

Versuchsstation Grub – Beachtliche Fortschritte in der Zucht auf Hornlosigkeit

LfL Institut für Tierzucht
Ewald Rosenberger und Johann Robeis

An der Versuchsstation (VS) Grub wird in Zusammenarbeit mit dem Institut für Tierzucht (ITZ) der LfL seit Beginn der 1990er Jahre systematisch ein genetisch hornloses Fleckvieh für die Milchviehhaltung gezüchtet. In den letzten fünf Jahren konnte dabei der Bestand an genetisch hornlosen Fleckviehkühen verdoppelt werden. Im Frühjahr 2000 umfasste die Milchviehherde 22 genetisch hornlose Kühe, im Frühjahr 2005 bereits 45. Damit ist bei derzeit rund 140 Milchkühen nahezu jede dritte genetisch hornlos. Der Jungviehbestand umfasst 60 genetisch hornlose Rinder mit vielversprechender Genetik. In Anbetracht der positiven Ergebnisse der intensiven Zuchtarbeit ist eine weitere Ausweitung des genetisch hornlosen Rinderbestandes an der VS Grub zu erwarten.

Noch immer hält sich in den Köpfen einiger Züchter die Meinung, „die Hornlosen geben keine Milch“. Dass diese Aussage allgemein nicht haltbar ist, zeigen Milchleistungsvergleiche zwischen den genetisch hornlosen und den enthornten Kühen der VS Grub.

Wie aus der Tabelle ersichtlich ist, besteht an der VS Grub mittlerweile kein Leistungsunterschied mehr zwischen den genetisch hornlosen und den genetisch gehörnten Milchkühen.

Durch die gezielte Anpaarung von homozygot hornlosen Bullen (PP) wie Erbholz und Eisenherz auf sehr leistungsstarke gehörnte Kühe, sowie gehörnte Spitzenvererber auf die genetisch hornlosen Milchkühe (Pp, PS), wurden in den letzten Jahren hornlose Kühe gezüchtet, die sich in der Milchleistung nicht von ihren enthornten Gefährtinnen unterscheiden. Zusätzlich wurden genetisch hornlose Prüfbullen der Zuchtichtung Milch+Fleisch wie z.B. Natal, Soldo, Zwinger, Mobil oder Freistaat, in der Herde eingesetzt.

Um züchterisch voranzukommen, werden Jungkühe unabhängig von ihrem Hornstatus mit unbefriedigenden Milchleistungen ausselektiert. Allerdings wird im Zweifel für die genetisch hornlose Jungkuhverfahren, wenn sie Stärken im Exterieur und in der Melkbarkeit vorweisen kann. Denn bei den genetisch hornlosen Milchkühen war in der Vergangenheit des öfteren ein

Tabelle 1

Vergleich der Jahresleistung 2003/2004 der genetisch gehörnten und genetisch hornlosen Milchkühe der Versuchsstation Grub

Milchkühe	Anzahl Abschlüsse	Milch-Kg	Fett-Kg	Fett-%	Eiweiß-Kg	Eiweiß-%
gehörnte	107,4	7537	295	3,92	264	3,50
hornlose	27,9	7578	297	3,91	263	3,47



Barina PS.

Foto: Robeis

verhaltener Start in die erste Laktation bei einem guten Durchhaltevermögen (Persistenz) in der Laktation zu beobachten. Diese Kühe belohnen meist das „Durchhaltevermögen“ der Zuchtverantwortlichen mit einem sehr guten Steigerungs-

vermögen in der Milchmenge in der zweiten und dritten Laktation. Heute erreichen die hornlosen Jungkühe, mit denen weitergezüchtet wird, Erstprobemelken von mindestens 20 kg Milch, die besten über 30 kg Milch.



Tabelle 2

Die abgebildeten Milchkühe der VS Grub mit Leistung und Abstammung

Name	H-Stat.		Milchleistung			MW	GW	Vater	MV
Mora	Pp	6/5,9	8268	4,13	3,39	94	95	Erbholz PP	Streuner
Gloria	Hörner	4/4,2	9126	3,74	3,50	125	124	Rexon	Husaldo
Hondura	Pp	4/3,7	9393	3,81	3,41	110	115	Zar	Raser
Berina	PS	2/2La	7445	4,04	3,61	117	116	Randy	Lump Pp
Karta	PS	1/303	7555	3,96	3,41	112	121	Malefiz	Raider
Glori	Pp	1/100T.	2698	3,45	3,37	97	97	Erbholz	Rexon
Holle	Pp	1/2.PM	24,8	3,99	3,14			Hippo	Zar
Edina	Pp	1/2PM	23,0	4,43	2,99			Haxzeus	Romen

Die Hornlosogenetik

Über die Jahre hat sich die genetische Struktur der genetisch hornlosen Milchkühe der VS Grub merklich verändert. Zu Beginn der Hornloszucht rührte die Hornlosigkeit der Kühe von ihren Vätern her.

Erste genetisch hornlose Prüfbullen wie z.B. Holzer 99/750 oder Empau 99/760, welche aus der Mutterkuhherde des Haupt- und Landgestütes Schwaiganger hervorgingen, wurden von den bayerischen Besamungsstationen einem beschränkten Prüfeinsatz unterzogen. Die hornlosen Kulkälber wurden angekauft und als Kalbinnen auf staatliche Milchviehbetriebe – somit auch nach Grub – verteilt. In den Folgejahren wurden auf die hornlosen Milchkühe gehörnte Spitzenvererber eingesetzt, um die Milchleistung, die Milch-Zuchtwerte, die Melkbarkeit und das Exterieur in den weiteren Generationen zu verbessern und die Linienvielfalt zu vergrößern.

Von den 45 genetisch hornlosen Milchkühen der Versuchsstation

Grub haben nur noch 10 einen genetisch hornlosen Vater.

Die in Bayern verfügbaren geprüften homozygot hornlosen Besamungsbullen, die meist über beide Elternteile auf die Zuchtrichtung Fleckvieh „Fleisch“ zurückgehen, erzeugen zu 100% hornlose Nachkommen. Sie werden generell zum Beginn und zur Ausweitung der Hornlosigkeit im gehörnten Bestand benötigt. Diese Stiere, welche eine gute Bemuskelung vererben, jedoch noch etwas weniger sicher in der Milchleistung sind, sollten gezielt auf eher großrahmige, leistungsstarke Milchkühe mit guter Melkbarkeit und guter Euterbeschaffenheit eingesetzt werden. Dann sind auch hornlose Töchter zu erwarten, welche dem Anforderungsprofil der Züchter gerecht werden und in den Milchviehherden verbleiben. Mit den homozygot hornlosen Bullen Eisenherz PP und Euro PP besitzt die Besamungsstation Grub geprüfte Bullen, die hierfür herangezogen werden können.

Die Richtigkeit unserer Empfehlung, diese Stiere gezielt auf sehr

gute Milchkühe anzupaaren, um Hornlosigkeit und Leistung auf hohem Niveau zu kombinieren, findet am Beispiel des Bullen Erbholz PP wiederholt seine Bestätigung.

Die älteste genetisch hornlose Milchkuh der VS Grub Mora Pp verdankt ihre Existenz der sehr guten Fruchtbarkeit von Erbholz. Als auf einem Betrieb im Miesbacher Zuchtgebiet die beste Kuh wiederholt nicht trüchtig wurde, und der Landwirt dem Besamungstechniker für einen letzten Besamungsversuch alle Freiheiten einräumte, zog dieser als letzten Trumpf den homozygot hornlosen Bullen Erbholz aus seinem Samenbehälter.

Um Hornlosigkeit ging es freilich dabei nicht. Allerdings entsprang daraus eine gefällige mittelrahmige Milchkuh ohne jeglichen Hornansatz. Die Versuchsgüterverwaltung Grub kaufte auf unsere Empfehlung hin die Jungkuh, welche der Züchter trotz einer hervorragenden Einsatzleistung (1.PM 29,5 kg, 2.PM 26,3 kg, 3.PM 30,7 kg) aus Platzgründen abgeben wollte. Mora hat nun zum 6. Mal gekalbt.

In ihrer 5. Laktation hat sie in 305 Tagen 10153 kg Milch bei 3,89% Fett und 3,20% Eiweiß ermolken und damit ihre bisherige Höchstleistung erzielt. Mit einer Lebensleistung von über 50000 kg Milch ist sie nicht nur eine sehr gute, sondern auch eine wirtschaftliche Milchkuh. Mobil PS, ein Morrorsohn von Mora Pp, wird durch die Besamungsstation Landshut geprüft. Eine hornlose Hodson-Tochter mit sehr guter Euterausbildung eifert mit einer 100-Tage-Leistung von 2553 kg Milch 4,03% Fett 3,41% Eiweiß ihrer Mutter Mora nach.



Mora Pp.



Hondura Pp.

Foto: Schuhmann

Foto: Robeis



Gloria (genetisch gehörnt)



Glori Pp, Erbholz-Tochter von Gloria.

Foto: Robeiss

An der VS Grub wurden Erbholz PP als auch Eisenherz PP mittels ET auf die gehörnte Bullenmutter Gloria eingesetzt. Aus einem ET mit Eisenherz PP stehen die beiden Söhne Epupa Pp und Erongo Pp an der Station Grub im Prüfeinsatz. Aus einem ET mit Erbholz geht die heterozygot hornlose voll im Zweinutzungstyp stehende Jungkuh Glori Pp hervor. Sie überzeugt mit einer 100 Tage-Leistung von 2698 kg bei einem etwas knapperen Fett-Gehalt und einer guten Persistenz. Eine Vollschwester (Gitti Pp) mit ebenfalls gutem Exterieur setzt mit einer täglichen Milchmenge von 26 kg ein.

Einen bitteren Beigeschmack für alle Züchter, welche die bisher verfügbaren homozygot hornlosen KB-Bullen eingesetzt haben, sind die niedrigen Milchmengen-Zuchtwerte und die damit verbundenen niedrigen Milchwerte der Töchter. Diese stellen sich auch dann ein, wenn absolut sehr gute Milchleistungen erzielt werden. Die sehr negativen Milchmengen-Zuchtwerte der Väter, welche über die Abstammung meist keine positi-

ven Zuchtwerte eingerechnet bekommen haben und darüber hinaus häufig im Prüfeinsatz auf schwächere Kühe angepaart worden sind, drücken die Milchzuchtwerte ihrer Söhne und Töchter immens. Dies hält leider viele Zuchtbetriebe, die auf die Enthornungsarbeit liebend gerne verzichten würden, davon ab, diese Bullen einzusetzen, auch wenn sie zu 100% hornlose Nachkommen bringen.

An der VS Grub sind von den Kühen mit genetisch hornlosen Vätern derzeit noch einige genetisch hornlose Natal-Kühe sowie eine Hiller-Tochter im Bestand. In nächster Zeit sind weitere hornlose Jungkühe von Natal Pp, sowie von Eisenherz PP und Zwinger PS zu erwarten.

Der Großteil der genetisch hornlosen Milchkühe der VS Grub weist einen gehörnten Vater auf. Diese Tatsache dürfte zunächst überraschend sein. Um einen möglichst hohen Zuchtfortschritt in allen für die Milchviehhaltung wichtigen Merkmalen zu erzielen, wurden

die genetisch hornlosen Milchkühe des Bestandes nur zu einem kleinen Teil mit den verfügbaren hornlosen KB-Bullen angepaart, sondern hauptsächlich mit gehörnten Spitzenvererbern angepaart. Auf diese Weise wurden zwar viele gehörnte „Nebenprodukte“ erzeugt, welche der Hornloszucht nicht zur Verfügung stehen. Denn bei Anpaarung einer heterozygot (mischerbig) hornlosen Kuh (Pp, PS) mit einem gehörnten Bullen sind statistisch nur 50% hornlose Nachkommen zu erwarten. Ein erwünschtes hornloses Kuhkalb stellt sich dabei im Mittel nur bei jeder vierten Geburt ein. Aber die daraus hervorgehenden heterozygot hornlosen Nachkommen sind dafür züchterisch wertvoller.

Auf diese Weise wurde versucht, den Zuchtfortschritt der bestehenden hornlosen Linien an der VS Grub an den der gehörnten heranzuführen. Die Milchleistungsvergleiche sowie die Qualität der genetisch hornlosen Jungkühe beweisen uns die Richtigkeit dieses Weges. Zugleich können den bay-



Holle Pp, Hippo-Tochter von Hondura Pp.



Karta PS.

Foto: Robeiss



erischen Besamungsstationen genetisch hornlose Jungbullen mit höherer Milchleistungserwartung angeboten werden, welche bei den Züchtern die Bereitschaft zum Einsatz in ihrer Zuchtherde erhöhen.

Eine der komplettesten hornlosen Milchkühe mit gehörntem Vater ist die Kuh Hondura Pp. Die Zar-Tochter konnte bereits im Oktober 2002 auf der AFO-Tierschau in Miesbach überzeugen. Neben der Hippo-Tochter Holle Pp stärken zwei weitere Töchter von Hondura (V. Hippo und Regio) den hornlosen Bestand. Über den Einsatz von gehörnten KB-Bullen konnte die Qualität der Euter deutlich verbessert werden, was bei den abgebildeten jüngeren Kühen gut zu sehen ist.

Unterstützende Maßnahmen und Bullenangebot

In Zusammenarbeit mit dem Arbeitsbereich Biotechnik des ITZ Grub (Dr. Reichenbach) werden an

der VS Grub zusammen mit Herrn Prantler mittels Embryotransfer von den besten hornlosen Kühen und von den besten gehörnten Kühen genetisch hornlose Nachkommen erzeugt. Darüber hinaus werden seit 2004 in Zusammenarbeit mit den Zuchtverbänden in Zuchtbetrieben gewonnene Embryonen auch auf Empfängertiere der VS Grub übertragen.

Die verschiedenen züchterischen und biotechnischen Maßnahmen zielen darauf ab, die Anzahl an genetisch hornlosen Tieren zu erhöhen und zugleich die Qualität und das Leistungsvermögen weiter zu verbessern.

Alle potentiell hornlosen Kälber und Jungkühe an der VS Grub werden einer Hornstatusprüfung unterzogen. Die Ergebnisse geben Aufschluss bezüglich des Hornstatus-Genotyps (PP, Pp, PS). Der Genotyp der überprüften tatsächlich hornlosen Kälber wird dem LOP bei dessen Betriebsbesuch zur Eingabe in seinen Laptop gemeldet.

Derzeit umfasst das Angebot aufgrund der noch jungen Zuchtrichtung fast ausschließlich heterozygot hornlose Bullen (Pp, PS). Bei günstigem Verlauf wird in den nächsten Jahren die Prüfung von potentiell homozygot hornlosen Bullen zunehmen. Dafür sind große züchterischer Anstrengungen auf Seiten der Hornloszüchter nötig. Die Zuchtarbeit lohnt sich jedoch, wenn man, wie an der VS Grub, merkt, dass sich die Enthornungsarbeit zunehmend verringert.

Die Besamungsstation Grub hat mit viel Weitblick von Beginn an die Fleckviehhornloszucht durch die Prüfung von hornlosen Bullen unterstützt und besitzt ein breites Angebot an genetisch hornlosen Besamungsbullen für jede Nutzungsrichtung.

Weitere Informationen zur Hornloszucht und zum Angebot an genetisch hornlosen Bullen sind im Internet zu finden unter

www.LfL.bayern.de

-> Tierzucht -> Rind -> Zucht auf Hornlosigkeit beim Fleckvieh.



Wolfgang Obermeier (2. v. links) und Christine Fuhrmann (rechts außen) mit den Melkern Gerhard Mandel (links) und Etienne Hinz (3. v. links) – stellvertretend für das Rinderteam der VS Grub – umgeben von fünf hoffnungsvollen genetisch hornlosen Stierkälbern, welche nach Beendigung der Tränkeperiode an die VS Neuhof zur Aufzucht überstellt werden.
Foto: Schuhmann