

# TWOPLUS™

Ein Report für den zukunftsorientierten Milchviehalter



## „Norweger spielen die erste Geige“

Interview mit Prof. Ted Burnside

Was bedeutet die Sigmoid-Kurve?

Erklärung der Zuchtwerte und der linearen Beschreibung der Norweger

**Veränderungen  
gehören zum  
Erfolg!**

Liebe Freunde der Kreuzungszucht!

Die Milchviehhalter selbst entscheiden lassen, wie sich die Rinderzucht entwickelt, sie dabei mit weltweiten wissenschaftlichen Informationen beraten - das sehen wir als unsere Aufgabe. Die stark steigende Besamungszahlen zur Kreuzung der Milchviehrassen sprechen für sich!

Immer mehr Universitäten beschäftigen sich weltweit mit den Erfolgen der Kreuzungszucht. Verschiedene Regierungen stellen Millionen für Forschungsprojekte zur Verfügung, um die Wirtschaftlichkeit der Milchviehhaltung mit Kreuzungszucht zu sichern!

Wir möchten Ihnen helfen die richtige Entscheidung für Ihr Unternehmen zu treffen. Rinderzucht braucht bekanntlich viele Jahre um eine solide Grundlage zu erreichen. Hier bringen die Vorteile von Ausdauer und Konsequenz des weltweit einzigartigen Zuchtprogramms des norwegischen Rotviehs für Sie als Anwender in Ihrer Herde erhöhten wirtschaftlichen Nutzen.

Das Interview mit Prof. Ted Burnside verdeutlicht die Pluspunkte des norwegischen Rotviehs gegenüber anderen Rassen. Er hebt besonders die Vorzüge gegenüber den anderen roten Rassen in Skandinavien hervor. Sie werden beim Lesen unseres Reports viel Neues erfahren.

*Helmut Otto*

*Renate Otten*



Interview  
mit Prof. Ted Burnside  
S.4 u. 5



Wie geht  
es weiter? Das  
Rotationsmodell  
S.3



Open  
Day Moorepark  
S.6-9



Kreuzungs-  
rassenvergleich  
S.9



Vet-Seite:  
Kokzidiose,  
Leberegel, Botulismus  
S.10



Management  
S. 11



Unter-  
schiede Norwegisches  
und Schwedisches Rotvieh  
S.12



Erklärung der  
linearen Beschreibung  
der Norweger  
S. 13



Über-  
blick über die  
Zuchtwerte der Norweger  
S.14

Impressum und Layout:  
Twoplus Deutschland  
Frohnerthof  
54533 Oberkail

Druck: Druckhaus Schmücker  
Lönningen



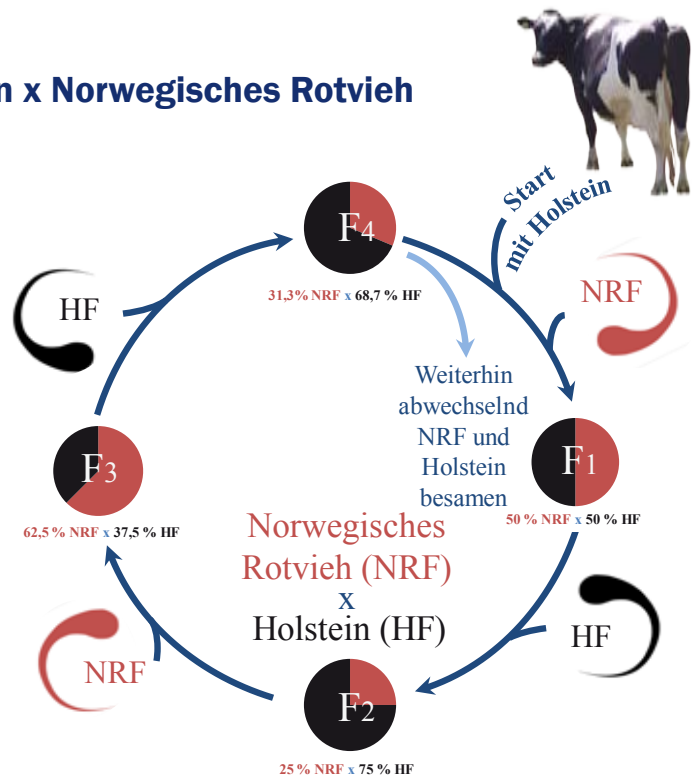
Zitate  
S.16

Info-  
veranstaltungen,  
Bestellschein  
S.15

## Wie geht es nach der F1 weiter? Das Rotationsmodell Holstein Friesian x Norwegisches Rotvieh

Oft sind Versuche, Milchrassen zu kreuzen fehlgeschlagen, weil es kein Konzept für die Stufen nach der F1 gab. Das Twoplus-System endet nicht mit der F1-Stufe, sondern führt die Balance der Rasse mit den hohen Einnahmen (Holstein) und der Rasse mit den niedrigen Kosten (NRF) in zukünftigen Generationen fort.

Twoplus ist ein Rotationskreuzungssystem, bei dem die Rassen Holstein und NRF abwechselnd zur Besamung eingesetzt werden. Dabei werden F1-Färsen von NRF-Vätern mit reinrassigen Holstein-Bullen gepaart, diese Nachzucht (F2) mit reinrassigen NRF-Bullen, diese (F3) wiederum mit reinrassigen Holsteins und so weiter. Mit einem solchen System wird der Heterosiseffekt am besten ausgenutzt und entspricht zwei Dritteln des Effektes bei der ersten (F1-) Generation. Mit der Zeit wird die Kreuzung immer uniformer.



### Vorteile:

- Das Inzuchtrisiko wird minimal gehalten. Viele andere Rassen bekommen durch enge Blutführung Probleme
- Sie können die beste Genetik der jeweiligen Rasse mit deren positiven Eigenschaften nutzen.



*Zeit,  
den Anker zu werfen  
und  
die Inzucht zu stoppen!*

### Praktische Tips:

Falls man kein gut funktionierendes Computer-System hat, sollte man sich ein farbiges Markierungssystem überlegen, damit man immer sicher weiß, welche Rasse zur Besamung eingesetzt werden sollte. Dazu kann man beispielsweise - wie auch in Irland - farbige Halsbänder anziehen, gegebenenfalls mit Streifen, die die Generation anzeigen, oder man kann die Ohrmarken farbig mit wasserfestem Stift markieren, z.B. rot, wenn Norwegisches Rotvieh zur Besamung vorgesehen ist, und schwarz, wenn ein Holstein-Bulle eingesetzt werden soll.

Außerdem empfiehlt es sich, bei den F1-Färsen leistungsstarke Holstein-Bullen einzusetzen, die ausdrücklich für Färsen-Besamungen geeignet sind.



**Interview mit Ted Burnside, Ph.D. Professor im Ruhestand der Universität in Guelph, Kanada Technischer Berater von Geno Global**

*Twoplus: Was war für Sie der Grund, von Semex Alliance zu Geno Global zu wechseln?*

Antwort: Tatsächlich war ich als Senior Genetiker von 1998-2002 für die Semex Alliance tätig, als ich das Alter für den Ruhestand bei Vollzeitbeschäftigung in Kanada erreicht habe. Die Semex hat mich dann für ein weiteres Jahr als Berater eingestellt. Zu dieser Zeit wurde ich eigenständiger Vollzeit-Fach-Berater. Einer meiner Langzeit-Kunden war seitdem Gencor, Teilhaber der Semex Alliance, der mich damit beauftragt hat, ein nationales Milchvieh-Kreuzungsprojekt zu koordinieren, das Norwegisches Rotvieh und Kanadische Holstein mit einschließt. Ich habe den Projektplan geschrieben, der durch die Kanadische Regierung unterstützt wird. Etwa 70 - 80 Landwirte über Kanada verteilt nehmen an dem 1,12 Mio \$-Projekt teil. Auch habe ich 2003 begonnen, Geno zu beraten. Seit dem bin ich als globaler Technischer Berater für Geno Global beschäftigt. Als Teil dieser Arbeit habe ich geholfen, die Vergleichsstudien von Norwegischem Rotvieh und Holstein in den USA und im Iran zu entwickeln.

*Twoplus: Wie ernsthaft und dramatisch ist die Situation in der Holstein-Zucht? Warum ist das Norwegische Rotvieh eine ideale Rasse für die Kreuzungszucht?*

Antwort: Die Holstein-Rasse ist die milchreichste Rasse weltweit und hat eine großartige Euterform, ist aber einige Zeit lang sehr stark ingezüchtet worden. Die Kanadischen und USA-Holstein sind weit über die untere

Gefahrengrenze hinaus ingezüchtet worden. Die Holsteins in beiden Ländern gehen mehrfach auf wichtige Bullen wie zum Beispiel Blackstar, Rudolph und Elevation zurück und



Prof. Ted Burnside bei der Begutachtung einer Kreuzungskuh in Irland

diese Bullen erscheinen viele Male mehr in den Pedigrees unserer Rinder als gut wäre. Diese Intensivierung bestimmter Blutlinien hat zum Teil zu einer Verbesserung unserer Milch-Kuh beigetragen, hat aber auch zu einer Anfälligkeit für Krankheiten geführt und dazu, dass sie unfähig sind, sich leicht wieder von einer Erkrankung zu erholen und weniger robust sind als sie es früher waren. Die tatsächliche Inzuchtrate bei den Rassen Holstein, Jersey und Ayrshire ist stetig einen Gutteil über die 5 %-Grenze gestiegen und sinkt derzeit nicht wahrnehmbar. Die in Kanada geborenen Holstein-Färsen von 2005 hatten einen durchschnittlichen Inzucht-Grad von 5,6 %, Ayreshire-Färsen von 6,2 % und Jerseys von 5,6 %. Das ist ein Level, das Leistungsdepression und Gesundheitsprobleme bei diesen jungen Kühen verursacht. Ich besuche viele Betriebe, die schöne Holstein-Herden haben. Die Landwirte sagen mir, dass sie zu viele junge Kühe durch Probleme mit dem Verdauungstrakt oder Stoffwechselstörungen und Mastitis verlieren. Wenn diese Kühe durch ein Problem beeinträchtigt werden, erholen sie sich nicht mehr. Die tatsächliche Anzahl von Todesfällen in Milchviehherden in

Kanada liegt bei 10 % der Kuh-Herde jährlich, höher als in den USA. Solche Statistiken sind in Kreuzungsherden unbekannt. Tom Dunne, ein Irischer Milchvieh-Farmer, den ich letzte

Woche besucht habe und der seit mehr als 10 Jahren Kreuzungszucht praktiziert, teilte mir mit, dass er eine Menge 10 Jahre alter Kühe hat und keine jungen Kühe verliert außer wenn er sie freiwillig schlachten lässt. Also ist Rassen-Kreuzung ein Weg, der die Effekte der Inzucht sofort eliminiert. Dennoch braucht man einen Plan, das Kreuzungsprogramm fortzusetzen.

*Twoplus: Warum scheint die Norwegische Rotvieh-Rasse der logische Partner für Holsteins in einem Kreuzungszucht-Programm zu sein?*

Antwort: Die Holstein-Rasse ist allen anderen in Milchmenge, einer für große Milchmengen geeigneten Euterform, Größe und Statur überlegen. Dennoch sagen mittlerweile viele kommerziell orientierte Milchvieh-Farmer, dass die Holstein-Kuh zu groß, zu schwer und zu extrem bezüglich des Milchcharakters bzw. des Mangels an Muskulatur geworden ist. Man hat Holstein-Kühe über einige Laktationen bezüglich ihres Body Condition Scores beobachtet, der ab der zweiten Laktation kontinuierlich fällt. Sie werden einfach zu dünn, um bis zu einem reifen Alter zu überleben. Wir haben sie auf höhere Leistung selektiert, mit dem Netto-Effekt einer Steigerung des Appetits, aber da sie nicht genug Nährstoffe aufnehmen können, um ihre steigende Leistung zu unterstützen, wenn sie älter werden, bauen sie einfach Muskulatur ab und schließlich geraten sie so in eine negative Energiebilanz. Sie sind außerdem stärker anfällig für Mastitis und Stoffwechselstörungen wie

Ketose. Sie werden so dünn, dass sie nicht ohne weiteres trächtig werden. Ihre immense Größe und die Größe ihrer Kälber resultieren tendenziell in ziemlich beträchtlichen Kalbeschwierigkeiten und Totgeburten, insbesondere bei den 2-jährigen. Der Kälberverlust bei den Färsenkalbungen in Kanada liegt bei 10,1 % für die Holsteins, 8,4 % für die Jerseys und 6,1 % für die Ayrshires, während Brown Swiss-Färsen einen Kälberverlust von 5,4 % bei der ersten Kalbung zu verzeichnen haben.

***Verbringe nicht die Zeit mit der Suche nach einem Hindernis, vielleicht ist keines da.***

*Franz Kafka*

Das Norwegische Rotvieh (NRF) ist für einige der Merkmale, bei denen Holsteins Mängel aufweisen, stetig verbessert worden. Beispielsweise liegt der Kälberverlust für alle in Norwegen geborenen Kälber innerhalb von 24 Stunden nach der Geburt bei 2,7 % für das Norwegische Rotvieh gegenüber 6,1 % für die Kanadischen Holsteins. Kühe mit Schwer- oder Totgeburten sind schwer wieder tragend zu bekommen. So folgen den großen Kalbeschwierigkeiten bei den Holsteins niedrige Trächtigkeitsraten, während der Besamungsindex beim Norwegischen Rotvieh im Schnitt bei 1,7 liegt. Die Häufigkeit von Mastitis und anderen Erkrankungen ist bei den NRF-Kühen und -Färsen sehr niedrig. Eine Studie in Irland über Erstkalbs-NRF- und -HF-Kühe zeigt eine Häufigkeit von einem oder mehreren Mastitis-Fällen bei den Holstein-Friesian von 15 % gegenüber einer Häufigkeit von nur 11 % bei den NRFs. Die Norwegische Rotvieh-Rasse ist eine mittelrahmige Kuh, die die sehr großen HF-Kühe gut ergänzt und einen höheren Body Condition Score als die Holsteins vor der Kalbung, bei der Besamung und in und gegen Ende der ersten Laktation hat, während die Holsteins mit einer schlechteren Körperkondition starten, die im Verlauf der Laktation kontinuierlich schlechter wird. Also bringt das Norwegische

Rotvieh die Schlüssel-Merkmale auf den Tisch, die die Holsteins brauchen, und die resultierende Kreuzungskuh ist unproblematisch, gibt viel Milch und wird leichter wieder tragend. In den meisten bisherigen Studien haben die NRFxHF-Kreuzungskühe die gleiche Milchleistung bezüglich der Gesamtmenge an Fett und Eiweiß wie die Holsteins in der selben Herde im selben Alter. Also ist diese Rasse der ideale Kreuzungspartner für die Holsteins, weil sie fruchtbarer und leichtkalbiger sind mit einer niedrigen Totgeburtenrate, weniger Mastitis-Fälle und Stoffwechselstörungen und noch eine hohe Milchleistung haben. Das sind die Qualitäten, die die Holsteins zum Kreuzen brauchen. Also ergibt das Norwegische Selektionsprogramm, das etwa je 25 % Betonung auf die Milchleistung, Exterieur, Fruchtbarkeit/Leichtkalbigkeit und Widerstandsfähigkeit gegen Mastitis und andere Erkrankungen legt, einen idealen Kreuzungs-Zucht-Partner für die Holsteins. In Kanada existiert bei den Holsteins eine Selektionsgewichtung von 54 % für die Milchleistung, 36 % für das Exterieur und die Überlebensrate und nur 5 % für Fruchtbarkeit und 3 % für die Milchzellzahl. Ein ziemlicher Gegensatz!

*TwoPlus: Was sind die entscheidenden Unterschiede von Norwegischem Rotvieh gegenüber Dänischem oder Schwedischem Rotvieh?*

Antwort: Das Zuchtprogramm des Norwegischen Rotviehs ist sehr viel besser geeignet, die Norwegische Rasse zu verbessern, als das von jeder der anderen Rasse. Zum Beispiel besteht die Dänische Kuh-Herde insgesamt nur aus 40.000 Kühen und nur 500 Berichte von Test-Färsen sind verfügbar, um die jungen Bullen jedes Jahr zu bewerten, verglichen mit Schweden, die etwa 130.000 Kühe und etwa 9.000 verfügbare Aufzeichnungen von den Färsen haben. Dagegen hat Norwegen 270.000 Norwegische Rotvieh-Kühe aus Besamungen, von denen Milchleistungen aufgezeichnet werden, die jährlich für 30.000 Aufzeichnungen über Färsen

sorgen, um die jungen Bullen zu testen. Während also die Roten Dänen wenige Bullen jährlich mit begrenzter Genauigkeit testen und die Schwedische Rotvieh-Rasse 70-80 Bullen/Jahr mit 130 Töchtern je Bulle testet, testet das Norwegische Rotvieh-Zuchtprogramm, das Geno betreibt, 125-130 Bullen jährlich mit 250 Töchtern je Bulle auf Gesundheit, Färsenfruchtbarkeit, Leistung und Exterieur.

Das NRF-Programm ist das einzige der drei Skandinavischen Programme, das stetige genetische Verbesserung in allen vier Merkmalskomplexen erreicht: Milchleistung, Exterieur,



Kreuzungskuh in Irland

Fruchtbarkeit/Leichtkalbigkeit und Eutergesundheit/Krankheitsresistenz. Diese stetige genetische Steigerung besteht seit den letzten 30 Jahren. Das Geno/NRF-Programm ist das einzige, das stetigen genetischen Fortschritt in Gesundheit und Fruchtbarkeit bei der gesamten Norwegischen Rotvieh-Herde in der Geschichte der Rinderzucht aufweisen kann. Eine Studie über reine NRF-Kühe in Irland berichtet, dass die Milchzellzahlen um 31 % niedriger sind und die Mastitis-Häufigkeit um 32 % niedriger ist als bei den Holstein-Friesian-Färsen in derselben Laktation und derselben Herde. Ebenso gab es eine um 5 % bessere Trächtigkeitsrate in der ersten Laktation. Die Kreuzungskühe aus den beiden Rassen NRF und HF wurden von den Farmern den Kühen beider reinen Rassen vorgezogen.

## Moorepark Open Day 2007 - ein Blick über den Tellerrand

Der „Open Day“ ist immer ein großes „event“ in Irland. Die meisten Farmer kommen auf den Flächen der Forschungsstation zusammen, um sich die neuesten Erkenntnisse anzuhören und anzusehen. An mehreren Stationen auf den Wiesen werden Tafeln aufgestellt und etwa 15-minütige Vorträge über verschiedene Themen der Landwirtschaft gehalten. Dazu gibt es auch ein kleines Buch. Daraus haben wir unten stehendes Thema für Sie ausgewählt.

Vorab noch einmal kurz ein Überblick über die Irische Landwirtschaft:

In Irland sind durch das Insel-Klima ideale Bedingungen für langes, relativ gleichmäßiges Gras-Wachstum gegeben: kaum Schnee, wenig Frost häufig Regen. Die Iren haben sich das zu Nutze gemacht, indem sie die Kühe von möglichst viel Weidegras so

viel Milch produzieren lassen wie mit relativ wenig Futter- und Arbeits-Aufwand möglich ist. Sie haben das Weidemanagement perfektioniert und streben eine Weidesaison von 300 Tagen an. Voraussetzung hierfür ist eine Schwerpunktkalbung bzw. Kalbung der kompletten Herde im Frühjahr mit

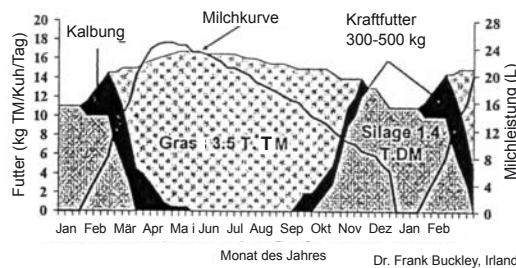
einer Zwischenkalbezeit von 365 Tagen.

So läßt sich das Futter ideal anpassen und in der Trockenstehperiode im Winter kann man mit relativ billigem Futter (Grassilage) gut auskommen. Kraftfutter wird nur in geringem Maße beigefüttert, vor allem zu Beginn der Weidesaison, wenn das Gras noch nicht so

hoch ist.

Unter diesen Gesichtspunkten ist Weidemanagement von grosser Bedeutung und die Fruchtbarkeit sehr wichtig. Auch wenn das System bei uns so vielleicht nicht durchführbar wäre, sind doch einige auch für uns interessante Aspekte dabei...

Fütterung und Milchleistung in Irland



### Genetik für Milchproduktion auf Grasbasis

Frank Buckley, Donagh Berry und Brendan Horan, Teagasc Moorepark Dairy Research Centre, Fermoy, Co. Cork

#### Zusammenfassung

- Derzeit schätzt man, dass die Rate für die genetische Verbesserung in den Irischen Milchviehherden bei 5 €/Kuh/Jahr liegt. Das könnte um das drei- bis Vierfache verbessert werden, wenn man die besten zurzeit verfügbaren Bullen verwenden würde (ICBF aktive Bullenliste). Analysen zeigen, dass theoretisch die Rate des genetischen Fortschritts weiter erhöht werden könnte (um das Fünffache des derzeitigen Levels), wenn man ein optimal erstelltes Zuchtprogramm nutzen würde.
- Basierend auf die Gewinne, die in Forschungsherden erzielt werden, könnte durch die Entwicklung einer hohen EBI-Herde eine jährliche Erhöhung des Profits um 350 €/ha erwartet werden. (EBI: ökonomische Zucht-Index)
- Die Ergebnisse des ersten Jahres der Norwegischen-Rotvieh-Farm-Studie legen dar, dass Norwegische Rotvieh-Holstein-Friesian-Kreuzungskühe ein ähnliches Lebendgewicht, einen höheren Body Condition Score und eine ähnliche Milchleistung haben wie die reinen Holstein-Friesian-Kühe. Die Milchleistung der reinen Norwegischen Rotvieh-Kühe war etwas niedriger mit etwas niedrigerem Fett-Gehalt. Tendenzen in der Fruchtbarkeit und der Euter-gesundheit fielen zu Gunsten des Norwegischen Rotviehs und der Kreuzungskühe aus.
- Die Ergebnisse des ersten Jahres der Ballydague-Jersey-Studie zeigten ähnliche Milchinhaltstoff-Mengen in allen drei Zuchtgruppen mit großen Unterschieden in der Milchmenge und der Milchzusammensetzung. Jersey und Jersey-Kreuzungskühe waren leichter als Holstein-Friesi-

an-Kühe und hatten einen höheren Body Condition Score. Die Fruchtbarkeit war bei den Jersey und den Jersey-Holstein-Kreuzungen besser als bei den reinen Holstein-Friesian-Kühen.

#### Einführung

Die Auswahl von Besamungsbullen hat einen signifikanten Einfluß auf die Profitabilität des Milchvieh-Unternehmens. Verschärft wird die Situation durch steigende Kosten, instabile Milchpreise, Veränderungen in der Politik der Milchbezahlung und steigende Betonung der Milchinhaltstoffe. Irische Milchviehfarmer müssen sicher gehen, dass das genetische Potential ihrer Herde diesen und zukünftigen Herausforderungen gewachsen ist. Der Schlüssel dazu wird die Fähigkeit sein, den Profit pro Hektar zu maximieren. Kühe mit der Genetik, viel Milchinhaltstoffe pro Hektar fast ausschließlich aus Weidegras zu liefern sind unentbehrlich. Da ein Wachstum der Herdengröße unvermeidlich ist, müssen diese Kühe robust und einfach zu handhaben sein. Optimale Leistung erfordert eine Zwischenkalbezeit von 365 Tagen und eine Trächtigkeitsrate von mindestens 90 % nach einer definierten Zuchtsaison (12 Wochen). Fruchtbarkeit ist ohne Zweifel die größte Herausforderung bei dem System, und derzeit ist die Fruchtbarkeit auf den Irischen Farmen nicht ganz optimal. Die tatsächliche Leistung einer Milchkuh ist eine Kombination ihrer Genetik und dem Management, dem sie ausgesetzt ist. Ungleich den meisten Managementfaktoren ist die Genetik permanent und kumulativ. Dies bedeutet, dass der Fortschritt dieses Jahres auf dem Fortschritt der letzten Jahre aufbaut. Daher sind gute Zuchtentscheidungen der Schlüssel, um profitable Landwirtschaft aufrecht zu erhalten.

## Economic Breeding Index (EBI)

Der „ökonomische Zucht-Index“ existiert seit 2001. Seit seiner Einführung hat er sich beträchtlich verändert. Neue Komponenten sind hinzugekommen und die relative Gewichtung der Merkmale ist verändert worden. Das Ziel ist es, alle Charakteristika, die die Profitabilität in einem Milchproduktionssystem beeinflussen, mit einzuschließen. Wie es zurzeit aussieht, besteht der EBI aus 5 Untereinheiten, die die Verteilung von Milch-Produktion, Fruchtbarkeit/Überlebensrate, Kalbeeigenschaften, Fleischproduktion und Gesundheit und dem erwarteten Profit von zukünftigen Nachkommen widerspiegeln. Die relative Gewichtung der einzelnen 5 Indices beträgt jetzt, 37, 7, 8 und 5 % für die Milchproduktion, Fruchtbarkeit/Überlebensrate, Kalbeeigenschaften, Fleisch und Gesundheit. Eine andere bemerkenswerte Veränderung, die der ICBF 2007 durchgeführt hat, ist die Veröffentlichung von EBIs für Bullen und Kühe alternativer Rassen. Das wird den Farmern einen direkten Vergleich über alle Rassen ermöglichen und so für die Zukunft eine größere Auswahl an hohen EBI-Bullen bereitstellen. Analysen zeigen, dass theoretisch die Rate des genetischen Fortschritts weiter erhöht werden könnte (um das Fünffache des derzeitigen Levels), wenn man ein optimal erstelltes Zuchtprogramm nutzen würde. Der Hauptgrund für den derzeitigen geringen Zuchtfortschritt ist der relativ geringe Einsatz von künstlicher Besamung auf den Irischen Milchviehfarmen. Man schätzt, dass nur 35 % der Nachkommen, die dieses Jahr in den Milchviehherden erscheinen, Resultat künstlicher Besamung sind, mehrheitlich aus dem weitverbreiteten Bullenbestand mit niedrigem EBI.

### Kreuzungszucht in der Milchviehherde

Die Kreuzung von Holstein-Friesian (HF) mit einer anderen Milchviehrasse kann Farmern eine alternative Gelegenheit bieten, die gesamte tierische Leistung zu erhöhen, insbesondere in Schlüsselbereichen wie Fruchtbarkeit, Eutergesundheit und Milchzusammensetzung. Dies wird durch die Einführung von bevorzugten Genen von einer anderen Rasse erreicht, die stärker auf die Merkmale hin selektiert worden ist, die von Interesse sind, wobei die Effekte der Inzucht-Depression reduziert werden - und bei vielen Merkmalen noch der Vorteil des sogenannten Heterosiseffekts dazu kommt. Heterosis bedeutet, dass Kreuzungstiere sich normalerweise besser entwickeln, als man das vom Durchschnitt der Elterntiere erwarten würde. Neuseeland ist wahrscheinlich das beste Beispiel dafür, dass

Kreuzungszucht in einem großen Maß genutzt wird, um Nutzen aus den Vorteilen des Heterosiseffekts zu ziehen. Dort sind die Schwarzbunten und die Jerseys in vielen Aspekten sehr ähnlich, sind sie doch über viele Jahre durch einen gemeinsamen Index selektiert worden. In ihrem Gebiet wird die zusätzliche Leistung, die durch den Heterosiseffekt erreicht wird, als vernünftiges Mittel angesehen, eine höhere Profitabilität zu erreichen. In Neuseeland wird ein Heterosiseffekt von 5-6 % für Produktionsmerkmale und bis zu 18 % für Reproduktions- und Gesundheitsmerkmale beobachtet. Einfach ausgedrückt **überleben in Neuseeland 20 % mehr Kreuzungskühe die fünfte Laktation im Vergleich zu reinen HF-Kühen**. Folglich sind **fast 50 % der Färsen in den letzten Jahren in den Neuseeländischen Herden Kreuzungen**. Heterosis wird allgemein in den Merkmalen, die mit Leistungsfähigkeit und Gesundheit zu tun haben, größer sein, das heißt bei Merkmalen mit geringerer Heretabilität. Heterosis ist ein wichtiger Aspekt, aber wirklicher genetischer Fortschritt darf nicht vernachlässigt werden, das heißt, es sollten nur die besten Bullen beider Rassen bei der Kreuzungszucht eingesetzt werden. Hier bedeutet das, hohe EBI-Genetik zu benutzen.

Die EBI-Werte mit hoher Zuverlässigkeit (im Bereich von 70 % Zuverlässigkeit) zeigen, dass viele Bullen mit hohem EBI innerhalb der populären alternativen Rassen existieren. Rassen, die keine guten Nachkommens-Test-Programme haben, werden dadurch in ihrer Effektivität bei der Kreuzungszucht begrenzt.

### Kreuzungszuchtforschung in Moorepark

Seit 1996 ist in Studien der Wert von einer Anzahl alternativer Rassen für die Kreuzungszucht unter Irischen Bedingungen untersucht worden. Das ultimative Ziel von dieser Forschung ist es eine bessere Einsicht in das Potential dieser Rassen in der Kreuzungszucht zu erlangen und zu einer größeren Variationsbreite der Top-EBI(hohe Profit)-Bullen zum Gebrauch bei den Irischen Farmern beizutragen. Die Rassen von besonderem Interesse sind derzeit Norwegisches Rotvieh(NRF) und Jersey

(J). Die laufenden Studien werden die Entwicklung einer rasseübergreifenden Datenerhebung unterstützen. Übergeordnet ist das Bedürfnis, die relativen Rasseneffekte festzulegen (Unterschiede zwischen den alternativen Rassen und den HF) und das Level des Heterosiseffektes, der bei den Kreuzungstieren beobachtet wird. 2 Studien laufen derzeit: 1. Untersuchung von NRF und NRF-Kreuzungskühen in 46 kommerziellen Milchviehherden und 2. Untersuchung von



Jerseys und Jersey-Kreuzungskühen in der Teagasc-Ballydague-Forschungs-Farm. Die Tiere von beiden Studien haben ihre erste Laktation abgeschlossen und erste Ergebnisse von beiden Studien lassen eine vorteilhafte Reaktion auf die Kreuzungszucht erwarten.

### Beurteilung des Norwegischen Rotviehs und der Norwegischen Rotvieh-Holstein-Friesian-Kreuzungen

NRF-Kühe befinden sich seit 2001 in einem Versuch auf der Ballydague-Farm. Das Interesse an der Rasse rührt von der Tatsache her, dass seit den 70ern Fruchtbarkeit, Widerstandsfähigkeit gegen Mastitis und andere funktionelle Merkmale in das Zuchtprogramm der Rasse integriert worden sind. Seit 2001 haben sich die Kühe auf Ballydague gut dargestellt. Die angegebenen Charakteristika der Rasse wie Leichtkalbigkeit, hohe Fruchtbarkeit und niedriger Milchzellgehalt/niedrige Mastitis-Häufigkeit konnten auch schon bei der kleinen Zahl in dem Versuch beobachtet werden. Daher wurde 2004 von Moorepark eine Studie mit größerem Umfang begonnen, die den Import von fast 400 reinrassigen NRF-Kühhälbern einschloss. Diese Tiere wurden über 50 Milchviehbetriebe verteilt und mit einer vergleichbaren Anzahl Kreuzungs-Kühen (NRFxHF) und reinen HF verglichen. Derzeit umfaßt die Studie etwas über 1300 Kühe, über 46 Herden verteilt. Die Norwegischen Rotvieh- und die Kreuzungskühe stammen von 10 geprüften Bullen ab. Die HF-Gruppe repräsentiert eine Mischung der über die Welt verteilten HF-Genetik, die mit einem breiten Spektrum an Bullen von Nord-Amerikanischen Holsteins, Neuseeländischen Holsteins und Britischen Friesians. Alle am Versuch beteiligten Kühe wurden 2004 geboren und haben das erste Mal im Frühjahr 2006 gekalbt.

Die Daten von der Milchleistung der ersten Laktation sind in Tabelle 4 dargestellt. Die 305-Tage-Milchleis-

tung der HF-Kühe und der NRFxHF-Kreuzungskühe war ähnlich mit 5356 kg bzw. 5339 kg. Die Milchleistung der reinen NRF-Kühe war mit 5149 kg etwas niedriger. Der Level des Heterosiseffektes wird auf etwas über 100



kg Milch geschätzt bzw. etwa 2 %. Der Fettgehalt war bei den HF-Kühen am höchsten (3,99 %), am niedrigsten bei den NRF (3,93 %), während die Kreuzungskühe dazwischenlagen (3,96 %). Im Milchproteingehalt gab es keinen Unterschied zwischen den Gruppen. Die NRF und NRFxHF zeigten überragende Eutergesundheit im Vergleich mit den HF, gemessen am Zellgehalt und dem Verhältnis der Kühe, die wenigstens einmal in der Laktation mit Mastitis aufgezeichnet worden sind :

#### Milch-Leistung und Eutergesundheit

	HF	NRFx-HF	NRF
Milchmenge (kg)	5356	5339	5149
Fett (%)	4,00	3,96	3,94
Protein (%)	3,46	3,45	3,45
F+P (kg)	399	396	380
Milchzellzahl (Laktationsdurchschnitt) Häufigkeit von Mastitis während der Laktation (%)	190.000	137.000	131.000
	14 %	9,5 %	9,5 %

Body Condition Score (BCS) und Lebendgewicht wurden bei drei Gelegenheiten 2006 gemessen: vor der Kalbung, während der Zuchtsaison und beim Trockenstellen. Die NRF hatten übereinstimmend den höchsten BCS. 3,29 vor der Kalbung, 3,03 in der Zuchtsaison und 3,01 beim Trockenstellen. Vergleichbare Werte bei

den HF waren 3,17, 2,85 und 2,81. Der BCS der Kreuzungskühe war mit 3,26, 2,97 und 3,01 0,03 Einheiten höher als das Mittel der beiden Elternrassen in allen Stadien, das ergibt einen Heterosiseffekt von 1 %.

Die NRF hatten übereinstimmend das niedrigste Lebendgewicht: 514 kg vor dem Kalben, 446 kg in der Zuchtsaison und 526 kg beim Trockenstellen, etwa 20 kg niedriger als die Kreuzungskühe. Die HFxNRF-Kreuzungskühe waren in allen Stadien der Laktation ähnlich. Der Heterosiseffekt variiert von 2,9 % vor dem Kalben

bis zu 2 % beim Trockenstellen.

Analysen der Fruchtbarkeit zeigen eine Tendenz für bessere reproduktive Effizienz bei den NRF und den NRFxHF-Kühen im Vergleich zu den HF. Die Rastzeit war bei allen Gruppen mit 80 Tagen gleich. Die Non-Return-Rate lag bei 57 % für die HF und 60 % für NRF und NRFxHF. Nicht tragend wurden 9 % der HF, 7 % der NRFxHF und 5 % der NRF-Kühe. Der kleine Unterschied in der Fruchtbarkeit zwischen den Rassen, der in der ersten Laktation beobachtet worden ist, stimmt mit vielen Moorepark-Studien überein, die generell gute Fruchtbarkeitsergebnisse bei den meisten Rassen in der ersten Laktation zeigen. Die sehr gute Fruchtbarkeit, die bei den HF 2006 beobachtet worden ist, ist zweifellos auf die Tatsache zurückzuführen, dass sie hohe EBIs mit hohen Fruchtbarkeitsindizes haben:

	EBIs		
	HF	NRFxHF	NRF
EBI (€)	57	66	63
Milch (€)	30	21	9
Fruchtbarkeit (€)	26	31	42
Gesundheit (€)	-1,6	2,5	5,4
Kalbung (€)	12	9	5
Fleisch (€)	-8,9	-4,1	2,0

Dies ist an sich schon ein sehr ermutigendes Ergebnis. Vorläufige EBI-Daten für die Norwegischen Rotvieh-Kühe und die Kreuzungskühe werden eben-



falls dargestellt.

Erste Milchleistungsdaten von 2007, das heißt erste Produktionsdaten der 2. Laktation, zeigen ähnliche Tendenzen wie in der ersten Laktation. Wieder sind die HF und die Kreuzungskühe sehr ähnlich in der Milchleistung. Die 305-Tage-Milchleistung für die 2. Laktation wird auf etwa 6350 kg (etwa 480 kg Fett und Protein pro Kuh) für die HF und die Kreuzungskühe und auf etwa 6130 kg für die reinen NRF geschätzt. Erste Hinweise in der zweiten Laktation zeigen auch niedrigere Milch-Zellzahlen bei den NRF und NRFxHF-Kreuzungen.

### Rassenvergleich in Irland

Parallel zu der Vergleichsstudie Norwegisches Rotvieh (NRF) - Holstein-Friesian (HF) - NRFxHF-Kreuzungskühe wurde

in Irland noch eine Vergleichsstudie mit anderen Rassen durchgeführt. Diese fand allerdings nicht wie bei den NRF auf über 40 Farmen statt, sondern nur in der Ballydague-Forschungsfarm von Moorepark. Hierbei wurden folgend Rassen untersucht: Montbeliarde (MB), Normande (NM) und Kreuzungen aus den jeweiligen Rassen mit HF, sowie reine HF und reine NRF.

Dabei wurden folgende Milchleistungen beobachtet:

	Milch-Leistung					
	HF	MB	MBX	NM	NMX	NRF
Milchmenge (kg)	6437	5847	6229	5339	6123	6229
Fett (%)	3,87	3,73	3,82	3,81	3,95	3,73
Protein (%)	3,43	3,43	3,37	3,48	3,47	3,38
F+P (kg)	467	416	448	387	449	440

Untersucht wurden auch Melkbarkeit (Geschwindigkeit), Zellgehalt, Lebendgewicht Body Condition Score, Fruchtbarkeit, Lahmheiten und Futteraufnahme. Desweiteren wurde auch die Leichtkalbigkeit und

das Geburtsgewicht aufgezeichnet:

### Leichtkalbigkeit & Geburtsgewicht

Rasse der Elterntiere		n	Gewicht kg	n	Hilfestellung s.u.
Kuh	Bulle				
HF	HF	92	41,4	94	1,4
MB	MB	136	43,4	141	1,5
MBX	HF	85	44,5	86	1,41
	MB	19	41,3	19	1,68
NM	NM	60	43,2	63	1,32
NMX	HF	60	43,7	61	1,2
	NM	12	48,2	12	1,50
NRF	NRF	117	39,6	118	1,09

### Leichtkalbigkeit

Rasse des Muttertieres	Hilfestellung		
	1	2	3
HF	79,8 % (142)	7,3 % (13)	12,9 % (23)
MB	70,6 % (127)	12,8 % (23)	16,7 % (30)
MBX	75,0 % (90)	12,5 % (15)	12,5 % (15)
NM	81,1 % (60)	9,5 % (7)	9,5 % (7)
NMX	81,1 % (77)	11,6 % (11)	7,4 % (7)
NRF	92,7 % (127)	5,8 % (8)	1,5 % (2)

1=ohne Hilfe, 2=leichte Hilfe, 3=schwere Hilfe

*Fortschritt heißt,  
die Zukunft mit Wissen, Erfahrung und Sensibilität zu entdecken!*

*DLG, Januar 2007 „Aufbruch in ein neues Zeitalter“ von Prof.Dott.ssa Simonetta Carbonaro und Dr. Christian Votava*

### Zusammenfassungen der untersuchten Kreuzungs-Rassen (in Bezug auf HF):

#### Montbeliarde:

- Kalbeschwierigkeiten???
- spätreif
- längere Tragezeit
- niedrigere Milchleistung
- niedrigerer Fett-Gehalt
- ähnlicher Protein-Gehalt
- ähnliches Lebendgewicht
- höherer BCS
- niedrigere Zellzahlen
- bessere Fruchtbarkeit???
- niedrigerer FCE

(„Feed Capacity Efficiency“, Futterverwertung)

#### Normande

- Kalbeschwierigkeiten???
- Reife?
- niedrigere Milchleistung
- Ähnlicher Milchfettgehalt
- höherer BCS
- ähnliche Zellzahlen
- bessere Fruchtbarkeit!
- niedrigerer FCE
- Lahmheiten!!!!



#### Norwegisches Rotvieh

- leichte Kalbungen
- Reife ähnlich den HF
- niedrigere Milchleistung
- niedrigerer Milchfettgehalt
- ähnlicher Milchproteingehalt
- niedrigeres Lebendgewicht
- höherer BCS
- niedrigere Zellzahlen
- weniger Mastitis
- bessere Fruchtbarkeit

#### Norwegisches Rotvieh x Holstein-Friesian

- Reife ähnlich den HF
- höherer BCS (+0,10) (HE 1 %)
- ähnliches Gewicht (HE 3 %)
- ähnliche Milchleistung (HE 2 %)
- ähnlicher Milchfettgehalt
- ähnlicher Milchproteingehalt
- verbesserte Eutergesundheit
- verbesserte Fruchtbarkeit

## Kokzidiose

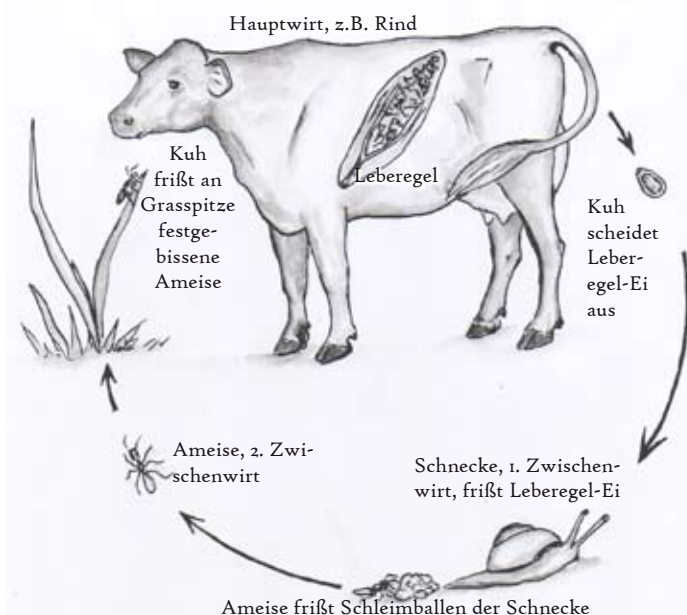
Bei der Rinderkokzidiose handelt es sich um eine Durchfallerkrankung, die durch parasitäre Einzeller hervorgerufen wird und damit nicht mit den üblichen Antibiotika erfaßt wird. Vor allen Dingen Jungtiere im Alter von 3 Monaten bis 2 Jahren erkranken, aber auch 1-3 Monate alte Käber und ältere Tiere können betroffen sein. Nach neueren Untersuchungen der FU Berlin sind in über 80 % der in Schleswig-Holstein untersuchten Betriebe pathogene (krankmachende) Kokzidien-Arten gefunden worden. Bei den häufigen subklinischen Erkrankungen ist die Gewichtszunahme um 30 % reduziert. Ansonsten gehören - außer dem Durchfall, der schleimig-blutig werden kann, - Fieber,

gestörtes Allgemeinbefinden und struppiges Fell zu den Symptomen, in schlimmeren Fällen kann es auch zu Anämie (Blutarmut) und Mastdarmvorfall kommen, ganz selten auch zu nervösen Symptomen und Todesfällen. Bei der Bekämpfung ist besonders Wert auf die Hygiene zu nehmen (häufige Entmistung und saubere Einstreu), da die Tiere meist selbst mit der Erkrankung fertig werden, wenn die weitere Aufnahme von weiteren ansteckenden Stadien aus dem Kot der befallenen Tiere verhindert wird. Bei höherer Befallsstärke oder schlechteren hygienischen Bedingungen können die Ausscheidung der ansteckenden Kokzidienstadien sowie die Auswirkungen auf das Tier durch Medikamente reduziert werden. Auch stallspezifische Impfungen sind möglich.

## Norwegisches Rotvieh - frei von BHV1, BVD und Paratuberkulose !!!

## Leberegel

Entwicklungszyklus des kleinen Leberegels



Wie sahen Ihre Wiesen nach den großen Regenmengen aus? Hatten Sie auch Pfützen oder gar kleine Teiche - zumindest um die Tränken herum? So etwas sind Brutstätten für Leberegel bzw. deren Zwischenwirte. Man unterscheidet den großen und den Kleinen Leberegel, wobei der große die Zwergschlamm Schnecke als Zwischenwirt hat und somit an feuchte Gebiete gebunden ist, während der kleine 2 Zwischenwirte hat, bei denen er interessante Verhaltensveränderungen herbeiführt: Die Landschnecke produziert nach Aufnahme der Eier Schleimbälle, in denen sich die Larvenstadien des Egels befinden. Diese Schleimbälle werden von den Ameisen gefressen, bei denen sich eine Larve (Cercarie) in das Unterschlundganglion begibt und dort das Verhalten der Ameise so verändert, dass diese sich an den Gräserstippen festbeißt, wo sie leicht von dem End-

wirt (z.B. Rind) gefressen wird.

Durch Leberegel kann es zu Abmagerung, Entwicklungsstörungen und Leistungsverlust sowie zu Ödemen und Anämien kommen. Erkrankungen kommen besonders im Herbst vor, sind aber auch im April und die übrige Weidesaison hindurch möglich. Vorbeugend kann man - zumindest gegen den Großen Leberegel - feuchte Stellen trocknenlegen oder großzügig abzäunen (mind. 1,5 m Abstand), Überschwemmungen verhindern und natürliche Tränken vermeiden. Ansonsten helfen die auf dem Markt befindlichen Leberegelpräparate, wobei die meisten, die auch gegen Jungegel gut wirksam sind, leider nur bei Rindern oder zu Beginn der Trockenstehperiode eingesetzt werden dürfen....

## Botulismus

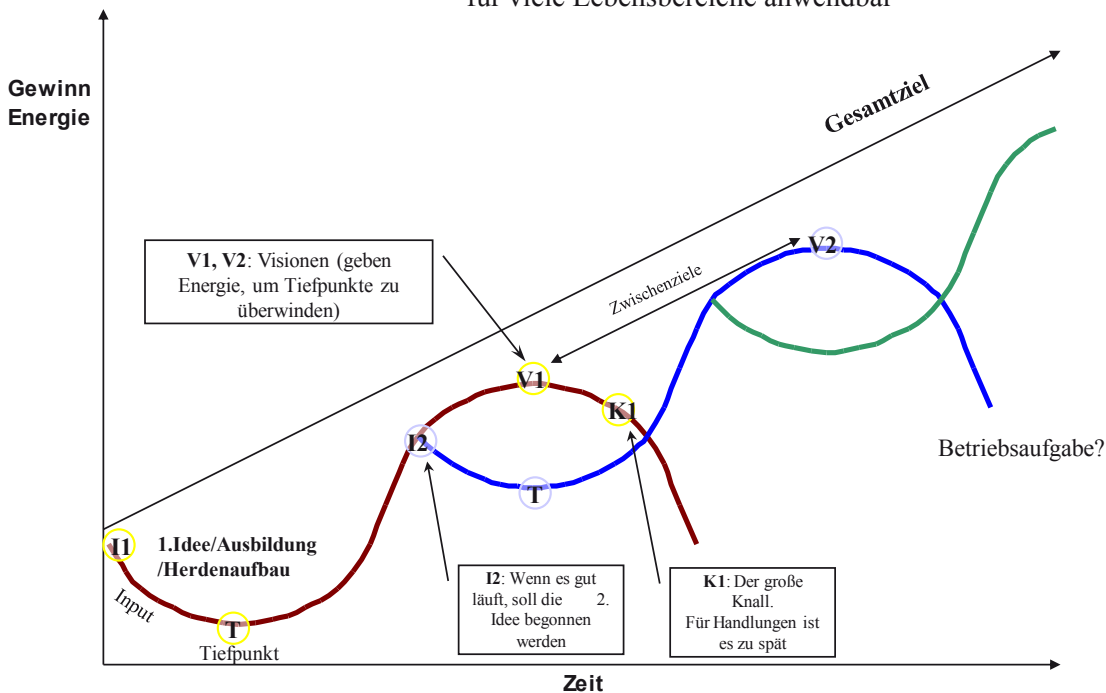
Das mikrobiologische Institut mit Frau Prof. Monika Krüger in Leipzig hat eine 3 jährigen Forschungsauftrag erhalten, um die Ursachen und die Folgen des Botulismus bei Rindern intensiv zu ergründen.

Die EU hat per Gesetz die volle Verantwortung an den Düngerproduzenten (Gülle) übertragen, sporenbildende Bakterien müssen behandelt werden und dürfen vor dem Ausbringen bestimmte Grenzwerte nicht überschreiten. In Göttingen hat Prof. Helge Böhnelt auch bei Besamungsbullen bereits Botulinum Toxin nachgewiesen.

Versuchen Sie Ihre Flächen frei von Wildtieren zu halten (Besonders während der Ernte!). Da die Exkremente sonst in der Silage unter anaeroben Bedingungen zum vermehren der sporenbildenden Bakterien führen können. Vögel, Wildschweine als auch Rotwild können als Träger von Botulinumtoxin den viszeralen Botulismus in Ihrem Betrieb auslösen. Schwache Lähmungen des Stoffwechselapparates bewirken Folgekrankheiten mit hohen finanziellen Verlusten!!!

# Management - aus verschiedenen Blickwinkeln

## Sigmoid-Kurve für viele Lebensbereiche anwendbar



Die Sigmoid-Kurve fasst die Geschichte des Lebens zusammen. Hierbei werden alle beweglichen, erfolgsorientierten Prozesse von Menschen, Organisationen und Unternehmen dargestellt. Wichtig ist es mit einer neuen Kurve/Idee zu beginnen, bevor die alte, z.B. die Reinzucht, ins Negative abfällt! Der richtige Zeitpunkt für das Neue, z.B. für den

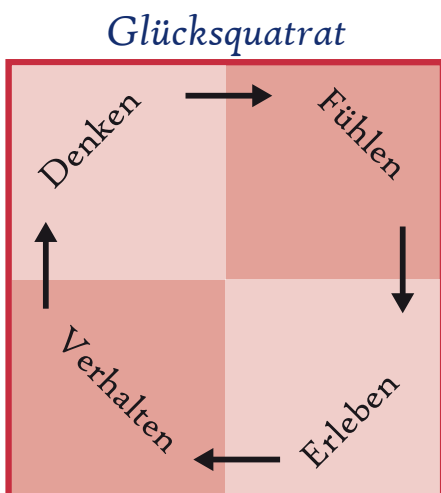
**Beginn der Kreuzungszucht mit Norwegischem Rotvieh**, ist kurz vor dem Kulminationspunkt, weil hier noch die Möglichkeiten, die Energie und die Zeit vorhanden sind. Studien belegen, daß es nur sehr wenigen Unternehmen gelingt, langfristig und laufend erfolgreich zu sein.

**Der Rendite darf man nicht nachlaufen, man muss ihr entgegengehen.**

Dr. Martin Berges

**Muß es unbedingt ein männlicher Unternehmensnachfolger sein?**

Generation Tochter  
Gibt es weniger Söhne, oder werden die Mädchen besser?  
Warum in Familienunternehmen die Töchter das Sagen haben!  
(impulse 9/07)



Sie stehen am Steuer.  
Was machen Sie daraus?



Relaxen mit  
Norwegischem Rotvieh



**Teamarbeit ist wichtig!**

Mit klaren Zielvorgaben (schriftlich festhalten) zum Teamerfolg gelangen. Mit Teamarbeit Synergie-Effekte erzielen!

Gemeinsam zum Erfolg -  
Die 4 Phasen einer Teamarbeit

- Testphase** (Umformen)
- Kampfphase** ( Gruppendynamik)
- Organisationsphase** (Produktion)
- Interationsphase** (Leistungsstadium)

**Buchtipp** Gertrud Höhler:

„Wölfen unter Wölfen“

Ein interessantes Buch über die Vorteile von gemischten Teams: sie bringen die neue Balance. So kann man die Vorteile der verschiedenen Hirnregionen für das Unternehmen nutzen. Als Team sind Männer und Frauen unschlagbar...

**Mut für den eigenen Weg haben!**

In der Impulse für Sie gefunden:

Schmuck statt Molkerei  
Der Weg von Tom Meggle an die Spitze des gleichnamigen Molkereiprodukte Konzerns schien vorgezeichnet. Kurz vor der Übernahme entschied der Junior anders. Zitat des Vaters: "Er konnte sich nicht mehr mit unseren Produkten identifizieren."

## Unterschiede von Norwegischem und Schwedischem Rotvieh

Aus welchem Grunde Norwegisches und kein anderes Skandinavisches Rotvieh?



- Norwegen hat mehr Wert auf Gesundheit und Fruchtbarkeit gelegt
- Einzige Rasse mit positivem genetischem Trend für Milchleistung, Gesundheit und Fruchtbarkeit gleichzeitig
- Nur in Norwegen wird Wert auf die Wachstumsrate gelegt (männlich/weiblich)
- Rasse mit der größten Population in Skandinavien von 270 000 Kühe; in Schweden nur 150 000 (bessere Auswahl, keine Inzucht bei Norwegischem Rotvieh)
- Dominantes Gen für Hornlosigkeit; zur Zeit werden die Hälfte der Kälber hornlos geboren! (Rasse soll 2020 komplett hornlos sein)
- Über 25 Jahre kein HF-Einsatz ergibt höchsten Heterosiseffekt
- Ein NRF-Bulle mit Milchindex von 112 entspricht wegen der höheren Schwedischen Standardabweichung einem Wert von 120

*Twoplus: „Aus welchem Grund besamen Sie speziell mit Norwegischem Rotvieh?“*

*Franz Timmermans: „Weil die Norweger am längsten auf Gesundheit züchten, am weitesten sind und außerdem die zuverlässigsten Daten bieten“*

Anzeige

## Wir sind

nicht nur Vertriebspartner von TWOPLUS sondern auch

**Pionier** der Holstein Rasse, der Eigenbestandsbesamung sowie des Embryotransfers in Luxemburg und in der Grossregion.

●  
**Innovationsführer** durch das Mitentwickeln und das Anbieten der neuesten Produkte für die Milchviehhaltung (2-3 Jahre Vorsprung gegenüber den Nachbarregionen).

●  
**Trendsetter** bei der Umsetzung der neuesten Erkenntnisse aus Wissenschaft und Forschung in die landwirtschaftliche Praxis.

●  
**SOS agriculture:** Vordenker der agrarwirtschaftlichen Entwicklung in Luxemburg sowie in der Grossregion.



## Liniare Beschreibung der Norweger

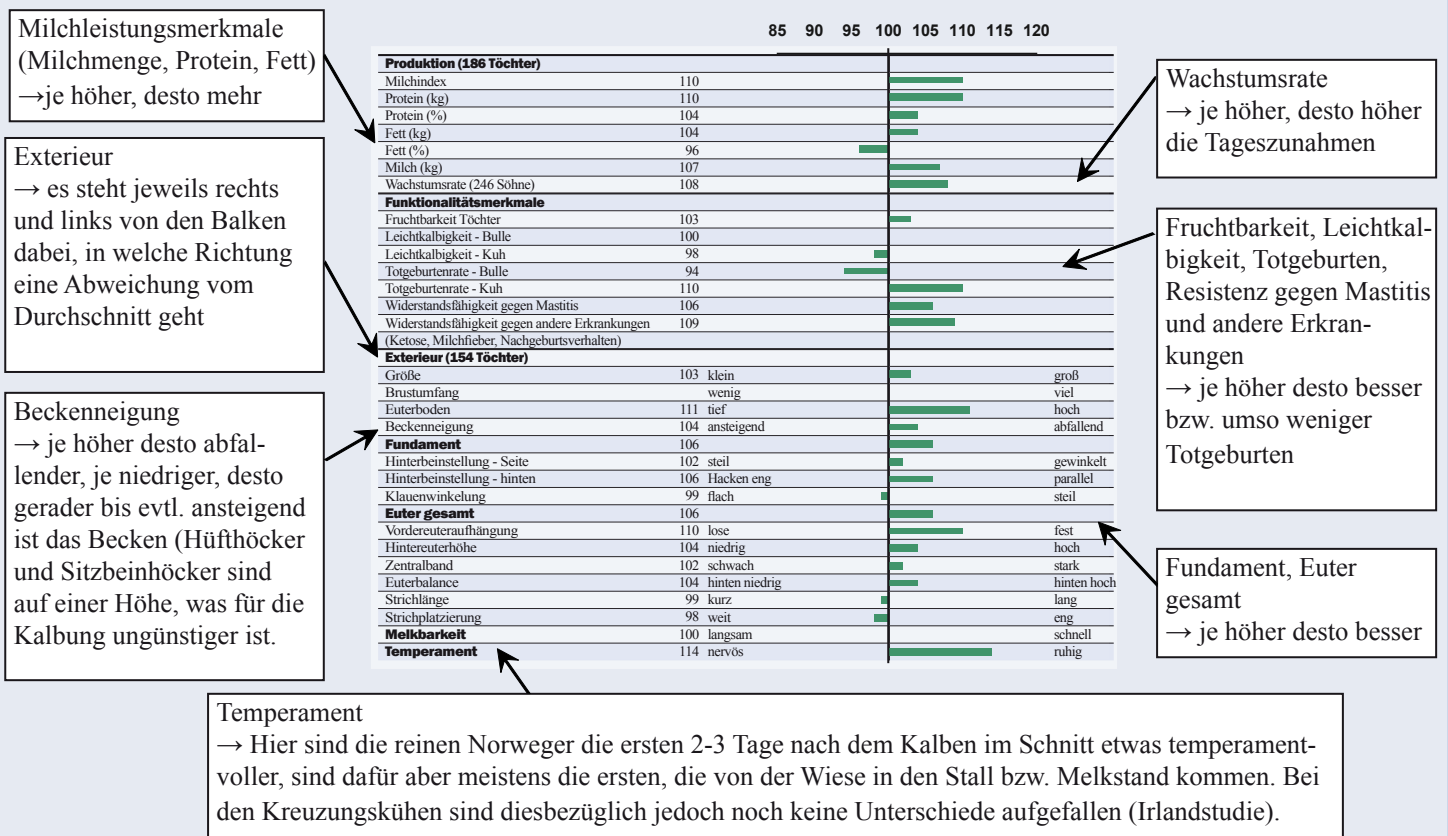
Lineare Beschreibung - wie liest man so etwas überhaupt?

Ist eine lineare Beschreibung eines Norwegischen Rotvieh-Bullens das gleiche wie die lineare Beschreibung der HF-Bullen in Deutschland?

Bei der linearen Beschreibung eines Bullen findet man Werte um die 100 für die einzelnen Merkmale angegeben - genauer gesagt von 80 bis 120. Dabei bedeutet 100 immer, dass das Merkmal durchschnittlich ausgeprägt ist, also genau dem derzeitigen Rassedurchschnitt entspricht, während die Ausprägung in das eine oder andere Extrem desto stärker ist, je stärker die Zahl von 100 abweicht. Das kann sowohl erwünscht sein (z.B. bei der Milchmenge) als auch unerwünscht sein (man will z.B. weder einen zu großen noch einen zu kleinen Abstand zwischen den Zitzen haben).

Da es sich jedoch um den Durchschnitt der Norwegischen Kühe handelt, ist es etwa anders zu bewerten als die deutschen Beschreibungen von gleichrassigen Bullen. So ist zum Beispiel die Milchleistung der Norweger verglichen mit den HF im Schnitt etwas niedriger, dafür aber z.B. das Becken stärker geneigt als bei den HF, die Fruchtbarkeit besser und die Krankheitsresistenz viel besser. Will man also noch mehr Milch bei den zukünftigen Remontierungsfärsen sehen, muß man Wert auf einen Index in dem Bereich legen, der deutlich über 100 liegt. Sind einem Gesundheitsmerkmale wichtig, kann ein Wert unter 100 immer noch eine Verbesserung der Krankheitsresistenz bedeuten, da ja die ganze Rasse diesbezüglich einen besseren Durchschnitt hat.

Im einzelnen bedeutet bei der linearen Beschreibung also:



Außerdem haben die Norweger noch einige andere Merkmale, die wir aus Platzgründen jedoch nicht mitaufgenommen haben. Zum Teil haben wir sie jedoch in die Kurzbeschreibung mit einfließen lassen.

Folgende Merkmale finden sich bei der Norwegischen linearen Beschreibung zusätzlich zu den bereits von uns mit aufgeführten:

- Milch laufen lassen, Zitzenplatzierung hinten, Beizitzen, Eutertyp, Eutergröße, Zitzendicke, Milchbrüchigkeit
- Schlachklassifikation, Schlachtgewicht, Schlachtfettanteil, gedrehte Klauen, Rassetyp, Rippentiefe, Raufutteraufnahmekapazität

## Übersicht über die lineare Beschreibung der in Deutschland verfügbaren Norwegischen Rotvieh-Bullen

Bulle	dunkle Klauen	50 % hornlos	Gesamtzuchtwert	Milchindex	Protein (kg)	Fett (kg)	Fett (%)	Milch (kg)	Wachstum	Fruchtbarkeit	Leichtkalbigkeit B.	Leichtkalbigkeit K.	Totgeburt B.	Totgeburt K.	Mastitis-W.	andere Erkrank. W.	Größe	Euterboden	Beckenmeigung	Hinterbeine Seite	Klauenwinkel hinten	Euter gesamt	Vordererauh.	Hintererauh.	Zentralband	Euterbalance	Strichlänge	Strichplatzierung	Melkbarkeit	Temperament				
<b>Berge</b> 5706	x	r	18	105	105	109	99	89	104	94	95	94	108	109	109	95	109	103	98	93	108	96	116	112	109	108	108	88	115	95	94			
<b>Rørmark</b> 5339	x	-	r	13	102	114	98	104	95	101	103	110	107	109	107	100	96	100	110	100	107	101	105	100	102	106	97	102	106	97				
<b>Skjenaust</b> 5794	x	x	r	11	106	118	99	103	97	107	100	106	103	107	112	105	110	101	101	98	101	98	104	111	94	105	115	91	101	101	96			
<b>Hunnes</b> 5650	-	x	s	8	102	104	94	91	101	101	102	103	102	100	109	107	107	102	108	95	105	102	102	104	101	104	100	103	98					
<b>Sørhuus</b> 5550	-	-	s	4	98	110	98	106	94	105	100	98	101	101	104	100	101	102	100	102	95	97	101	104	107	96	98	97	95	101				
<b>Hodalen</b> 5438	x	-	s	8	94	93	115	94	108	88	104	109	105	99	106	103	108	98	94	100	106	97	101	101	94	104	109	97	101	98	95			
<b>Haugseth</b> 10032	-	-	s	23	110	110	105	104	97	106	108	103	100	96	110	104	110	104	103	103	100	106	112	104	101	105	99	98	98	113				
<b>Ostad</b> 5908	-	-	r	9	100	100	99	96	93	101	102	99	95	105	97	101	108	99	100	100	94	105	94	108	110	105	102	109	113	101	110	93	109	99
<b>Lier</b> 10045	x	-	r	17	119	118	116	115	111	108	88	101	103	101	97	101	103	104	96	94	105	90	101	117	101	95	106	107	100	102	96	101	98	
<b>Skjervheim</b> 5847	-	-	r	14	96	101	97	102	96	104	109	112	105	107	104	115	100	97	106	98	95	105	100	90	104	109	101	100	110	97	100	107	92	

### „Norwegisch für Anfänger“

Die zusätzlichen Merkmale in der Zuchtwertschätzung des Norwegischen Rotviehs möchten wir Ihnen hier kurz übersetzen, so dass Sie gegebenenfalls auf der Seite [www.geno.no](http://www.geno.no) nachsehen können (Klicken Sie auf „produkt tjenester“, „oksekatalogen“, „Avkomsgranskede okser“ und geben dort die Norwegische Bullennummer ein. Dann können Sie unter „se egenskaper“ die lineare Beschreibung aufrufen )

**Lekkasje** - bedeutet Milch laufen lassen und hat keinen Zusammenhang zur Melkbarkeit der Kühe ♦

**Overgang jur-spene** - Verbindung zwischen Euter und Zitzen (milchbrüchig) ♦

**Klauver** - Klauen, „vridde“ heißt verdreht, „korrekte“ korrekt ♦ **Speneavstand bak** - Strichplatzierung des Hintereuters

**Bustransener** - dies sind Beizitzen ♦ **Jurtype** - Eutertyp ♦ **Jurstoerrelese** - Eutergröße ♦ **Spenetykkelse** - Zitzendicke ♦

**Kropp** - Körper ♦ **Eksterioerpoeng** - Rassentyp ♦ **Kryssform** - Rippentiefe ♦

**Grovforoptak** - Raufutteraufnahmevermögen

**Wir kommen zu Ihnen! Info-Veranstaltungen im November:  
Thema: Gesundheit, Fruchtbarkeit und Hochleistung verbunden mit niedrigem Aufwand**

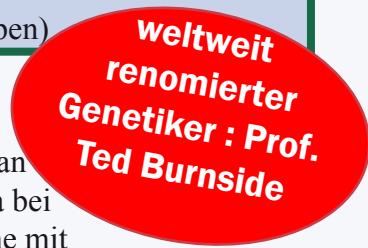
Folgende **Referenten** stehen zur Verfügung:

Prof. Ted Burnside **Genetiker** aus Kanada, Sibylle Möcklinghoff-Wicke vom **Inovationsteam** Milch Hessen, Tor Arne Sletmoen Managing Direktor von **Geno** Norwegen und Dan Furey, **Milchviehalter** aus Irland

**Ort und Zeit:**

Bitburg, Di, 20.11.07, 10.00 Uhr, Hotel Eifelstern      Luxemburg, Stolzenburg, Di, 20.11.07, 20,00 Uhr  
Tel.: 0 65 61-915 0      Rue Prinzipale 10, Tel.: 00352-83 46 77  
Alsfeld, Mi, 21.11.07, 13.30 Uhr Hessenhalle/Klause      Dresden/Wilsdruff, Do, 22.11.07, 10.00 Uhr Motel Axxe  
Tel.: 0 66 31-49 50      A 14 Ri Dresden, Raststätte Dresdener Südtor  
Tel.: 0 35 204-90 50

(Auf Anfrage bundesweit auch weitere Info-Veranstaltungen für Gruppen)



Wir hatten kürzlich eine Umfrage bezüglich der Non-Return-Rate bei Norwegischem Rotvieh im Vergleich zu HF gestellt, insbesondere hat uns der Bulle Olstad interessiert. Leider sind nicht allzu viele Rückmeldungen gekommen, aber zusammenfassend kann man sagen, dass die Non-Return-Rate im Schnitt etwa gleich bis eventuell etwas besser ist, da bei der Hälfte derer, die eine schlechtere NRR bei den Norwegern haben, gezielt Problemkühe mit NRF besamt wurden. Olstad befruchtet jedoch bei etwa der Hälfte etwas schlechter, wobei die Variationsbreite sehr hoch ist (von etwa 35 % bis knapp 80 % war alles vertreten....) Hiermit schonmal ein Dankeschön an alle, die mitgemacht haben!

**BESTELLSCHHEIN - FAX: 0 65 67 - 13 45**

Bulle	deutsche Nummer	Portionen	Endverbraucher-Preis €**/Portion	Gratis-Portionen
<b>LIER</b>	399 858		22,-	
<b>SKJERVHEIM</b>	399 859		18,-	
<b>HAUGSETH</b>	399 853		28,-	
<b>OSTAD</b>	399 854		17,-	
<b>BERGE</b>	924 935		25,-	
<b>SKJENAUST</b>	924 936		19,-	
<b>RØRMARK</b>	924 931		23,-	
<b>HUNNES*</b>	924 932		20,-	
<b>HODALEN*</b>	924 934		17,-	
<b>SØRHUUS*</b>	924 933		17,-	

**Rabattstaffel:**

**Gesamtpreis:**

- ab 30 Portionen - 10 % Naturalrabatt
- ab 50 Portionen - 15 % Naturalrabatt
- ab 100 Portionen - 20 % Naturalrabatt

**Mindestbestellmenge: 20 Portionen**

Preise gültig bis zum nächsten Angebot

\*Restportionen (Bulle tot)  
\*\*Preise zzgl. der gesetzlichen Mehrwertsteuer

**Rabatte für Eigenbestandsbesamer auf Anfrage**

Die Bullen Haugseth und Skjenaust werden auch im TopQ-Bullen-Katalog mitangeboten.  
Auf Anfrage Vermittlung von Embryonen und lebenden Tieren (NRF) möglich

VERMITTLER

Vertriebspartner von Twoplus: Agoprim Luxemburg 00352- 834677  
Göpel Genetik Herleshäusen 05654-922079  
RUW Münster Tel. 0251-92 88 0

NAME \_\_\_\_\_

VORNAME \_\_\_\_\_

STRASSE, HAUSNUMMER \_\_\_\_\_

PLZ, ORT \_\_\_\_\_

TEL. \_\_\_\_\_

FAX \_\_\_\_\_

E-MAIL \_\_\_\_\_

STATION ODER EIGENBESTANDSBESAMER \_\_\_\_\_

UNTERSCHRIFT \_\_\_\_\_

Mit der Unterschrift bescheinigt der Kunde, die definitive Bestellung der oben ausgeführten Bullen aus dem Twoplus-Angebot. Die Lieferung erfolgt direkt an den Betrieb bei Eigenbestandsbesamern oder an die zuständige Besamungsstation.

**TWOPLUS Deutschland**

Frohnertorf • 54533 Oberkail  
Tel.: **0 65 67 - 96 0 96 9**  
Fax: 0 65 67 - 1345  
[www.twoplus.info](http://www.twoplus.info) • [info@twoplus.info](mailto:info@twoplus.info)

Info für Mecklenburg-Vorpommern:  
Tel.: **0 170-83 25 000** Mark Timmermans

Bundesweit - Betreuung und Verkauf:  
Sophie von Alvensleben Tel.: **0171-8649 825**

Wandel und Anpassung gehören zur Existenz des Unternehmens!

Höchster Profit durch Kreuzungszucht!

Nur NRF hat einen positiven genetischen Trend für Fruchtbarkeit, Mastitisresistenz und Milchleistung gleichzeitig

Die Einkreuzung von Norwegischem Rotvieh wertet unsere Herde auf!

2x minus wird nicht plus!

**NRF bis 2020 komplett hornlos**

Das Norwegische Rotvieh bringt die Schlüsselmerkmale welche die Holsteins brauchen

Prof. Ted Burnside

**Zur Zeit 50 % Besamungseinsatz mit Norwegischem Rotvieh**

Jörg Kriesmann  
Milchviehhalter, 1000 Kühe  
Bullenangebot Juli '07

**Wenn man das Unmögliche ausgeschlossen hat, muß das was übrig bleibt die Wahrheit sein.**

7 Universitäten beschäftigen sich in den USA mit Kreuzungszucht

**2 Bullen in TopQ dabei**

Die roten Bullen (Ayrshire) aus Finnland erfüllen nicht die Erwartungen in der NRF -Population

1,7 % Totgeburten bei NRF in Irland-Studie

Dr. Torstein Steine

Kreuzungsfärsen für Ø 2.000 € nach Holland verkauft

Fanz Timmermans  
Milchviehhalter  
(Report 2006)

**Keine Zukunft ohne Angst - das ist der Preis dafür!**

Es gibt praktisch keinen lebenden „Outcross“-Bullen innerhalb der HF-Zucht

Prof. Les Hansen

Die internationalen Erfahrungen, die wir mit norwegischem Rotvieh gemacht haben, zeigen, dass die Rasse sehr flexibel ist. Die Kühe sind in dem extensiven Weidesystem in Irland genauso effiziente Milchproduzenten wie in den intensiven Herden in Kalifornien.

Egil Hersleth  
Exportmanager Geno Norwegen

Erfolg ist

20 % Begabung  
20 % Leistung  
20 % Charakter  
20 % Glück  
20 % Zufall

Daniel Goeudevert  
Managementberater

10% Todesfälle (Holstein) in den Milchviehherden von Kanada

Prof. Ted Burnside