

# Neumühle Riswicker Rundbrief



---

Nr. 2

März 2002

---

## Verdrängungskreuzung

Die Verdrängungskreuzung ist eine alterprobte Methode der Tierzucht. Sie kommt typischerweise dann zur Anwendung, wenn eine für bestimmte Leistungsmerkmale überlegene Rasse zunächst nur in sehr beschränkter Zahl verfügbar ist oder ein rascher Austausch des gesamten Bestandes eines Halters zugunsten der neuen Rasse auf ökonomische Grenzen stößt. Für landwirtschaftliche Wildhalter, die in ihrem Betrieb vom gängigen europäischen Damwild auf den leistungsstarken Neumühle-Riswicker Hirsch umstellen wollen, spielt selbstverständlich das letztgenannte, ökonomische Argument eine bedeutende Rolle. Ausschlaggebend ist in diesem Falle aber das nach wie vor sehr geringe Angebot erbreiner Neumühle-Riswicker Zuchttiere auf dem Markt, das einer raschen Ausweitung neuer und vor allem umfangreicher Reinzuchten hemmend im Wege steht. Das Prinzip der Verdrängungskreuzung besteht darin, weibliche Kreuzungstiere so lange mit Vatertieren der Leistungsrasse zurückzukreuzen, bis das Erbgut der Ausgangsform weitestgehend durch das Erbgut der Leistungsrasse ersetzt, also verdrängt ist. Als Hilfe für alle die Damwildhalter, die auf dem Weg solcher Verdrängungskreuzung ihre Herden zum Neumühle-Riswicker Typ führen wollen, wird hier der Verlauf des Verfahrens im speziellen Fall kurz dargestellt.

Ausgangspunkt ist der Einsatz eines Neumühle-Riswicker Hirsches für eine seinem Alter angemessene Zahl von Alttieren. Von den Kälbern der aus dieser Verpaarung resultierenden ersten Kreuzungsgeneration mit  $\frac{1}{2}$  Neumühle-Riswicker Erbgut werden alle männlichen Tiere vor Eintritt ihrer Geschlechtsreife, also spätestens im Alter von etwa 14 Monaten, entfernt. Für den weiteren Verlauf des Verdrängungsgeschehens haben sie keinen züchterischen Wert. Der weibliche Nachwuchs verbleibt in der Herde. Seine Verpaarung wiederum mit einem Neumühle-Riswicker Hirsch – dem Vater oder einem anderen – führt zur ersten Verdrängungsgeneration, in der die Tiere rein rechnerisch  $\frac{3}{4}$  des Neumühle-Riswicker Erbgutes besitzen. Auch von dieser Generation werden alle Spießer entfernt und die Schmaltiere erneut von einem Neumühle-Riswicker Hirsch gedeckt. Daraus geht die zweite Verdrängungsgeneration mit  $\frac{7}{8}$  Erbgut der Leistungsrasse hervor. Dieses Verfahren wird noch mindestens einmal, besser zweimal wiederholt, also bis zur dritten oder vierten Verdrängungsgeneration. Der theoretische Neumühle-Riswicker Anteil beträgt dann  $\frac{15}{16}$  bzw.  $\frac{31}{32}$ , es ist zur weitgehenden Verdrängung des Erbgutes der weiblichen Ausgangsform, also

des europäischen Damwildes, gekommen. Das angestrebte Zuchtziel kann somit frühestens nach 8 bis 10 Jahren ab Beginn des Verfahrens erreicht werden.

Als Grundlage hierbei sinnvoller Auslese ist zu beachten, daß die Leistungseigenschaften des Neumühle-Riswickers auf drei wesentlichen Merkmalskomplexen beruhen. Dies sind zunächst die Färbung des Felles, dann die relative Größe des Gehirns, schließlich die Körpergröße. Mit den Faktoren der Fellfärbung und der Hirngröße hängen die typischen Verhaltenseigenschaften der Rasse zusammen, die Erleichterung ihres Handlings, aber auch ihr beschleunigtes Wachstum und ein Teil ihrer überlegenen Gewichtsentwicklung. Färbung und Größe sind für den landwirtschaftlichen Wildhalter leicht erkennbar und damit einer züchterischen Auslese besonders zugänglich. Bei gutem Vertrautsein mit der Herde werden auch Unterschiede der allgemeinen Erregbarkeit und der Schreckhaftigkeit der Tiere ersichtlich und damit ihrerseits selektierbar. Anzumerken bleibt, daß für den sehr komplexen, für die Praxis der landwirtschaftlichen Wildhaltung hoch bedeutsamen Faktor Gewicht nur mittlere Erblichkeit anzusetzen ist. Der Einfluß der Umwelt kann sich hier enorm bemerkbar machen. Für die Hirngröße ist eine solche Beeinflussung unter normalen Gehegebedingungen vernachlässigbar. Die Fellfärbung ist umweltunabhängig und folgt den Mendelschen Regeln.

Die Kälber der ersten Kreuzungsgeneration können noch sehr einheitlich wildfarben sein. Der eventuelle Anteil schwarzer, porzellanfarbener oder weißer Kälber bereits in dieser Generation hängt davon ab, wieviel nicht wildfarbene oder wieviel mischerbige Alttiere in der Ausgangsherde europäischen Damwildes vorhanden sind. Ab der folgenden, ersten Verdrängungsgeneration wird die Herde dann auf jeden Fall bunt, alle beim Damwild möglichen Farben können erwartet werden. In den weiteren Verdrängungsgenerationen steigt die Häufigkeit der für die Neumühle-Riswicker Rasse typischen braunen Färbung stark an. Diese Fellfarbe darf keinesfalls mit der Wildfärbung verwechselt werden, die sich auf den ersten Blick durch ihren Schwarzweißkontrast an Spiegel und Wedel unterscheidet. Weiße Tiere tragen beim Neumühle-Riswickers die Erbgrundlagen für die braune Färbung verdeckt. Auch gegen Ende der Verdrängungsgenerationen brauchen weiße Exemplare also nicht von der weiteren Zucht ausgeschlossen zu werden. Treten sie allerdings schon in der ersten Kreuzungsgeneration auf, dann ist der hierfür verantwortliche Erbfaktor auch bei den jeweiligen Müttern vorhanden. In diesem Fall mag man durch deren Entfernen gegensteuern. Die Qualität des Neumühle-Riswickers wird durch weißes Fell keinesfalls gemindert, eher ist das Gegenteil positiver Leistungsbeeinflussung der Fall.

Soweit der theoretische Verlauf. Für die Praxis der landwirtschaftlichen Wildhaltung ist davon auszugehen, daß aufeinander folgende Kreuzungs- und Verdrängungsgenerationen und aufeinander folgende Jahrgänge ein und derselben Generation miteinander in einer gemeinsamen Zuchtherde stehen. Wird diese mit zunehmendem Alter des Hirsches erst über einige Jahre langsam zur maximalen Größe aufgebaut, wie dies beim Einstieg mit einem Neumühle-Riswicker Spießer der Fall ist, so erstreckt sich dieses Miteinander der Generationen über einen größeren Abschnitt. Um einigermaßen Übersicht zu behalten, ist in solchen Fällen mindestens Jahrgangsmarkierung zu empfehlen. Selektion der weiblichen Tiere beginnt dann zwangsläufig zu dem Zeitpunkt, zu dem die für den Hirsch vernünftige Zahl von Alttieren überschritten wird. Zuerst sind die Tiere der jeweils älteren Generation herauszunehmen, beginnend mit den Ausgangstieren, dann die erste Kreuzungsgeneration. Ab Vorhandensein erster Verdrängungsgenerationen kann als Faustregel zur weiteren Selektion gelten: zuerst werden alle wildfarbenen und alle innerhalb ihres Jahrgangs merklich kleineren Tiere ausgesondert, weiterhin besonders schreckhafte Tiere.

## Teilnahme am zentralen Registrierungssystem

Halter, die eine Herdbuchzucht reiner Neumühle-Riswicker betreiben, sollten ihre Tiere zentral registrieren lassen. Bislang machen lediglich ein Halter in Rheinland-Pfalz und ein Halter in Nordrhein-Westfalen von dieser Möglichkeit Gebrauch. Als Grundlage ist individuelle Markierung aller Tiere und jeweils sichere Kenntnis ihrer Abstammung erforderlich. Dies ist überall dort kein Problem, wo sich nicht mehr als ein Hirsch in der Herde befindet und alle Kälber in den ersten Tagen nach der Geburt Ohrmarken erhalten, so daß auch eine problemlose Mutterzuordnung erfolgen kann. Zu melden sind für die Zuchttiere und dann jährlich für die Nachzucht jeweils die folgenden Daten:

1. Ohrmarken- oder Halsbandfarbe und -nummer,
2. bei Zuchttieren Tier-Identifikationsnummer (15-stellige Nummer, die beim Tierkauf bzw. nach der Nachzucht-Registrierung mitgeteilt wird),
3. bei Zuchttieren, wenn vorhanden, Chip-Nummer,
4. Geburtsdatum,
5. Geschlecht,
6. Fellfarbe,
7. bei Nachzucht Tier-Identifikationsnummer des Vaters und
8. Tier-Identifikationsnummer der Mutter.

Gemeldet werden kann entweder an Herrn Dr. Zähres, LWZ Haus Riswick, oder an Herrn Prof. Dr. Hemmer (Anschriften siehe letzte Seite).

## Aus der aktuellen Forschung

Die Minderung des relativen Hirngewichtes war im Blick auf seinen Zusammenhang mit für die landwirtschaftliche Wildhaltung wichtigen Leistungsmerkmalen eines der Hauptziele bei der Züchtung der Neumühle-Riswicker Rasse. Aus bei Schlachtungen während der ersten Jahre des Zuchtgeschehens in der LVA Neumühle gesammelten Schädeln war frühzeitig ersichtlich, daß dieses Ziel auch erreicht wurde. Eine einigermaßen genaue Bezifferung des Ausmaßes der beim Neumühle-Riswicker letztlich tatsächlich erzielten Reduktion dieses Organs wurde aber erst jetzt möglich. Die hierzu grundlegenden Daten stammen einerseits aus Schlachtungen europäischen Damwildes im LWZ Haus Riswick, andererseits aus über Jahre gesammelten Ergebnissen von Schlachtungen einzelner Alttiere, Spießer und eines zweijährigen Hirsches der Neumühle-Riswicker Rasse aus der LVA Neumühle. Bezogen auf gleiches Schlachtgewicht läßt sich auf dieser Grundlage eine Reduktion des Hirngewichtes vom europäischen Damwild zum Neumühle-Riswicker um etwa 14 % berechnen.

Eine Hirnreduktion dieser Größenordnung scheint, den wenigen derzeit hierzu verfügbaren Daten zufolge, etwas stärker zu sein als beim Zuchtrentier im Vergleich zum Wildren. Bis zur Züchtung des Neumühle-Riswickers war das Zuchtren, das traditionell die Wirtschaft der Saamen im Norden Skandinaviens und mehrerer nordsibirischer Völker trägt und dort seit mindestens drei Jahrtausenden als Nutztier gehalten wird, die einzige Zuchtform einer Hirschart. Ein ähnliches Ausmaß der Minderung der Hirngröße wie beim Neumühle-Riswicker findet sich mit etwa 16 % auch beim Lama im Vergleich zu seiner wilden Stammform, dem Guanako. Dessen landwirtschaftliche Wildhaltung begann vor etwa 6000 Jahren. Das im Laufe der Folgezeit daraus hervorgehende Lama wurde bestimmend für die Viehwirtschaft der Hochanden.

## Ein starkes Trio



Neumühle-Riswicker Hirsche der Lehr- und Versuchsanstalt für Viehhaltung Neumühle im Alter von zwei, drei und fünf Jahren (Foto Prof. Dr. Hemmer, Anfang September 2001):  
rechts zweijährig, Hausname Wotan, geboren am 16.06.1999, Gewicht am 11.09.2001 88,5 kg, davon Geweihgewicht 1,1 kg,  
links dreijährig, Hausname Waldemar, geboren am 14.06.1998, Gewicht am 11.09.2001 102 kg, davon Geweihgewicht 1,4 kg,  
vorne/Mitte fünfjährig, Hausname Wilbur, geboren am 14.06.1996, Gewicht am 11.09.2001 105 kg, davon Geweihgewicht 2,3 kg.

## Adressen

Ansprechpartner für die Neumühle-Riswicker Zucht in den beteiligten Lehr- und Versuchsanstalten, für Zuchttierverkauf und für Lehrgangsveranstaltungen:

Dr. Wilhelm Zähres, Landwirtschaftszentrum Haus Riswick, Elsenpaß 5, 47533 Kleve  
Tel. 02821-996133, Fax 02821-996126

Beate Hlawitschka, Lehr- und Versuchsanstalt für Viehhaltung Neumühle,  
67728 Münchweiler an der Alsenz  
Tel. 06302-60322, Fax 06302-60350

Redaktion *Neumühle-Riswicker Rundbrief*:  
Prof. Dr. Helmut Hemmer, Anemonenweg 18, 55129 Mainz  
Tel. und Fax 06136-42424