

## Nachkommenvergleich von HF-Bullen unterschiedlicher Populationen in Weidebetrieben im Zeitraum 2010 – 2021

Leisen, E.<sup>1</sup> und König, S.<sup>2</sup>

*Keywords: Weide, HF-Genetik, Neuseeland*

### Abstract

*In the past decades in Germany, low-input pasture-based farms have focussed on bulls bred for high input production systems. Genetic evaluation of those bulls is mainly based on phenotypic daughter records without or with little grazing rather than supported by a high level of concentrates in the feed. In contrary in New Zealand (NZ), genetic evaluation as well as the breeding goal is focussing on superior HF genetics for pasture based systems. Previous studies have shown that cows from NZ are more efficient in terms of milk yield per hectare, overall profitability, fertility and nitrogen balance. The aim of our research project over a period of 12 years is the comparison of two strains of Holstein-Friesian genetics (NZ vs. others) in pasture-based dairy farms in Germany and Austria for a multitude of traits.*

### Problemstellung

Die Zuchtwerte der auf Weidebetrieben in Deutschland mittels künstlicher Besamung eingesetzten Bullen basieren seit Jahrzehnten auf Töchterleistungen mit relativ wenig oder keinem Weidegang, aber vergleichsweise hohen Kraftfuttereinsatz (High Input System). Neuseeländische HF-Bullen dagegen sind speziell für die Anforderungen in Weidebetrieben (insbesondere geringer Kraftfuttereinsatz) gezüchtet worden (Low Input System). In mehreren Weideversuchen zeigte beim direkten Vergleich die neuseeländische Genetik gegenüber der europäischen Genetik: Die Neuseeländer hatten eine bessere Fruchtbarkeit (Horan *et al.* 2004), eine bessere Flächeneffizienz (Thomet *et al.* 2010), eine bessere Wirtschaftlichkeit (McCarthy *et al.* 2007) und bei saisonaler Abkalbung auch eine bessere Stickstoffeffizienz (Ryan *et al.* 2010). Mit neuseeländischer Genetik sind deshalb Verbesserungen sowohl bei Gesundheit, Leistung, Wirtschaftlichkeit und Umwelt zu erwarten. Bevor eine allgemeine Empfehlung herausgegeben werden kann, müssen sich die Kühe neuseeländischer Herkunft allerdings noch langjährig unter unterschiedlichen Standort- und Haltungsbedingungen Mitteleuropas bewähren. Zu prüfen ist neben dem Populationsvergleich für eine Vielzahl von Merkmalen unter anderem, wie sich die Klauengesundheit dieser an die Weide angepassten Population unter den Stallbedingungen des Winterhalbjahres entwickelt.

Folgende Hypothesen gilt es hierbei zu untersuchen:

- Gezielt ausgesuchte HF-Bullen aus Zuchtprogrammen in Mitteleuropa und Nordamerika liefern für Weidehaltung angepasste Genetik, auch wenn sie im High Input System aufgewachsen sind.
- Für Betriebe mit viel Weidegang bietet der Einsatz von Holsteingenetik aus Neuseeland Vorteile im Vergleich zu den Bullen, deren Töchterleistungen in Stallhaltungssystemen

<sup>1</sup> Landwirtschaftskammer NRW, Nevinghoff 40, 48147 Münster, edmund.leisen@lwk.nrw.de.

<sup>2</sup> Institut Tierzucht und Haustiergenetik, Uni Göttingen, Albrecht-Thaer-Weg 3, 37075 Göttingen, skoening2@gwdg.de

erbracht wurden. Neuseeländer HF-Kühe können für Weidebetriebe vorteilhaft sein.

- Die Selektionsstrategie im Betrieb entscheidet über die angepasste Genetik. Der eingesetzte Bulle hat nur begrenzten Einfluss.

### Material und Methoden

Als Rasse wurden Holstein-Friesen (häufigste Rasse auf Öko-Betrieben in Norddeutschland) deutscher und neuseeländischer Herkunft gewählt. Der Vorteil für zukünftige Zuchtprogramme: Neuseeland hat eine sehr große Population. Die Zuchtverbände erstellten eine Liste der für die Prüfsysteme geeigneten Bullen mit ihren Zuchtwerten. Die notwendigen Daten (Stammdaten, Leistungsdaten, Gesundheitsdaten) werden beim VIT in einer Datenbank gespeichert und der Universität Göttingen, Departement für Nutztierwissenschaften, für genetisch statistische Analysen zur Verfügung gestellt.

In beteiligten Betrieben werden folgende Anpaarungen verglichen:

- 20 % der Herde: Ausgewählte Bullen aus Neuseeland
- 20 % der Herde: Ausgewählte Bullen aus den Zuchtprogrammen in Mitteleuropa
- 60 % Bullen entsprechend den Vorstellungen des Landwirtes

### Umfang der Untersuchungen

**Anzahl teilnehmender Betriebe:** 50 Betriebe in Deutschland und Österreich

**Auswahl der Bullen:** 6 neuseeländische und 6 deutsche HF-Bullen.

**Zeitraumen: 2010 – 2021:** In die Untersuchungen mit einbezogen werden die F1- und die F2-Generation, letztere soll mindestens bis zur 3. Laktation begleitet werden: **Besamung 2010** → Kälber F1-Generation 2011 → Kühe F1-Generation 2014 → Kälber F2-Generation 2015 → Kühe F2-Generation 2018 1. Laktation → **Kühe F2-Generation 3. Laktation bis 2021**

### Literatur:

- Horan B., Mee J.F., Rath M., O'Connor P. and Dillon P. (2004): The effect of strain of Holstein-Friesian cow and feed system on reproductive performance in seasonal-calving milk production systems. *Animal Science* 79: 453-467.
- McCarthy S., Horan B., Dillon P., O'Connor P., Rath M. and Shalloo L. (2007): An economic comparison of three divergent strains of Holstein-Friesian dairy cows in various pasture-based milk production systems. *Journal of Dairy Science* 90: 1493-1505.
- Ryan W., Hennessy D., Boland T. and Shalloo L. (2010): Nitrogen balances for three strains of dairy cows and contrasting intensive grassland systems. In: *Grassland in a changing world. 23th General Meeting of the European Grassland Federation, Kiel, S. 1067 – 1069.*
- Thomet P., Piccand V., Schori F., Troxler J., Wanner M. and Kunz P. (2010): Efficiency of Swiss and New Zealand dairy breeds under grazing conditions on Swiss dairy farms. In: *Grassland in a changing world. 23th General Meeting of the European Grassland Federation, Kiel, S. 1018 – 1020.*