

Weissklee als möglicher Sojaersatz

Futterbau / Ein Projekt vom BBZ Arenenberg zeigt: Pellets aus Weisskleemischungen sind ein Alternative zu Futtermittelimporten.

SALENSTEIN ■ Gesamtschweizerisch wurden 2011 1,88 Mio Tonnen Kraftfutter in der Nutztierfütterung eingesetzt, 1,2 Mio Tonnen stammten aus dem Ausland – das sind 64 Prozent. Im Biosektor liegt der Importanteil noch höher, nämlich bei zirka 80 Prozent. 2011 wurden 38 914 Tonnen Kraftfutter für die Bionutztierhaltung importiert, davon 12 000 Tonnen Soja. Doch gerade im Biolandbau ist der Import und Einsatz von Kraftfutter aus ökologischen, ökonomischen und ethischen Gründen umstritten, auch wenn der Anteil in der Gesamtration seit 2004 auf zehn Prozent beschränkt ist.

Eiweissproduktion auf Schweizer Äckern

Die steigenden Mengen von importierten Proteinfuttermitteln, die im Widerspruch zur Biophilosophie stehen, veranlassen Jakob Rohrer, Daniel Nyfeler und Christof Baumgartner vom BBZ Arenenberg, sich nach alternativen Eiweissprodukten umzusehen, die auch auf Schweizer Äckern gut gedeihen. Im Sommer 2009 starteten sie das Projekt «Futtereiweiss aus einheimischer Produktion» mit ersten Vorversuchen. Die Resultate daraus waren so erfolgversprechend, dass weitere Versuche folgten. Im März wurden die ersten Resultate der Vor- und Folgeversuche am BBZ Arenenberg publiziert.

Gräser verringern Nutzungselastizität

In einem ersten Schritt analysierte das Dreierteam das Ertragspotenzial und die Proteingehalte von folgenden Eiweisskulturen:

- Eiweisserbsen
- Sojabohnen
- Weissklee
- Kleegrasmischungen

Die höchsten Rohproteinerträge liefern gemäss Literaturrecherche die Weissklee-Reinsaat (2415 kg/ha) und die Klee-Gras-Mischungen (2610 kg/ha). In der Folge konzentrierte sich das Projektteam im Vorversuch auf Futterleguminosen-Reinsaat und Klee-Gras-Mischungen. Die angesäten Flächen wurden viermal geschnitten und das gemerkte Gras zu Pellets verarbeitet. Die Analysen zeigten, dass Pellets aus Weissklee-Reinsaat im Durchschnitt die höchsten sowie stabilsten Proteinerträge liefern (23,5 Prozent). Ermutigt von den Ergebnissen beschlossen Rohrer, Nyfeler und Baumgartner, das Projekt weiterzuführen. «Weil bei Mischungen mit Grasanteil die Nutzungselastizität verloren geht, führten wir das Projekt nur noch mit Mischungen fort, die auf Weissklee basieren», beschreibt Daniel Nyfeler das Vorgehen.

Ernüchternde Resultate aus den Feldversuchen

Es folgte die Anlage von Feldversuchen am BBZ Arenenberg (Kleinparzellen: Ansaaten August 2010 und 2011) und in Siegershausen TG (Praxismassstab: Frühling 2011). Am Arenenberg wurden neun Mischungen aus der Kombination von Weissklee und anderen Kleearten ausgesät. Im Feldversuch in Siegershausen beschränkte man sich auf drei verschiedene Saatguttypen. Gemäss den Ausführungen von Daniel Nyfeler waren die Resultate eher enttäuschend: Starker Durchwuchs von Italienisch Raigras und ein hoher Mäusebefall



Versuchsanlage von Weissklee am BBZ Arenenberg in Salenstein TG.

(Bild BBZ Arenenberg)

hatten hohe Rohfaser- und Rohaschegehalte zur Folge. Dementsprechend waren die Rohproteingehalte relativ tief und schwankten zum Teil stark (vgl. Grafik). Einige der getesteten Weissklee-Mischungspartner scheinen den Ertrag und den Proteingehalt weiter zu verbessern. Weiteres Potenzial liegt bei der Erntetechnik, Schnittfrequenz usw. Deshalb ist Daniel Nyfeler überzeugt, dass einheimische Futterleguminosen eine realistische Alternative zu den Futtermittelimporten sind: «Wenn wir es schaffen, die Proteingehalte über vier Schnitte stabil und auf einem Niveau von über 23 Prozent zu halten, sehe ich gute Chancen für die einheimische Futtereiweissproduktion.» Das funktioniere aber nur, wenn die Mischungszusammensetzung und die Anbautechnik weiter optimiert werden.

Anbau in der Praxis auf gutem Weg

Der Übergang von den Feldversuchen auf den Anbau in der Praxis fand im Herbst 2011 statt. Vierzehn Betriebe aus der ganzen Schweiz bauten insgesamt 20 ha Weissklee-Alexandrinerklee-Mischungen zur Produktion von Weisskleewürfeln an. Einer dieser Betriebsleiter ist Andy Vogel-Kappeler aus Wäldi TG. Er erzählt: «Das Projekt mit den Weisskleewürfeln hat mich sofort überzeugt, das ist ein Schritt in die richtige Richtung. Da wollte ich gerne mithelfen.» Ausserdem sei er für seinen viehlosen Betrieb ohnehin auf der Suche nach vernünftigen Lösungen für die Nutzung der Kunstwiesen gewesen, denn der Verkauf von Siloballen oder Heu sei unbefriedigend. Der Landwirt betont auch, dass es zu seiner Betriebsphilosophie gehöre, auf die Düngung der Kunstwiesen zu verzichten. Der Vorteil von Weisskleemischungen, so Vogel-Kappeler, liegt in der relativ grossen Nutzungselastizität und dass die Kleewiese sich selber mit Stickstoff versorgt. Die zugeführten Nährstoffe bleiben den Ackerfrüchten vorbehalten. «Die optimale Mischung ist hier sicher

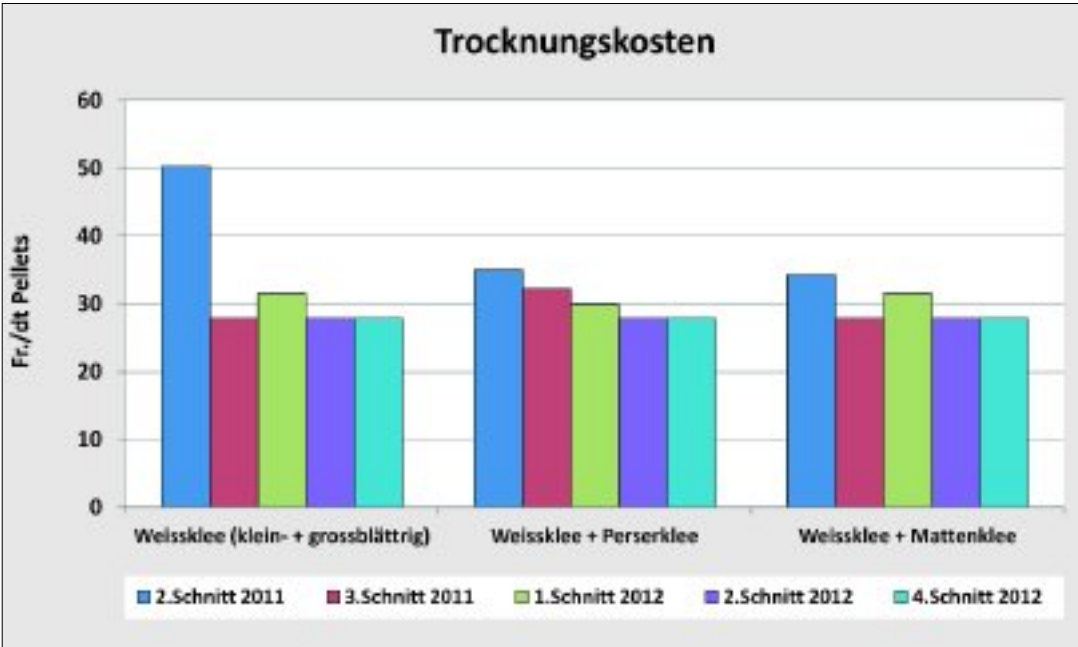
Grosse Streuung bei den Trocknungskosten

Wie wirtschaftlich die Produktion von Weisskleepellets ist, hängt in erster Linie vom Schnittzeitpunkt ab. Hier gilt es, das Optimum zwischen Proteingehalt und Masseertrag zu finden. Aus ökologischen und ökonomischen Gründen muss das Futter auf dem Feld

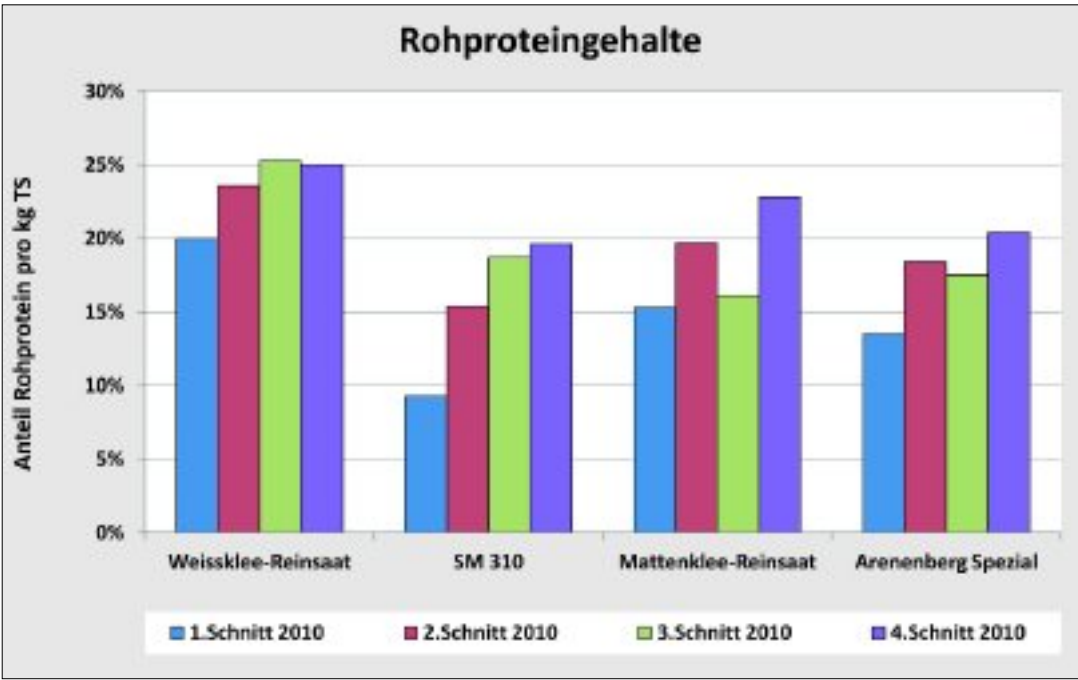
genügend angewelkt werden. Damit der gewünschte Gehalt von 20 bis 23 Prozent Rohprotein in der Frischsubstanz erreicht werden kann, müssen der Schnittzeitpunkt und Anwelkgrad aufeinander abgestimmt sein. Im Feldversuch in Siegershausen lagen die

Trocknungskosten in Abhängigkeit vom Anwelkgrad bei 28 bis 50 Franken pro dt Pellets. Bei einem Anwelkgrad von über 35-40 Prozent Trockensubstanz treten aber Probleme bei der Verarbeitbarkeit in der Graströcknungsanlage auf.

Daniel Nyfeler/BauZ



Wie wirtschaftlich die Produktion von Weisskleepellets ist, hängt in erster Linie vom Schnittzeitpunkt ab.



Je nach Schnitt sind die Rohproteingehalte unterschiedlich.

(Grafiken BBZ Arenenberg)

noch nicht gefunden. Da sind noch weitere Versuche mit verschiedenen Mischungspartnern nötig», sagt Vogel-Kappeler. Wenn man mit dem idealen Schnittzeitpunkt den angestrebten Einweissgehalt erreiche und die Trocknungskosten durch optimales Anwelken minimiere, gehe die Rechnung aber bereits heute auf.

Vermarktung läuft über Biomühle Lehmann

Im Durchschnitt konnten die Betriebsleiter die Weissklee-Ansaaten im ersten Hauptnutzungsjahr drei- bis sechsmal ernten. Der durchschnittliche Ertrag lag bei 24,7 dt Pellets pro ha und Schnitt, bei durchschnittlich 21,4 Prozent Rohprotein (19,8 Prozent in Pellets). Mehr als die Hälfte der getrockneten Pellets wurden von der Biomühle Lehmann abgenommen und vermarktet. Andreas Elliker von der Biomühle Lehmann: «Wir waren einer der Ansprechpartner für die Produzenten. Von jedem Posten, der an uns geliefert wurde, haben wir Proben genommen, um den Rohproteingehalt zu bestimmen. Weiter standen wir stets im Kontakt mit den Produzenten.» Diesen Austausch brauche es für die Weiterentwicklung, gerade bei einem Projekt wie diesem, das noch in den Kinderschuhen steckt. Elliker stellt klar, dass Weissklee eine Spezialkultur ist, die viel Arbeit und Pflege verlangt. Die Erfahrungen hätten gezeigt, dass es möglich ist, im Schnitt 22 Prozent Rohprotein in Frischsubstanz auf die Jahresproduktionsmenge zu erreichen. Dies sei aber nur möglich, wenn man sich intensiv um die Kultur kümmere. Die grössten Schwierigkeiten bei der Produktion von Weisskleewürfeln liegen laut Elliker darin, den richtigen Schnittzeitpunkt zu finden. Dem stimmt auch Andy Vogel-Kappeler zu: «Klee neigt in Reinsaat schnell zur Lagerung. Dann wird das Mähen schwierig. Ausserdem habe ich festgestellt, dass er relativ empfindlich auf die Belastung durch Überfahrten reagiert.»

Durchbruch im Biolandbau möglich

Auf Anfang Jahr haben die Produzenten die IG Weissklee gegründet. Diese hat zum Ziel, die Produktion und den Absatz von hochwertigen Eiweisswürfeln zu fördern und dafür eine Marke zu etablieren. «Die IG soll die Produzenten mit Know-how unterstützen und den Erfahrungsaustausch fördern», sagt Andy Vogel-Kappeler. Die IG Weissklee soll die Vermarktung bündeln und durch Vermeidung von Zwischenhandel eine möglichst hohe Wertschöpfung für die Produzenten generieren. Andreas Elliker sieht Potenzial für die Weisskleewürfel in der Nutztierfütterung. «Die Nachfrage ist unbestritten vorhanden. Das Problem ist, dass es nicht viele Alternativen zu Soja gibt.» Ein weiteres Problem dürfte der Preis sein. Diesbezüglich können die Schweizer Produzenten mit den Importprodukten nicht konkurrieren. Andy Vogel-Kappeler ist aber überzeugt, dass sich die Weisskleewürfel am Markt etablieren können. «Ein vollständiger Ersatz von Soja ist sicher utopisch, aber im Bereich der Wiederkäuerfütterung könnte das zumindest im Biolandbau gelingen.»

Stefanie Vögele