



Wie gehen die Kiwis mit dem Problem der Innenparasiten um?

In Neuseeland gibt es zur Bekämpfung der Innenparasiten in der ökologischen Schafhaltung gleich mehrere Strategien. Prof. Dr. Gerold Rahmann, Institut für ökologischen Landbau der FAL, Trenthorst, gibt Auskunft.

Nur vier Millionen Menschen („Kiwis“, wie die Neuseeländer auch gerne genannt werden) leben in Neuseeland, das etwa zwei Drittel so groß wie Deutschland ist, aber rund 35 Millionen Schafe beheimatet. In diesem Land ist die Welt noch in Ordnung: Landwirtschaft hat eine hohe volkswirtschaftliche (7 % des Bruttoinlandsprodukts in 2002) und auch gesellschaftliche Bedeutung.

Anders als in Deutschland muss sich in Neuseeland niemand für die Arbeit bzw. Forschung mit diesen Tieren entschuldigen bzw. erklären, sondern erfährt Respekt und Interesse. Dieses ist eine ganz neue Erfahrung für einen Schaf-Wis-

senschaftler aus Deutschland. Die wichtige Rolle der Schafhaltung wird auch in der neuseeländischen Agrarwissenschaft deutlich. Während in Deutschland diese Tiere praktisch keine Bedeutung in der Forschung und Lehre haben, dreht sich hier fast alles um Schafhaltung (und Milchkuhhaltung). So war es interessant, die Praxis und Forschung der Schafhaltung in Neuseeland zu erfahren.

Schafhaltung in Neuseeland ist Weide bezogen

Saisonale Stallhaltung und die Fütterung von Kraftfutter werden in Neuseeland praktisch nicht betrieben, alles dreht sich um das Grünland.

Die Schafhaltung wird sehr intensiv betrieben: 12 Schafe pro Hektar und Jahr sind eine übliche Besatzdichte. Die Tiere vor allem der Rasse Romney (teilweise mit Suffolk gekreuzt) haben in der Regel Zwillinge und zielen auf eine Produktivitätsziffer von 1,50 (1,5 abgesetzte Lämmer pro zugelassenes Mutterschaf).

Ab dieser Leistung ist die Schafhaltung sogar konkurrenzfähig zur Milchkuhhaltung, die ebenfalls auf der Weide ohne Kraftfutter praktiziert wird. Die Weiden sind alle eingezäunt, die Arbeitswirtschaft sehr effizient. Eine Arbeitskraft kann bis zu 3000 Mutterschafe betreuen. Klauenpflege wird praktisch nicht betrieben, die Schur im Auftrag oder mit Saisonarbeitskräften erledigt. Die saisonale Lammung erfolgt im neuseeländischen Frühling im September. Die Zunahmen der Lämmer liegen 50 bis 90 Tage nach dem Absetzen bei 150 bis 200 g pro Tag. Die Tiere gehen praktisch alle in den internationalen Handel, vor allem nach Amerika und in die arabischen Ländern.

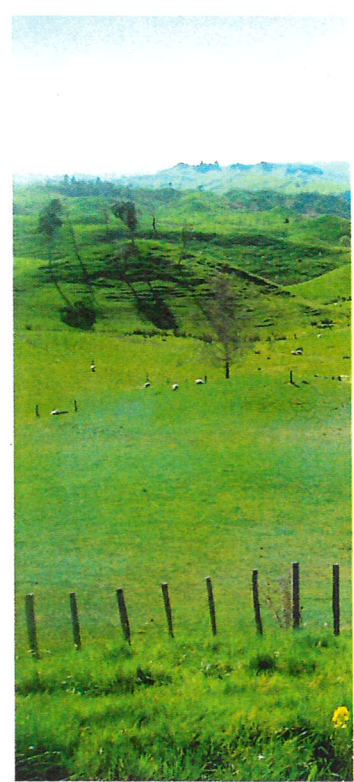
Es geht gut nach Abschaffung aller Subventionen

Nach einigen harten Jahren der Restrukturierung der Landwirtschaft in Neuseeland (Abschaffung aller Subventionen in den achtziger Jahren, Dürren und Preisverfall in den neunziger Jahren) geht es den Schafhaltern heute sehr gut.

Die größten Probleme sind

- die Sicherung der Märkte,
- die Auseinandersetzung mit steigenden Umweltauflagen sowie
- die Kontrolle der Endoparasiten (Innenparasiten).

Die ausländischen Märkte werden sehr genau beobachtet.



Der Ausblick täuscht – die Schafhaltung ist in Neuseeland mit 12 Tieren/ha sehr intensiv.

Es wird wahrgenommen, dass sich die Erwartungen und das Verhalten von Konsumenten wichtiger Exportmärkte erheblich verändert haben. Einerseits spielen Preis und Qualität weiterhin eine zentrale Rolle, ökologische und Status-Aspekte haben aber einen erheblichen Einfluss bekommen.

So ist zum Beispiel bewusst, dass der Markt für ökologische Lebensmittel weltweit der am stärksten wachsende Markt für Lebensmittel – besonders in den USA und Europa – ist. Die Produktion von ökologisch zertifizierten Produkten hat nicht nur einen Marktwert, sondern dient auch der Erhaltung des guten ökologischen Image der neuseeländischen Landwirtschaft sowohl in der neuseeländischen Bevölkerung – die sich als umweltfreundlich und naturverbunden versteht – als auch auf den Absatzmärkten.

Auf diese sich verändernden Bedingungen reagiert die neuseeländische Landwirtschaft. So hat zum Beispiel Fronterra, eine der größten Molkereien der Welt und der wichtigste Milchverarbeiter in Neuseeland, vor einigen Jahren ein Programm zur Förderung des ökologischen Landbaus in Neuseelands initiiert. Dieses ist deswegen bemerkenswert, da Fronterra-Neuseeland eine bäuerliche Genossenschaft ist, die

Fotos: Prof. Rahmann (2), Dierichs



In Neuseeland werden die Schafe auf weitläufigen Koppeln gehalten, Stallhaltung und Kraftfüttereinsatz sind unbekannt.



vor allem am Einkommen der Landwirte interessiert ist.

Auch wenn in Neuseeland der Produktionsanteil von Öko-Lamm und Öko-Milch noch sehr gering ist (weniger als 1 %), so wird doch die Marktchance vor allem in den USA gesehen.

Öko-Lammfleisch erzielt in den USA einen guten Preis und die weidebetonten Schafhaltungsverfahren in Neuseeland sind relativ einfach nach den hohen US-Ökolandbau-Standards zertifizierungsfähig. Die größte Herausforderung für die ökologische Lammproduktion nach den US-Öko-Standards ist das totale Verbot des Einsatzes von Tierarzneimitteln. Diese schließen auch die Entwur-

mungsmittel ein. (Hinweis: die EU-Öko-Verordnung 2092/91/EWG ist wesentlich weniger restriktiv. Sie erlaubt die einmalige Gabe von Tierarzneimitteln bei Verkaufslämmern bzw. die zweimalige Gabe bei Muttertieren innerhalb eines Jahres. Der Einsatz von Entwurmungsmitteln wird gar nicht angerechnet).

In der Praxis wird diese Vorgabe von den Neuseeländern recht einfach umgesetzt (siehe *Kasten unten*).

Diese privatwirtschaftliche Initiative von Fronterra mit der bäuerlicher Unterstützung hat sowohl die agrarwissenschaftlichen Forschungseinrichtungen als auch Agrarfakultäten mehr animiert, im Bereich des Öko-

landbaus zu forschen, als wie dieses durch ein staatliches Programm oder ökologischen Interessensgruppen möglich gewesen wäre.

In der Forschung für den Ökolandbau ist die Schafhaltung ein zentrales Objekt, vor allem die Kontrolle der Endoparasiten. Hier ist die Wissenschaft wesentlich weiter als in Europa. Hier die Bausteine:

1. Anthelmintische (= gegen Würmer wirksam) Wirkung von Pflanzen (zum Beispiel Hornklee, Gehölze, Chicoree) mit hohen Tanningehalten (vor allem condensed tannins, siehe auch DSZ 9/2005)
2. Wirkung von käuflich erhältlichen natürlichen Heilmitteln.
3. Mischbeweidung von Schafen und Rindern.
4. Bedeutung des Bodenlebens wie zum Beispiel die Regenwurmpopulationen auf der Weide in Hinblick auf die Einarbeitung des Kotes der Schafe (siehe auch DSZ 11/2004).
5. Langfristige Wirkung von nematophagen (= gegen Rundwürmer wirksam) Pilzen wie *Duddingtonia flagrans*.
6. Zucht auf Wurmresistenz bzw. Widerstandsfähigkeit.

Anthelmintisch wirkende Pflanzen:

In Versuchen bzw. aus der wissenschaftlichen Literatur konnten keine guten anthelmintischen Wirkungen von bestimmten Pflanzen festgestellt werden.

Auch Pflanzen mit hohen kondensierten Tanningehalten (CT) wie *Dorycnium rectum* (15 % CT in TS), Hornklee, Chicoree, Laub und ähnliches haben teilweise eine leichte aber nicht ausreichende Wirkung. Bei Chicoree und Hornklee (*Lotus corniculatus*) wurde bei Rindern ein besseres Wachstum festgestellt.

Bei Gehölzen ist der indirekte Effekt der geringeren Infektion wegen der Äsung gegeben (an Gehölzblättern sind keine Endoparasiten).

Auch Knoblauch (*Allium spp.*), Wurmholz (*Artemisia abinthium*), Tansy (*Tanacetum vulgare*), Comfrey (*Syphytum officinale*), *S. asperum*, *S. uplandicum*), *Albizia anthelmintica*, *Mallotus philippinus* zeigten keine oder nur eine geringe Wirkung. Ebenso Pyrethrum als 0,8 % Drenchzugabe hatte

keine anthelmintische Wirkung.

Teilweise waren negative Wirkungen auf den Gesundheitszustand der Tiere festzustellen, die Lebensmittelqualität wurde in der Regel nicht geprüft.

Zusammenfassend scheint es so, dass die erhofften anthelmintischen Wirkungen von Pflanzen mit hohen kondensierten Tanninen nicht gegeben ist. Andere Pflanzeninhaltsstoffe mit anthelmintischer Wirkung wurden bislang nicht gefunden. Weitere Untersuchungen sind erforderlich. Zurzeit kann keine Empfehlung von Entwurmungsmitteln auf rein pflanzlicher Basis gegeben werden.

Alternative Medikamente zur Kontrolle der Würmer

Auf Biobetrieben wurden verschiedene alternative Mittel, die käuflich sind, auf ihre Wirkung gegen Endoparasiten überprüft:

- Wormaway: homöopathisches Mittel für Rinder und Schafe (Drench oder im Tränkewasser).
- Vermis: homöopathisches Mittel (Nosode = Arzneimittel, das aus erkrankten Organen oder ähnlichem hergestellt wird) in der Tränke für Rinder.
- Animal Nutritional Drench: aus verschiedenen Kräutern, Seegras, Mineralien und Extrakten.
- EcoVet: homöopathisches Mittel als Drench.
- Eqiminitic: Kräuterextrakt für die orale Gabe.
- Apfelessig mit Knoblauch: Drench.

Leider konnte für keines der Mittel eine anthelmintische Wirkung nachgewiesen wer-



Gegen Würmer erfolglos: Knoblauch mit Apfelessig als Drench.



Neuseeland

Ökolämmer werden nicht entwurmt

In der Praxis setzen die Neuseeländer die Vorgabe, kein Arzneimitteleinsatz – auch keine Wurmmittel bei Ökolämmern – so um:

- ▶ Alle Lämmer werden regelmäßig (monatlich) gewogen.
- ▶ Tiere, die ein bestimmtes Gewicht nicht erzielt haben, werden aus der Herde genommen und entwurmt. Sie werden dann konventionell vermarktet.
- ▶ Nur die Tiere, die mit dem Infektionsdruck auf den Weiden umgehen können und dabei gute Leistungen zeigen, werden als Öko-Lämmer vermarktet.
- ▶ Als gute Leistung wird bezeichnet, wenn die Hälfte der Lämmer ohne Entwurmungsmittel als Öko-Lamm vermarktet werden kann.
- ▶ Der Nachteil dieses pragmatischen Ansatzes ist, dass zwei Herden geführt werden müssen.

den. Nur leichte Effekte gab es bei EcoVet. Diese waren aber zu gering, um als empfehlenswert angesehen zu werden. Auch ein Grapefrucht kernextrakt zeigte keine Wirkung in Praxisversuchen, womit posi-

nach einigen Jahren) bei Trichostrongylus, Haemonchus und Coparia (= alle drei gehören zu den Magen-Darmwürmern) gefunden, dagegen nahmen Nematodirus (= ebenfalls ein Magen-Darmwurm)

In Neuseeland braucht sich niemand für die Arbeit oder Forschung mit Schafen zu entschuldigen !

ve Laborversuche als Grundlage für Praxisempfehlungen in Frage zu stellen sind.

Regenwurmpopulationen und Endoparasiten

Interessant ist der Ansatz, dass ein gutes Bodenleben – insbesondere mit Regenwürmern – hilft, die Infektionsrate auf Weiden zu verringern. Durch das Einarbeiten des Schafkotes in den Boden werden die Larven der Endoparasiten unschädlich gemacht.

Mischbeweidung von Schafen und Rindern

Bei einem Lebendgewichtsverhältnis von 35 : 65 wurden Rinder und Schafe von 1991 bis 1997 gemeinsam bzw. getrennt – mit gleicher Besatzdichte – auf intensiv geführten Weiden geführt. Es wurde eine positive Wirkung (reduziertes Infektionspotenzial von der Weide

zu. Die Daten sind aber wegen der vielen Faktoren einflüsse mit Vorsicht zu interpretieren.

Nemathophage Pilze wie Duddingtonia flagrans

Diese Methode scheint bei einer intensiven Weidewirtschaft mit Kühen eine Wirkung zu haben. Bei Schafen mit ihrer pillenartigen Kotform und den eher geringeren Besatzdichten scheint hier die Wirkung aber nicht gegeben oder ausreichend zu sein. Bei Schafen wurde dieser Ansatz nicht weiter verfolgt. Dieses bestätigt auch unsere Untersuchungen in Trenthorst. Während es im Labor gut klappt, sind die Bedingungen in der Praxis so anders, dass positive Wirkungen nicht mehr eintreten.

Zucht auf Resistenz

Ein scharfes Selektionsverfahren in der ökologischen Läm-



Wir fassen zusammen

In Neuseeland hat Schafhaltung eine wichtige landwirtschaftliche und sogar volkswirtschaftliche Bedeutung. Das gesamte Lammfleisch wird exportiert.

Hauptprobleme sind steigende Umweltauflagen.

Öko-Schafhaltung ist sowohl für den Verkauf (US-Ökomarkt) als auch für das Image interessant, hat gegenwärtig aber nur einen sehr geringen Marktanteil.

Für die sehr intensiv praktizierte Schafhaltung sind Endoparasiten das zentrale Problem; Multiresistenzen gegen Entwurmungsmittel breiten sich immer mehr aus. Wegen diesem Druck ist in Neuseeland bereits mehr über alternative Verfahren der Kontrolle von Endoparasiten geforscht worden als in Europa. Hier können wir viel lernen.

Auf einer Informationsreise wurde diesem nachgegangen. Es ließ sich feststellen, dass bislang keine wirklich guten alternativen Mittel gefunden wurden. Die Zucht auf Resistenz oder Widerstandsfähigkeit scheint am aussichtsreichsten, ist gegenwärtig aber noch am Anfang.

In Neuseeland werden verbesserte Managementmethoden außerhalb der Weidewirtschaft wie Stallhaltung mit Auslauf, Ackerfutter-Weide, kurze Rotationszeiten bei einmaliger jährlicher Nutzung einer Fläche nicht bearbeitet. Hier können die „Kiwis“ auch was von deutschen (Öko-) Schafhaltern lernen.

Prof. Rahmann

merproduktion ist für die züchterische Arbeit in Hinblick auf die Selektion auf Wurm (Trichostrongylus und Ostertagia, gehören beide zu den Magen-Darmwürmern) resistente bzw. widerstandsfähige und leistungsfähige Schafe interessant.

Auch in der konventionellen Schafhaltung wird gegenwärtig verstärkt nach resistenten bzw.

widerstandsfähigen Schafe gesucht, um der stark zunehmenden Multi-Resistenz gegenüber allen Entwurmungsmitteln in vielen Schafherden entgegenzuwirken.

Verschiedene Züchter (zum Beispiel Auckland Romney Development Group) züchten in diese Richtung. Sie wiegen ihre abgesetzten Lämmer zweiwöchentlich und behandeln dann nur die Lämmer, die weniger als 80 % der durchschnittlichen Zunahme der Herde erreichen.

Einige Lämmer werden als Referenz (Kontrollgruppe) prophylaktisch (vorbeugend) entwurmt, um einen Vergleich zu haben.

Es muss sich nicht um Resistenz handeln, wenn Lämmer bis zum Verkauf keine Entwurmung erhalten mussten. Es handelt sich eher um eine hohe Widerstandskraft, dass die Lämmer trotz hoher Wurmbürden gute Leistungen zeigen. Der Vererblichkeitsgrad der Wurmresistenz ist mit 0,15 bis 0,2 aber hoch genug, dass auch die Selektion auf Resistenz möglich erscheint.

Molekularbiologisch wird nach DNA-Sequenzen gesucht, die für die züchterische Selektion geeignet erscheinen. Ziel ist es, eine wurmtolerante Schafrasse zu züchten.



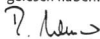
Bestellcoupon – Deutsche Schafzucht

Ja, ich bestelle die **alle 14 Tage** erscheinende **Deutsche Schafzucht** bis auf Widerruf zum Jahresbezugspreis von € 87,- (inkl. Porto), Ausland € 96,20 (inkl. Porto), Preisstand 2006. Die Kündigungsfrist beträgt 6 Wochen zum Ende des Rechnungszeitraumes.

Name/Vorname _____ Datum/Unterschrift _____

Straße/Hausnummer _____ PLZ/Ort _____

Vertrauensgarantie: Dieser Auftrag kann schriftlich innerhalb von 14 Tagen nach Eingang des Bestellcoupons beim Verlag Eugen Ulmer, Wollgrasweg 41, 70599 Stuttgart, widerrufen werden. Zur Wahrung der Frist genügt das rechtzeitige Absenden des Widerrufs. Gesetzlicher Vertreter: Matthias Ulmer, Registergericht Stuttgart, HRA 581. Bitte bestätigen Sie uns, dass Sie diesen Hinweis gelesen haben:



Roland Ulmer _____ Ihre Unterschrift _____

Verlag Eugen Ulmer
Wollgrasweg 41 | 70599 Stuttgart
Fax 0711/4507-120
www.ulmer.de | www.deutsche-schafzucht.de

