

Gesundheits- und Produktionsmerkmale von Anglerkühen alter Zuchtrichtung und Holsteinkühen auf extensiv wirtschaftenden Biomilchviehbetrieben

Ivemeyer, S.¹; Simantke, C.¹; Knierim, U.¹; Spengler Neff, A.² & Bieber, A.²

Keywords: Milchkühe, lokale Rassen, Gesundheit, Produktivität, Fruchtbarkeit

Abstract: The local Original Red Angler Cattle breed (AAZ) was compared with the commercial breed Holstein (HO) in terms of health, fertility and performance. Milk recording data from 1.7.2011 to 30.6.2015 of 340 AAZ cows from seven organic farms was compared to data of 690 HO cows from 13 organic farms. HO farms had low input characteristics and a comparable management to the native breed farms to minimize confounding with environmental effects. The health and fertility status was on a similar level for AAZ and HO cows, however, AAZ cows showed less risk of subclinical acidosis, tended to have less udder treatments and also tended to have less days open. In terms of milk yield, AAZ tended to be inferior. Fat and protein levels were significantly higher in AAZ than in HO cows, although not in absolute yields. Therefore, under the studied extensive, roughage-based management conditions on organic farms, AAZ can compete with HO cows in terms of health, fertility and milk production, although they are a very small population.

Einleitung und Zielsetzung

Eine gute Tiergesundheit ist ein Ziel der Biotierhaltung, stellt aber oft eine Herausforderung dar und erfordert Strategien bezüglich Management und Zucht. Lokale, oftmals bestandsgefährdete Rassen gelten sind möglicherweise besser an die stärkere Abhängigkeit von lokalen Futterressourcen angepasst, die für Biobetriebe prägend ist. Allerdings zeigen diese Rassen oft eine geringere Milchleistung als moderne, international verbreitete Milchviehrassen und haben daher eine geringere Verbreitung (BLE 2018). Bislang ist wenig über den Gesundheitszustand lokaler Rassen unter Biobedingungen, insbesondere über die am stärksten in ihrem Bestand gefährdete Milchviehrasse Anglerind alter Zuchtrichtung (AAZ; GEH 2018), bekannt.

Tiere und Methoden

Im Rahmen des CORE Organic Plus-Projektes ORGANICDAIRYHEALTH wurden aus einer bestehenden Züchterliste (Mida Solena 2018) alle Betriebe mit Angler Rotvieh alter Zuchtrichtung (AAZ) identifiziert, die den Anforderungen entsprachen (Teilnahme an Milchleistungsprüfung (MLP), mind. drei AAZ-Kühe). Alle sieben identifizierten Betriebe erklärten ihre Bereitschaft zur Teilnahme am Projekt. Für den Vergleich

¹ Universität Kassel, Fachgebiet Nutztierethologie und Tierhaltung, Nordbahnhofstr. 1a, 37213 Witzenhausen, Deutschland, simantke@uni-kassel.de, ivemeyer@uni-kassel.de.

² Forschungsinstitut für biologischen Landbau, Departement für Nutztierwissenschaften, Ackerstrasse 219, 5070 Frick, Schweiz

wurden aus 13 Betriebe mit schwarz- und rotbunten Holsteinherden (HO) gewählt, die als extensiv wirtschaftende Biomilchviehbetriebe ein den AAZ-Herden vergleichbares Management aufwiesen (kleine bis mittlere Herdengröße, niedrige bis mittlere Milchleistungsklasse, ähnliche Region; Betriebstypisierung siehe Ivemeyer et al. 2018).

Anhand der MLP-Daten aller vollständigen Laktationen (mit mind. 270 Laktationstagen) innerhalb des Zeitfensters vom 01.07.2011 bis zum 30.06.2015 wurde, neben energiekorrigierter Milchleistung (ECM) und Milchinhaltsstoffen, der Eutergesundheitsstatus durch die Zahl der MLP-Testtage mit ≥ 100.000 Zellen/ml innerhalb einer Laktation bestimmt (546 Laktationen von 340 AAZ-Kühen, 1177 Laktationen von 690 HO-Kühen). Gleichzeitig wurden Fett-Eiweiß-Quotienten (FEQ) in den ersten 100 Laktationstagen als Hinweis für mögliche Stoffwechselstörungen errechnet. Für AAZ wurde aufgrund des natürlicherweise sehr hohen Fettgehaltes der Milch ein Grenzwert von $FEQ > 1,7$ anstatt üblicherweise 1,5 angenommen, über dem ein erhöhtes Ketoserisiko anzunehmen ist (Ivemeyer et al. 2012). Als Indikator für subklinische Azidose wurde ein $FEQ < 1,1$ genutzt. Zwischenkalbezeit, Günstzeit und Besamungsindex wurden basierend auf den Kalbungs- und Belegungsdaten aus den MLP-Daten berechnet (auswertbare Laktationen siehe Tab. 1). Die Zahl veterinärmedizinischer Behandlungen wurden mindestens ab Beginn 2014 aus den betrieblichen Behandlungsjournalen erfasst (für vier HO- und drei AAZ-Betriebe ab 2011). Ausgewertet wurde je Laktation, ob eine Behandlung erfolgte. Darüber hinaus wurden die Halter nach ihren vorrangigen Zuchtzielen gefragt. Die Antworten der offenen Frage wurden anschließend zu insgesamt 17 Begriffen zusammengefasst.

Statistisch wurden je nach Zielvariable gemischte lineare (ECM, Milchinhaltsstoffe, Fruchtbarkeit) oder logistische Regressionsmodelle (Zellzahlerhöhung, Stoffwechselrisiken, veterinärmedizinische Behandlungen) auf Laktationsebene berechnet. Im Modell dienten Rasse, Laktationsklasse (LN1, LN2, LN3, LN \geq 4), Saison (4 Levels) und Jahr als fixe Effekte sowie die Kuh in der Herde als zufälliger Effekt (Signifikanzniveau: $p \leq 0,05$, Tendenz: $p \leq 0,10$).

Ergebnisse und Diskussion

Die energiekorrigierte Milchleistung der AAZ- und HO-Kühe unterschied sich unter den gegebenen extensiven Betriebsbedingungen tendenziell voneinander (Tab. 1). Prozentuale Fett- und Eiweißgehalte der Milch waren bei AAZ-Kühen signifikant höher als bei HO-Kühen, durch die tendenziell höhere Milchleistung der HO-Kühe erzeugten diese jedoch eine signifikant höhere Menge (kg) an Eiweiß pro Laktation. Der Ertrag an Milchfett (kg) unterschied sich hingegen nicht wesentlich bei beiden Rassen. Gesundheits-, Fruchtbarkeitskennzahlen sowie Häufigkeit veterinärmedizinischer Behandlungen unterschieden sich kaum oder nicht zwischen den Rassen: Lediglich ein niedrigeres Azidoserisiko der AAZ- gegenüber den HO-Kühe war festzustellen. Dies könnte allerdings damit zusammenhängen, dass die Fütterung auf den AAZ-Betrieben, trotz Auswahl ähnlicher, extensiver Vergleichsbetriebe, etwas

stärker grundfutterbetont und kraftfutterärmer war. Zudem zeigten AAZ-Kühe tendenziell kürzere Gützeiten.

Tab. 1: Produktions- und Gesundheitsdaten von Anglerkühen alter Zuchtrichtung (AAZ) im Vergleich zu Holsteinkühen (HO); angegeben sind LS-Means und p-Werte des Faktors Rasse der gemischten Modelle (falls nicht anders angegeben: n Laktationen = 546 AAZ, 1177 HO)

Produktions- und Gesundheitsdaten	AAZ	HO	p
Milchleistung ECM kg	5193	5620	0,066
Fett kg	231,0	230,4	0,951
Fett %	5,1	4,2	<0,001
Eiweiß kg	160,7	184,4	0,001
Eiweiß %	3,6	3,3	<0,001
% Probegemelke mit Zellzahlen >100.000/ml	56,8	56,9	0,988
% FEQ<1,1 (Azidose-Risiko)	4,8	10,8	0,017
% FEQ>1,5 bzw. 1,7 (Ketose-Risiko)	8,4	10,5	0,534
Zwischenkalbezeit [d] (n = 432 AAZ, 906 HO)	400	412	0,189
Gützeit [d] (n = 508 AAZ, 1075 HO)	106	124	0,070
Besamungsindex (n = 334 AAZ, 697 HO)	1,7	2,1	0,313
veterinärmedizinische Behandlungen [% Laktationen] (n = 225 AAZ, 417 HO)	13,7	14,4	0,952

Abb. 1 stellt die Zuchtziele der Züchter dar. Während Euterform, Kleinrahmigkeit und Exterieur von AAZ-Züchtern am häufigsten genannt wurden, waren bei den HO-Züchtern Zuchtziele vorrangig, die der verbesserten Robustheit, Langlebigkeit und Eutergesundheit zuzuordnen sind. Nur von den AAZ-Züchtern genannt wurden Verhaltenskriterien und der Aspekt der Reinzucht. Doppelnutzung, genetische Hornlosigkeit, Milchinhaltstoffe und Leichtkalbigkeit wurden hingegen nur von HO-Züchtern angeführt.

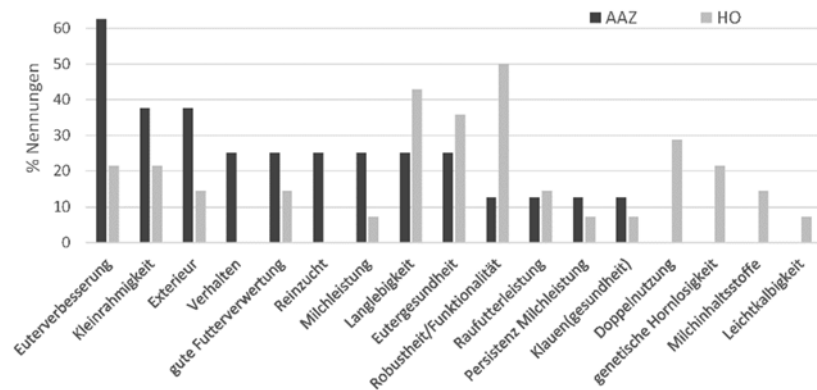


Abb. 1: Häufigkeit der Nennung von Zuchtzielen der AAZ- und HO-Züchter

In der durchgeführten Studie wurden erstmals Produktions- und Gesundheitsdaten von Anglerkühen alter Zuchtrichtung und Holsteinkühen unter Biobedingungen in Deutschland miteinander verglichen. Das Vorgehen der Auswahl von ähnlich intensiv wirtschaftenden Holstein-Vergleichsbiobetrieben erklärt den ähnlichen Gesundheitsstatus und nur tendenziellen Milchleistungsunterschied, der nicht dem genetischen Potential der Rassen entspricht (z.B. BLE 2018).

Schlussfolgerungen

Die lokale Rasse AAZ kann somit offenbar für extensive, grundfutterbetonte Biomilchviehbetriebe, die keine genetische Hornlosigkeit anstreben, eine geeignete Alternative zur weit verbreiteten Rasse HO darstellen. Die hohen Milchinhaltstoffe legen nahe, dass sich besonders bei eigener Milchverarbeitung die AAZ-Kühe als interessante Milchviehrasse erweisen können. Generell fiel bei beiden Rassen eine verbesserungsfähige Eutergesundheitssituation auf.

Danksagung

Wir danken den Landwirt*innen für die Datenbereitstellung und die Zeit für die Interviews. Gefördert wurde das Projekt durch das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft im Rahmen des BÖLN sowie durch das Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus, Österreich.

Literatur

- BLE (2018) Rinderrassen. Zentrale Dokumentation Tiergenetischer Ressourcen in Deutschland (TGRDEU). Online verfügbar unter: <https://tgrdeu.genres.de/hausundnutztiere/rind/> (15.11.2018)
- GEH (2018) Rote Liste der bedrohten Nutztierassen in Deutschland. Online verfügbar unter <http://www.g-e-h.de/die-geh1/rote-liste> (03.07.2018).
- Ivemeyer S, Brinkmann J, March S, Simantke C, Winckler C, Knierim U (2018) Major organic dairy farm types in Germany and their farm, herd, and management characteristics. *Org Agr* 8 (3): 231–247.
- Ivemeyer S, Smolders G, Brinkmann J, Gratzler E, Hansen B, Henriksen BIF, Huber J, Leeb C, March S, Mejdell CM, Nicholas P, Roderick S, Stoeger E, Vaarst M, Whistance LK, Winckler C, Walkenhorst M (2012) Impact of animal health and welfare planning on medicine use, herd health and production in European organic dairy farms. *Livest Sci* 145 (1-3): 63–72.
- Mida Solena GmbH (2018) Züchterliste Anglerrind alter Zuchtrichtung. Online verfügbar unter <https://www.anglerrind-az.de> (15.11.2018).