

en Belgiern sind allgemein gefragt und erzielen am Kälbermarkt deutlich höhere Preise. Zum einen wegen ihres höheren Grundgewichtes aber vor allem wegen der sehr guten Masteeigenschaften und Tageszunahmen von über 1.000 g bei ad libitum Fütterung. So bleiben im Geldbeutel des Landwirtes je nach Geschlecht des Kalbes zwischen 41-161 €. Diese Rechnung zeigt deutlich, warum für viele Betriebe der Weg der gezielten Kreuzungsbesamung mit Fleischrinderrassen lukrativ sein kann.

Rechnung für einen Modellbetrieb

Verdeutlicht werden soll dieser Ansatz anhand einer Beispielrechnung für ein frei gewähltes Betriebsmodell. Hierbei soll verdeutlicht werden, welchen Mehrerlös der Landwirt durch die gezielte Steuerung der Besamung erzielen kann. In Tabelle 2 ist ein Beispielbetrieb mit 200 Milchkühen dargestellt. Wird von einer Remontierungsrate von 33 % ausgegangen, so liegt der rechnerische Bedarf an Kuhkälbern im Jahr bei rund 70 Stück. Beachtet werden müssen zudem die Kälberverluste durch Totgeburten oder während der Aufzucht, die im Durchschnitt bei 10 % liegen. Wird nun die Annahme getroffen, dass der Betrieb, der bei allen Kühen konventionelles Holsteinsperma einsetzt, so werden

bei anzunehmender Normalverteilung der Geschlechter 160 Kälber (80 Kuh- und 80 Bullenkälber) im Jahr geboren. Gemäß den unterschiedlichen Kälbererlösen, die in Tabelle 1 angenommen werden, ergibt sich für den Betrieb dann kein nennenswerter Erlös aus dem Verkauf seiner Kälber mit dem 14. Lebenstag. Mit dem Verkauf der Bullenkälber werden gerade die Kosten für die Aufzucht der weiblichen, nicht zur Remontierung benötigten, Kuhkälber in den ersten 14 Lebenstagen, gedeckt.

In Tabelle 3 liegt der gleiche Betrieb für die Berechnung zugrunde (200 Milchkühe, Remontierungsrate 33 %) jedoch werden andere Annahmen getroffen. Die Tiere werden selektiv angepaart, das heißt nach strikten Selektionskriterien, wie bereits weiter oben erwähnt. Dieser Ansatz ist sehr strikt gewählt, damit auch deutlich wird, welches wirtschaftliche Potenzial in einer gezielten Anpaarung stecken kann. Bei der Annahme, dass 45 % der Kühe auf dem Betrieb mit gesextem Holsteinsperma belegt werden, werden bei einer Sicherheit von 90 % insgesamt 73 Kuhkälber und neun Bullenkälber geboren. Das heißt, es können ausreichend Tiere für die eigen Remontierung und gezielt ausgesucht, sodass ein deutlicher Zuchtfortschritt eintreten kann. Die restlichen 55 % der Herde werden mit konventionellem

Sperma von Weißblauen Belgiern belegt, sodass in die Rechnung 49 Kreuzungs-Kuhkälber und 50 Kreuzungs-Bullenkälber einfließen. Diese gezielte Anpaarungsstrategie führt durch die enorm verbesserten Kälbererlöse zu einem Plus von 9.781,80 €.

Vergleicht man die Erlöse aus den beiden Modellrechnungen, ist aus ökonomischer Sicht die selektive Anpaarung klar zu bevorzugen. Kälber, aus Kreuzungsbesamungen und unter optimierten Aufzuchtbedingungen, können in der Regel auf deutlich besserem Preisniveau vermarktet werden. Durch

eine strenge Selektion und die Reduzierung des Jungviehbestandes können zusätzliche Kosten eingespart werden. Zudem stellen sich züchterische Nebeneffekte ein. Mit den gesicherten weiblichen Nachkommen der besten Tiere wird der Zuchtfortschritt der Herde stark beschleunigt. Weitere positive Nebeneffekte sind somit eine längere Nutzungsdauer, eine gesteigerte Gesundheit und hohe Leistungen bei guter Persistenz.

Imke Junge
Landwirtschaftskammer
Tel.: 0 43 81-90 09 48
ijunge@lksh.de

FAZIT

Die Milchviehbetriebe im Land arbeiten auf einem hohen produktionstechnischen Niveau. Daher müssen wirtschaftliche Potenziale aufgedeckt werden, aus denen in der aktuellen angespannten Marktlage, zusätzliche Erlöse neben der Milch, erzielt werden können. Eine Möglichkeit besteht in der gezielten Selektion der Tiere und Anpaarungen mit Fleischbullen bei dem Teil der Herde, der nicht für die weitere Zucht in Frage kommt. In einer Modellrechnung ist dargestellt, dass mit Kreuzungsbesamungen deutlich höhere Erlöse erzielt werden können. Dies ist aber immer in-

dividuell abhängig von Betriebsführung und Herde zu entscheiden. In der oftmals sehr emotional geführten öffentlichen Diskussion zur Milchviehhaltung in Deutschland, rückt die Nutzung der männlichen Kälber stärker denn je in den Fokus. Hier stellt die Besamung mit Fleischrinderrassen eine Alternative dar, mit der sich jeder Betrieb sowohl unter dem Blickwinkel der Wirtschaftlichkeit aber auch in Bezug auf das Thema Tierwohl und der Zukunft der Tierhaltung in Deutschland auseinandersetzen sollte. Die Modellrechnung soll hierzu als Gedankenanstoß dienen.

Trends in der Milcherzeugung, Teil 2

Zuchtwertschätzergebnisse bei Deutschen Holsteinrindern

Die praktische Umsetzung des züchterischen Fortschritts in den Betrieben erfolgt im Wesentlichen über die Auswahl der eingesetzten Vätertiere. Der Milcherzeuger wünscht sich ein breites Angebot bester Bullen zu günstigsten Preisen. Eine Vielfalt in der Angebotsliste ist gleichzeitig zur Sicherstellung individueller Anpaarungen beziehungsweise zwecks Vermeidung von Inzucht wichtig. Da die Aktivitäten der deutschen Zucht-/Besamungsstationen, im Gegensatz zu den ausländischen Spermanbietern, nach wie vor stark regional orientiert sind, interessieren sich die zugehörigen Mitgliedsbetriebe vor allem für die Effektivität des Zuchtprogramms ihrer Zucht-/Besamungsorganisation.

Nachfolgend sollen einige aktuelle Auswertungen auf der Basis der jüngsten Zuchtwertschätzung (April 2020) gegeben werden. Zu erwähnen bleibt, dass heute zwei Bullenbewertungen von zentraler Bedeutung sind:

- die internationale Bewertung (Interbull-Liste), die regelmäßig länderübergreifend alle töchtergetesteten Bullen vergleicht,
- die nationale Bewertung, in der nur Vätertiere rangiert werden, die im Besitz einer deutschen Besamungsstation sind.

Die Möglichkeit der weltweiten Nutzung bester Bullen über Tiefgefriersperma sowie das Vorhandensein von aktiven ausländischen Anbietern auf dem deutschen Markt lassen die Interbull-Liste immer

wichtiger werden. Gleichzeitig ermöglicht die Interbull-Liste den Direktvergleich deutscher Bullen mit ausländischen Vätertieren auf Basis einer deutschen Bewertung (= RZG, deutscher Gesamtzuchtwert).

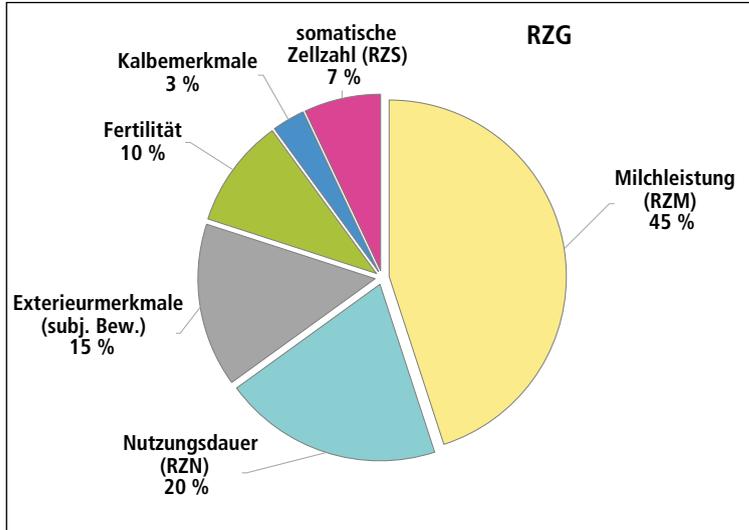
Internationaler Vergleich

Die Zucht des Holsteins-Rindes ist zwischenzeitlich stark internationalisiert. Allerdings werden in den verschiedenen Ländern/Holstein-Zuchtprogrammen die einzelnen Merkmale/Merkmalsskomplexe bei der Auslese von Zuchttieren (zum Beispiel Besamungsbullen) sehr unterschiedlich bewertet. In Deutschland erfolgt eine offizielle Rangierung der Zuchttiere (=

Besamungsbullen) nach dem RZG (= deutscher Gesamtzuchtwert; der sogenannte Relativzuchtwert „gesamt“ – vergleiche Abbildung 1).

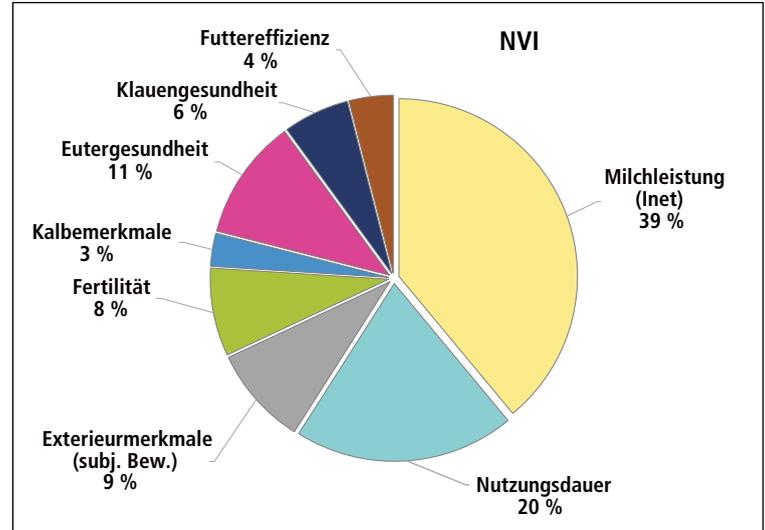
In den Niederlanden kommt beispielsweise demgegenüber der sogenannte NVI (= niederländischer Gesamtzuchtwert) zur Anwendung. Die beiden Gesamtzuchtwerte (RZG, NVI) unterscheiden sich bezüglich der Merkmalsgewichtung deutlich (Abbildung 1 und 2). Auffallend ist, dass im deutschen RZG die Milchleistung deutlich höher als im NVI gewichtet wird. Außerdem werden im NVI bereits seit geraumer Zeit Merkmale der Gesundheit oder der Futtereffizienz direkt berücksichtigt. Zusätzlich bewerten unsere niederländischen Nachbarn die Milchmenge stark nega-

Abbildung 1: Relative Anteile der verschiedenen Merkmalskomplexe im deutschen RZG



(Stand: April 2020)

Abbildung 2: Relative Anteile der verschiedenen Merkmalskomplexe im aktuellen niederländischen NVI



(Stand: April 2020)



„Merian PP“ war 2019 (mit 32.125 Erstbesamungen) der populärste Holstein-Bulle in Deutschland. Foto: Keleki

tiv, sodass ‚Wassermilch‘-Bullen (= Bullen mit hohem Milchmengenpotenzial aber geringen Milchinhaltstoffen) systematisch benachteiligt werden. Und das ist gut so. Die relativen Anteile der verschiedenen Merkmalskomplexe in den beiden Gesamtzuchtwerten sind in der Abbildung 1 und 2 dargestellt.

Vergleicht man die in den Niederlanden favorisierten Bullen auf deutscher und niederländischer Basis, so zeigen sich regelmäßig deutliche Rangfolgeverschiebungen. Ein Beispiel: Der aktuell höchst bewertete töchtergeprüfte deutsche Bulle auf RZG-Basis ist Medon (RZG: 151). Seine deutschen Zuchtwerte für Milchleistungsmerkmale lauten: +2.250 kg Milch, -0,21 % Fett; -0,15 % Eiweiß und (leider) weiteren Exterieurschwächen. Als extremer Milchmengenverbesserer (=

„Wassermilch“-Bulle) empfiehlt er sich nicht für die niederländischen Züchter. Er wird in den Niederlan-

Tabelle: Herkunft der internationalen TOP-50-Spitzenbullen (deutsche Basis) – töchtergeprüfte Holsteinbullen (Schwarzbunt; Interbull)

Land	Auswertung 11/1998		Auswertung 12/2013		Auswertung 8/2016		Auswertung 4/2020	
	Zahl	Anteil in %	Zahl	Anteil in %	Zahl	Anteil in %	Zahl	Anteil in %
USA	18	36	26	52	37	74	32	64
Niederlande	15	30	3	6	2	4	1	2
Frankreich	8	16	2	4	1	2	1	2
Deutschland (genossenschaftlich organisierte dtsh. Organisat.)	3	6	8	16	5	10	10	20
Italien	3	6	-	-	-	-	2	4
Dänemark/Skandinavien	2	4	8	16	-	-	-	-
Kanada	1	2	1	2	4	8	3	6
private dtsh. Stationen (Goepel u. a.)	-	-	1	2	1	2	-	-
Sonstige (GB, Polen, Japan, Irland etc.)	-	-	1	2	-	-	1	2

den auch nur mit einem NVI =166 bewertet (seine Zuchtwerte (ZW) für Milchinhaltstoffe auf niederländischer Basis: -0,53 % Fett; -0,29 % Eiweiß). Er gehört damit nicht zu den besten TOP-30-Bullen bei unseren Nachbarn.

Aus genetisch-züchterischer Sicht ist eine differenzierte Bewertung verschiedener Merkmalskomplexe und damit Gestaltung modifizierter Holstein-Zuchtprogramme nur begrüßenswert, da es der Sicherstellung genetischer Diversität in der globalen Holsteinpopulation dient.

Interbull-Liste auf deutscher Basis

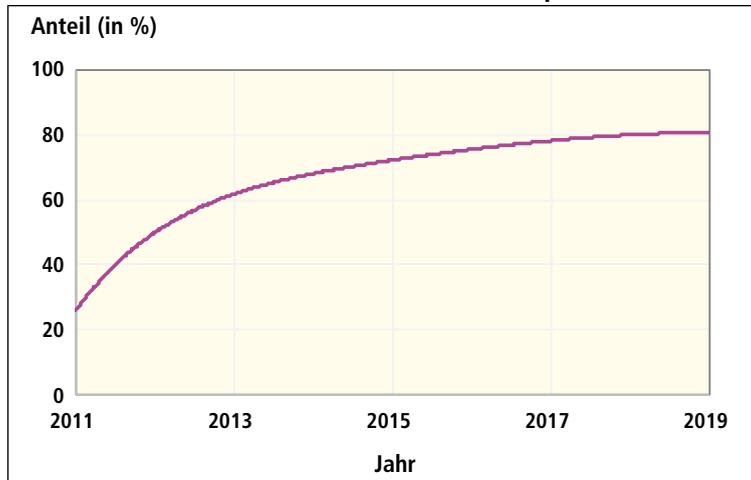
Wertet man den Anteil der TOP-50-Bullen – unter Einbeziehung aller weltweit(!) töchtergetesteten Bullen (= Interbull-TOP-Liste) auf deutscher Basis (= RZG) – aus, so zeigt sich: nach wie vor bestimmen

die US-amerikanischen Vätertiere diese TOP-Liste (Tabelle 1).

Weniger dominierend sind aktuell niederländische oder skandinavische Vätertiere, da Ihre aktuelle Bullenauswahl von der deutschen Auslesepraxis – wie bereits beschrieben – verschieden ist. Das bedeutet aber nicht, dass unsere Nachbarn ihre Zuchtbegeisterung aufgeben hätten. Im Gegenteil. Da der aktuelle deutsche RZG nachweislich stark am US-amerikanischen TPI (= US-amerikanischer Gesamtzuchtwert) orientiert ist, dürfte dieses Ergebnis nicht überraschen (Tabelle 1).

Zusätzlich wird das deutsche Holstein-Zuchtprogramm seit vielen Jahren durch die bevorzugte Verwendung nordamerikanischer Bullenväter geprägt. Ein aktuelles Beispiel: Allein der US-amerikanische Bullenvater „Balisto“ (Jahrgang: 2012) stellt aktuell 17 Söhne in der Top-100-Liste der akti-

Abbildung 3: Anteil der Besamungen mit genomisch vorselektierten Besamungsbullen (Jungbullen) im deutschen Holsteinzuchtbereich zu verschiedenen Zeitpunkten



(Basis: Auswertung: vit verden, 2019)

Quelle: Prof. Wilfried Brade

ven deutschen (töchtergeprüften) Bullen. Gleichzeitig ist damit auch die bestehende hohe Internationalisierung der Holsteinzucht belegt, denn nordamerikanische Bullenväter kommen in den meisten westeuropäischen Holsteinspopulationen zum Einsatz; wenn auch in einem deutlich geringeren Umfang als im deutschen Holsteinzuchtprogramm.

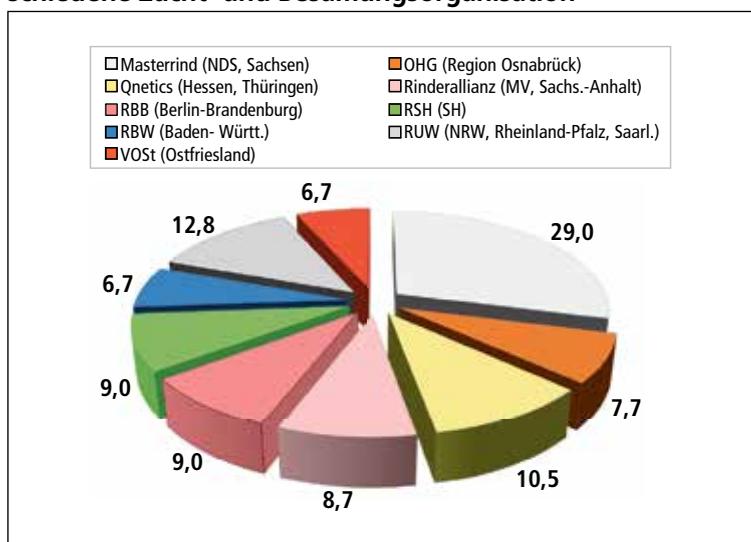
Im Gegensatz zu den töchtergeprüften Bullen können aktuell nicht alle verfügbare Jungbullen, die genomisch auf Basis von DNA-Markern vorselektiert wurden und im Besitz einer ausländischen Besamungsstation sind, durch Interbull bewertet werden. Die Formeln zur Berechnung genomisch gestützter Zuchtwertvorhersagen in den ver-

schiedenen nationalen Rechenzentren werden oft nicht ausgetauscht beziehungsweise publiziert. Aktuell veröffentlichte Jungbullenlisten auf internationaler Basis, erstellt durch Interbull, sind somit meist unvollständig. Vor diesem Hintergrund wird hier keine weitere Kommentierung der internationalen Jungbullen-Elite vorgenommen. Stattdessen erfolgt nachfolgend eine Bewertung von Jungbullen, die ausschließlich im Besitz einer deutschen Besamungsstation sind.

Nationale Ergebnisse: Jungbullen

Die Etablierung einer genomisch gestützten Zuchtwertvorhersage hat den Bulleneinsatz in der deut-

Abbildung 4: Relativer Anteil (in %) eingestellter genomisch vorselektierter Besamungsbullen (Farbrichtung: Schwarz-bunt; Basis: Geburtsjahrgänge 2017 und 2018) durch verschiedene Zucht- und Besamungsorganisation



(eigene Auswertung)



Nicht nur die Farbe des „Haarkleides“, sondern auch der Weißanteil im Farbkleid ist bei Holsteindrindern hoch erblich. Hier: Eine im Farbbild überwiegend weiße Holsteinkuh (nur ein kleiner schwarzer Punkt am Ohr ist noch zu erkennen): Holsteinkuh „Jelma“.

Foto: Prof. Wilfried Brade

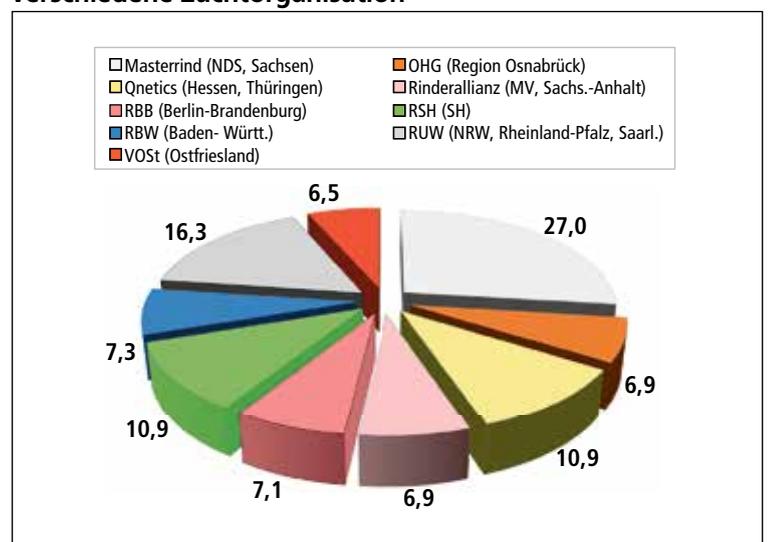
schen Holsteinzucht nachhaltig verändert. Zwischenzeitlich dominieren hoch voreingeschätzte Jungbullen das Besamungsgeschäft (Abbildung 3).

In der deutschen Holsteinzucht sind die Aktivitäten der vorhandenen (genossenschaftlichen) Zucht- und Besamungsorganisationen (ZO) nach wie vor stark regionalisiert. Allerdings kommen zunehmend auch – vor dem Hintergrund wirtschaftlicher Zwänge – realisierte Zusammenschlüsse (Masterrind, Rinderallianz und andere) bezie-

ungsweise enge Kooperationen (zum Beispiel Nord-Ost-Genetik (= NOG), Top-Q) zum Tragen. So haben sich die Zuchtgebiete in Hannover, Weser-Ems und Sachsen zur Masterrind, der aktuell größten deutschen Zuchtorganisation, zusammengeschlossen. Die RSH (Rinderzucht Schleswig-Holstein) arbeitet seit Jahren erfolgreich mit dieser und weiteren ZO im östlichen Deutschland im Rahmen der NOG zusammen.

Die Nutzung bester Bullen wird durch Realisierung eines größeren,

Abbildung 5: Relativer Anteil (in %) eingestellter genomisch vorselektierter Besamungsbullen (Farbrichtung: Schwarz- und Rotbunt; Basis: Geburtsjahrgänge 2017 und 2018) durch verschiedene Zuchtorganisation



(eigene Auswertung)

gemeinsamen Besamungszuchtprogramms deutlich erleichtert. Es sollte deshalb nicht verwundern, dass der populärste deutsche Holsteinbulle im vergangenen Jahr (mit 32.125 Erstbesamungen (EB)), der reinerbig hornlose Jungbulle „Merian PP“, von der Masterrind gestellt wurde.

Die Größe eines Zuchtprogrammes spiegelt sich gut in der Zahl jährlich eingestellter Jungbullen wider. Allerdings realisieren die verschiedenen Zuchtorganisationen einen unterschiedlichen Umfang in den beiden möglichen Farb-

richtungen „Schwarzbunt“ und „Rotbunt“ (Abbildung 4 und 5).

Zu erwähnen bleibt, dass hier nur solche Zuchtunternehmen beachtet wurden, die jährlich mindestens zwölf Holsteinjungbullen einstellen (Abbildung 4).

Bekanntermaßen realisieren die Zuchtverbände RSH und RUW (Rinder-Union West) in Schleswig-Holstein beziehungsweise Nordrhein-Westfalen ein sehr beachtenswertes zusätzliches Zuchtprogramm in der Farbrichtung „Rotbunt“, sodass sich bei Einbeziehung beider Farbschläge ein leicht

verändertes Gesamtbild zeigt (Abbildung 5).

Während bezüglich der Auswahl der Jungbullen nach Leistung oder Exterieur sich zwischen den ZO keine nennenswerten Unterschiede zeigen, sind bezüglich der Intensität einer zusätzlichen Zucht auf „Hornlosigkeit“ deutliche Unterschiede zu nennen.

Warum Aktivitäten zur Hornlosigkeit?

Bei räumlich begrenzter Haltung (zum Beispiel Laufstallhaltung von Milchrindern) stellen Tiere mit Hörnern eine Verletzungsgefahr für Menschen und Artgenossen dar. Auch eine Schädigung und damit Wertminderung der Haut und des Schlachtkörpers sind eine mögliche weitere Folge. Das „künstliche“ Enthornen der Tiere ist bei jungen Kälbern vergleichsweise einfach durchzuführen: Um eine weitere Hornausbildung zu verhindern, wird bereits seit mehr als 60 Jahren bei vielen (vorrangig weiblichen) Kälbern in den ersten Lebenswochen die Hornanlage entfernt. Die „künstliche“ Enthornung verursacht jedoch Schmerzen und Leiden bei den Kälbern und bedingt oft weitere zusätzliche Kosten (Wundbehandlung et cetera).

Als Alternative zum „künstlichen“ Enthornen bietet sich die Zucht auf Hornlosigkeit an. Das Fehlen von Hörnern wird durch ein Hauptgen, das auf dem ersten Chromosom des Rindes liegt, kontrolliert. Die englische Bezeichnung für hornlos lautet ‚polled‘ (P). Das Allel (= Erbfaktor) für Hornlosigkeit (= P) ist dominant über gehornt (= p). Jedes Tier hat zwei Allele an einem Genort; je eines vom Vater beziehungsweise der Mutter. Daraus folgt, dass es drei mögliche Genotypen und zwei mögliche Phänotypen (= äußere Erscheinungsformen) gibt:

Genotyp	Definition	Phänotyp
PP	reinerbig dominant	hornlos
Pp	mischerbig (heterozygot)	hornlos
pp	reinerbig rezessiv	behornt

Da zwischenzeitlich Gentests zum Nachweis des vorliegenden Genotyps entwickelt wurden, können reinerbig dominante (= PP-Tiere) von ihren mischerbigen Counterparts (= Pp) differenziert werden. Für die Praxis sind vor allem reinerbig (= homozygote) hornlo-

se Vatertiere (Genstatus: PP) von Interesse, da alle Nachkommen (bei Anpaarung an gehörnte Kühe, pp) hornlos (Genstatus: Pp) sind. Die Notwendigkeit der mechanischen Enthornung entfällt somit vollständig.

Wertet man nun den Anteil eingestellter hornloser Jungbullen an der Zahl insgesamt eingestellter Jungbullen aus, so erkennt man deutliche Effektivitätsunterschiede zwischen den verschiedenen Zuchtprogrammen (Abbildung 6 und 7).

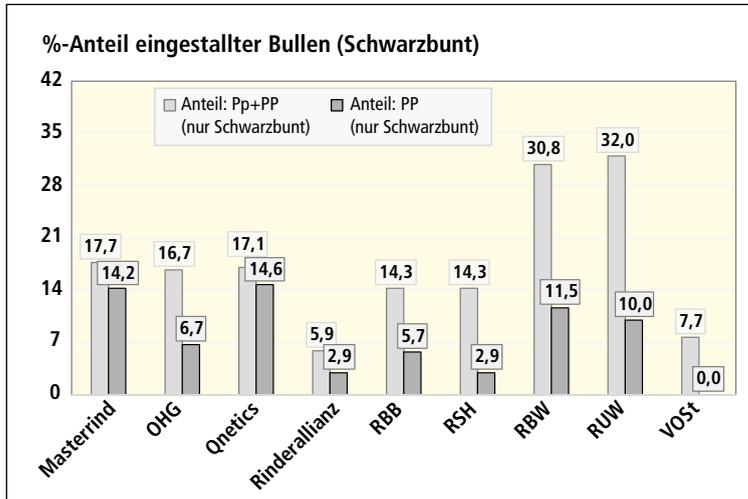
Die Ergebnisse sind sehr aufschlussreich

Offensichtlich gelingt es nicht allen Stationen in gleicher Weise, jüngere Spitzengenetik, speziell im Hornlosbereich, zu erwerben. Hier bilden der Verein Ostfriesischer Stammviehzüchter (VOST) in Ostfriesland (Niedersachsen) beziehungsweise die Rinderallianz (in Mecklenburg-Vorpommern sowie Sachsen-Anhalt) aktuell das klare Schlusslicht.

Nur durch einen regelmäßigen Bullenaustausch (zum Beispiel innerhalb des NOG- beziehungsweise des TopQ-Bereiches) kann hier sichergestellt werden, dass auch auf regionaler Ebene ein breites Angebot von besten Jungbullen den milchkuhhaltenden Landwirten verfügbar ist. Der gleichzeitige Einsatz bester Jungbullen über die Bundesländer hinweg hat sich somit – interessanterweise speziell bei der Zucht auf Hornlosigkeit – bewährt.

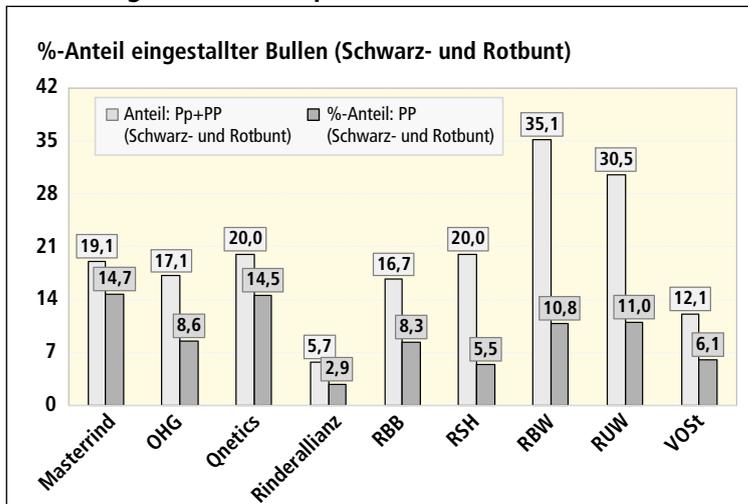
Prof. Wilfried Brade
Norddeutsches
Tierzuchtberatungsbüro
wilfried.brade@t-online.de

Abbildung 6: Prozentanteil eingestellter hornloser Jungbullen (Farbrichtung: Schwarzbunt) in den verschiedenen Zuchtorganisationen (Geburtsjahrgänge: 2017 und 2018); gruppiert nach reinerbig hornlose Bullen (nur PP-Bullen) sowie unter zusätzlicher Einbeziehung auch mischerbiger Tiere (PP+Pp)



(eigene Auswertung)

Abbildung 7: Prozentanteil eingestellter hornloser Jungbullen (Farbrichtung: Schwarz- und Rotbunt) in den verschiedenen Zuchtorganisationen (Geburtsjahrgänge: 2017 und 2018); gruppiert nach reinerbig hornlose Bullen (nur PP-Bullen) sowie unter zusätzlicher Einbeziehung auch mischerbiger Tiere (PP+Pp)



(eigene Auswertung)

FAZIT

Eine starke Internationalisierung der Holsteinzucht ist anzuerkennen. Nach wie vor ist der Umfang der eingestellten Jungbullen, deren Väter US-amerikanische Spitzenvererber sind, bemerkenswert hoch. Die zuständigen Zuchtleiter bleiben gefordert, in ihrem Verantwortungsbereich ihren Mitgliedsbetrieben noch intensivere Beratungsempfehlungen zu geben, damit die deutsche Holsteinzucht wieder zunehmend ihr Bullenmaterial aus hier vorhandenen Zuchtherden beziehen kann.