

GoOrganic - ökologisches Zuchtprogramm für Milchziegen

Pera Herold¹, Marie-Rosa Wolber², Henning Hamann¹, Anne Valle Zárate²

¹Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg,
Referat 35, Zuchtwertschätzteam Baden-Württemberg

²Universität Hohenheim, FG Tierhaltung und Tierzucht in den Tropen und Subtropen

Zusammenfassung

Im vorliegenden Projekt soll modellhaft ein ökologisches Zuchtprogramm für Milchziegen entwickelt werden. Zuchtziel ist eine hohe Milchlebensleistung bei guten Inhaltsstoffen und Robustheit. Hierfür müssen geeignete Merkmale abgeleitet und in die Leistungsprüfung integriert werden. Zudem ist die aktive Einbindung der Ziegenzüchter in die Durchführung des Zuchtprogramms ein wichtiges Element. Es wurden verschiedene Einflussfaktoren auf die Milchlebensleistung untersucht. Von besonderem Interesse ist, in wie weit auf der Basis der ersten 120-Tage-Leistung eine Aussage zu den Lebensleistungsmerkmalen getroffen werden kann. Flankierend wurde ein Diagnosecode für ein Gesundheits- und Robustheitsmonitoring erstellt. Zur partizipativen Weiterentwicklung des Zuchtprogramms wurden Schulungen und Workshops durchgeführt. Zudem soll die Datenbank ZDV so ausgebaut werden, dass sie Berater und Züchter in der aktiven Zuchtarbeit unterstützt.

Abstract

The aim of this project is the development of a model organic breeding program for dairy goats. The breeding objective is a high lifetime milk performance with high protein and fat yields and good robustness. Appropriate traits therefore have to be derived and integrated into the performance testing system. Additionally, the active involvement of breeders in the breeding program is an important element. The impact of different factors on lifetime performance was tested. Performance in the first 120 days and its influence on lifetime performance is of particular interest. In addition, a diagnosis code for health and robustness monitoring was developed. Training courses and workshops were organized to improve the breeding program in a participative manner. Further development of the database ZDV is necessary to support breeders and advisers in their breeding work.

1 Einleitung

Anders als in der Pflanzenzüchtung gibt es in der Tierzüchtung bisher keine ökologischen Zuchtprogramme. Verschiedene Studien gehen davon aus, dass eigenständige ökologische Zuchtprogramme wenig effizient und wirtschaftlich als nicht rentabel einzustufen sind (Harder et al. 2004; Schmidtko, 2007; Simianer et al., 2007). Nach Herold (2016) bestehen jedoch grundsätzliche Unterschiede: Herkömmliche Zuchtprogramme sind letztlich immer auf eine maximale Produktsteigerung in Quantität und Qualität ausgerichtet. Innerhalb ökologischer Zuchtprogramme sollte die Multifunktionalität der Nutztiere als Bestandteil sozialer und ökologischer Systeme im Fokus stehen. Eine einseitige Züchtung auf bestimmte Produktleistungen ist ausgeschlossen, alle Leistungen der Nutztiere inklusive sogenannter Kopplungsprodukte werden optimiert und genutzt.

Die Züchter nehmen aktiv an der Durchführung des Zuchtprogrammes teil. In dem vorliegenden Projekt wird modellhaft damit begonnen, ein ökologisches Zuchtprogramm am Beispiel der Milchziegenzüchtung in Süddeutschland zu entwickeln und in die Praxis umzusetzen. Übergeordnete Ziele des Projektes sind (1) die Umsetzung eines nachhaltigen und ressourceneffizienten Zuchtprogramms mit den Zuchtzielen „Hohe Milchlebensleistung bei guten Inhaltsstoffen und Robustheit, insbesondere in Bezug auf Weidehaltung“, (2) das Ableiten geeigneter Merkmale zur Durchführung des Zuchtprogramms und Etablieren einer angepassten Leistungsprüfung sowie (3) die Stärkung der Eigenverantwortung der Züchter und aktive Einbindung in die Durchführung des Zuchtprogramms. Diese Ziele sollen durch drei Arbeitspakete erreicht werden. In Arbeitspaket eins werden geeignete Merkmale zur Darstellung der Milchlebensleistung abgeleitet. Arbeitspaket zwei beinhaltet die Einführung eines Gesundheits- und Robustheits-Monitorings (GMON Ziege). Zusätzlich soll in Arbeitspaket drei das Zuchtprogramm partizipativ strukturiert und die gezielte Anpaarung eingeführt werden.

2 Material und Methoden

Für die züchterische Darstellung der Milchlebensleistung wurde mit Hilfe einer Varianzanalyse (Proc MIXED, SAS 9.4, SAS Institute Inc., 2017) untersucht, welche Faktoren einen signifikanten Einfluss auf die Lebensleistung, Lebenseffizienz und Nutzungsdauer haben. Erste Heritabilitäten wurden mit einem Tiermodell nach einem Restricted-Maximum-Likelihood-Ansatz (REML) mit der Software VCE 6 (Groeneveld et al. 2010) univariat geschätzt. Um möglichst früh den Laktationseinstieg bewerten zu können, wurden die ersten 120 Melktage und die Auswirkung dieses Abschnitts auf die Lebensleistung, Lebenseffizienz und Nutzungsdauer mittels einer Varianzanalyse analysiert. Tabelle 1 zeigt die phänotypischen Leistungen der Milchziegen in den ersten 120 Melktagen der ersten Laktation.

Tab. 1: Phänotypische Leistungen der Milchziegen in den ersten 120 Melktagen der ersten Laktation, Anzahl der MZ (n), Mittelwerte (\bar{x}), Standardabweichungen (SD)

Parameter	Einheit	BDE			WDE		
		n	\bar{x}	SD	n	\bar{x}	SD
Milchmenge	kg	7.726	281,42	108,99	1.464	299,25	107,05
Fettgehalt	%	7.726	3,45	0,63	1.464	3,40	0,54
Eiweißgehalt	%	7.726	3,16	0,29	1.464	3,20	0,25
Persistenz (2:1)		7.116	0,76	0,24	1.338	0,75	0,24
Fett-Eiweiß-Quotient		7.726	1,09	0,19	1.464	1,06	0,15
Harnstoffmenge	mg/l	3.393	44,80	11,03	656	47,67	10,42
Laktationslänge	Tage	7.726	272,03	177,22	1.464	260,45	125,58
Anzahl Kitze		7.530	1,72	0,62	1.375	1,67	0,59

Zur Einführung des GMON Ziege wurde zunächst ein Diagnosecode für Erkrankungen bei weiblichen und männlichen Ziegen sowie Kitzen entwickelt. Dieser Diagnosecode enthält Diagnosen, Beobachtungen und Maßnahmen. Vorlage ist der Zentrale Tiergesundheitsschlüssel Rind (Gkuh 2016). Die Zusammenstellung der Diagnosen, Beobachtungen und Maßnahmen erfolgte durch Literaturrecherche sowie durch Interviews der Tierärzte der Schaf(herden)-Gesundheitsdienste in Bayern und Baden-Württemberg. Wichtige Bestandteile sind auch Merkmale des Charakters und des Endoparasitenbefalls. Basierend auf dem Diagnosecode für Ziegen wurde ein reduzierter Diagnosecode als

Fachvorgabe für die Online-Anwendung ZDV4M der Datenbank Ziegendatenverbund (ZDV) erstellt.

Zur Weiterentwicklung des Zuchtprogramms wurden Schulungen und Workshops durchgeführt. Zielgruppen waren zum einen die Verantwortlichen für das Zuchtprogramm: Funktionäre der Zuchtverbände sowie die staatlichen Zuchtleiter und Zuchtberater. Eine weitere Zielgruppe waren die Ziegenzüchter und –halter, die aktiver in das Zuchtprogramm eingebunden werden sollen. Flankierend muss die Datenbank ZDV inklusive ihrer Online-Anwendung ZDV4M so weiterentwickelt werden, dass sie Berater und Züchter in der aktiven Zuchtarbeit unterstützt. Hierfür wurde eine Arbeitsgruppe eingerichtet, die das Projekt ZDV weiterentwickelt und eng mit dem vorliegenden Projekt verzahnt ist.

3 Vorläufige Ergebnisse

Für die Merkmale der Lebensleistung liegen erste Schätzwerte der Heritabilitäten vor (Tab. 2). Es konnte aufgezeigt werden, dass die betrachteten Merkmale mittlere Werte aufweisen. In weiteren Untersuchungen sind die mit historischen Daten (1988 - 2016) erzielten Ergebnisse auf die aktuelle Population zu übertragen, um eine Zuchtwertschätzung für Lebensleistung aufbauen zu können. Die Einbindung des Merkmals Leistungssteigerung von der ersten bis zu drei und mehr Laktationen orientiert sich an dem Ökologischen Zuchtwert für Rinder (ÖZW 2018). Durch die Einbindung dieses Merkmals soll der Anstieg der Leistung von Laktation zu Laktation gefördert und damit die Nutzungsdauer verlängert und der Druck von der ersten Laktation genommen werden.

Tab. 2: Heritabilitäten (h^2) und Standardfehler (SE) für Merkmale der Lebensleistung

Merkmals	n	h^2	SE
Milchleistung (kg) pro Melktag	9.063	0,16	0,02
Eiweiß-% pro Melktag	9.063	0,39	0,03
Fett-% pro Melktag	9.063	0,33	0,03
Summe Tage in Milch	9.063	0,16	0,02
Leistungssteigerung 1. bis > 3 Laktation	2.967	0,16	0,06

Das GMON Ziege startete im Dezember 2017. Alle Ziegenhalter, die den Online-Ziegenmanager ZDV4M nutzen, können in Bayern und Baden-Württemberg einzeltierbezogene Beobachtungen zu Auffälligkeiten oder Erkrankungen ihrer Ziegen, Böcke und Kitze eintragen. Nachdem die Testversion in vier ziegenhaltenden Betrieben getestet und anschließend die Änderungsvorschläge der Betriebsleiter soweit wie möglich umgesetzt wurden, steht das Gesundheitsmonitoring nun allen Betrieben zur Verfügung. Schulungen für Ziegenhalter und für die Berater zur Anwendung des ZDV4M sind für die Herbst- und Wintersaison 2018/2019 geplant. Mit dem GMON Ziege wurde den Ziegenhaltern ein einfaches Werkzeug zur Verfügung gestellt, tagesgenau den Gesundheitsstand ihrer Herde oder auch die Durchführung von Behandlungen zu dokumentieren. Zudem sind Aufzeichnungen zum Charakter der Tiere möglich. Erste Rückmeldungen aus der Praxis sind positiv.

Durch die verbesserte Struktur der Zuchtprogramme und den Aufbau des ZDV4M als Online-Hilfsmittel für die Zuchtberatung verändern sich die Aufgaben der Zuchtleiter und

Zuchtberater. Im Rahmen des Projektes wurde ein Konzept erstellt, wie die Fortbildung der Zuchtleiter und Zuchtberater zukünftig gestaltet werden kann, um den neuen Herausforderungen gewachsen zu sein. Die Weiterbildungsveranstaltungen sollen gemeinsam für Bayern und Baden-Württemberg durchgeführt werden, auch um ein Teamgefühl zu fördern und die vereinbarte Zusammenarbeit aktiv zu leben und gemeinsam zu gestalten.

4 Danksagung

Das Projekt GoOrganic wird durch das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft im Rahmen des Bundesprogramms für Ökologischen Landbau und andere Formen nachhaltiger Landwirtschaft (BÖLN) gefördert. Den LKV und den Ziegenzuchtverbänden in Bayern und Baden-Württemberg herzlichen Dank für die Bereitstellung der Daten und die gute Zusammenarbeit.

5 Literaturverzeichnis

- Gkuh (2016) GKUH Gesundheitsmonitoring. Standards.
http://www.gkuh.de/Texte/procedure_recording2.html (18.05.2018).
- Groeneveld E, Kovač M & Mielenz N (2010) VCE Users's guide and reference manual version 6.0. <ftp://ftp.tzv.fal.de/pub/vce6/doc/vce6-manual-3.1-A4.pdf> (30.05.2018).
- Harder B, Junge W, Bennewitz J & Kalm E (2004) Investigations on breeding plans for organic dairy cattle. *Archiv Tierzucht, Dummerstorf*, 47: 129-139.
- Herold P (2016) Tierzüchtung. In: Freyer, B. (Hrsg.): *Ökologischer Landbau. Grundlagen, Wissensstand und Herausforderungen*. UTB, Haupt-Verlag, Bern: 567-587.
- ÖZW (2018) Der Ökologische Gesamtzuchtwert April 2018.
<http://www.LfL.bayern.de/itz/rind/018887/> (18.06.2018).
- SAS Institute Inc.(2017) SAS software, Version 9.4. Cary, NC, USA.
- Schmidtko J (2007) Zuchtplanerische Bewertung verschiedener Strategien für die nachhaltige Zucht ökologischer Milchrinder. Dissertation, Georg-August Universität, Göttingen.
- Simianer H, Augsten F, Bapst B, Franke E, Maschka R, Reinhardt F, Schmidtko J & Stricker C (2007) *Ökologische Milchviehzucht: Entwicklung und Bewertung züchterischer Ansätze unter Berücksichtigung der Genotyp x Umwelt-Interaktion und Schaffung eines Informationssystems für nachhaltige Zuchtstrategien. Abschlussbericht des „Programms des BMELV zur Förderung von Forschungs- und Entwicklungsvorhaben sowie von Maßnahmen zum Technologie- und Wissenstransfer im ökologischen Landbau“*. <http://orgprints.org/11222/1/11222-03OE373-uni-goettingen-simianer-2007-milchviehzucht.pdf> (13.01.2015).

Zitiervorschlag: Herold P, Wolber M, Hamann H, Zárata A (2018): GoOrganic – ökologisches Zuchtprogramm für Milchziegen. In: Wiesinger K, Heuwinkel H (Hrsg.): *Ange wandte Forschung und Entwicklung für den ökologischen Landbau in Bayern. Öko-Landbau tag 2018, Tagungsband. –Schriftenreihe der LfL 5/2018, 91-94*