

Weniger Inzucht und Stressempfindlichkeit, Teil 2

Kreuzung von Holsteinkühen mit Brown Swiss

Spezifische Rassenkreuzungen bieten die Chance, eine kurzfristige Reduzierung des Inzuchtniveaus in der Holsteinzucht zu erreichen und gleichzeitig eine Verbesserung der Stressempfindlichkeit, Fruchtbarkeit und Nutzungsdauer sicherzustellen. Einige zwischenzeitlich erzielte Ergebnisse bei Anpaarung von Bullen der Rassen Deutsches Braunvieh (German Brown Swiss) und Deutsches Fleckvieh (Doppelnutzung) an Holsteinkühe sollen nachfolgend aufgezeigt werden.

Auf der Suche nach einem möglichen Kreuzungspartner für Deutsche Holsteins (DH), die sich aufgrund der überragenden Milchleistungsveranlagung dieser Rasse nicht leicht gestaltet, wurde auch das moderne Deutsche Braunvieh (BV) in einem weiteren Kreuzungsversuch getestet. Das BV, das seit 1966 durch Einkreuzung von Brown-Swiss-Stieren aus Nordamerika gezielt zu einer milchbetonten Zweinutzungsrasse umgezüchtet wurde (= German Brown Swiss), wird heute mit weiteren Partnern (zum Beispiel aus Österreich) weiterentwickelt. Nach der Statistik des Bundesverbandes Rind und Schwein (BRS) wurden im Jahr 2018 deutsche Braunviehkühe mit einer mittleren Lebensleistung von 29.779 kg Milch und einem Alter von 47,0 Monaten geschlachtet. BV-Kühe bleiben damit länger im Stall als die durchschnittliche Milchkuh in Deutschland.

Als Gründe für die Auswahl des BV als Kreuzungspartner für Holsteins sind somit zu nennen:

- die bemerkenswert hohe Milchleistungsveranlagung des modernen BV im Vergleich zu anderen Nicht-Holsteinrassen (zum Beispiel Jerseys, Skandinavische Rote, Angler),
- der hohe Milcheiweißgehalt verbunden mit einer vorzüglichen Eiweißzusammensetzung (= hoher Kappa-Kasein-BB-Anteil),
- die bemerkenswert hohen Lebensleistungen.

In der Tabelle 1 sind die Ergebnisse der Milchleistung in der ersten Laktation eines vom Verfasser initiierten Kreuzungsversuches zusammengestellt. Die F1-Tiere aus der Verpaarung BV x DH gaben – im Vergleich zu den reinrassigen Deutschen Holsteins (DH) – zirka

465 kg Milch (innerhalb der ersten 305 Melktage) weniger. Bedingt durch den höheren Fettgehalt (+ 0,16 % Fett) und höheren Eiweißgehalt (+ 0,18 % Eiweiß) sind die Unterschiede in der erzeugten Milchfett- und Eiweißmenge jedoch deutlich geringer (siehe Tabelle 1).

Allerdings zeigt sich, dass der Leistungsanstieg in der Milchmenge von der ersten zur zweiten Laktation bei den DH-Tieren etwas größer als in der F1-Gruppe ausfällt.

Die Zwischenkalbezeit (ZKZ) ist bei den Braunvieh-F1-Tieren kürzer. Dies kann als Beleg für die bessere Fruchtbarkeit der F1-Tiere im Vergleich zu den reinrassigen DH-Kühen gewertet werden.



Das Fleckvieh ist die zweitwichtigste Rinderrasse in Deutschland. Untersuchungen zur Mastleistung bestätigen die Vorteile der Kreuzung Fleckvieh x Deutsche Holsteins gegenüber reinrassigen Holsteins. Als Beispiel sei hier die abgebildete 18-jährige Altkuh gezeigt. Foto: Prof. Wilfried Brade

Aktuelle Auswertungen im Versuchsgut Ruthe (der Tierärztlichen Hochschule Hannover) zeigen,

Tabelle 1: Ergebnisse für die Milchleistung in der ersten Laktation (Mittelwerte)

Rasse/ Herkunft	Tierzahl (n)	Leistungen in den ersten 305 Melktagen*			
		Melktage	kg-Milch	kg-Fett	kg-Eiweiß
DH	383	296,9	8.774,7	353,0	297,0
BV x DH	78	298,0	8.309,7	347,3	295,9

* Quelle: Prof. Wilfried Brade

Tabelle 2: Mittelwerte für die Nutzungsdauer der getesteten F1-Tiere (BV x DH) beziehungsweise reinrassigen Holsteins (DH)*

Merkmal	BV x DH		DH	
Lebensdauer	5,6	± 0,38	4,8	± 0,36
Nutzungsdauer	3,3	± 0,38	2,6	± 0,36

* Quelle: Wirth et al. (2018)

Tabelle 3: Mittelwerte für die Lebensleistung der getesteten F1-Tiere (BV x DH) beziehungsweise reinrassigen Holsteins (DH)*

Merkmal	BV x DH		DH	
Milch kg	31.843	± 3.934	25.626	± 3.690
Fett kg	1.374	± 163,2	1.082	± 153,2
Eiweiß kg	1.111	± 130,4	858	± 122,4

* Quelle: Wirth et al. (2018)

Tabelle 4: Ergebnisse für reinrassige US-Holsteins und Brown Swiss (BS) x US-Holstein (F1)-Tiere unter gleichen Haltungsbedingungen*

Genotyp	Merkmale			
	Güzeit (Tage)	Milchmenge (kg)	Fett kg	Eiweiß kg
Holsteins (US-H)	156,0	11.105	393	325
BS x US-H	143,7	10.910	402	340
Brown Swiss (BS)	156,3	9.746	376	314

* Quelle: Dechow et al. (2007)

dass Nutzungsdauer und Lebensleistungen der F1-Tiere (BV x DH) deutlich vorteilhafter als bei den DH-Tieren sind (siehe Tabelle 2 und 3).

Ähnliche Resultate werden auch aus den USA berichtet (siehe Tabelle 4). Ein vorteilhafter Heterosiseffekt bestätigt sich auch in den USA für die F1 (BS x US-H), insbesondere auch bei hohen Milchintensitäten (siehe Tabelle 4). Zusammenfassend kann die Kreuzung von Holsteins mit Brown Swiss mit anschließender Rückkreuzung somit vor allem zur Reduzierung des Inzuchtniveaus in solchen Holsteinherden generell weiterempfohlen werden, deren Halter inzwischen mit der Stressempfindlichkeit der Holsteins und der Nutzungsdauer reinrassiger Holsteintiere unzufrieden sind und für eine Kreuzung BS x DH offen sind.

Kreuzung von DH mit Deutschem Fleckvieh

Auf der Suche nach einem möglichen Kreuzungspartner für Deutsche Holsteins (DH) wurde auch das Deutsche Fleckvieh (DF) getestet. Als Gründe für die Auswahl des DF sind zu nennen:

- Das Fleckvieh ist die zweitwichtigste Rinderrasse in Deutschland.
- Das Fleckvieh wird als Doppelnutzungsrasse und damit unter konsequenter Beachtung der Fleischleistung gezüchtet,
- Das Fleckvieh (generell: FL) wird in Süddeutschland, Österreich und weiteren Ländern intensiv züchterisch bearbeitet und damit – im Gegensatz beispielsweise zu den Rotbunten im Doppelnutzungscharakter in Schleswig-Holstein – gezielt weiterentwickelt.

Die Rasse DF ist ein Doppelnutzungsrasse. Angestrebt wird vor allem eine Verbesserung der Milchleistung und der Fitness der Tiere unter Konstanthaltung der Fleischleistung.

Die männlichen DF-Kälber eignen sich hervorragend für eine erfolgrei-

che Rindermast. Aufbauend auf den Ergebnissen der Milchleistungsprüfung (MLP) wurden die Milchleistungen sowie Fruchtbarkeitskenngrößen von F1-Kühen aus der Verpaarung DF x DH (Vater: Fleckviehbulle; Mutter: Schwarzbunte Holsteinkuh, DH) mit ihren reinrassigen Holstein-Stallgefährtinnen verglichen (siehe Tabelle 5 und 6).

Die Ergebnisse dokumentieren eine (begrenzte) Unterlegenheit in der Milchmenge der F1-Tiere (FL x DH) gegenüber ihren schwarzbunten Herdengefährtinnen. Gleichzeitig kann belegt werden, dass die Fruchtbarkeit der F1-Tiere – im Direktvergleich zu den DH-Kühen unter gleichen Haltungsbedingungen – besser ist (siehe Tabelle 6). Insgesamt verdeutlichen auch diese Resultate, dass mittels Kreuzung (hier: FL x DH) vergleichsweise schnell gezielt auf nachlassende Fitnesseigenschaften (zum Beispiel Fruchtbarkeit) in bisherigen reinrassigen Holsteinherden betriebsindividuell – bei Akzeptanz etwas nachlassender Milchleistungen, aber gleichzeitig verbesserter Fleischleistung – reagiert werden kann.

Wie zu erwarten ist, bestätigen die Untersuchungen zur Mastleistung die diesbezüglichen Vorteile der Kreuzung (FL x DH) gegenüber den reinrassigen Holsteins (siehe Abbildung 1). Höhere Erlöse für männliche F1-Kreuzungskälber zur Weitermast beziehungsweise für Altkühe (F1-Schlachtkühe) sind anzuerkennen.

Diskussion um Vorzüge der Einkreuzung

Mittels Einkreuzung einer Fremdpopulation (B) mit anschließender Rückkreuzung auf die Ausgangspopulation (Holsteins) können

Abbildung 1: Ergebnisse aus der Bullenmast

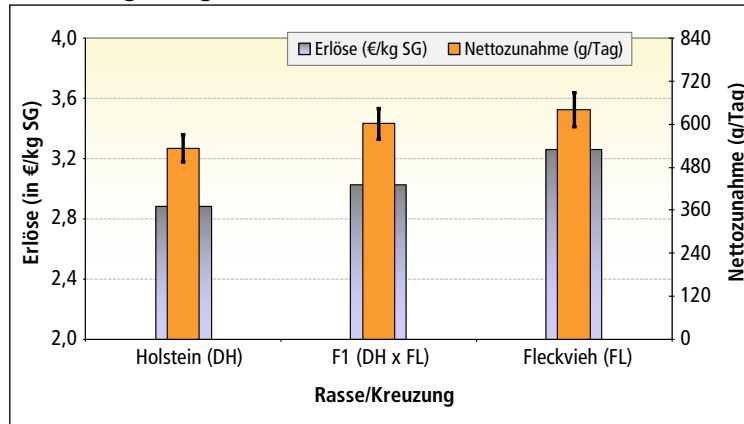
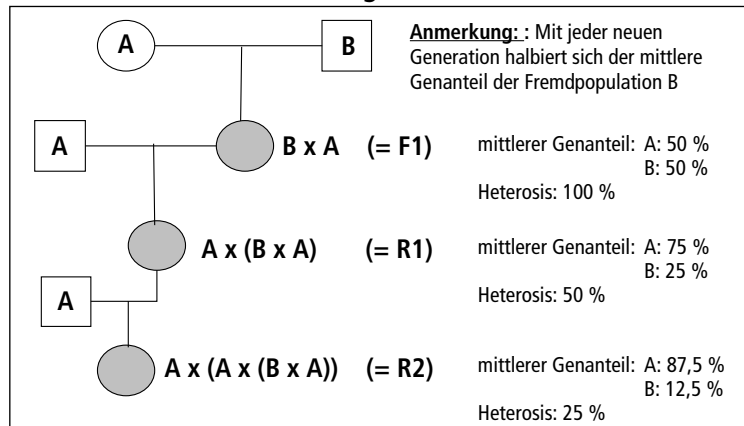


Abbildung 2: Einmalige Einkreuzung der Rasse B mit anschließender Rückkreuzung auf A



kurzfristig spezifische Anforderungen an den vorhandenen Kuhbestand auf Betriebsebene realisiert werden (zum Beispiel Senkung des Inzuchtniveaus, Korrektur überproportionaler Körpergrößen, Verbesserung der Stressstabilität durch Stärkung der Körpermasse (= Körpermasse als Stoffwechselfuffer in Belastungssituationen), Verbesserung der Mastleistung, Sicherstellung hoher Milchinhaltstoffe et cetera) (siehe Abbildung 2).

Ein nachweislich vorhandener zusätzlicher Heterosiseffekt auch für die Milchmengenleistung schwächt die Unterlegenheit der F1-Kreuzungstiere (beziehungsweise deren Rückkreuzungen) gegenüber den reinrassigen Holsteinkühen deutlich ab.

Leider werden die Vorzüge im Vergleich zu den Nachteilen (geringere Milchleistung der Kreuzungstiere) selten benannt. Bereits mit einmaliger Einkreuzung einer Fremdpopulation sind Zuchtkorrekturen betriebsspezifisch möglich, die auf Reinzuchtebene viele Generationen erfordern würden.

Und solche Aussagen wie F1-Tiere würden keine guten Milchkühe sein, sind in praxi längst widerlegt.

Systematische Kreuzung sollte Bestandteil aller künftigen Zuchtaktivitäten bei Milchrindern sein. Deutsches Fleckvieh, Brown Swiss oder Dänische Jerseys sind exzellente Kreuzungspartner für Holsteinrinder zur kurzfristigen Realisierung betriebsspezifischer Ziele.

FAZIT

Fragt man nach der künftigen Bedeutung von Rassenkreuzungen, so ist eine weitere Zunahme aus genetisch-züchterischer Sicht (zum Beispiel zwecks schneller Senkung des Inzuchtniveaus in Holsteinherden) zu befürworten. Entscheidend wird sein, inwieweit es den Züchtern der spezialisierten Milchrinderrassen (vor allem den Holsteinzüchtern) gelingt, das schnell weiter steigende Inzuchtniveau im (reinerassigen) Holsteinkuhbestand zu begrenzen.

In jedem Fall trifft der Betriebsleiter beziehungsweise der Tierarzt/Besamungstechniker mit jeder Anpaarung die Entscheidung Reinzucht oder Kreuzung.

Erfolgreich kreuzen bedeutet aber auch, dass nur die besten Tiere der (Fremd-)Population für Kreuzungszwecke zu verwenden sind. Kreuzung ist nicht als „Hilfsmittel“ zum Ausgleich von Managementfehlern auf Betriebsebene zu sehen. Systematische Kreuzung sollte als eine Zuchtvariante vor allem für hervorragend geführte Betriebe verstanden werden.

Prof. Wilfried Brade
Tierärztliche Hochschule
Hannover
wilfried.brade@t-online.de

Tabelle 5: Mittlere Milchleistungen in den ersten 305 Tagen der ersten Laktation* (in NRW)

Rasse/Herkunft	kg-Milch	kg-Fett	kg-Eiweiß
Schwarzbunt, Holstein (DH)	7.037,8	285,0	235,6
FL x DH (F1-Kuh; Mutter: Schwarzbunt)	6.728,8	278,8	231,3

*nur Tiere ausgewertet, die mindestens 250 Melktage erreichen

Tabelle 6: Fruchtbarkeitsdaten (Mittelwerte) nach erster Abkalbung

Rasse/Herkunft	Kenngröße	
	Rastzeit (d) ¹	ZKZ (d) ²
Schwarzbunt, Holstein (DH)	78,2	394,4
FL x DH (F1-Kuh; Mutter: Schwarzbunt)	70,3	374,1

¹Zeit zwischen erster Abkalbung bis zur ersten Belegung nach erster Abkalbung

²Zeit zwischen erster und zweiter Abkalbung



Ihr Spezialist für Kreuzungszucht

Udo Carstensen · Dorfstraße 40 · 24992 Janneby
Mobil: +49 (0) 172/6887341 · Fax +49 (0) 4607/9327772
udocarstensen@web.de