

# Spielt die Genetik für das Auftreten von Schwanzbeißen eine Rolle?

Abriel, M.; Jais, C.; Eisenreich, R.

Im Rahmen eines groß angelegten Projekts der Bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft zum Schwanzbeißen bei unkupierten Schweinen, wurde im Lehr-, Versuchs- und Fachzentrum in Schwarzenau ein Versuch durchgeführt, in dem die Vaterrassen Piétrain und Duroc miteinander verglichen wurden.

## Versuchsaufbau

Zu diesem Zweck wurden zehn Piétrain-Eber und zehn Duroc-Eber an jeweils zwei DExDL-Muttersauen angepaart. Aus diesen 40 Würfen wurden nach vier Wochen Säugezeit insgesamt 100 Piétrain-Nachkommen und 100 Duroc-Nachkommen für den Ferkelaufzuchtversuch ausgewählt und auf jeweils vier Aufzuchtbuchten á 25 Ferkel so aufgeteilt, dass die Buchten eine gleiche durchschnittliche Lebendmasse aufwiesen und die Väter und Mütter möglichst zu gleichen Anteilen in allen Buchten vertreten waren. Dies bedeutete, dass von jeder Mutter mindestens ein und maximal zwei Ferkel in jeder der vier Buchten vorhanden waren und ebenfalls jeder der 10 Vatertiere möglichst zu gleichen Anteilen enthalten war (2-3 Ferkel je Bucht). Piétrain- und Duroc-Hybriden wurden in getrennten Buchten aufgestellt.

Da das Auftreten von Schwanzbeißen beobachtet werden sollte, wurde der Schwanz der Ferkel nach der Geburt nicht gekürzt.

Die Ferkel wurden in den Aufzuchtbuchten bis zum Umstallen in die Mast im Alter von 10 Wochen beobachtet.

Die Schwanzverletzungen und -teilverluste wurden zweimal wöchentlich nach folgendem Schema bonitiert:

Tab. 1: Boniturschema für Verletzungen und Teilverluste an den Schwänzen

| Verletzungen                                | Teilverluste                      |
|---|-----------------------------------|
| Note 0 = keine Verletzung erkennbar         | Note 0 = kein Teilverlust         |
| Note 1= Kratzer, leichte Bissspuren         | Note 1 = bis zu 1/3 Teilverlust   |
| Note 2= kleinflächige, tiefere Verletzungen | Note 2= bis zu 2/3 Teilverlust    |
| Note 3= großflächige tiefere Verletzungen   | Note 3 = mehr als 2/3 Teilverlust |

Zusätzlich wurde die Lebendmasse der Ferkel bei der Geburt, im Alter von vier Wochen beim Einstellen in die Aufzuchtbuchten und am Ende der Aufzucht individuell erfasst. Futter- und Tränkwasserverbrauch wurden auf Gruppenbasis erfasst.



Abb. 1: Duroc Hybridferkel

## Ergebnisse

### Gewichtsentwicklung

Die Ferkel mit der Vaterrasse Duroc waren bei der Geburt hoch signifikant um etwa 160 Gramm schwerer als die Ferkel der Vaterrasse Piétrain (Tab. 2, Abb. 2). Die Anzahl der lebend geborenen Ferkel unterschied sich nicht signifikant und lag bei den Duroc Hybriden bei 13,7 Ferkeln und bei den Piétrain Hybriden bei 13,3 Ferkeln pro Wurf.

Tab. 2: Geburtsgewichte in kg (Mittelwerte, Standardabweichung, Minimum und Maximum)

| Behandlung  | N   | MW    | St.abw. | Minimum | Maximum |
|-------------|-----|-------|---------|---------|---------|
| Du-Hybriden | 286 | 1,531 | 0,333   | 0,58    | 2,54    |
| Pi-Hybriden | 319 | 1,372 | 0,341   | 0,46    | 2,24    |

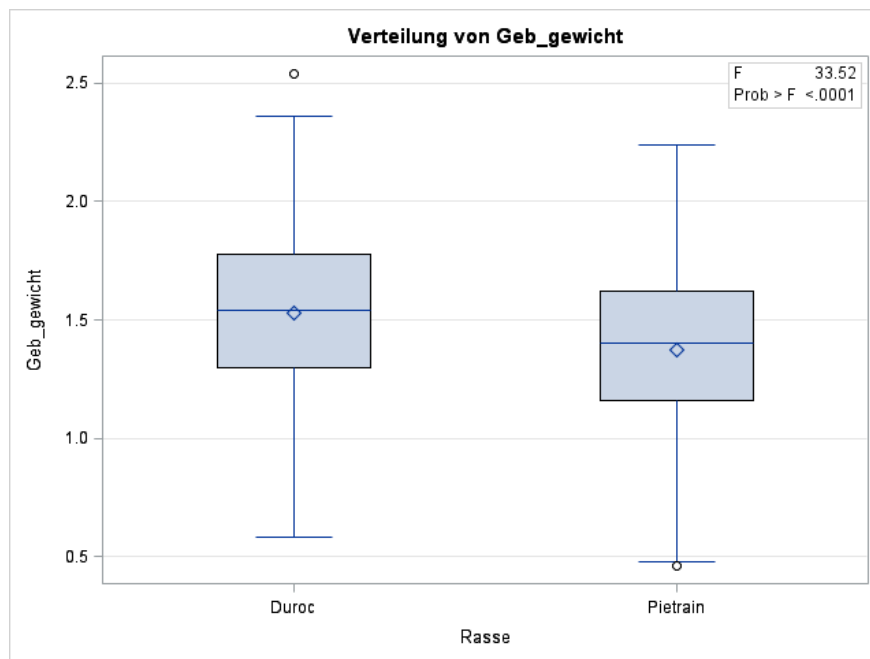


Abb. 2: BoxPlot der Geburtsgewichte der Tiere

Bei der Zusammenstellung der Versuchsgruppen im Alter von vier Wochen wurde zwar darauf geachtet, dass der Unterschied zwischen den Rassegruppen möglichst gering ausfiel, jedoch gelang dies nicht vollends, so dass die Duroc-Ferkel beim Einstellen in den Versuch etwa 900 Gramm und damit signifikant schwerer waren als die Piétrain-Ferkel (8,93 kg und 8,02 kg).

Dies spiegelte sich jedoch nicht in den täglichen Zunahmen während der Aufzucht wider. Trotzdem waren die Ausstallgewichte 32,0 kg (Piétrain) und 33,7 kg (Duroc) wiederum signifikant unterschiedlich. Verluste während der Aufzuchtperiode waren nicht zu verzeichnen.

#### Futter- und Wasserverbrauch

Das unterschiedliche Körpergewicht zeigte sich auch deutlich im Futter- und Wasserverbrauch der Tiere. Hier wiesen die Duroc Hybriden kontinuierlich höhere Verbräuche auf.

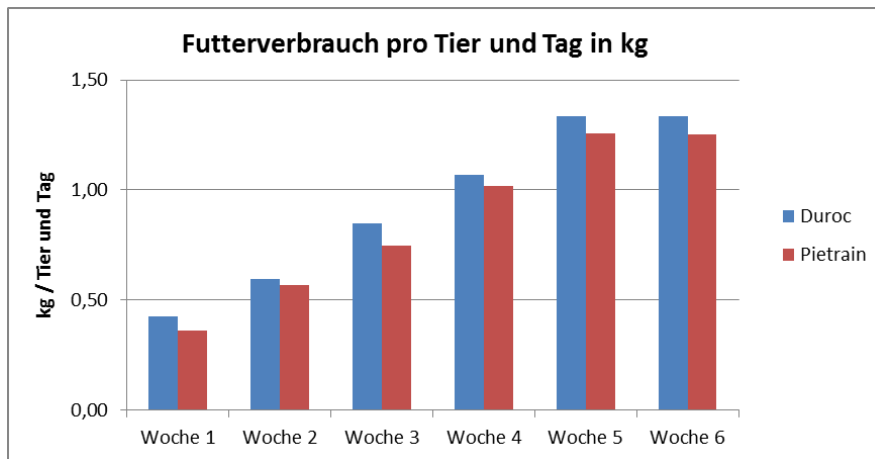


Abb. 3: Futtermittelverbrauch pro Tier und Tag über den Zeitraum von 6 Wochen

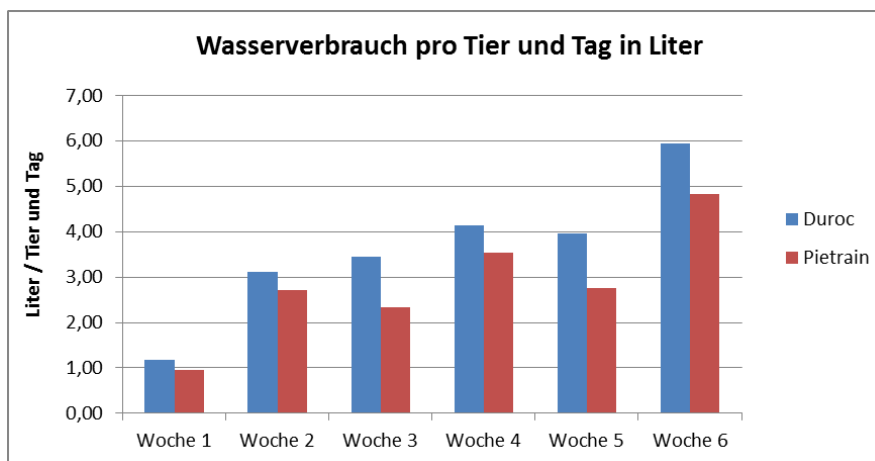


Abb. 4: Wasserverbrauch pro Tier und Tag über den Zeitraum von 6 Wochen

### Schwanzverletzungen und Teilverluste an Schwanzlänge

Das Schwanzbeißen geschehen in diesem Versuch zeigte einen unterschiedlichen zeitlichen Verlauf zwischen den beiden Rassen. In der dritten Versuchswoche begann bei den Piétrain-Hybriden starkes Schwanzbeißen mit etwa 50% stärker verletzten Tieren (Note 2 und 3). Durch eingeleitete Gegenmaßnahmen (Luzernefütterung und Entfernen von 2 beißenden Tieren) konnte im weiteren Verlauf das Geschehen beruhigt werden (Abb. 5). Bei den Duroc Hybriden wurden zwar in der dritten Versuchswoche ebenfalls einige Verletzungen der Note 2 und wenige Verletzungen der Note 3 festgestellt, jedoch klangen diese zunächst wieder etwas ab, ohne dass Gegenmaßnahmen ergriffen werden mussten. Stärkere Verletzungen wurden bei den Duroc Hybriden erst zum Ende des Versuchs hin häufiger und waren dann sogar häufiger zu beobachten als bei den Piétrain Hybriden (Abb. 6).

Bezüglich der Häufigkeiten der Verletzungen über den gesamten Versuchszeitraum ergab sich kein signifikanter Unterschied zwischen den Rassen (Chi-Quadrat-Test). Wenn jedoch auch der zeitliche Verlauf berücksichtigt wurde (Verletzung\*Rasse\*Zeitpunkt), waren hoch signifikante Unterschiede festzustellen ( $p < 0,005$ ). Dies bedeutet, dass die Häufigkeit der Verletzungen insgesamt bei den

Duroc und den Pietrain Hybriden gleich war, nur der zeitliche Ablauf war signifikant verschieden. Insbesondere Verletzungen der Note 3 traten bei Piétrain-Nachkommen früher auf.

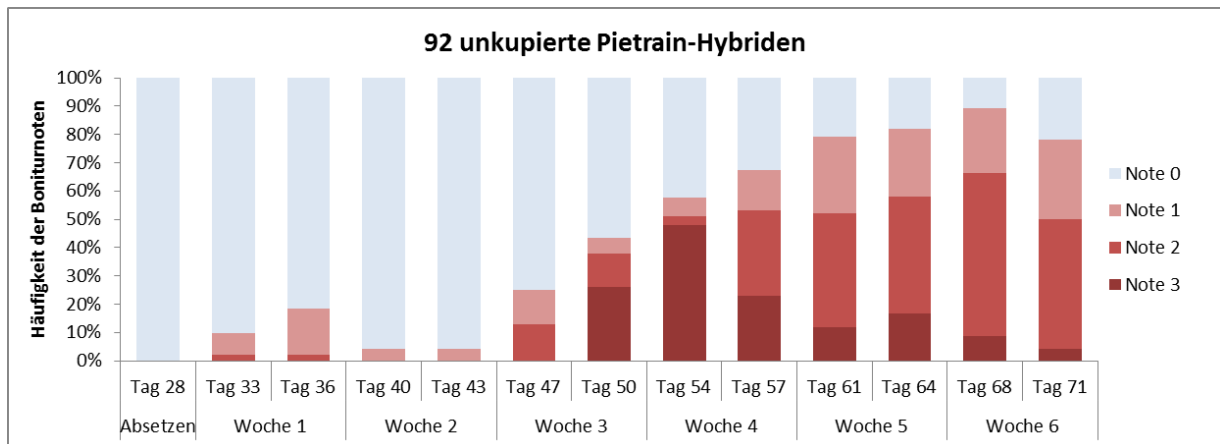


Abb. 5: prozentualer Anteil der Verletzungsgrade der Pietrain Hybriden über den 6-wöchigen Versuchszeitraum

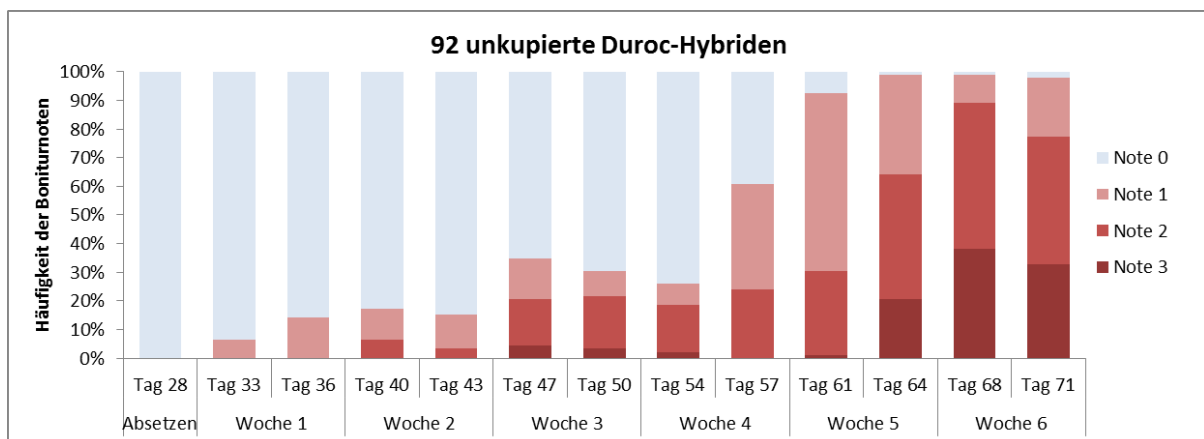


Abb. 6: prozentualer Anteil der Verletzungsgrade der Duroc Hybriden über den 6-wöchigen Versuchszeitraum

Bei den Teilverlusten an Schwanzlänge zeigte sich ein deutlicher Unterschied zwischen den beiden Rassen. Die Duroc Hybriden erlitten häufiger als die Piétraferkel einen Teilverlust, der überwiegend die Schwanzspitze (Note 1, Teilverlust von weniger als 1/3 der Schwanzlänge) betraf.

Die Unterschiede in den Häufigkeiten der Teilverluste waren hoch signifikant ( $p=0,0015$ ).

Tab. 3: Häufigkeiten von Teilstückverlusten am Schwanz am Ende der Ferkelaufzuchtperiode

| Teilverluste | kein   | bis 1/3 | bis 2/3 | > 2/3 |
|--------------|--------|---------|---------|-------|
| Pi-Hybriden  | 38,0 % | 62,0 %  | 0 %     | 0 %   |
| Du-Hybriden  | 15,2 % | 83,7 %  | 1,1 %   | 0 %   |

## Fazit

Der Versuch zeigte, dass die Hybriden mit der Vatterrasse Duroc ein höheres Geburtsgewicht und höhere Ausstallgewichte am Ende der Ferkelaufzucht hatten als die Piétrain-Hybriden.

Bezüglich der Entwicklung des Schwanzbeißen gab es eine zeitliche Verzögerung in den Gruppen der Duroc-Hybriden im Vergleich zu den Piétrain-Hybriden. Insgesamt unterschied sich das Ausmaß der Verletzungen zwischen den Herkünften nicht signifikant, jedoch erlitten die Duroc-Hybriden signifikant häufiger Teilstückverluste am Schwanz als Folge der Verletzungen.

Ein bedeutsamer Rasseeinfluss auf das Schwanzbeißgeschehen wurde in diesem Versuch nicht beobachtet.