.

FiBL Schweiz
verena.buehl@fibl.org
Telefon 062 865 72 72
www.fibl.org/de/standorte/schweiz



Kurzfassung der Studie:
www.agrarforschungschweiz.ch/2025/04/futterbaeume-eine-zusaetzliche-futterquelle-fuer-nutztiere/



Informationsangebot der Schweizer IG Agroforst
www.agroforst.ch/publikationen/



Weitere Infos und Links zum Thema Futterlaub
www.bioaktuell.ch/aktuell/meldung/futterlaub