



WORLD SIMMENTAL FLECKVIEH FEDERATION

18. VERSAMMLUNG DER ORDENTLICHEN MITGLIEDER

und

KONGRESSFACHPROGRAMM

beim

Rydges Melbourne Hotel

Melbourne, Victoria, Australien

Dienstag, 21. September 2010





Welt Simmental-Fleckvieh Vereinigung
**ORDENTLICHEN MITGLIEDERVERSAMMLUNG
and TECHNISCHER TEIL**



im Rydges Melbourne Hotel, Melbourne, Victoria, Australien
Dienstag, 21. September 2010

<u>Beginn</u>	<u>TOPIC</u>	<u>Speaker</u>
8:30	Eröffnung durch den WSFV Präsidenten	Mr Bruce Holmquist
8:35	Grußwort des Vorsitzenden des australischen Simmentalverbandes	Mr Tom Baker
8:45	Genehmigung des Protokolls	
8:50	Finanzbericht	Dr Georg Rohrmoser
8:55	Bericht des Präsidenten	Mr Bruce Holmquist
9:00	Berichte der Ausschussvorsitzenden (5)	
9:25	Wahl des WSFV Präsidiums	
9:30	Änderungen im Mitgliederbestand, Aufnahme neuer Mitglieder	
9:35	Festlegung der nächsten Mitgliederversammlungen	
9:40	Präsentation – Programm der Ausschusssitzung 2011 in Italien	Italy Representative
9:55	Präsentation – Kongressprogramm 2012 in Deutschland	Dr Georg Rohrmoser
10:10	Ehrungen	
10:20	Geschäftliches	
10:30	Beenden der Sitzung durch den Präsidenten	
10:35	Kaffeepause	

CONGRESS TECHNICAL PROGRAM

11:00	Eröffnung des Fachprogramms durch den Vorsitzenden	Mr Bill Almond
11:05	Profil des australischen Simmentaler Fleckviehs	Mr Dale Baker
11:30	Integration von DNA-Technologie in die Systeme zur Leistungsbewertung	Dr Arthur Rickards
11:55	Versorgung der Rinderindustrie – Elders Livestock Management Solutions	Mr Chris Howie
12:20	MITTAGESSEN	
13:35	Die Rolle des australischen Simmentaler Fleckviehs bei der Kreuzung zur Fleischproduktion	Mr Peter Speers
14:00	Harmonisierung der Exterieurbewertung in Europa	Mr Bernard Luntz
14:25	Genomische Selektion beim Fleckvieh in Europa	Mr Johann Tanzler
14:50	Abschluss des Fachprogramms durch den Vorsitzenden	Mr Bill Almond
15:00	Nachmittagstee	



KONFERENZTAGUNG und FACHPROGRAMM



REDNER PROFILE

Die Versammlung der ordentlichen Mitglieder der World Simmental Fleckvieh Federation [Weltverband für Simmentaler Fleckvieh] findet am Morgen des 21. September statt. Den Vorsitz hat World President, Bruce Holmquist.

Der Tagung schließt sich das Konferenz-Fachprogramm an. Es sind eine Reihe von Vorträgen zum Thema Simmentaler Fleckvieh, die Australian Simmental Association und zukünftige Industrieentwicklungen vorgesehen. Bill Almond, Vorsitzender des Konferenz-Planungskomitees wird durch das Fachprogramm führen. Dieser Artikel umfasst Profile aller Hauptredner und Themen auf diesem Tagesprogramm.

VORSITZENDE



Chairman

Bruce Holmquist

President of the WSFF

Director of Programming and External Relations,
Canadian Simmental Association (CSA)

Past President of CSA.

#13 4101 - 19th Street NE,
Calgary, Alberta,
Kanada, T2E 7C4

Phone: (+1-403-988-8676) Email: bholmquist@simmental.com



Tom Baker

President of Simmental Australia

and

Principal

Woonallee Simmental stud

PMB 52
Millicent
South Australia 5280

Phone: (61) 8- 8734 3031

Fax: (61) 8- 8734 3188

tbaker@bakergroup.com.au

www.woonalleesimmentals.com

www.simmental.com.au



Dr Georg Rohmoser

Geschäftsführer der ASR

(Association of South German cattle breeding and
insemination organisations)

General Secretary of the European Simmental
Federation (ESF)

Chairman of the WSFF Technical subcommittee
and Chairman of the WSFF Budget and
Membership subcommittee.

Haydnstr. 11,
80336 München
DEUTSCHLAND

Tel.: (+49) 89 20 60 312-0

Fax: (+49) 89 20 60 312-11

E-Mail:

Rinderzucht@t-online.de

Website: www.asr-rind.de

Dr. Rohmoser wird auf dem nächsten

Weltkongress zum Simmentaler Fleckvieh in Deutschland 2012 einen Vortrag halten.

CONGRESS TECHNICAL PROGRAM



Chairman

Bill Almond

**Chairman of the Congress Planning Committee and
Vice President of the WSFF**

President, Simmental Australia (2005 – 2007)

A Foundation member of WSFF

One of the earliest breeders of Simmentals in Australia and principal of Kensileyre Simmental stud.

PO Box 1020,
Wagga Wagga, NSW, 2650 **Australien.**

Phone: (+61-2-6928-4215)

Email: bill.almond@bigpond.com

REDNER



Dale Baker

President, Simmental Australia (1983 – 84)

Life Member, Simmental Australia

Member of Parliament, SA (1985 – 97)

– Opposition Leader and Minister of various portfolios.

Businessman

PMB 52
Millicent SA 5280
Australien

Dale Baker, Senior Member und Gründungsmitglied des Zuchtverbands, wird einen Vortrag mit dem Titel „**Profil des australischen Simmentaler Fleckviehs**“ halten und darin einen Überblick über die historische Entwicklung der Züchtung seit ihrer Gründung in Australien in den vergangenen 38 Jahren geben.

Dale Baker und sein Bruder Dean gründeten die Woonallee Simmental Zucht, die das erste Simmentaler Fleckviehkalb in Australien hervorbrachte.

Er engagierte sich stark bei der Gründung der Australian Simmental Breeders Association [Australischer Zuchtverband für Simmentaler Fleckvieh (A.S.B.A.)] und ihrer Niederlassung in South Australia, bei der er viele Jahre aktiv war.

Er war 2 Jahre lang (1983–1984) Präsident der Australian Simmental Breeders Association und Präsident der Weltkonferenz zum Simmentaler Fleckvieh in Australien.

Er ist Primärerzeuger und Geschäftsmann mit Beteiligungen im Südosten von South Australia, zwischenstaatlichen Beteiligungen sowie Beteiligungen in Übersee.

Dazu gehören Weiden und Weinberge im Südosten von South Australia. Er ist Geschäftsführer der Banksia Company und Lieferant einheimischer Pflanzen nach ganz Australien und Übersee.

Er ist auch Geschäftsführer von Padthaway Estate, Champagner- und Weinhersteller in Padthaway im Südosten von South Australia, und vertreibt seine Produkte innerhalb Australien und in Übersee.

Dale war 1985–1997 Abgeordneter für MacKillop im Parlament von South Australia. Während dieser Zeit war er Oppositionsführer (1990–1992), Schattenminister für ethnische Angelegenheiten und Schattenminister für Primärindustrien, Forstwirtschaft und Fischerei.

Er war Minister für Primärindustrie, Minister für Bergbau und Finanzminister von 1993 bis 1997.

Er ist darüber hinaus bei anderen Organisationen aktiv. So war er Geschäftsführer von State Swim Victoria P/L und entwickelte in Melbourne Schwimmtrainingszentren.

Seine ausgeprägte Leidenschaft für die Limestone Coast führte zu seiner Ernennung als Vorsitzender des Regional Development Board für dieses Gebiet.

Er war auch Mitglied des Regierungsrats der United Farmers & Stockowners von South Australia, ehemaliger Vorsitzender des Millicent Hospital Board und ist Mitglied der Port Adelaide und Port Power Football Clubs.

Dale wurde mit einer Mitgliedschaft auf Lebenszeit der Australian Simmental Breeders Association geehrt und erhielt 2003 die Australian Centenary Medal.



Chris Howie

National Livestock & Wool Manager

Elders Solutions

27 Currie Street,

Adelaide SA 5000

Australien

Telefon: (+61) 8 8425 4724

Fax: (+61) 8 8425 4627



Chris wird einen Vortrag halten und dabei einen Überblick über das Spektrum und die Vorteile der von Elders Livestock Management Solutions, dem in der Region führenden Unternehmen, angebotenen Dienstleistungen geben.

Sein Vortrag trägt den Titel:

„Versorgung der Rinderindustrie – Elders Livestock Management Solutions“

Chris Howie kam 1988 zu Elders in South Australia, wo seine Arbeit alle Aspekte der Stock & Station Kommissionsgeschäfte abdeckte, mit Schwerpunkt auf Schafe und Wolle.

Im Jahr 2000 zog er nach Inverell, New South Wales, wo er stark in das Rindergeschäft einbezogen wurde und sein Fachwissen von da an ausbaute.

2005 zog er zurück nach South Australia und übernahm dort eine Stelle in Mount Gambier. Zu dieser Zeit konzentrierte sich dieses Gebiet stark auf den Milchkalbhandel, der insbesondere durch die Simmental-Züchtung massiv beeinflusst wurde. Chris verbrachte die meiste Zeit seiner Arbeit mit Milchkalbfarmern und trieb diesen Aspekt des Geschäfts voran.

2008 wurde Chris zum State Livestock Manager für South Australia/Northern Territory ernannt und hatte sein Büro in Adelaide, wo er für die Viehproduktion in diesen beiden Regionen verantwortlich war.

2009 wurde er National Livestock & Wool Manager für Elders und ist nun für den Geschäftszweig Elders Livestock & Wool in Australien zuständig.



Dr. Arthur Rickards OAM

Managing Director

Agricultural Business Research Institute [Forschungsinstitut für landwirtschaftliche Betriebe]

Universität von New England
ARMIDALE NSW 2351 Australien

Telefon: +61 2 67 73 3555

Fax: +61 2 67 72 5376

E-Mail: office@abri.une.edu.au

Dr. Rickards wird einen Vortrag mit dem folgenden Titel halten:

„Internationale Trends bei der Aufzeichnung und genetischen Bewertung der Schlachtrindleistung“

Dr. Rickards ist seit 45 Jahren international in gehobener Stellung in der Viehindustrie tätig. Dazu gehört:

- Aufbau des Agricultural Business Research Institute (ABRI) im Jahr 1970.
- Managing Director des ABRI seit 1970.
- Manager, National Beef Recording Scheme [Nationales Rinder-Registrierungsprogramm] seit 1972.
- Executive Director, Australian Registered Cattle Breeders Association seit 1979
- Geschäftsführer, International Livestock Resources and Information Centre seit 2001.

Dr. Rickards verfügt über 37 Jahre Erfahrung im Bereich nationale Vieh-Registrierungssysteme. Er ist einer der Hauptverantwortlichen für das Marketing der ABRI Vieh-Registrierungssysteme in 20 Ländern.

1996 wurde ihm die Medal of the Order of Australia (OAM) für außerordentliche Verdienste in der Viehindustrie verliehen. Im gleichen Jahr wählte die Rural Press Group Dr. Rickards in Australiens Top 10 der ‚Movers & Shakers‘ in der Agrarindustrie.

Er ist ein Ehrenmitglied auf Lebenszeit des National Livestock Pedigree Council der Vereinigten Staaten von Amerika.



Peter Speers

65 Starboard Avenue

Bensville NSW Australien 2251

Telefon: (+61-2) 4335 2986

Mobil: (+61) 408 203 006

E-Mail: pspeers@hotmail.com

Peter Speers wird einen Vortrag mit dem folgenden Titel halten:

„Die Rolle des australischen Simmentaler Fleckviehs –Kreuzung erhöht die Fleischproduktion“

Peter war CEO von Simmental Australia (1987–2007)

Davor war er Principal Livestock Officer (Rindfleisch) bei NSW Agriculture.

Während seiner Zeit bei Simmental Australia vertrat er den Zuchtverband auch als:

- Geschäftsführer, ABRI Board of Directors (1993–2007)
- Vorsitzender, Southern Beef Technology Services Committee (2006–2007)
- Stellvertretender Vorsitzender, World Simmental Fleckvieh Federation (2002–2006)
- Vorsitzender des WSFF Beef Production Sub Committee
- Vorstandsmitglied, Australian Registered Cattle Breeders Association
- Mitglied, Breedplan Technical Advisory Group und Mitglied, New South Wales Beef Committee

Ihm wurde die WSFF Ehrenmitgliedschaft auf Lebenszeit und der WSFF Golden Book Award verliehen.

Peter Speers erhielt außerdem eine Mitgliedschaft auf Lebenszeit bei Simmental Australia.



Bernhard Luntz

Bavarian State Research Center for animal breeding

Prof.-Dürrwächter-Platz 1

85586 Poing-Grub

Deutschland

bernhard.luntz@lfl.bayern.de

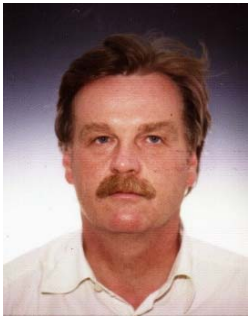
Studium der Agrarwissenschaften in München – Weihenstephan von 1979 – 1983 Seit 2004 Mitarbeiter am Institut für Tierzucht an der bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft.

Zuständig für die Leistungsprüfung Exterieur und für die Koordination der Zuchtprogramme der bayerischen Zuchtorganisationen.

Die Aufgabe ist staatlich organisiert und somit unabhängig und absolut neutral.

Mitglied in der europäischen Arbeitsgruppe Exterieur innerhalb der europäischen Vereinigung für Fleckviehzucht.

Bayern ist ein typisches Fleckviehland mit ca 80 % Rasseanteil. Die Zuchtpopulation umfasst 750 000 Tiere für die Doppelnutzung. Jährlich werden ca. 480 Bullen von den Stationen angekauft.



Johann Tanzler

Geschäftsführer

Fleckvieh-Austria

Pater-Werner-Deibl-Strasse 4

A 3910 Zwettl

Austria

info@fleckvieh.at

www.fleckvieh.at

Landwirtschaftliche Ausbildung am Franzisco-Josephinum in Wieselburg.

Berater für Rinderzucht, Fütterung und Management im Niederösterreichischen Rinderzuchtverband mit rund 4000 Züchtern. Dann im Management des Verbandes verantwortlich für die Zusammenarbeit mit der Wissenschaft, Weiterentwicklung der Systeme, Aufbau, Leitung und Koordination des Systems der Linearen Nachzuchtbeschreibung in Österreich.

Seit 2005 Leitung der Arbeitsgruppe Exterieur in der Europäischen Fleckviehvereinigung. Federführende Mitarbeit im fachlichen Konzept zum Aufbau des gemeinsamen Rinderdatenverbundes (RDV) zwischen den Ländern Österreich und Deutschland.

Seit 1.1.2008 Geschäftsführer von Fleckvieh-Austria und damit für die Koordination des österreichischen Fleckvieh- Zuchtprogramms, die weitere Entwicklung der Rasse und für die internationale Zusammenarbeit zuständig.

Mitglieder von Fleckvieh-Austria (AGÖF) sind all jene 11 Rinderzuchtorganisationen des Landes (mit 15.000 Züchtern), die ein Herdebuch dieser Rasse führen. Österreich ist das Land mit dem höchsten Fleckviehanteil: über 71% der HB-Kühe und ca. 80% aller Rinder. Die Zuchtpopulation umfasst 270.000 Kühe in der Doppelnutzung und es werden jährlich um die 150 Bullen geprüft.

Geschichte des Simmentaler Fleckviehs in Australien

Dale Baker

Gründungsmitglied, ehemaliger Präsident und Mitglied auf Lebenszeit
Australian Simmental Breeders Association [Australischer Zuchtverband für Simmentaler
Fleckvieh (A.S.B.A.)]

Die schottischen Anfänge

Nachdem sie die finanziellen Erfolge der Einführung der Charolais-Zucht im Vereinigten Königreich und dann in Neuseeland und Australien Mitte der 60er Jahre gesehen hatten, beschloss der Vorstand der schottischen Milchwirtschaft (Scottish Milk Marketing Board) gemeinsam mit einer Gruppe prominenter schottischer Bullenzüchter den Kauf und die Einfuhr von 200 reinrassigen Simmental-Färsen und 6 Zuchtbullen aus Deutschland nach Schottland, um dann den Samen nach Australien und die Nachkommen der Färsen, die nach Schottland gekommen waren, nach Neuseeland zu exportieren. Aufgrund unserer sehr strengen Quarantänebestimmungen durften nur die Nachkommen der in Neuseeland geborenen Färsen nach Australien exportiert werden. Diese Rinder trafen 1969 in Schottland ein.

Die Mitglieder des Auswahlkomitees, die nach Deutschland gingen, um die Tiere auszuwählen, waren die Züchter Jim Biggar, Willie Young [dessen Sohn während dieser Weltkonferenz Preisrichter bei der Royal Melbourne Show ist] und Frank Young, dessen Sohn Jim ein bekannter Züchter in Australien und Mitglied des Gründungsrats der Australian Simmental Breeders Association war. Die Vertreter des Vorstands der schottischen Milchwirtschaft (Scottish Milk Marketing Board) waren Archie Campbell und Jim Swanney, die den australischen Rinderzüchtern sehr bekannt wurden.

Die importierten Bullen, die die Stammbullen der australischen Züchtung werden sollten, waren Scottish Herod, Hope, Pride, Neff, Neptune und Marquis. Der erste Samen traf 1972 in Australien ein und das erste Kalb mit Simmental-Blut, ein Halbblutbulle, wurde am 10.01.1973 geboren. Das erste reinrassige Tier des Simmentaler-Fleckviehs war ein Bullenkalb, das aus Neuseeland importiert wurde und im Oktober 1973 in Australien ankam.

Ein Teil des Samens stammte auch von vom Vorstand der englischen Milchwirtschaft (English Milk Marketing Board) nach England importierten Bullen; diese waren unter anderem M.M.B. Langle, Schock, Seegar, Cambridge Rhuma und Hampshire Mayer. Für diesen Exportmarkt wurden Bullen auch nach Irland importiert.

Der Anfang in Australien – Die Gründung des A.S.B.A.

Etwa zur gleichen Zeit als reinrassige Bullen und Färsen im Vereinigten Königreich eingeführt wurden, waren Geschäftsleute, Unternehmer, Bullenzüchter und Rinderzuchtunternehmen in ganz Australien sehr daran interessiert, an der Einführung des Simmentaler-Fleckviehs in Australien beteiligt zu sein. Leider trennten sich bei der Gründung eines Zuchtverbandes als Kontrollorgan in Australien und als Verwalter eines Zuchtbullenregisters die Wege zweier Gruppen.

Gruppe 1 Die Australian Simmental Breeders Association Limited wurde während einer Versammlung am 31.3.1971 gegründet; der Vorsitzende war G.F.M. Quinn

Gruppe 2 Die Association of Simmental Cattle Breeders [Rinderzuchtverband für Simmentaler-Fleckvieh] wurde am 1.4.1971 unter der Schirmherrschaft der Royal Agricultural Society of New South Wales während einer Versammlung in der Cole-Dudgeon-Hall gegründet. Bei dieser Versammlung wurde L. A. Pockley zum Vorsitzenden gewählt.

In der Zeit danach wurden viele Versammlungen und Verhandlungen abgehalten, um zu versuchen, die beiden Gruppen zu vereinen. Besondere Anerkennung für das Gelingen gilt laut dem Ratsprotokoll Dr. Uwe Riest, Vertreter des deutschen Unternehmens Spermex, der während einer Vortragsreise über die Vorteile der Simmentaler-Fleckvieh-Rasse die meisten australischen

Bundesstaaten besuchte. Er war davon überzeugt, dass nur eine geeinte Gruppe die Einführung der Rasse in Australien vorantreiben könnte. In den Anfangsjahren des Zuchtverbands spendete Spermex Gelder für einen Pokal für Simmental-Rinder.

Es wurden weitere Gespräche geführt und schließlich beschlossen die Gruppen, sich zu vereinigen. In allen Bundesstaaten wurden Wahlen abgehalten, in denen die Abgesandten bestimmt wurden, die im Rat des neuen Organs sitzen sollten, das letztlich die Australian Simmental Breeders Association wurde. Diese Versammlung fand am 29. März 1972 auf dem Ausstellungsgelände in Sydney statt. Die von jedem Bundesstaat gewählten Ratsmitglieder des ersten nationalen Rats waren

New South Wales D.S. Bain, C.R.G. Bowman, P.J. Magennis, G.F.M. Quinn

Victoria W.R. Beggs, H.W.W. Hopkins, T.J. Liley. McLaughlin

South Australia D.S. Baker, J.W. Young

Queensland E. Ryland, J. Witherspoon

Western Australia A.S. Fletcher, R.W. Vincent.

Danach J.A. Dumaresq wurde für Tasmanien gewählt

Einige dieser ersten Ratsmitglieder nehmen an dieser Weltkonferenz teil.

Erste Registrierungen und Zuchtprogramm

Die erste große Entscheidung, die der Rat nach der Wahl treffen musste, war die Bestimmung der Kriterien für die Zucht von australischen reinrassigen Simmental-Rindern.

Es gab viele Diskussionen und verschiedene Meinungen darüber, was eine Stammkuh ausmacht. Die Lobby der Bullenzüchter drängte darauf, nur bei einem Zuchtverband registrierte Kühe zur Verwendung zuzulassen. Dies wurde von den Züchtern abgelehnt, die einen größtmöglichen Genpool für die Züchtung zum reinrassigen Tier des ultimativen australischen reinrassigen Simmentaler-Fleckviehs befürworteten. Dieser Vorschlag stand im Einklang mit den großen klimatischen und genetischen Unterschieden der australischen Viehwirtschaft und dem Beitrag der Rinderzuchtunternehmen.

Schließlich wurde beschlossen, dass jede Rasse oder Kreuzungen daraus als Stammkuh eingesetzt werden konnte, dass aber ihre Daten auf dem Registrierungsformular der F1-Nachkommen eingetragen werden müssen. Im Nachhinein war dies eine sehr kluge Entscheidung.

Es wurde außerdem entschieden, dass ein Tier nach vier Topcross-Kreuzungen ein australisch reinrassiges Tier ist, d.h. nur die Nachkommen von F3-Kühen werden in das Register reinrassiger Tiere aufgenommen.

Von 1972 bis 1990 betrafen viele der Registrierungen von Rindern mit Simmentaler Fleckvieh-Anteil diese F1-, F2- und F3- Tiere, die für das Zuchtprogramm des australischen reinrassigen Simmentaler Fleckviehs verwendet wurden.

Obwohl während des Zuchtprogramms bis Ende 1990 insgesamt 173.753 Tiere registriert wurden, waren darunter nur 36.536 reinrassige Kühe und 28.516 reinrassige Bullen.

Während der nächsten zwanzig Jahre wurden 60.881 Kühe und 46.532 Bullen registriert – fast alle reinrassig.

Bis heute wurden insgesamt 281.166 Tiere im Register für Simmentaler Fleckvieh registriert.

Schau und Verkauf

Schon in der ersten Zeit der Einführung der Rasse in Australien hatten wir das große Glück, dass einige unserer Mitglieder, denen die Vorteile einer Förderung dieser Rasse bewusst waren, hohe Positionen in der Geschäftswelt und Politik inne hatten. Diese Förderung wurde auch vom A.S.B.A.-Rat durch die großzügige Zuteilung von Geldern an das Förderkomitee unterstützt.

Des Weiteren hatten wir das Glück, dass sehr angesehene Bullenzüchter anderer Rassen dazu bereit waren, die neue Simmental-Zucht zu unterstützen, indem sie sich bei Royal Shows und Provinzschauen als Preisrichter zur Verfügung stellten. Als solche gaben sie bei der Beurteilung der ihnen vorgeführten Rinder offene und konstruktive Kritik. Obwohl dies manchmal kritisiert wurde, half es den Züchtern, ein australisches Simmentaler Fleckvieh zu züchten, das bei gewerblichen Rinderzuchtunternehmen gefragt sein würde.

Die erste Auktion in Australien, bei dem reinrassige und F1-Rinder angeboten wurden, fand im Februar 1974 auf der Mount Gambier Rennstrecke im Bundesstaat South Australia statt. Dem folgte im April 1974 der erste Simmental Royale, der in Glen Parc Mittagong stattfand, und bei dem eine reinrassige Simmental-Färse einen Weltrekordpreis von \$ 43.000 und ein reinrassiger Bulle einen Preis von \$ 25.000 erzielte.

Da Züchter die Förderung der Zucht stark vorantrieben, folgten weitere Auktionen an vielen hochklassigen Veranstaltungsorten. Eines der größten Spektakel war die Auktion von Simmentaler Fleckvieh im Großen Ballsaal des Hotel Regent in Sydney während der Weltkonferenz von 1984.

Das Rinder-Leasing-Phänomen

Nach 1975 sah sich der Verband mit dem steuerinduzierten Produkt des Rinder-Leasings einer komplizierten Entscheidung gegenüber. Dies bedeutete, dass Einzelpersonen oder Unternehmen, die die Steuervorteile des damals geltenden Steuerrechts ausnutzen wollten, Mitglieder werden konnten und das Register eines Zuchtverbands nutzen konnten, um die von ihnen gekauften Rinder zu registrieren und sie danach für eine hohe im Voraus zu zahlende Leasinggebühr an Unternehmen oder Einzelpersonen vermieten konnten, und zwar alles steuerlich absetzbar. Diese Rinder wurden dann Teil eines Programms zur Eizellentransplantation, um das Zuchtprogramm schnell umzusetzen und die Nachkommen schnell auf den Markt zu bringen, um Gewinn zu erzielen.

Der Zuchtverband zerbrach sich den Kopf darüber, welche Kontrollen dieser damals legitimen Praxis auferlegt werden könnten, um das Register des Verbands und die Qualität der Rinder zu schützen, die von unerfahrenen Rinderzüchtern auf den Markt geworfen werden würden, deren Hauptziel darin bestand, für alle mit dem Leasingvertrag verbundenen Kosten im ersten Leasingjahr Steuerabzüge zu erhalten.

Der Zuchtverband beschloss, nicht nur die Überprüfungen von Rinderauktionen zu verstärken, sondern auch die Registrierungs- und Transfergebühren für diese Tiere drastisch zu erhöhen. In dieser kritischen Wachstumsphase des Verbands waren wir der Meinung, dass der Schutz des Verbandsregisters und der Qualität der auf den Markt gebrachten Rinder höchste Priorität hatte. Das durch diese Gebühren eingenommene Geld wurde auf zwei Arten eingesetzt, um die Zukunft der Zucht zu unterstützen.

Zum Ersten erhöhten wir das Budget des Förderkomitees, um die Zucht weiterhin zu fördern, und zum Zweiten erwarben wir an der Küste des Bundesstaates Queensland Grundbesitz als Investition in die Zukunft des Zuchtverbands. Dieses Lagerhaus brachte dem Verband über viele Jahre hinweg eine gute Rendite ein. Wir standen in der Schuld des damals neuen CEO, Ian Bonifant, der uns mit seiner Erfahrung in all diesen Angelegenheiten beistand.

Das Bündnis mit ABRI

Aufgrund seiner historischen Signifikanz für beide Parteien wollte ich sicher gehen, dass dieses Bündnis akkurat beschrieben wird und fragte deshalb Dr. Arthur Rickards, der heute auch einen Vortrag halten wird, um Unterstützung. Dies ist, was er schrieb:

„Das Agricultural Business Research Institute [Forschungsinstitut für landwirtschaftliche Betriebe (ABRI)] wurde am 1. Juli 1970 gegründet, um den landwirtschaftlichen Sektor mit Informationsdiensten über die Agrarindustrie zu unterstützen. Sein größtes Projekt begann im August 1972 als es damit beauftragt wurde, Australiens neu begründetes National Beef Recording Scheme [nationales Rinder-Registrierungsprogramm (NBRS)] zu leiten.

Ungefähr zur gleichen Zeit trafen sich Dick Vincent und Alan Fletcher mit Arthur Rickards und fragten ihn, ob ABRI ein computergesteuertes Zuchtregister für Simmentaler Fleckvieh erstellen könnte, das Stammbäume und Leistungsdaten erfasst. Dies wurde 1973 umgesetzt und war damit das erste integrierte Stammbaum-/Leistungssystem der australischen Rindfleischindustrie. Rückblickend war dieses System sehr primitiv, aber es erfüllte seinen Zweck.

1974, als die Ölpreise in die Höhe schossen und Japan kein australisches Rindfleisch mehr kaufte, erfuhr die australische Rindfleischindustrie einen starken Konjunkturrückgang. Das Simmentaler

Fleckvieh ging der Rindfleischindustrie mit gutem Beispiel voran, indem es auch in dieser schweren Phase an seinem System der Leistungsregistrierung festhielt.

Die Zucht zog großes Interesse auf sich, da sie in der Lage war, die Produktivität traditioneller Rassen bei Eigenschaften wie Wachstum und Muttereigenschaften zu steigern. So war sie zeitweise auf Platz 3 der Registrierungen. Heute ist der Einfluss des Simmentaler Fleckviehs in der australischen gewerblichen Rindfleischindustrie weit verbreitet.

Anfang der 1980er begann ein junger deutscher Genetiker, Dr. Hans Graser, seine Arbeit bei der Abteilung für Tiergenetik und Zucht (AGBU), die für die genetische Forschung der von ABRI angebotenen Produkte verantwortlich ist. Dr. Graser, heute Leiter der AGBU, war zusammen mit Dr. Bruce Tier der Vorreiter für die Entwicklung von Breedplan. Das Simmentaler Fleckvieh war eine der ersten Rassen, für die der Breedplan-Service des Zuchtbullenverzeichnisses genutzt wurde.

Die Kombination von ABRI's Expertise hinsichtlich Zuchtregister mit dem Breedplan-Service der genetischen Bewertung erschloss in den 1990ern die internationalen Märkte. Heute verwenden ungefähr 140 Zuchtverbände in 15 Ländern dieses System, darunter Züchter des Simmentaler Fleckviehs in Australien, Neuseeland, Südafrika, Namibia etc.

Über viele Jahre hinweg unterhielt Simmental Australia ein Büro in Sydney, während ABRI die Datenverarbeitung und genetische Bewertung des Zuchtverbands in Armidale übernahm. Anfang 2008 verlegte Simmental Australia sein Büro nach Armidale und Damian Coffey wurde zum Executive Officer in Teilzeit ernannt. Technische Unterstützung erhält Breedplan von Southern Beef Technology Services (SBTS)]. In diesem Verband sind 15 Rassen vertreten, um Skalenerträge zu erwirtschaften. Dieses Projekt stammt aus der Feder des früheren CEO von Simmental Australia, Peter Speers.

In den 40 Jahren seit seiner Gründung wuchs das ABRI-Team von drei Mitgliedern auf etwa 190. Simmental Australia war jedoch ABRI's erster Firmenkunde, während im Gegenzug ABRI der erste von Simmental Australia engagierte Unternehmensdienstleister war. Dies erklärt die in gewisser Weise einzigartige Verbindung zwischen den beiden Organisationen.“

Dr. Rickards ist nicht nur ein Kunde von A.S.B.A., sondern auch ein langjähriger Freund vieler Züchter in ganz Australien.

Beitrag zur Weltkonferenz

Die A.S.B.A. ist stolz darauf, zweimaliger Gastgeber der Weltkonferenz zu sein. Das erste Mal 1984 in Sydney und diese Weltkonferenz 2010 in Melbourne.

Seit der Einführung der Rasse in Australien besuchten australische Züchter jede Weltkonferenz, die in Übersee stattfand, um ihren Durst nach Wissen über die weltweiten Entwicklungen bei der Rasse zu stillen. Dieses in der Weltgemeinschaft anerkannte Interesse ermöglichte es den Züchtern des australischen Simmentaler Fleckviehs, der Welt bereits zum zweiten Mal den Fortschritt zu präsentieren, den wir beim australischen Simmentaler Fleckvieh machen.

Der Vorsitzende des Organisationskomitees der Weltkonferenz in Sydney 1984 war Paul Trenoweth, und Mitglieder waren u. a. Wendy Miller, James Loneragan, Alan Fletcher und Dr. Ian Marshall. Das Spektakel umfasste nicht nur die größte Ausstellung reinrassigen Simmentaler Fleckviehs bei einer Royal Show, sondern auch die Sperrung der George Street zur Sydney Rushhour, um 27 Auktionsrinder von Circular Quay zum Veranstaltungsort im Großen Ballsaal im Hotel Regent zu treiben. Der Vorsitzende des Auktionskomitees war James Loneragan. Diese Weltkonferenz in Melbourne stellt für die Zucht eine weitere Möglichkeit dar, ihren Fortschritt zu präsentieren. Der Vorsitzende des Organisationskomitees ist dieses Mal Bill Almond, und die Mitglieder sind u. a. Tom Baker, Gary Gillet und Mel Ryan. Wir hoffen, dass diese Konferenz auch unseren Beitrag zur weltweiten Zucht, der wir nun angehören, hervorhebt.

Der Fortschritt der Zucht bis heute

Über die Jahre hat sich die Simmental-Rasse an das sich ständig verändernde Umfeld angepasst. Die Rasse veränderte sich aus einer Reihe von Gründen, darunter Klimabedingungen und die Anpassung an den sich fortwährend wandelnden australischen Markt. Das traditionelle Simmentaler Fleckvieh hat sich zu einem flexibleren Tier entwickelt, das sowohl wegen seiner guten Muttereigenschaften als auch seiner überzeugenden Schlachtkörpereigenschaften genutzt wird. Die Einschränkung bei der Körpergröße und die Steigerung des Fettanteils brachte das traditionelle Simmentaler Fleckvieh zurück auf die Märkte der nördlichen und südlichen Regionen.

Der Zuchtverband entwickelte vier zusätzliche Register, um den Bedürfnissen der Bullenzüchter gerecht zu werden, die damit hochwertige registrierte Tiere für Kreuzungszuchtprogramme anbieten können.

Die Entwicklung der Zuchtbullenregister für schwarze und rote Simmental hat der Simmental-Rasse viele verschiedene Märkte eröffnet. Die einheitliche Fellfarbe und Merkmal der Hornlosigkeit brachten diese Tiere auf den riesigen Markt der Kreuzungszucht sowie den Angus-Markt. Aufgrund ihrer starken Schlachtkörpereigenschaften erfuhren sie in ganz Australien eine rasante Entwicklung.

Das Zuchtbullenregister für Simbrah ermöglichte es dieser Rasse, zur ultimativen Kreuzung auf den Märkten des Nordens aufzusteigen. Durch ihre hervorragende Mischung aus der Zähigkeit des Bos Indicus und der Schlachtkörperqualität des Simmentaler Fleckviehs entwickelte sich das Simbrah zu einem leistungsstarken Einfluss im nördlichen New South Wales und Queensland. Das Simbrah hat schon alle Preise bei Schlachtkörperwettbewerben im Norden gewonnen und zeigte im letzten Beef 2009 Schlachtkörperwettbewerb in Rockhampton seine Dominanz. Kreuzungszüchtungen des Simmentaler Fleckviehs mit Angus oder rote Angus hat sich als äußerst beliebt erwiesen. Aufgrund dieser Nachfrage entwickelte der Zuchtverband für Simmentaler Fleckvieh ein Leistungsregister für das sogenannte SimAngus und bot somit die Möglichkeit der Registrierung und Breedplan-Eintragung für qualifizierte Rinder mit unterschiedlich hohen Anteilen an Simmentaler Fleckvieh- und Angus-Blut (oder rote Angus-Blut). SimAngus ist die geeignete Methode, die Leistungsfähigkeit und den Wert des Hybriden beizubehalten. Dieses Kreuzungszuchtssystem bietet die optimale Balance zwischen Mutter- und Schlachtkörpereigenschaften.

Die zukünftige Rolle der Simmental-Rasse

Unsere Rolle als Gastgeber der Weltkonferenz für Simmentaler Fleckvieh 2010 gab uns die Möglichkeit, über die Ursprünge dieser weltweit verbreiteten Rasse nachzudenken und darüber, welche Auswirkungen sie bisher auf die Viehwirtschaft in den verschiedenen Teilen der Welt gehabt hat. Dies spiegelt die enorme Fähigkeit dieser Rasse wieder, sich an eine Vielzahl von klimatischen und Produktionsunterschieden anzupassen.

Das durchgängige Thema dieser Konferenz ist „Planung einer profitablen Zukunft“. Dabei muss der Schwerpunkt auf der zukünftigen Rolle des Simmentaler Fleckviehs liegen und welche bedeutenden Beiträge diese Rasse in der australischen Viehwirtschaft leisten kann. Die Formulierung der zukünftigen Rolle des Simmentaler Fleckviehs hilft außerdem bei der Identifizierung der wichtigsten Wachstumsbereiche für die Rasse und zeigt auf, was unternommen werden muss, damit sie in der Zusammensetzung australischer Rinderherden stärker vertreten ist.

In der letzten Zeit gab es ermutigende Anzeichen dafür, dass das Simmentaler Fleckvieh in der Gunst wieder steigt. Die Herden der tropischen Zonen im Norden sowie der gemäßigten Zonen im Süden hoffen auf das Simmentaler Fleckvieh zur Verbesserung der Fruchtbarkeit, gute Muttereigenschaften, Langlebigkeit und Anpassungsfähigkeit an andere Bedingungen. Verbindet man dies mit dem überragendem Gewicht-Alter-Verhältnis, verbesserter Muskulatur, Schlachtkörperqualität und dem Fleischgewinn, hat diese Rasse das Potential dazu, jeden Gewerbebetrieb aufzuwerten.

Die Alternative des roten und schwarzen Simmentals bietet einen bedeutenden Vorteil auf den Handelsmärkten, auf denen die Fellfarbe wichtig ist. Wir haben beobachtet, wie sich die

Angusherde im Süden zu einem festen Bestandteil entwickelt hat. Rinderzuchtunternehmen mit hauptsächlich britischen Rassen sind sich der enormen Vorteile bewusst, die Kreuzungen britischer und europäischer Tiere bieten. Züchter von schwarzen und roten Simmental wissen, dass eine einheitliche Fellfarbe von einigen als wichtige Eigenschaft angesehen wurde. Dies lag ursprünglich an unseren Verbindungen zum japanischen und koreanischen Markt und seit kurzer Zeit auch zum Binnenmarkt.

Rinderzuchtunternehmen erkennen die Verbesserungen und genetischen Vorteile, die das Simmentaler Fleckvieh mitbringt, nämlich Leichtgeburten durch die Verkürzung der durchschnittlichen Trächtigkeitsdauer, kontinuierlich hohe Geburtsgewicht-Aufzeichnungen und gute Punktzahlen hinsichtlich Geburtsschwierigkeiten, ohne dabei negative Auswirkungen auf die positiven Eigenschaften zu haben, für die das Simmentaler Fleckvieh so bekannt ist.

Um auf dem Markt weiter zu wachsen, und um für die Rasse eine profitable Zukunft zu sichern, müssen wir als Züchter registrierter Rinder bei der Verantwortungsbewertung mehr Eigeninitiative zeigen. Es ist äußerst wichtig, dass genetische Verbesserungen der Rasse gemessen und bewertet werden können. Wir können diese Zuchtverbesserungen nicht vermitteln und fördern, solange wir nicht die Erfassung dieser Informationen verbessern. Erst dann können wir den gewerblichen Rinderzuchtunternehmen und Käufern von Bullen zeigen, dass wir ihre Wünsche und Anforderungen kennen, und dass wir als Bullenzüchter unser Möglichstes tun, diese Anforderungen zu erfüllen.

Seit kurzem hat es in der Entwicklung von Genomtechnologien einen starken Zuwachs gegeben. Bei effektivem Einsatz können uns diese dabei unterstützen, informiertere Zuchtentscheidungen zu treffen und die Rate der genetischen Verbesserungen zu erhöhen. Um genetische Verbesserungen nachverfolgen zu können, müssen wir uns erreichbare Ziele setzen und mithilfe aller verfügbaren praktikablen Mittel einflussreiche Eigenschaften im Blick behalten.

Es liegt in der Verantwortung eines jeden Züchters, danach zu streben, sein Produkt mit jeder Generation zu verbessern. Noch wichtiger ist es jedoch, diese Verbesserungen in den Herden der Kunden zu vervielfältigen und sicherzustellen, dass sie für alle Aspekte der Lieferkette eine Wertsteigerung darstellen.

Das australische Simmentaler Fleckvieh hat bei der Entwicklung leistungsstarker Tiere und der Produktion von qualitativ hochwertigen Produkten große Fortschritte gemacht. Die Lieferkette beginnt jedoch mit dem Zuchtprogramm, und Bullenzüchter haben die besten Möglichkeiten, die Qualität und Beständigkeit des Endprodukts aufzuwerten und zu verbessern.

Durch unsere Zusammenarbeit mit der Rural Press hat die Australian Simmental Breeders Association durch die Umsetzung eines nationalen Marketingprogramms unsere Marketingaktivitäten gesteigert. Dies half dem Simmentaler Fleckvieh, die Titelblätter in allen Bundesstaaten zu zieren. Mitglieder, bundesstaatliche und staatliche Organen arbeiten auf ein gemeinsames Ziel hin und tragen so zu noch mehr Einheit und Vertrauen in die Zucht bei. Es liegt an den einzelnen Mitgliedern, zusammenzuarbeiten, sich auf ein gemeinsames Ziel zu konzentrieren und damit die positive Erfolgsgeschichte und proaktive Wahrnehmung der Zucht zu fördern. Eine Zusammenarbeit unter den Züchtern wird den Platz des Simmentaler Fleckviehs in den australischen Herden auf Jahre hinaus sichern.

Die Simmental-Rasse ist einzigartig. Mit den vielen oben aufgeführten Möglichkeiten hat unsere Zucht in ganz Australien eine fantastische Zukunft in der Rindfleischwirtschaft. Die Entwicklung der vier zusätzlichen Zuchtbullregister ist auch eine Anerkennung des Bedarfs an Qualitätstieren für Kreuzungszuchtprogramme.

**GESCHICHTE/ENTWICKLUNG DES SIMMENTALER FLECKVIEH PRÄSIDENTEN,
CEOs UND MITGLIEDER AUF LEBENSZEIT**

A.S.B.A. PRÄSIDENTEN

R.W VINCENT	1972–74, 1976–78
D.G. McTAGGART	1979–81
A.S. FLETCHER	1982
D.S. BAKER	1983–84
D. McK EMERSON	1985–87, 1990–91
K.R. LOWE	1988–89
M.J. DUMARESQ	1992–94
J.F. LONERAGAN	1995–96
R.D. BAKER	1997–99
C.A.S. COWCHER	2000–02
G.W. JORDAN	2003–04
E.W. ALMOND	2005–07
T.R.S. BAKER	2008–

A.S.B.A. CEOs

D. THOMAS	1972–74
M. KEATS	1975
I. BONIFANT	1976–83
R. SIMPSON	1984
J. DAVISON	1985–86
P. SPEERS	1987–2007
D. COFFEY	2008–

MITGLIEDER AUF LEBENSZEIT

DR. H. GRASER
R.W. VINCENT
D. McK. EMERSON
C.A.S. COWCHER
P. SPEERS
H.W.W. HOPKINS
D.S. BAKER

INTERNATIONALE TRENDS IN DER AUFZEICHNUNG UND GENETISCHEN AUSWERTUNG VON SCHLACHTRINDER LEISTUNGEN

Präsentiert von:

Dr. P.A. Rickards OAM

Geschäftsführer

Agricultural Business Research Institute

University of New England

Armidale NSW 2351

AUSTRALIEN

1. Einleitung

Im Jahr 1974 hatte ich das Privileg, dem ersten World Simmental Congress in Zagreb als Gast des verstorbenen Dr. Heino Messerschmidt von Deutschlands ADT beizuwohnen. Zu dieser Zeit besaß Australien nur ein Handvoll Simmentaler. Nachdem ich nun meine Ausbildung absolviert habe, ist es ein noch größeres Privileg für mich, als Redner zum diesjährigen World Simmental Congress 2010 eingeladen zu sein, und möchte mich dafür bei den Organisatoren herzlich bedanken.

Mein Vortrag behandelt:

- Wie sich die Leistungsaufzeichnung entwickelt hat, um an ein Gleichgewicht an Produktionsmerkmalen abzudecken;
- Wie moderne Leistungsprogramme individuelle Eigenschaften abwägen, um einen oder mehrere Auswahlindexe zu erhalten;
- Wie Auswahlindexe die Basis für genetische Werkzeuge bilden, die zur wirtschaftlichen Maximierung von genetischen Fortschritten eingesetzt werden können;
- Wie die aus genetischen Markern gewonnenen Informationen zur Verbesserung von geschätzten Zuchtwerten verwendet werden;
- Software zur Minimierung der Auswirkungen von genetischen Defekten;
- Fortschritte in landesübergreifenden Auswertungen;
- Internet-Informationsdienstleistungen;
- Möglichkeiten für Simmentaler Fleckvieh;
- Die Herausforderung – wie bessere Systeme zur Leistungsaufzeichnung die internationale Wettbewerbsfähigkeit vom Simmentaler Fleckvieh steigern können.

2. Aufgezeichnete Eigenschaften

Am Anfang lag der Schwerpunkt von Systemen zur Leistungsaufzeichnung bei Schlachtrindern hauptsächlich auf der Gewichtszunahme. Das Grundprinzip war einfach:


- Das Gewicht ist für den Züchter leicht festzuhalten.
- Gewichtszunahme ist relative erblich, und
- Rinder werden sehr häufig nach Gewicht verkauft, daher bringen schwerere Rinder mehr Geld.

Eine langfristige Auslese auf Gewichtsbasis kann sich jedoch nachteilig auf einige andere Zuchteigenschaften auswirken, wie z.B. leichtes Abkalben.


Moderne Programme zur Leistungsaufzeichnung decken eine große Bandbreite an Zuchteigenschaften ab. Zum Beispiel zeigt Tabelle 2.1 die Eigenschaften, die in dem genetischen Auswertungssystem BREEDPLAN® abgedeckt werden, welches für die Simmentalzucht in fünf verschiedenen Ländern verwendet wird – Australien, Neuseeland, Südafrika, Namibia und Großbritannien.

Tabelle 2.1: Von BREEDPLAN® ausgewertete Eigenschaften

Wachstum	Fruchtbarkeit	Schlachtkörper	Andere
Geburt	Hodengröße	Schlachtkörpergewicht	Nahrungsaufnahme
Entwöhnung	Tage zur Abkalbung	EMA	Temperament
Jährling	Tragzeit	Rippenfett Tiefe	Zartheit
Final	Leichtes Abkalben	Rückenfett Tiefe	Körperbau
Ausgew. Kuh		Intramuskuläres Fett %	
Mütterlicher Wuchs		Fleischertrag %	



Standardeigenschaften



Spezifische Eigenschaften

Erfahrene Züchter wissen, dass die kommerzielle Industrie ein Gleichgewicht zwischen den Eigenschaften von Wachstum, Fruchtbarkeit, Schlachtkörper, Temperament und Körperbau benötigt, und selektieren daher nach all diesen Eigenschaftskategorien zusammen sowie nach Fleischzartheit und Nahrungsaufnahme, wenn angemessene Aufzeichnungssysteme verfügbar sind.

3. Wie man den genetischen Gewinn in vielen Eigenschaften maximieren kann

3.1 Selektionsindex

Der Selektion der Tiere mehr Eigenschaften hinzuzufügen ist wohl kein Problem für erfahrene Züchter, die sich nahezu den ganzen Tag mit der Herausforderung befassen, das perfekte Tier zu züchten. Je mehr EBVs (geschätzter Züchtungswert) berechnet werden, desto größer ist jedoch das Risiko, den wirtschaftlichen Bullenkäufer zu verwirren.

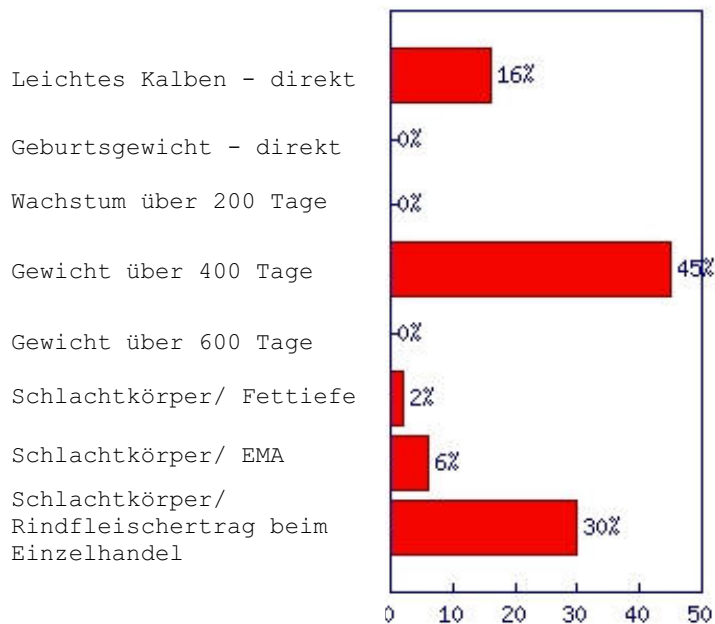
Aus diesen Grund ist die Viehzuchtindustrie zum Großteil dazu übergegangen, die Eigenschaften nach ihrer Wichtigkeit gemäß einem bestimmten Produktionssystem abzuwägen und damit einen Wirtschaftsindex zu erstellen (auch Selektionsindex genannt). Das bedeutet, dass Käufer, die Tiere mit einem hohen \$Index für ihr spezielles Produktionssystem erwerben, von einer Steigerung ihrer Ertragskraft ausgehen können. Das für diesen Zweck in BREEDPLAN enthaltene System nennt sich BreedObject.

Die Auffassung, dass ein Index auf alle Züchtungen zutrifft (was noch bis vor kurzem durch den Signet Service in Großbritannien unterstützt wurde) bzw. dass ein Index für alle Züchter innerhalb einer bestimmten Züchtung zutrifft, ist allerdings Unsinn. Die vier Simmental-Populationen bei denen BreedObject installiert ist, verwenden gemeinsam 9 Indexe wie folgt:

<u>Land</u>	<u>Verwendete BreedObject-Indexe</u>
Neuseeland	Mütterlicher Index Terminal-Index
Australien	Supermarkt-Index Terminal-Index des japanischen Marktes
Südafrika/Namibia	Nachhaltiger Feedlot-Index Nachhaltiger Grasfutter-Index Terminal-Index
Großbritannien	Selbstwechselnder Index Terminal-Index

Für den Terminal-Index Neuseelands zeigt das folgende Säulendiagramm die für die EBVs angewandten Gewichtungen, von denen der Indexwert abgeleitet wird.

Die EBV-Zusammensetzung Ihres Index

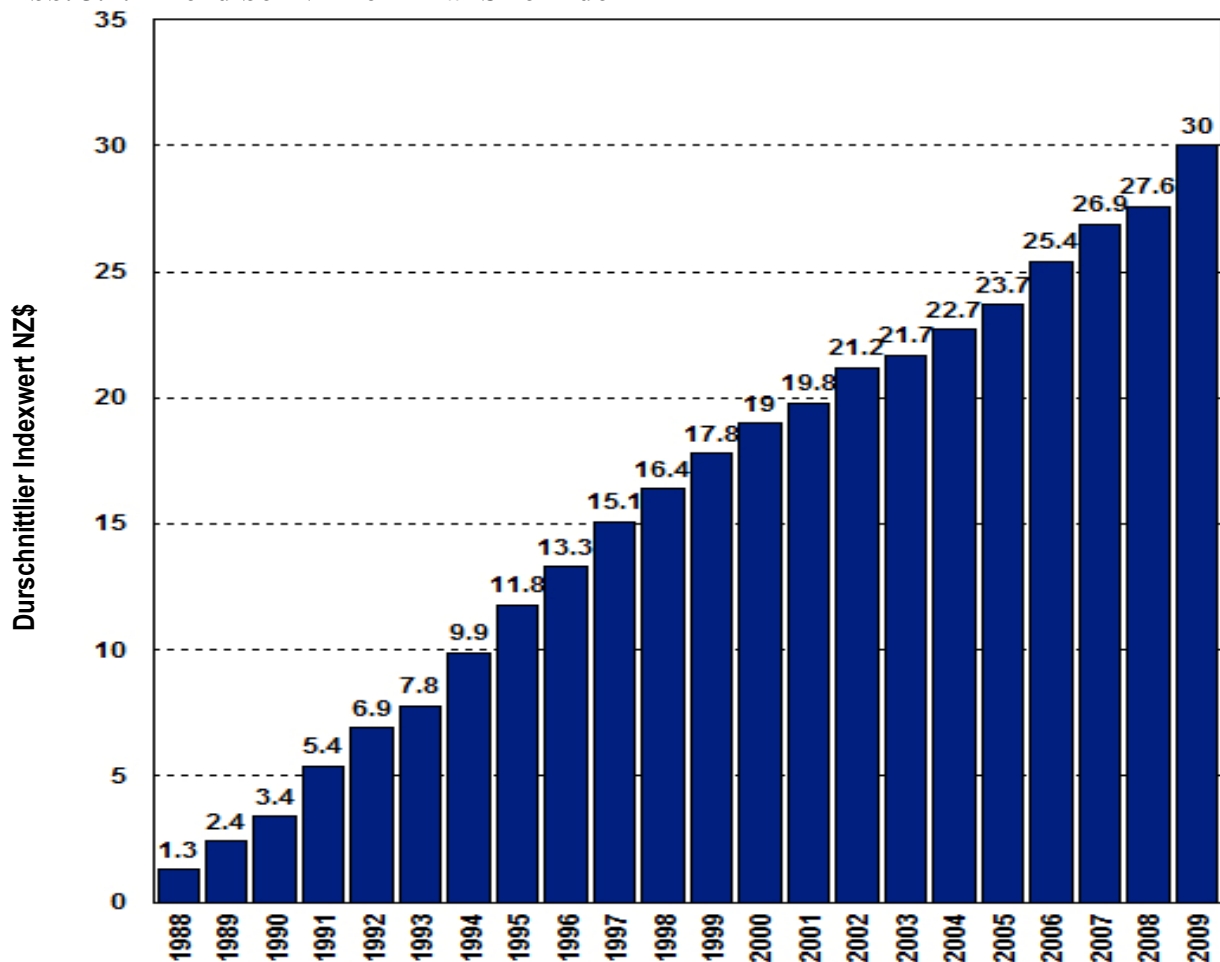


NZ Simm Terminal

Der % Schwerpunkt liegt auf EBVs, die am besten für Ihre Zieleigenschaften sind.

Abb. 3.1 zeigt den genetischen Trend für den Neuseeländischen Simmentaler Terminal-Sire-Index.

Abb. 3.1: Trend bei NZ Terminal-Sire-Index



In Neuseeland haben Simmentaler NZ\$28,70 genetischem Fortschritt pro Kuh erbracht, für den Terminal-Index über 21 Jahre mit einem durchschnittlichen Zuchtfortschritt von NZ\$1.37 pro Jahr. Von den 9 Selektionsindexen, die ABRI für Simmentaler berechnet hat, hat der NZ Terminal-Index die schnellste durchschnittliche Wachstumsrate. Diese Wachstumsrate ist ermutigend, könnte jedoch noch besser sein.

Jeder Terminal-Sire-Index ist wesentlich einfacher als ein Selbstwechselnder Index, bei dem es nötig ist, Kuheigenschaften mit Wachstums- und Schlachtkörpereigenschaften abzuwägen. Eine Grundvoraussetzung zur Maximierung des Selektionspotentials eines Indexes ist die Messung der in dem Index beinhalteten Eigenschaften. Dies wird in Abschnitt 3.2 behandelt.

3.2 Ausreichende Datenverfügbarkeit

Ein Punkt der hinsichtlich der Simmentalzucht angesprochen werden muss, ist die Quantität und Qualität der aufgezeichneten Daten. Die untenstehende Tabelle zeigt die durchschnittliche Anzahl an neuen Kälbern, die pro Jahr in den Datenbanken der Simmental-Verbände in Australien, Neuseeland, Südafrika/Namibia und Großbritannien registriert werden, und den Prozentsatz dieser Kälber, die für die Entwöhnung registriert werden.

Land	Durchschnittliche Anzahl an neuen Kälbern pro Jahr	Durchschnittliche Anzahl der Entwöhnten gewogenen Kälber pro Jahr	% Gewogen
Australien	5.138	2.190	42,6
Neuseeland	4.251	3.439	80,9
Südafrika/Namibia			
- Simmentaler	13.222	6.761	51,1
- Simbra	12.798	7.472	58,4
Großbritannien	6.237	2.633	42,2
Insgesamt	41.646	22.495	54,00

In den vier untersuchten Ländern werden durchschnittlich 41.646 Kälber pro Jahr eingetragen, wovon 22.495 bzw. 54% vor der Entwöhnung gewogen werden. Dieser Prozentsatz beläuft sich auf ein Tief von 42,2 % in Großbritannien sowie auf ein Hoch von 80,9 % in Neuseeland.

Hinsichtlich der Auslegung dieser Angaben wird es verschiedene Meinungen geben. Einige Züchter haben vielleicht den Eindruck, dass diese Züchtung bereits nahezu perfekt ist – weshalb die Einnahmen durch zusätzliche Aufzeichnungen marginal sind.

Meiner Auffassung nach hat das Simmentaler Fleckvieh schon immer hervorragende Wachstums- und Muttereigenschaften gezeigt, weshalb der Selektion für diese Eigenschaften verständlicherweise keine hohe Priorität gegeben wird. Daraus hat sich möglicherweise eine nachlässige Einstellung in Bezug auf die Leistungsaufzeichnung entwickelt. Bei der Züchtung kann deshalb nur Abhilfe geschaffen werden, indem vor allem die Aufzeichnung von Fruchtbarkeits-, Endgewichts- und Schlachtkörpereigenschaften in höherem Maße angeregt wird. Australische Simmentalzüchter sind dafür zu loben, dass sie mittlerweile leichtes Abkalben bei 92% aller Kalbgeburten verzeichnen.

3.3 Back to Basics – Wie man genetischen Fortschritt erzielt

Genetischer Fortschritt wird erreicht, wenn „der durchschnittliche genetische Wert des Nachwuchses (z.B. Ihre derzeitigen Kälber) höher ist als der durchschnittliche genetische Wert der vorherigen Generation (aus der die Eltern selektiert wurden)“, Van der Werf et.al.

Die Formel dafür ist:

$$R = \frac{S \times h^2}{L}$$

Wobei:

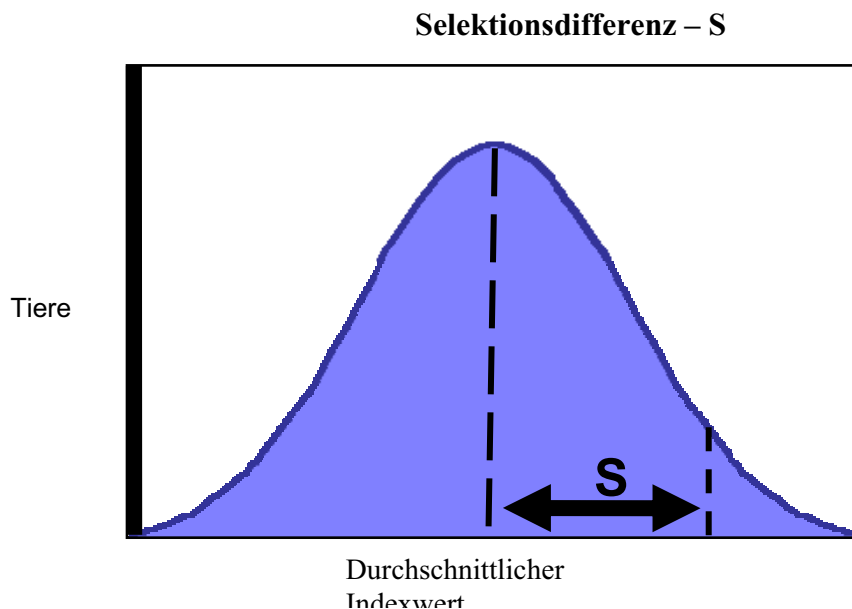
R = Reaktion auf die Selektion

S = Selektionsdifferenz

h^2 = Heritabilität

L = Generationslänge

Selektionsdifferenz ist der Unterschied zwischen den für Züchtung ausgewählten Tieren und dem Durchschnitt der Population aus dem diese Tiere ausgewählt wurden. Je größer die Selektionsdifferenz, desto größer ist die Reaktion auf die Selektion (R). Die Aufzeichnung des vollen Umfangs der für Ihr Züchtungsziel relevanten Eigenschaften wird dabei behilflich sein, die Selektionsdifferenz sowie die Genauigkeit der Selektion zu erhöhen.



Heritabilität (h^2) ist das Verhältnis der Überlegenheit bzw. Unterlegenheit einer Eigenschaft die an die Progenitur weitergegeben wird. Je höher die Heritabilität, desto höher ist die Reaktion auf die Selektion (R).

Generationslänge (L) ist das durchschnittliche Alter der Eltern (Vater- und Muttertier) bei der Geburt der Progenitur.

Je niedriger die Generationslänge (L), desto höher ist die Reaktion auf die Selektion. Es ist nicht leicht, L in weniger intensiven Produktionssystemen zu verringern. Dafür ist es allerdings sehr leicht, L zu erhöhen, indem man den Samen von 20-jährigen Vatertieren verwendet.

3.4 Bezugnahme des genetischen Fortschritts

TakeStock® ist ein genetisches Benchmarking-Werkzeug, das vor kurzem von der „Animal Genetics and Breeding Unit“ (AGBU) entwickelt wurde.

TakeStock®:

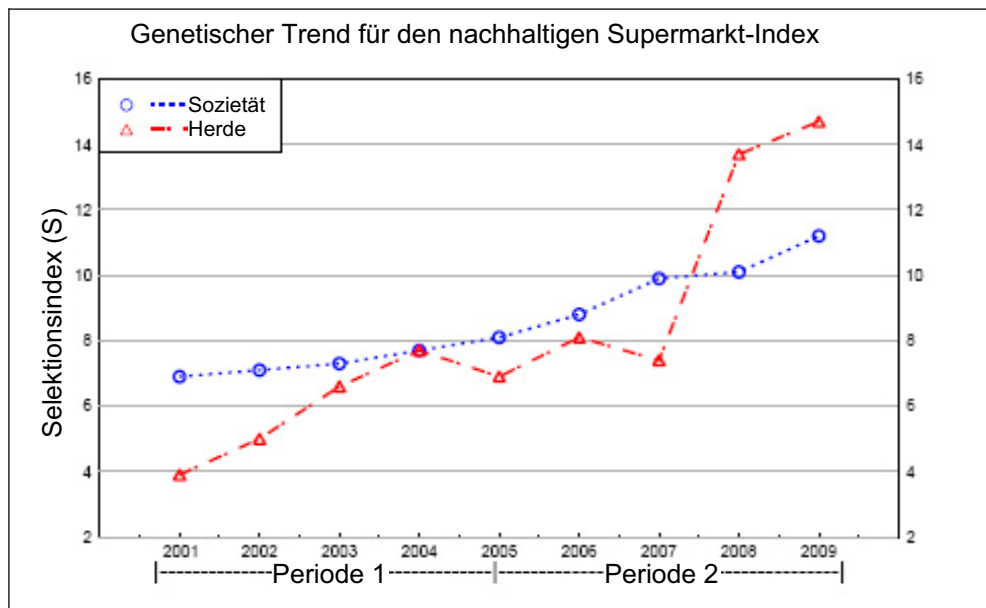
1. Wertet den genetischen Fortschritt einer Herde für den jeweiligen Selektionsindex aus.
2. Vergleicht den Fortschritt der Herde mit dem der Züchtung.
3. Identifiziert Hauptleistungsindikatoren, (Key Performance Indicators, [KPIs]) zur Analyse von bedeutenden Unterschieden in der Rate des genetischen Fortschritts zwischen verschiedenen Herden.

Die untenstehende Tabelle zeigt eine Zusammenfassung eines mittels TakeStock® erstellten Berichtes über eine Simmentalherde in Australien, für die der TakeStock® Benchmarking-Service verwendet wird.

**Simmentaler Supermarkt-Index
Zusammenfassungsbericht
(Periode 1 – 2000 bis 2004 & Periode 2 – 2004 bis 2008)**

		Herde	Züchtungs- Durchschnitt
Durchschnittlicher EBV in Periode 2	Männlich (Bullen & Stiere)	\$9,73	\$9,79
	Weiblich	\$10,57	\$9,66
	Stiere	\$0	\$5,97
Durchschnittlicher EBV von Elterntieren in Periode 2	Vatertiere	\$15,10	\$10,86
	Muttertiere	\$4,85	\$7,98
Durchschnittlicher EBV in Periode 2		\$10,11	\$9,72
Durchschnittlicher EBV in Periode 1		\$6,01	\$7,61
Genetischer Fortschritt in Periode 2		\$2,16	\$0,58
Genetischer Fortschritt in Periode 1		\$0,88	\$0,52
Durchschnittliche Herdengröße in Periode 2		86	58

Dieser Bericht zeigt, dass die für TakeStock verfügbaren Simmentalherden in Australien einen konstanten, allerdings unspektakulären Fortschritt auf dem Supermarkt-Index für diesen Zeitraum erzielt haben (Anstieg im Bereich von A\$0,52 – A\$0,58 pro Kuh jährlich). Die untersuchte Herde erzielte einen genetischen Fortschritt von mehr als 69% im Vergleich zum Züchtungsdurchschnitt in der ersten Periode (vor 5–9 Jahren), und erhöhte die Fortschrittsrate in Periode 2 (vor 1–5 Jahren) somit auf das 3,7-fache. Eine graphische Darstellung des Trends auf dem Supermarkt-Index ist untenstehend abgebildet.



Weitere Abschnitte des TakeStock®-Berichtes bewerten die beiden Hauptkomponenten, die genetischen Fortschritt vorantreiben:

- Selektionsdifferenz (der Vater- und Muttertiere), und
- Generationslänge

um dem Züchter bei der Identifizierung von Möglichkeiten zur Verbesserung seines Zuchtprogramms zu unterstützen.

Es ist offensichtlich, dass hier eine noch riesige Möglichkeit zur Verbesserung der Leistung von Simmentaler Vieh besteht, wenn einzelne Herden die durchschnittliche Verbesserungsrate der Züchtung um das 4-fache übersteigen können.

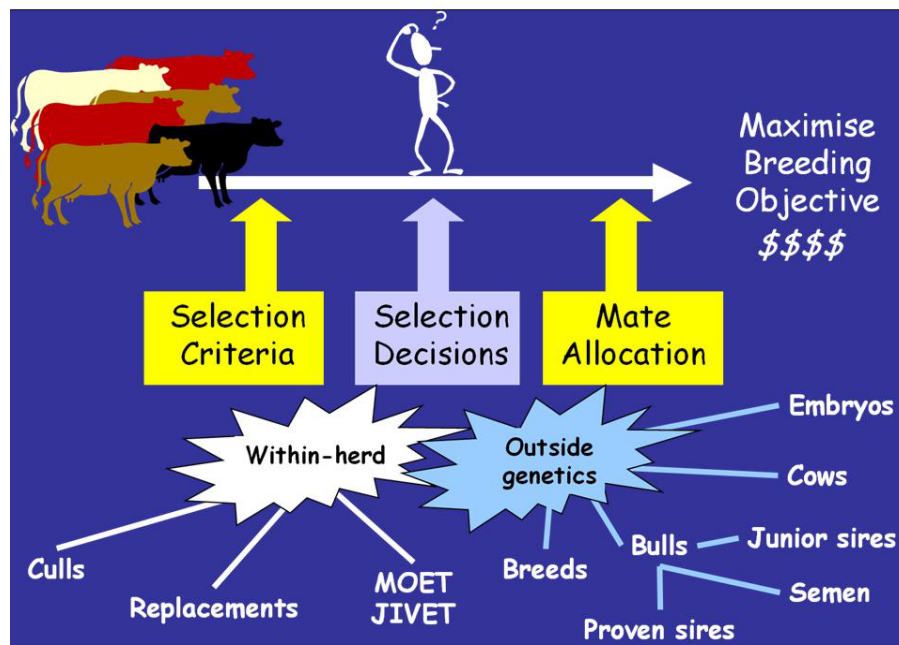
3.5 Selektion zur Paarung

Welche Vater- und Muttertiere man miteinander paart, welche Elterntiere man für ein Embryoprogramm auswählt und welche AI-Vatertiere man einsetzt, sind Entscheidungen, die die zukünftige Rate des genetischen Fortschritts bestimmen.

Was wäre, wenn es ein Softwarepaket gäbe, das Paarungen bestimmt, die den genetischen Fortschritt optimieren und sich an vom Züchter festgelegten, praktischen Einschränkungen orientiert?

Total Genetic Resource Management (TGRM) ist ein Beispiel eines Paketes das genau dies tut. Dieses Programm wurde von einem Team um Professor Brian Kinghorn an der University of New England entwickelt, und wird nun schon seit zehn Jahren in der Schweinezucht- und Milchindustrie routinemäßig eingesetzt. Tabelle 3.1 zeigt eine schematische Darstellung der Funktionsweise von TGRM in der Rindfleischindustrie.

Table 3.1 – schematische Darstellung der Funktionsweise von TGRM in der Rindfleischindustrie



Bildlegende:

Maximise Breeding Objective = Maximierung von Zuchtzielen

Selection criterial = Auswahlkriterien

Selection Decisions = Auswahlentscheidungen

Mate Allocation = Partnerzuweisung

Within-herd = Innerhalb der Herde

Culls = Merzvieh

Replacements = Ersatz

MOET JIVET = MOET JIVET

Outside Genetics = Externe Gentechnik

Breeds = Züchtungen

Bulls = Bullen

Junior sires = Jungerzeuger

Semen = Samen

Proven sire = bewährte Erzeuger-

Cows = Kühe

Embryos = Embryos

Professor Kinghorn schreibt derzeit ein verbessertes Programm für die Paarungselektion, genannt MateSel, das im August 2011 für die Rindfleischindustrie veröffentlicht werden soll, um als wichtiges Hilfsmittel Viehzüchter dabei zu unterstützen, ihre Rate des genetischen Fortschritts zu beschleunigen.

4. Eingliederung von genetischen Markern in EBVs

4.1 Hintergrund

Als die Gebrüder Wright begannen, mit Flugmaschinen zu experimentieren, muss man zugeben, dass ihre Herangehensweise zwar innovativ aber im Vergleich zu heutigen Maßstäben sehr simpel war. Wenn wir uns heutzutage in einem Airbus A380 auf einem internationalen Flug entspannt zurücklehnen, sollte man jedoch bedenken, dass die Gebrüder Wright zu all dem ein Stück beigetragen haben, indem sie nach einer neuen Möglichkeit der Fortbewegung strebten.

Die Entwicklung der Genomforschung in der Rindfleischindustrie ist den ersten Flugversuchen gar nicht so unähnlich. Die bisherigen Ergebnisse sind noch nicht sehr beeindruckend, aber der Stand der Forschung schreitet mit zunehmender Geschwindigkeit voran, so dass man zuversichtlich sein kann, schon in der nahen Zukunft weitaus bessere Produkte zur Verfügung zu haben.

Im Jahr 2000 veröffentlichte die Australische Firma Genetic Solutions einen Ein-Marker-Test für Marmorierung. 2006 schloss sich diese Firma mit einem aufstrebenden Genforschungsunternehmen in Neuseeland unter dem Namen Catapult Genetics zusammen und erstellte ein 12-Marker Panel. Dies beinhaltet:

- 4 Marker für Marmorierung.
- 4 Marker für Futtereffizienz, und
- 4 Marker für Zartheit.

Die ausführlichen Ergebnisse des 12-Marker Panels wurden am 6. August 2008 bei einem Seminar der Viehzuchtindustrie als Teil des „SmartGene-for-Beef“-Projektes veröffentlicht. Die Ergebnisse sind auf der CRC Webseite einzusehen – www.beefcrc.com.au.

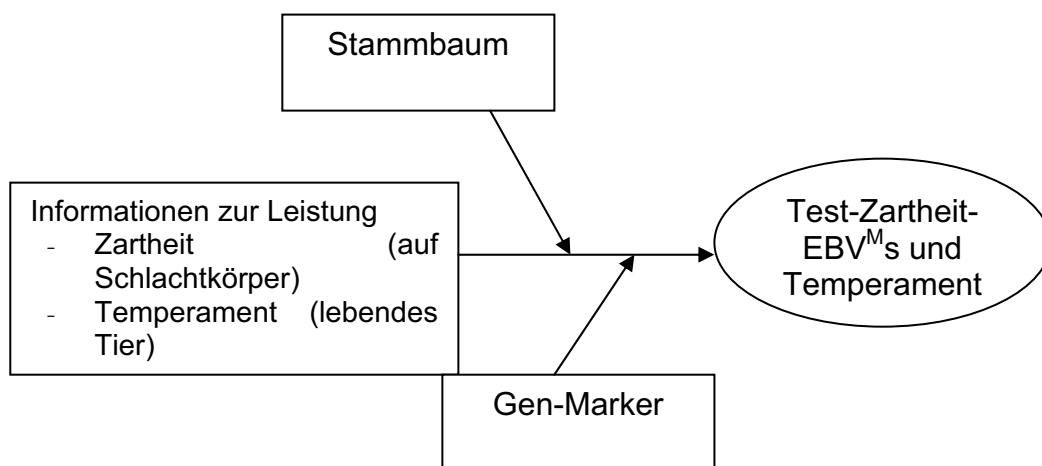
Die Ergebnisse der Zartheit-Marker bei *Bos indicus* Rindern waren am vielversprechendsten.

Ungefähr zur gleichen Zeit wurde von Genomwissenschaftlern in vielen Ländern, jedoch hauptsächlich in Australien, vorhergesagt, dass Hersteller ihr Vieh einfach einem DNA-Test unterziehen würden um dann mit den gewonnenen Informationen die beste Methode festzulegen, ihren Bestand zu verwalten. In der Tat war der Niedergang von Zuchtvereinigungen innerhalb von zehn Jahren eine allgemeine wissenschaftliche Beobachtung. Sollte an dieser Prognose etwas dran sein, sollten wir alle diesen Kongress genießen, da es der letzte sein könnte.

Inzwischen haben Wissenschaftler allerdings herausgefunden, dass hunderte, wenn nicht sogar tausende an Genen die phänotypische Expression jeder einzelnen Eigenschaft bestimmen, und eine praktischere Herangehensweise an die Verwendung von DNA-Markern darin besteht, sie mit phänotypischen Maßnahmen zu kombinieren, um Marker-Assistierte EBVs zu erhalten. Nun schlägt das Pendel plötzlich in die andere Richtung aus, da jetzt mehr phänotypische Aufzeichnungen benötigt werden, um DNA-Marker zu bestätigen.

Im Oktober 2008 hatte die Animal Genetics and Breeding Unit (AGBU) bereits die Methodik zur Kombination von Stammbaum, Zuchtleistung und DNA-Aufzeichnungen entwickelt, um einen Marker-Assistierten EBV für Zartheit zu erstellen, der als Trial-Shear-Force-EBV^Ms (Test-Scherkraft) bezeichnet wird.

Abb. 4.1 – Zur Berechnung der Trial Shear Force EBV^Ms verwendete Informationen



Diese

EBVs waren in der Bullenwoche im Jahr 2008 verfügbar, in der mehr als 1.000 Brahman-Bullen verkauft wurden.

4.2 Das Pfizer 56-Marker-Panel

Anfang 2009 hat Pfizer Animal Genetics Catapult Genetics übernommen. Dies ermöglichte eine beschleunigte Forschung und Entwicklung, was zur Veröffentlichung eines 56-Marker-Panels führte, der Futtereffizienz, Marmorierung und Zartheit behandelt. Pfizer entwickelte Molecular Value Predictions (MVPs, molekulare Wertvoraussagen) für die drei Merkmale, basierend auf Markerresultaten.

Das Beef Co-operative Research Centre (Beef CRC, Kooperatives Forschungszentrum für Rindfleisch KFZR) in Armidale wurde hinzugezogen, um das 56-Marker-Panel mit der Hilfe von australischen Rinderpopulationen zu bewerten. Die statistische Analyse wurde von AGBU vorgenommen und ist auf der CRC-Webseite – www.beefcrc.com.au / einzusehen. Die Verhältnisse genetischer Variation, die durch die Marker erklärt werden, waren:

Marmorierung	0 bis 3,6%
Futtereffizienz	0,2 bis 6,2%
Zartheit	1,6 bis 29,9%

Dies bedeutet, dass das 56-Marker-Panel besser war als das 12-Marker-Panel, aber immer noch unzulänglich bei der Erklärung für die Unterschiede bei Marmorierung und Futtereffizienz.

Die anfängliche Öffentlichkeitsarbeit für das 56-Marker-Panel versuchte nicht einmal darauf aufmerksam zu machen, dass die Ergebnisse von Zucht zu Zucht variieren könnten.

4.3 Das Beef CRC

2005 erkannten Wissenschaftler das enorme Potenzial der Genforschung für die Rinderindustrie. Sie haben erfolgreich Geldmittel in Höhe von A\$120M für das Cooperative Research Centre for Beef Genetic Technologies, das in der Industrie als Beef CRC bekannt ist, gesammelt.

Die Mission des Beef CRC ist es:

„Die Vorzüge der menschlichen und Rinder-Genomprojekte und der „Viehzuchtrevolution“ einzufangen, durch die Verbesserung der Profitabilität, Produktivität, des Tierschutzes und der verantwortlichen Ressourcennutzung durch australische und weltweite Rindfleischindustrien mit Hilfe erstklassiger gentechnischer Entdeckungen, Forschung der Genexpression und beschleunigter Übernahme von Technologien in der Rindfleischindustrie“.

Als das Beef CRC ihre Vorschläge einreichten, versprachen diese, dass bis zum Ende der 7-Jahre-Frist das Beef CRC Genmarker identifizieren würde, die 50% der Genvariation in einer Vielzahl von Produktionsmerkmalen erklärten. In ihrem Bericht zur Mitte dieser Frist nannte das Beef CRC ein neues Ziel mit „bis zu 15% der Variation“.

Dies verringert jedoch keineswegs den strategischen Wert der vom Beef CRC unternommenen Forschung, die jetzt in Zusammenarbeit mit ähnlichen Forschungsinitiativen in Nordamerika durchgeführt wird. Es ist jedoch bezeichnend für den bisherigen Verlauf der Rindergenforschung. Zu viele Versprechungen und zu wenig wird geliefert.

4.4 Die Angus/Igenity Allianz

Igenity® ist ein eingetragenes Warenzeichen von Merial Ltd, einer internationalen Tiergesundheits-Organisation. Es ist außerdem der Produktname einer Reihe von Merial entwickelter DNS-Markern. Im Juli des Jahres 2009 schlossen Angus Genetics Inc und Merial ein Exklusivabkommen ab, um Züchter der American Angus Association mit gentechnisch verbesserten erwarteten Progeniturunterschieden (EPDs) über mehrere Merkmale, mit Hilfe eines Angus-spezifischen Profils der Marker von Igenity, zu versorgen. Der erste Produktionslauf erfolgte im Dezember 2009.

Dies ist zweifellos ein wichtiger Meilenstein für die amerikanische Rindfleisch- und Viehzucht-Industrie. Es ist außerdem nur logisch, dass ein Genforschungs-Unternehmen zucht-spezifische

DNS-Profile entwickelt und vermarktet. Die Forschung für das Projekt SmartGene for Beef bestätigte, dass Marker bei unterschiedlichen Züchtungen unterschiedlich abschnitten.

Die Angus/Igenity Allianz ist sehr klug in ihrem Versuch ungefähr die Hälfte der amerikanischen Rinderzuchtindustrie in einem Vertrag zu kombinieren.

4.5 Die Antwort von Pfizer

Anfang 2010 brachte Pfizer ein SNP-Chip (single nucleotide polymorphism) auf den Markt, wobei mehr als 50.000 SNPs dazu verwendet werden, molekulare Wertvoraussagen (MVPs) für 13 verschiedene Merkmale für Angus zu berechnen, unter anderem:

Leichtes kalben / direkt	Schlachtkörpergewicht
Leichtes Kalben Töchter	Rippenfett
Geburtsgewicht	EMA
Entwöhnungsgewicht	Marmorierung
Milch	Zartheit
Durchschnittliche tägliche Zunahme	Einnahme trockenen Materials
	Futtereinnahme netto

Dieser Chip wurde in der ersten Hälfte von 2010 von AGBU kalibriert und es wird erwartet, dass diese Kalibrierung bald veröffentlicht wird.

Diese weiterentwickelte Technologie ist jedoch nicht für alle. Die tatsächlichen Kosten, die auf Viehzüchter zukommen, belaufen sich auf A\$195 pro Test.

Parallel hat AGBU Version 6 des BREEDPLAN entwickelt, welches unsere Fähigkeit, Marker-assistierte EBVs für eine Reihe von Merkmalen zu berechnen, verbessert.

4.6 Was steht noch an?

Der 9. Weltkongress für Genetics Applied to Livestock Production (Gentechnik Angewendet auf Viehzucht) wurde Anfang August 2010 in Leipzig, Deutschland, abgehalten. Etwa die Hälfte der Vorträge beschäftigten sich mit Genforschung, welches bezeichnend ist für die Welle an aktueller Forschung und Entwicklungsgelder.

Zur selben Zeit hat die Dichte der Gen-typisierenden SNP-Arrays exponentiell zugenommen und die Hersteller haben erkannt, dass Zucht-spezifische Chips geliefert werden müssen. So hat zum Beispiel das amerikanische Affymetrix Bovine Consortium wie unten gezeigt Chips für eine Reihe von Züchtungen entwickelt:

Zucht	SNPs
Afrikander	1,4 M
Angus	1,4 M
Ayrshire	0,96 M
Blonde d'Aquitaine	0,99 M
Boran	2,2 M
Brahman	2,4 M
Brown Swiss	0,99 M
Simmental	1,4 M
Gir	2,1 M
Hanwoo	1,3 M
Hereford	1,2 M
Holstein	1,6 M
Japanese Black	1,1 M
Jersey	1,2 M
Limousin	1,4 M

Nelore	2,3 M
Norwegian Red	1 M
Rouge de Pres	0,7 M
Romagnola	1,6 M
Tuli	1,4 M

So hat die Dichte der Chips in nur zehn Jahren von 1 auf 2,4 M SNPs zugenommen.

4.7 Was ist der praktische Weg nach vorne?

In der Milchindustrie wird Genforschung noch in dieser Periode einen erheblichen Eindruck auf die Herdenverbesserung machen weil:

- Es gibt wenige Züchtungen und sehr viele Produktionsaufzeichnungen für jede Züchtung,
- Die wichtigen Merkmale können direkt gemessen werden,
- Die Level der künstlichen Besamung sind hoch,
- Alles was die Zeit und Kosten der Progeniturtestung von Erzeugern verringert ist herzlich willkommen.

In der Rindfleischindustrie gibt es viele Züchtungen und nur wenige Züchtungen haben ausreichende Aufzeichnungen um DNS-Marker-Panels zu validieren. Die geringe Zahl an Leistungsnachweisen für Simmental wie in Abschnitt 3.2 beschrieben, könnte die Effektivität der Nutzung von Genforschung durch Simmental-Züchter behindern.

In Australien wird viel Geld bei den wichtigsten Züchtungen investiert, um Beef Information Nucleus (BIN, Rindfleisch-Kerninformations-) Projekte zu etablieren.

Diese Projekte sammeln jährlich Zuchtetails, detaillierte Leistungsmessungen und DNS für die Progenitur junger Erzeuger. Die BINs werden dabei helfen die DNS-Panels, die für individuelle Züchtungen angeboten werden und die genetischen Fortschritt durch die Progeniturtestung junger Erzeuger stimulieren, zu validieren.

Dr. Alison van Eenennaam von der Universität Kalifornien hält Produzenten dazu an die drei Ps zu denken, wenn es um die Entscheidung geht, ob Gentechnik genutzt werden soll:

- Ist es möglich (Possible)?** Welche Informationen gibt es, dass DNS-Tests funktionieren?
- Ist es praktikabel (Practical)?** Welche Informationen liefert ein Test und wie werden sie genutzt?
- Ist es profitabel (Profitable)?** Dies ist die wichtigste Frage. Beschleunigt DNS-Information den genetischen Fortschritt ausreichend, um die Kosten für den Test zu tragen?

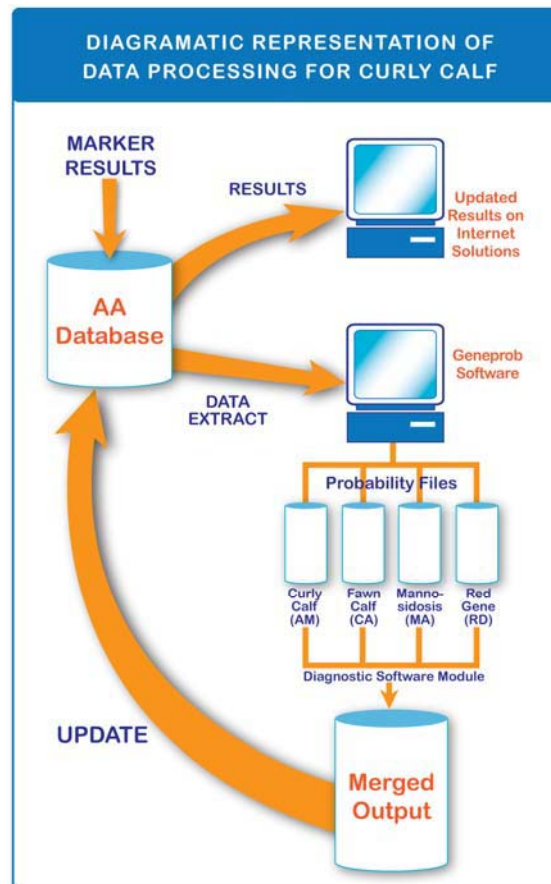
Wenn Sie diese Evaluierung einmal vorgenommen haben, hat Professor Mike Goddard aus Melbourne ein paar praktische Ratschläge. DNS-Marker sollten in EBVs von BREEDPLAN eingearbeitet werden. Dann „müssen sich Produzenten gar keine Gedanken über DNS-Marker machen. Sie wählen einfach Tiere mit EBVs, die sie denken seien am wichtigsten für ihre Zuchtziele“ sagt er.

5. Die Auswirkungen genetischer Defekte minimieren

An vorderster Front der Rinderzucht zu arbeiten ist herausfordernd, aber nicht ohne Risiko. Sobald ein Elite-Erzeuger auf der Grundlage von Leistung identifiziert wird, gibt es ein verständliches Bestreben, den Samen auf so breiter Ebene wie möglich zu verwenden. Aber was, wenn der Erzeuger Träger eines zuvor unbemerkten genetischen Defektes ist?

Das passiert mit den meisten Züchtungen, kam jedoch vor kurzem in engeren Fokus als ein populärer Angus-Erzeuger als Träger eines tödlichen Gendefektes identifiziert wurde, Arthrogryposis Multiplex (AM).

Moderne Leistungs-Aufzeichnungssysteme sollten einen Mechanismus bereitstellen, um das Risiko bekannter Gendefekte über die gesamte Zuchtpopulation zu berechnen. ABRI ist dieses Problem angegangen und hat eine fortschrittliche Software-Routine namens Geneprob in das BREEDPLAN® Zucht/System integriert, wie unten aufgezeigt.



Bildlegende:

Titel: Diagrammdarstellung der Datenverarbeitung für Kälber mit gelocktem Fell

MARKER RESULTS = Marker-Ergebnisse

AA Database = AA Datenbank

RESULTS = Ergebnisse

Updated Results on Internet Solutions = aktualisierte Ergebnisse bei Internet Solutions

DATA EXTRACT = Datenextrakt

Geneprob Software = Geneprob Software

Probability Files = Wahrscheinlichkeitsdateien

Curly Calf (AM) = Arthrogryposis Multiplex (AM)–

Fawn Calf (CA) = Contractural arachnodactyly (CA)–

Mannosidosis (MA) = Mannosidose (MA)

Red Gene (RD) = Rotes Gen (RD)

Diagnostic Software Module = Diagnostisches Softwaremodul

Merged Output = Gemischter Ertrag

Update = Update

Die Geneprob-Software wurde auch von Professor Brian Kinghorn entwickelt. Die Software verwendet verfügbare Gen-Markertests und Züchtungen, um die Wahrscheinlichkeit eines Gens (gewünscht oder ungewünscht), dass in jedem Tier über eine gesamte Zucht-Assoziierungsdatenbank vorkommt, zu berechnen – dies kann mehrere Millionen Tiere umfassen.

Sobald der Gen-Markertest für AM gefunden war, begannen Züchter damit wichtige Tiere zu testen und die Resultate in die Angus Australia Database einzugeben. Geneprob läuft wöchentlich und die Wahrscheinlichkeiten werden auf die Angus-Webseite geladen. Tiere mit einer hohen Wahrscheinlichkeit, Träger zu sein, werden sehr schnell von der Population eliminiert. Dies wird geschehen, weil entweder Tiere mit einer hohen Wahrscheinlichkeit unverkäuflich für die Zucht werden oder weil Züchter die Tiere testen und nur die Tiere behalten, die als Nicht-Träger identifiziert wurden.

Dieselbe Software ist in der Lage die Wahrscheinlichkeit dafür zu geben, ob ein Tier Träger eines gewünschten Allels, wie zum Beispiel für Zartheit, ist. Geneprob kann auch dazu benutzt werden, Kandidaten für DNS-Tests zu identifizieren, d.h. wichtige Tiere, die wenn sie getestet werden, die Genauigkeit mit der Wahrscheinlichkeiten für den Rest der Zuchtpopulation berechnet werden, verbessern könnten.

Geneprob wird jetzt in Australien, Neuseeland, Kanada und dem Vereinigten Königreich genutzt.

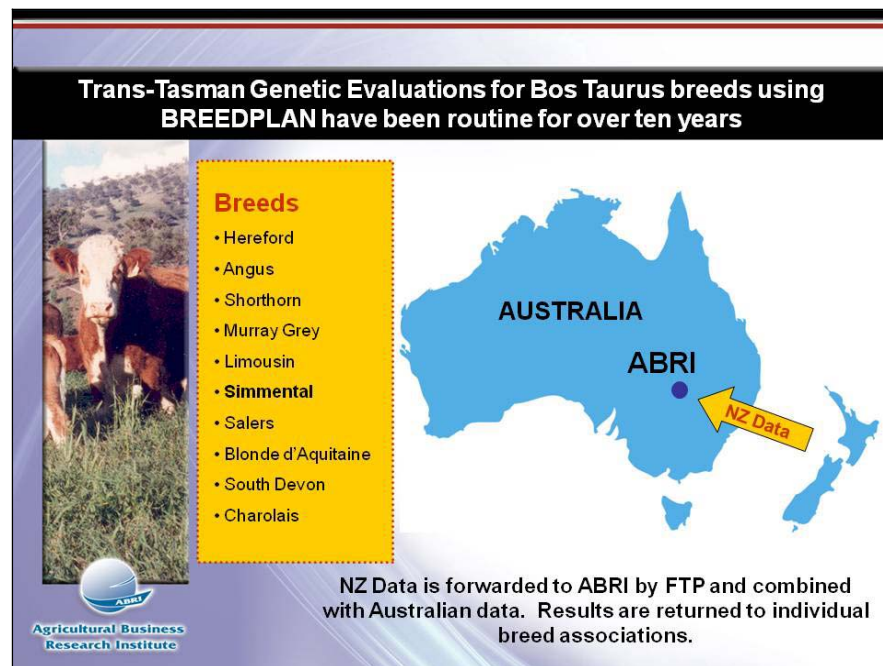
6. Länderübergreifende genetische Bewertung

Länderübergreifende genetische Bewertungen sind seit zwei Jahrzehnten in Produktion bei BREEDPLAN®. Dies ist weiterhin ein sich schnell entwickelndes Feld, da die Vorteile für Teilnehmer sowohl offensichtlich als auch von großer Wichtigkeit sind.

- Indem mehr Rinder bewertet werden:
 - Die Genauigkeit bei EBVs/EPDs, die berechnet werden, wird erhöht.
 - Die Chance, ein leistungsstarkes Tier zu finden, ist höher.
- Züchter können Rinder direkt länderübergreifend vergleichen.
- Züchter können vertrauensvoll Gentechnik aus anderen Ländern anwenden.
- Züchter können ihre eigene Herdengenetik mit anderen weltweit in Bezug bringen.
- Genetischer Fortschritt der Zucht kann beschleunigt werden, wenn Züchter die beste Gentechnik eines internationalen Genpools verwenden, d.h. sie können die Selektionsdifferenz verbessern.

Weiter unten werden einige Beispiele für länderübergreifende genetische Bewertungen gegeben.

Tabelle 6.1: Trans-Tasmanische Bewertungen für die Bos taurus Züchtungen mit Hilfe von BREEDPLAN sind seit beinahe zwei Jahrzehnten Routine.



Bildlegende:

Titel: Trans-Tasmanische Bewertungen für Bos Taurus Züchtungen mit Hilfe von BREEDPLAN sind seit über zehn Jahren Routine

Breeds = Züchtungen

NZ Data = NZ-Daten

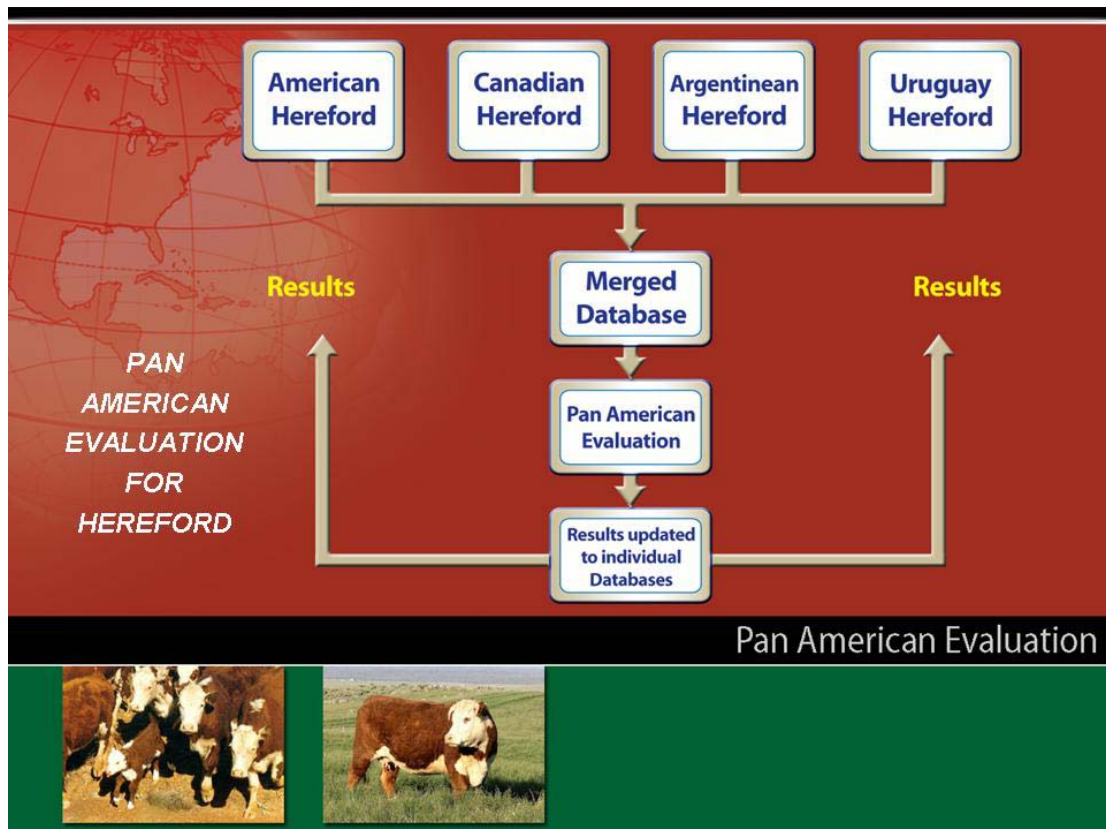
Endsatz: Die neuseeländischen Daten werden von FTP an ABRI weitergeleitet und mit australischen Daten kombiniert. Die Ergebnisse werden an die einzelnen Zuchtvereinigungen zurückgesendet.

Weitere Länderpaare, in denen mehrere Dienstleister Daten für die genetische Bewertung kombinieren, umfassen:

- Kanada und die Vereinigten Staaten von Amerika
- Süd-Afrika und Namibia
- Argentinien und Uruguay

Ein ambitionierteres Projekt war die Pan-Amerikanische genetische Bewertung für die Hereford-Zucht, die im Juli 2009 nach mehr als vier Jahren der Entwicklungsarbeit anlief. Tabelle 6.2 zeigt wie dies funktioniert.

Tabelle 6.2: Wie die Pan-Amerikanische genetische Bewertung für Hereford funktioniert



Bildlegende:

PAN AMERICAN EVALUATION FOR HEREFORD = Pan-Amerikanische Bewertung für Hereford

American Hereford = Amerikanisches Hereford

Canadian Hereford = Kanadisches Hereford

Argentinian Hereford = Argentinisches Hereford

Uruguay Hereford = Uruguayisches Hereford

Results = Ergebnisse

Merged Database = Gemischte Datenbank

Pan American Evaluation = Pan-Amerikanische Bewertung

Results updated to individual Databases = Ergebnisse auf individuellen Datenbanken aktualisiert

Die Forschungs- und Entwicklungsphase beinhaltet:

- Vollständige Neubewertung der Anpassungsfaktoren und genetischen Parameter für alle 4 Länder.
- Vergleich aller gemeinsamen Tiere, eine gigantische Aufgabe, da beinahe 6 Millionen Tiere in der gemeinsamen Analyse beinhaltet sind.
- Überarbeitung der Analysesoftware, um länderspezifische Eigenschaftsdefinitionen, Anpassungsfaktoren und Vererblichkeiten zu handhaben.

Der Produktionslauf beinhaltet einen großen Datensatz.

Tabelle 6.3: Datensatz für die pan-amerikanische genetische Bewertung für Hereford

Eigenschaft	Aufzeichnungen insgesamt
Geburtsgewicht*	3,0 M
Entwöhnungsgewicht*	3,8 M
Jährlingsgewicht*	1,7 M
Endgewicht	178.000
Skrotumgröße	146.000
Scan REA-FAT-IMF	173.000 (x3)
Schlachtkörper (HCW, REA, FAT, MARB)	3.100 (x4)

*Direkt und mütterlicherseits.

- 5,7 M Tiere (4,3 M mit Aufzeichnungen)
- 240.000 Erzeuger.
- 1.870.000 Muttertiere

Der Nutzen dieser Bewertung ist enorm. Erzeuger, zum Beispiel, die nur eine kleine Zahl an Progenitur in bestimmten Ländern hatten, haben jetzt eine kombinierte Progenitur von mehreren tausend Tieren, was sehr genaue EPDs liefert.

Die American Hereford Association (AHA) hat bereits alle uruguayischen Erzeuger, die ihrem Genauigkeitskriterium entsprechen, auf der AHA-Webseite gelistet.

Ein sogar noch ambitionierteres Forschungsprojekt wurde von AGBU umgesetzt und verstand sich als Versuch einer weltweiten Bewertung für die Hereford-Züchtung. Dies umfasste Daten für elf Länder in einer Probe-Bewertung, die 2008 veröffentlicht wurde. In diesem Model wird ein vollständiger Satz EBVs/EPDs für jede analysierte Eigenschaft und für jedes Land produziert. Es ist eine „Rolls Royce“-Vorgehensweise und AGBU hat bereits gezeigt, dass die fortschrittliche Methodologie funktioniert. Ob für diese Art weltweiter Dienstleistung eine kommerzielle Nachfrage existiert ist weiterhin eine offene Frage.

7. Internet Informationsdienste

Die Nutzung des Internets ist ein integraler Bestandteil eines jeden modernen Leistungs-Aufzeichnungssystems. Es kann dazu verwendet werden, auf Informationen zuzugreifen, zur Datenverarbeitung, um Entscheidungen zu fällen und um Genetik wie unten ausgeführt zu vermarkten:

Information

- Züchtungen
- EBV/EPD-suche
- Fotos
- Progenitur-Listen
- Leistungsgraphen
- Punkte für Tiere, Wettbewerbsergebnisse
- Leistungsbezug
- Download von Berichten

Datenverarbeitung

- Eingabe von Registrierungen
- Leistung
- Veräußerungen

Entscheidungsfällung

Paarungsvoraussagen
Partnerwahl

Vermarktung

Verkaufskataloge

Das Internet stellt sicher, dass Informationen zur Genforschung fortlaufend und weltweit aktualisiert werden.

ABRI's Internet-Informationssdienst für die Rinderzuchtindustrie nennt sich Internet Solutions. Es ist in einer Vielzahl von Sprachen zugänglich und erhält monatlich 3 Millionen Anfragen.

8. Möglichkeiten für Simmentaler Fleckvieh

Ich bin mir sicher, dass jeder Züchter hier im Publikum starke Ansichten bezüglich der Möglichkeiten für Simmentaler Fleckvieh hat. Diese Vielfalt an Meinungen ist gesund. Meiner Meinung nach bieten sich spannende Möglichkeiten für Ihre Zucht durch:

- Die Erweiterung der Aufzeichnungen für Fruchtbarkeit, Erwachsenengewicht und Schlachtkörpereigenschaften, um größeren Fortschritt aus Ihren Auswahl-Indizes zu erzielen;
- Die Förderung für mehr Aufzeichnungen für Simmental-beeinflusste Rinder – das Simbra in Süd-Afrika ist eine wunderbare Erfolgsgeschichte mit Registrierungen die jetzt den Simmentals entsprechen;
- Die Vereinfachung größerer Adaption genetischer Bezugnahme und Partnerwahlwerkzeuge, um den genetischen Fortschritt zu beschleunigen;
- Die Zusammenarbeit mit Genforschungs-Unternehmen, um die Validierung Simmentalspezifischer Gen-Marker-Panels, die Ihre Züchter mit Vertrauen anwenden können;
- Die Durchsicht der Möglichkeiten die Serie von zwei-Länder-Bewertungen der Simmental-Genetik auf eine breitere internationale Bewertung auszuweiten.

Vielleicht möchte die World Simmental Fleckvieh Federation einige Ressourcen darauf anwenden, einen praktikablen Weg zur Erreichung dieser Vision zu erwägen.

9. Die Herausforderung – Verbesserung des Marktanteiles für Rindfleisch

So sehr wir alle auch die Schlachtrinderindustrie lieben, die Realität ist, dass sie weiterhin gegen Schweinefleisch und Geflügel Marktanteile verliert, wie in Tabelle 9.1 dargestellt.

Tabelle 9.1: Weltweite Produktion von Rindfleisch, Hähnchen und Schweinefleisch

Produkt	2000	2007	2008	Anstieg 2000 bis 2008%
Rindfleisch	53.640	58.736	58.524	+9,1%
Hähnchen	53.057	67.753	70.748	+33,3%
Schweinefleisch	85.904	95.658	97.130	+13,1%
Insgesamt	192.601	222.147	226.402	+17,5%
Rindfleischanteil	27,9	26,4	25,8	

Quelle: USDA

In den ersten acht Jahren dieses Jahrzehntes hat die weltweite Rindfleischproduktion um 9,1% zugenommen, gegenüber Zunahmen von 33,3% für Hähnchen und 17,5% für Schweinefleisch. Der Anteil von Rindfleisch innerhalb dieser drei Fleischsorten ist von 27,9% auf 25,8% gesunken.

In Hinsicht auf Exporte war diese Abnahme noch größer, wie in Tabelle 9.2 gezeigt.

**Tabelle 9.2: Weltweite Exporte von Rindfleisch, Hähnchen und Schweinefleisch
‘000 Tonnen Schlachtkörperäquivalent**

Produkt	2000	2007	2008	Anstieg 2000 bis 2008%
Rindfleisch	5.986	7.610	7.606	+27%
Hähnchen	4.743	7.236	7.722	+62,8%
Schweinefleisch	3.080	5.152	5.481	+78,0%
Insgesamt	13.809	19.998	20.809	+50,7%
Rindfleischanteil	43,3	38,1	36,6	

Quelle: USDA

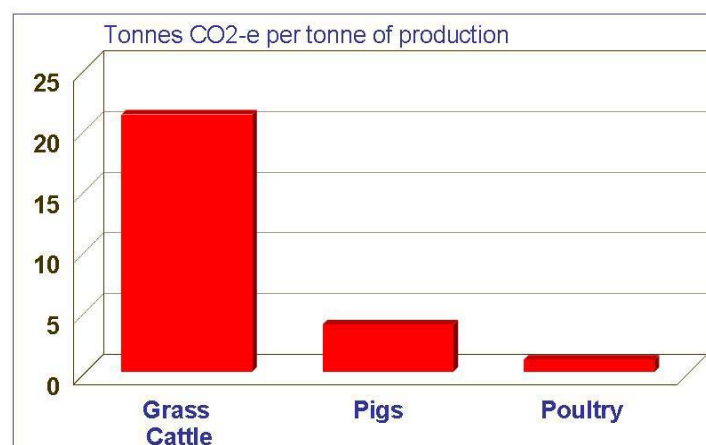
Die Abnahme bei Exporten von Rindfleisch, einem der drei wichtigsten Fleischsorten, von 43,3% auf 36,6% in gerade einmal 8 Jahren ist ernst zu nehmen.

Wir müssen einen genauen Blick darauf werfen, warum dies passiert ist. Nicht überraschend hat es hauptsächlich mit dem Preis zu tun.

Die Geflügel- und Schweineindustrien werden größtenteils von Gesellschaften betrieben. Die Tiere (Vögel) haben einen kurzen Generationszyklus und mehrere Geburten pro Zuchthuhn. Diese intensiven Industrien beschäftigen viele der weltweit besten Gentechniker, die in der Lage sind, das Maximum an gentechnischem Fortschritt aus der Gleichung für den genetischen Fortschritt herauszubekommen, die ich in Abschnitt 3.3 beschrieben habe. Das reduziert die Produktionskosten und stimuliert die Nachfrage.

Selbst wenn wir nicht in der Lage sind, dasselbe mit Rindvieh zu erreichen, können wir sicherlich das was wir tun verbessern. Eine Untersuchung von Rinder-Erzeugerzusammenfassungen aus vielen Ländern zeigt, dass der gentechnische Fortschritt für Produktionseigenschaften mit ungefähr +0,5% pro Jahr ansteigt. Vergleichbare Zahlen aus Schweine- und Geflügelprogrammen belaufen sich auf bis zu 2,5% p.a. – fünfmal so viel Wachstum wie bei Rindern. Dieser gentechnische Fortschritt ist kumulativ, sodass über zehn Jahre eine Verbesserung von 28% bei Schweinen und Geflügel erzielt wurde. Kein Wunder, dass Rindfleisch an Marktanteilen verliert.

Eine weitere Herausforderung für die Rindfleischproduktion ist, dass die CO₂-Emissionen pro produzierte Tonne höher sind als die für die Produktion von Schweinefleisch oder Hähnchen. Während dies auch zurzeit eine etwas ungenaue Wissenschaft ist, kommt der untenstehende Graph von einer glaubwürdigen Quelle.



Bildlegende:

Tonnes CO₂-e per tonne of production = Tonnen CO₂-Emissionen pro produzierte Tonne

Grass Cattle = Weidevieh

Pigs = Schweine

Poultry = Geflügel

Dies wird ein ernsthaftes wirtschaftliches Handicap, wenn eine Kohlenstoffemissionssteuer eingeführt wird.

Der durchschnittliche wirtschaftliche Fortschritt des Simmental Rindes in den 4 von der ABRI evaluierten Ländern ist stabil aber unspektakulär. Das Spitzenviertel der Herden jedoch erreicht schnelle Gewinne.

Profit-konzentrierte Leistungsaufzeichnungspläne für die Simmentaler Fleckvieh in ALLEN wichtigen rindfleischproduzierenden Ländern zu haben ist unbedingt notwendig, um die wirtschaftliche Zukunft Ihrer Zucht zu stützen.

Mit anderen Worten, wenn Sie wollen, dass Ihre Simmentalherde auch in 50 Jahren noch auf der Weide steht, dann ist es Ihre Verantwortung, dass die heutigen Verbesserungswerkzeuge für Rindfleisch zur maximalen Anwendung kommen. Das sind genau die Werkzeuge, die es Ihnen auf lange Sicht ermöglichen werden, auf dem zukünftigen Weltfleischmarkt wettbewerbsfähig zu sein.



World Simmental Congress 2010



Elders Livestock
Management Solutions



Steigern Sie Ihre Produktivität

- Es gibt Ähnlichkeiten zwischen Primärproduktion und Sport.
- Wir entwickeln immer wieder neue Taktiken.
- Wir müssen mit dem arbeiten, was uns zur Verfügung steht.
- Wir müssen das Potenzial des Teams bestmöglich nutzen.
- Kontinuierliche Investitionen in Erbgut, Weideoptimierung und Vertrieb.
- Wir dürfen nicht aus den Augen verlieren, wie wir dies in die einzige Möglichkeit umwandeln können, Geld zu verdienen – kiloweise produziertes Rindfleisch.
- Geld auszugeben, um Geld zu verdienen, ist eine gute Geschäftspraxis.
- Geld auszugeben, ohne zu wissen, wie dabei Geld verdient wird, ist es nicht.



- Es ist am einfachsten, den Profit zu verbessern, indem man das aktuelle Produkt verbessert
- Dies bedeutet einfach, das Futter für die derzeitige Rinderherde effizienter zu nutzen und mehr Kilo Rindfleisch pro Hektar zu produzieren
- Die Mitarbeit von Elders bei der Entwicklung von ELMS (Elders Livestock Management Solutions) zeigt, dass sich eine frühe Vorbereitung eines Wiederkäuermagens positiv auf das restliche Leben dieses Tiers auswirkt:
 - Bessere Entwöhnungsraten
 - Höhere Wachstumsraten nach der Entwöhnung
 - Bessere Futterumwandlung
 - Verbesserte Fütterungen während der gesamten Lebenszeit und effektivere Fortpflanzung
 - Verbesserte Immunabwehr



ELMS (Elders Livestock Management Solutions):

- Ein einfaches, bewährtes Konzept, durch das Sie von Ihren Investitionen in Weiden und Erbgut profitieren können.



Was ist ELMS?

ELMS ist ein fortschrittliches Paket mit:

- SCHULUNG ZUR TIERPRODUKTION
- PRODUKTE
- VIEHBESTAND-MANAGEMENT-PROTOKOLLE UND PROGRAMME ZUR UNTERSTÜTZUNG DER ERZEUGER

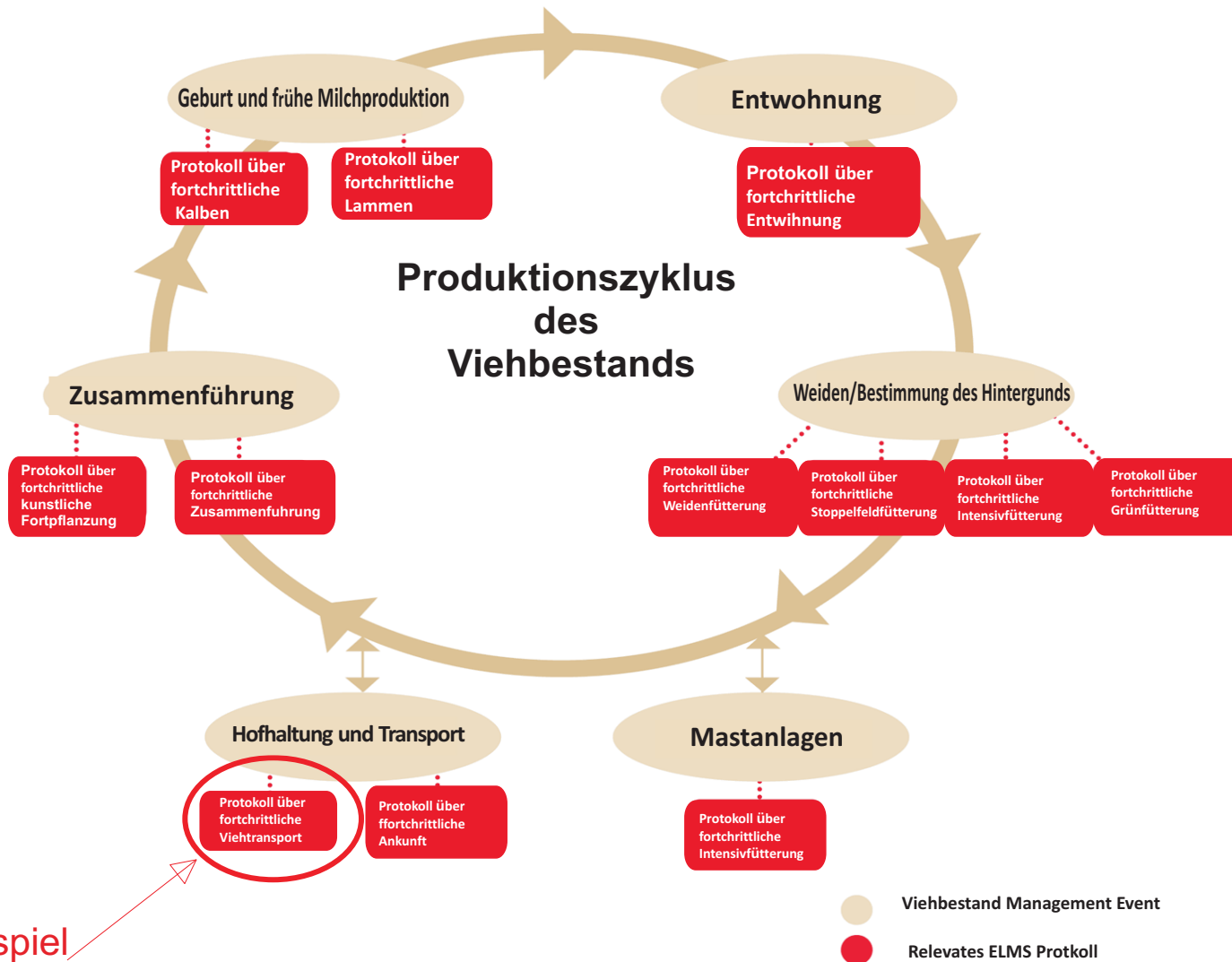
ELMS bietet unseren Kunden:

- Best-Practice-Wissen für Primärerzeuger über die Ernährung von Wiederkäuern, Tiergesundheit und Stressmanagement des Viehbestands,
- eine Bandbreite hochentwickelter ELMS-Produkte (angefangen bei Futterblöcken, über Pulverlecksteine bis hin zu Futterpellets und Flüssigkeiten), die an die speziellen Bedürfnisse des Tieres angepasst sind, und
- die ELMS-Protokolle, die Tag-für-Tag, Schritt-für-Schritt als Leitfaden für das herausragende Tier-Management dienen, und das bei jedem wichtigen Schritt während der Produktion.

ELMS verstärkt Elders Position als „Productivity Partner of Choice“ (erste Wahl als Produktivitätspartner) von Kunden, indem wir die Futterumwandlung ihrer Tiere maximieren, damit diese mehr Fleisch, Wolle oder Milch produzieren.



Produktionszyklus des Viehbestands:



Beispiel

Protokoll über fortschrittlichen Transport

Kritische physiologische und Ernährungsherausforderungen entstehen bei der Handhabung, Entwöhnung und dem Transport... diese können zu Stress führen

Gestresste Rinder:

- deutlich geringerer Appetit;
- eingeschränkte Fähigkeit, wichtige Nährstoffe aus der Nahrung aufzunehmen;
- hormonelle & Stoffwechselveränderungen, die zu größerem Flüssigkeitsverlust und Verlust von wichtigen Nährstoffen führen;
- schnelle Zunahme der Anforderungen an das Nervensystem;
- ‚verbrennen‘ sehr viel mehr Kohlenhydrate, die für den Energiebedarf in den Muskeln gespeichert werden.



ELMS konzentrierte Futterpellets für Transport & Hofhaltung

- Ergänzungsmittel
 - Mischung sowohl aus normalem als auch hochverfügbaren Puffern, Proteinen, Kohlenhydraten, Kalzium, Phosphor, Magnesium, Schwefel, Natrium, Vitamin A, B-Vitamine und Zink.
- Hocheffektiv als Alleinfuttermittel;
 - Verfüttern Sie 800 g pro Tier pro Tag, 2 oder 3 Tage vor dem Transport oder der Handhabung.
- Wichtige Komponente des ELMS Transport Management Systems
 - Die besten Ergebnisse werden erzielt, wenn dieses in Verbindung mit den Behandlungen und anderen Management-Tipps im entsprechenden Protokoll verwendet wird.



Protokoll für fortschrittlichen Transport

- 1 Reduzierung von Lebendgewichtsverlust, Verbesserung des Pro-Kopf-Profits
- 2 Minimierung von dunkel verfärbtem Fleisch, dadurch Vermeidung von Schlachthofsanktionen
- 3 Verbesserung des Wohls der Tiere
- 4 Verminderung von Mist, wodurch Transportfahrzeuge sauberer gehalten werden
- 5 Reduzierung ansteckender Krankheiten
- 6 Den Tieren ermöglichen, sich besser an eine neue Umgebung gewöhnen zu können



Beispiel für Kapitalrendite:

Basierend auf einem Tier mit 550 kg
Lebendgewicht im Wert von 1,50 Euro per kg und
3,10 Euro Behandlungskosten

Kapitalrendite von 17,18 Euro pro Kopf	
Erhaltenes Lebendgewicht	16,83 kg
Bruttowert	24,94 Euro
Behandlungskosten	-3,10 Euro
Nettokapitalrendite	700%
Nettogewinn	21,82 Euro





Elders

Die Rolle des Simmentaler Fleckviehs in Australien

Kreuzung erhöht die Fleischproduktion

Peter Speers

Aufgrund bedeutender ökologischer Unterschiede dominieren in Nordaustralien Züchtungen mit Einfluss des *Bos indicus*. Diese schließen reinrassige und gekreuzte Brahman, Santa Gertrudis, Droughtmaster, Simbrah und Charbray-Rinder ein.

Im Gegensatz dazu dominieren in den gemäßigteren Zonen Südaustraliens Rinderzüchtungen mit *Bos taurus* Einfluss. Die am häufigsten vorkommende englische Züchtung ist Angus, aber auch Hereford, Shorthorn und Murray Grey. Bei britischen und europäischen Züchtungen sind Kreuzungen verbreitet und schließen Simmentaler Fleckvieh, Charolais- und Limousin-Rinder mit ein.

Für beide Regionen gilt:

Das Ziel für australische Rinderherden ist es, die Produktivität pro Kuh zu erhöhen.

Diese Präsentation gibt einen Überblick über einige der gängigsten in Australien angewandten Methoden zur Steigerung der Herdenproduktivität durch die Nutzung des Erbguts des Simmentaler Fleckviehs.

Die Produktivität der Herden kann erhöht werden durch die Steigerung der:

- **Fruchtbarkeit** – mehr entwöhnte Kälber im Verhältnis zu tragenden Kühen
Verminderung der Abstände zwischen dem Kalben
- **Wachstumsrate** – größere Gewichtszunahme der Nachkommen pro Tag (Alter)
- **Fleischgewinn vom Schlachtkörper** – mehr Muskelfleisch im Verhältnis zum Gewicht des **Schlachtkörpers** führt zu erhöhtem Fleischgewinn für den Einzelhandel
- **Fleischqualität** – ein qualitativ hochwertigeres Produkt (hauptsächlich Zartheit) erzielt einen höheren Preis pro **Schlachtkörper**

Das Simmentaler Fleckvieh bietet diese Vorteile bei der Rassenkreuzung.

Außerdem hat das Simmentaler Fleckvieh den zusätzlichen Vorteil verbesserter **Eigenschaften bei Muttertieren**, insbesondere eine höhere Milchproduktion.

- **Kreuzungen mit Simmentaler Fleckvieh** Durch Heterosis weisen Rinder mit Einfluss des **Simmentaler-Fleckviehs** in der Regel eine **10–20%ige** Leistungssteigerung auf.
- **Schwarze und Rote Simmental** sind eine beliebte Wahl, wenn Einfarbigkeit und Rinder ohne Horn wichtig sind.
- **SimAngus** ist eine beliebte Wahl, wenn ein kleinerer Anteil an Simmentaler Fleckvieh bevorzugt wird, und um die besten Eigenschaften des Simmentaler Fleckviehs und des Angus-Rind zu verbinden.

Das Erbgut des Simmentaler Fleckviehs bietet wertvolle Vorteile durch die Eigenschaften sowohl des männlichen als auch des weiblichen Tiers:

Stärken des Simmental-Bullen (männliche Eigenschaften)

- Hohe Fruchtbarkeit
- Gewicht im Verhältnis zum Alter
- Muskelausbildung

Einflüsse der Simmental-Mutterkuh (weibliche Eigenschaften)

- Hohe Fruchtbarkeit
- MILCH
- Friedliches Temperament

Auswahl der Sim-Genetik

Abhängig vom Umfeld und vom System der Rindfleischproduktion sind für das australische Rinderzuchtprogramm eine Reihe von Sim-Genetik-Optionen verfügbar:

- **Simmentaler Fleckvieh**
- **Schwarze Simmental**
- **Rote Simmental**
- **Simbrah**
- **SimAngus**

Schwarze Simmental und Rote Simmental

Die südaustralische Rindfleischindustrie hat sich stark auf die Verwendung des Angus-Rind verlagert, und im Allgemeinen ist die Bevorzugung von Rindern mit schwarzem Fell erkennbar. In einigen Regionen zeigt sich eine starke Präferenz für einfarbig rote Rinder; Rinder mit weißem Gesicht und Fellzeichnungen sind nicht beliebt.

Aus diesen Gründen ist das Erbgut der schwarzen Simmental zur Rassenkreuzung mit Angus-Rindern, so wie die Kreuzung der roten Simmental mit britischen Rassen, die ein rotes Fell haben, beliebt. Durch diese Kreuzungen werden weiße Zeichnungen weggezüchtet und die Produktivität gesteigert.

Diese Genetik bietet die Vorteile der Eigenschaften des Simmentaler Fleckviehs sowohl als auch andere verschiedene nützlichen Eigenschaften:

<u>Eigenschaften des Simmentaler Fleckviehs</u>	<u>Nützliche Eigenschaften</u>
Hohe Fruchtbarkeit	Einfarbig
Höheres Gewicht im Verhältnis zum Alter	Ohne Horn
Mehr Muskeln (2–4% höherer Gewinn vom Schlachtkörper)	Einfaches Kalben
Friedliches Temperament	Früh geschlechtsreif
Ausgezeichnete Eigenschaften der Mutterkuh	Gute Marmorierung
Hohe Erträge für Schlachtkühe	

Simbrah ~ das Beste von beiden Rassen (Simmentaler Fleckvieh und Brahman)

Die Zucht der Simbrah-Rinder entstand in Australien, wobei der Anteil des Simmentaler Fleckviehs und des Brahman-Rinds jeweils zwischen 75 bis 25% des Elterntieres liegt.

Simbrah-Rinder weisen die besten Eigenschaften beider Elternrassen auf. Sie sind besonders für die rauheren Regionen Nordaustraliens und für Regionen mit starker Verbreitung der Rinderzecke geeignet.

Im Vergleich mit dem Brahman-Rind zeichnet sich das Simbrah-Rind durch die folgenden Eigenschaften aus:

- Gewicht im Verhältnis zum Alter (10 bis 15%iger Vorteil)
- Muskelbildung (2 bis 4% mehr Muskelmasse im Verhältnis zum Gewicht des Tierkörpers)
- Mutterkuh – Milch & Fruchtbarkeit
- Anpassungsfähigkeit
- Langlebigkeit

SimAngus (Simmentaler Fleckvieh und Angus)

SimAngus ist eine in Australien mittels strukturierter Züchtung von Simmentaler Fleckvieh und Angus entwickelte Mischung. Die am häufigsten vorkommende Mischung ist 50% von jedem Elterntier.

SimAngus werden in der Rindfleischindustrie sowohl in den USA als auch in Südaustralien immer beliebter, da sie die folgenden Vorteile aufweisen:

Eigenschaften der SimAngus	<u>Nützliche Eigenschaften</u>
Hohe Fruchtbarkeit (Bullen & Kühe)	Einfarbig
Höheres Gewicht im Verhältnis zum Alter (10% bis 25%)	Ohne Horn
Mehr Muskeln (2–4% höherer Gewinn vom Schlachtkörper)	Einfaches Kalben
Mäßige Reife (ideales Fett)	Ausgezeichnete Eigenschaften der Mutterkuh
Gute Marmorierung	Friedliches Temperament

Die Forschung in Australien und der USA hat die bedeutenden Ertragsvorteile der verschiedenen Kreuzungen des Simmentaler Fleckviehs eindeutig bewiesen.

Dies zeigt sich besonders beim SimAngus. Im Folgenden fassen wir Berichte der Amerikanischen Simmental Association (2004) [Amerikanische Gesellschaft für Simmentaler Fleckvieh] zusammen.

SIMANGUS SCHLACHTKÖRPER SIND PROFITABLER

Zucht	Anzahl gemessener Schlachtkörper	Gewicht des Schlachtkörpers (kg)	Fettiefe (mm)	Rib-Eye-Fläche (cm²)	Durchschnittliche Ertragsklasse (niedrig ist besser)	% „Choice“-Klasse (nach USDA Rinderklassen)
ANGUS	1.077	342	13,7	80,0	3,2	79%
SIMANGUS (50:50)	2.077	353	11,2	85,8	2,7	75%
SIMMENTALER FLECKVIEH	1.253	355	9,7	86,5	2,5	59%

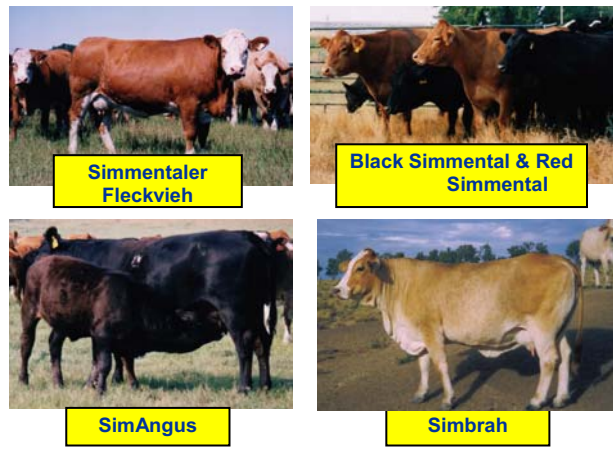
Basierend auf Forschung der Amerikanischen Simmental Association (2004)

Zusammenfassung der Vorteile des SimAngus

- Gewicht des **Schlachtkörpers** ist 11 kg schwerer und gleicht dem des reinrassigen Simmentaler Fleckviehs.
- Die Fettiefe liegt zwischen dem des Angus und dem des Simmentaler Fleckviehs. Fettärmer als das Angus.
- Rib-Eye-Fläche (Muskelausbildung) ähnlich der des Simmentaler Fleckviehs und besser als beim Angus.
- % der **Schlachtkörpers** von Qualität „Choice“-Klasse (Marmorierungsgrad), ähnlich der des Angus.
- Durchschnittliche Ertragsklasse sehr viel besser als beim Angus und ähnlich der des Simmentaler Fleckviehs.

Dies ist gleichzusetzen mit 11 kg mehr an Produkt für den Einzelhandel mit einem Wert von etwa 60 EUR pro Schlachtkörper.

Sim-Genetik-Wahlmöglichkeiten



Zuchtpläne mit Einfluss des Simmentaler Fleckviehs

Aufgrund der beträchtlichen Produktionsvorteile für das Rinderzuchtprogramm durch die Nutzung des Erbguts des Simmentaler Fleckviehs ermitteln Züchter dann den für sie geeignetsten Zuchtplan. Dabei achten sie auf die Größe ihrer Herde, das Umfeld, den Absatzmarkt und Managementressourcen.

Die drei beliebtesten Systeme sind:

- Endkreuzung [Terminal Crossbreeding]
- Rotationsmäßige Kreuzung (Zwei- oder Drei-Rassen-System) [Rotational Crossbreeding]
- Selbst erneuernder SimAngus-Plan [Self Replacing SimAngus plan]

Bei all diesen Systemen ist die Verwendung von Bullen, deren Leistung gemessen wurde (Zuchtplan), so wie die Überwachung der Zuchtleistung innerhalb der Herde, wichtig, um die Gesamtproduktivität der Herde zu steigern.

Diese Zuchtpläne werden im Folgenden Überblick dargestellt.

Optionen für die Züchtung mit Simmentaler Fleckvieh-Einfluss

Endkreuzung

Simmental-Zuchtbullen decken Angus-Kühe

Alle Nachkommen = $\frac{1}{2}$ SM, $\frac{1}{2}$ AA

Rotationsmäßige Kreuzung

Simmental-Zuchtbullen decken Kühe mit hohem Angus-Anteil

Angus-Zuchtbullen decken Kühe mit hohem Simmental-Anteil

Halbe Herde = $\frac{2}{3}$ SM, $\frac{1}{3}$ AA Halbe Herde = $\frac{1}{3}$ SM, $\frac{2}{3}$ AA

Selbst erneuender SimAngus-Herde

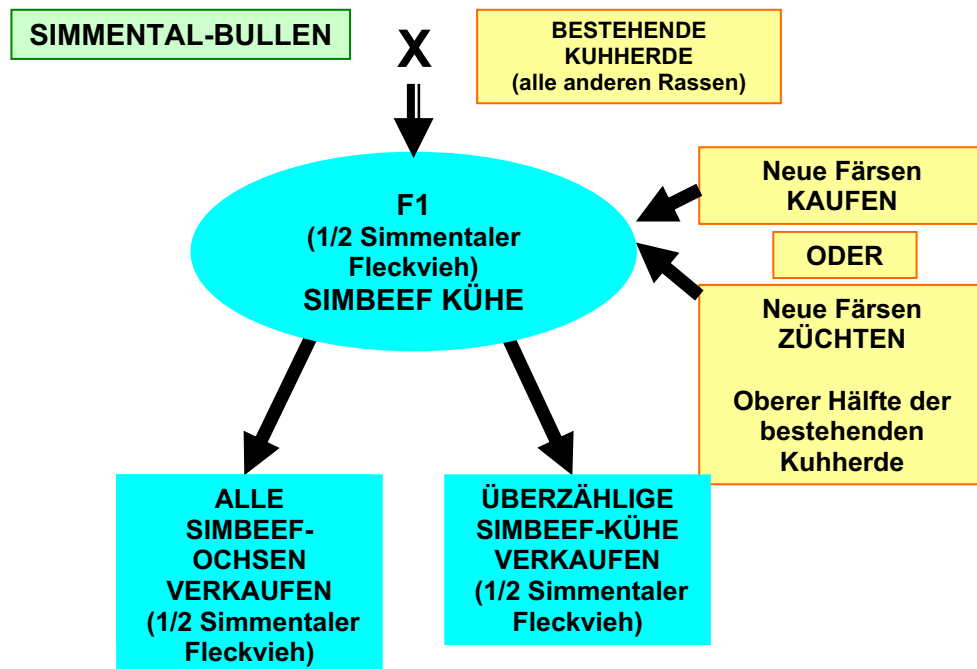
SimAngus-Zuchtbullen decken SimAngus-Kühe

Flexibler SM- & AA-Anteil

Nachkommen = $\frac{1}{4}$ bis $\frac{3}{4}$ SM

Zuchtplan erfasst Zuchtbulle und für den Handel vorgesehene Rinder mit SM-Einfluss

Endkreuzung mit Simmentaler Fleckvieh



Endkreuzung mit Simmentaler Fleckvieh

Die Endkreuzung ist die gängigste Art der Kreuzung. Dabei werden Kühe „anderer Rassen“ mit Simmentaler Fleckvieh-Bullen gedeckt und die gesamte F1-Generation verkauft.

Das System der Endkreuzung ist leicht zu entwerfen und zu verwalten, wobei immer je ein 50%iger Anteil der Elternrasse beibehalten wird.

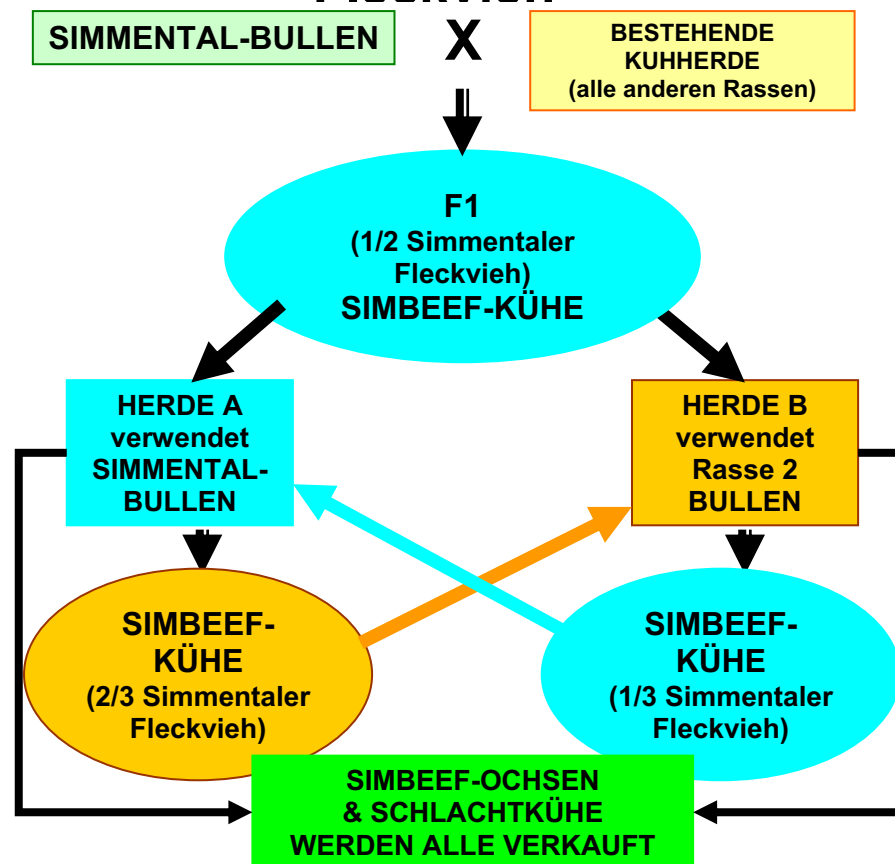
Dieses System ist ein beliebtes Mittel zur Steigerung der Produktivität von Hereford, Angus, Shorthorn, Brahman, Braford, Santa Gertrudis und Milchkühen.

Eine zusätzliche Eigenschaft dieses Endkreuzungsprogramms ist, dass die schwereren, fettärmeren Simbeef-Färsen der F1-Generation mit verstärkter Muskelausbildung oft ähnliche Kilopreise erzielen wie die Ochsen der jeweiligen anderen Rasse. Die Nachfrage nach ihnen als Ersatz für Zuchtkühe ist ebenfalls hoch.

Da alle Nachkommen der Herde verkauft werden, müssen neue Zuchtkühe gekauft werden und es ist nicht immer einfach, eine verlässliche Quelle zu finden, die gute Qualität und angemessene Preise bietet.

Andernfalls müssen diese Tiere von der ursprünglichen reinrassigen Herde gezüchtet werden, wodurch die mögliche Produktivitätssteigerung beschränkt wird.

Rotationsmäßige Kreuzung mit Simmentaler Fleckvieh



Rotationsmäßige Kreuzung mit Simmentaler Fleckvieh

Rotationsmäßige Kreuzungsprogramme sind eine natürliche Weiterführung der Nutzung von Simmentaler-Bullen bei der Endkreuzung. Diese Programme sind so konzipiert, dass sie den Anteil des Simmentaler Fleckviehs stabil halten und gleichzeitig eine hohe Leistungsfähigkeit des Hybriden aufrecht erhalten.

In der Regel steigern diese Programme die Produktivität im Vergleich zur ursprünglichen reinrassigen Herde um 20 bis 25%. Simbeef-Nachkommen haben einen Simmentaler Fleckvieh-Anteil von 25 bis 75%, wodurch es zu Schwankungen in der Geschlechtsreife kommt und eine weite Bandbreite möglicher Absatzmärkte erzielt wird.

Die Programme nutzen die überdurchschnittlichen Eigenschaften des Simmentaler-Muttertiers, darunter Milch, Mutterfähigkeiten und gute Fruchtbarkeitsmerkmale.

Ein bedeutender Vorteil dieses Programms ist, dass die neuen Kühe aus dem Programm gewählt werden können, anstatt sie kaufen zu müssen oder eine weitere reinrassige Herde halten zu müssen.

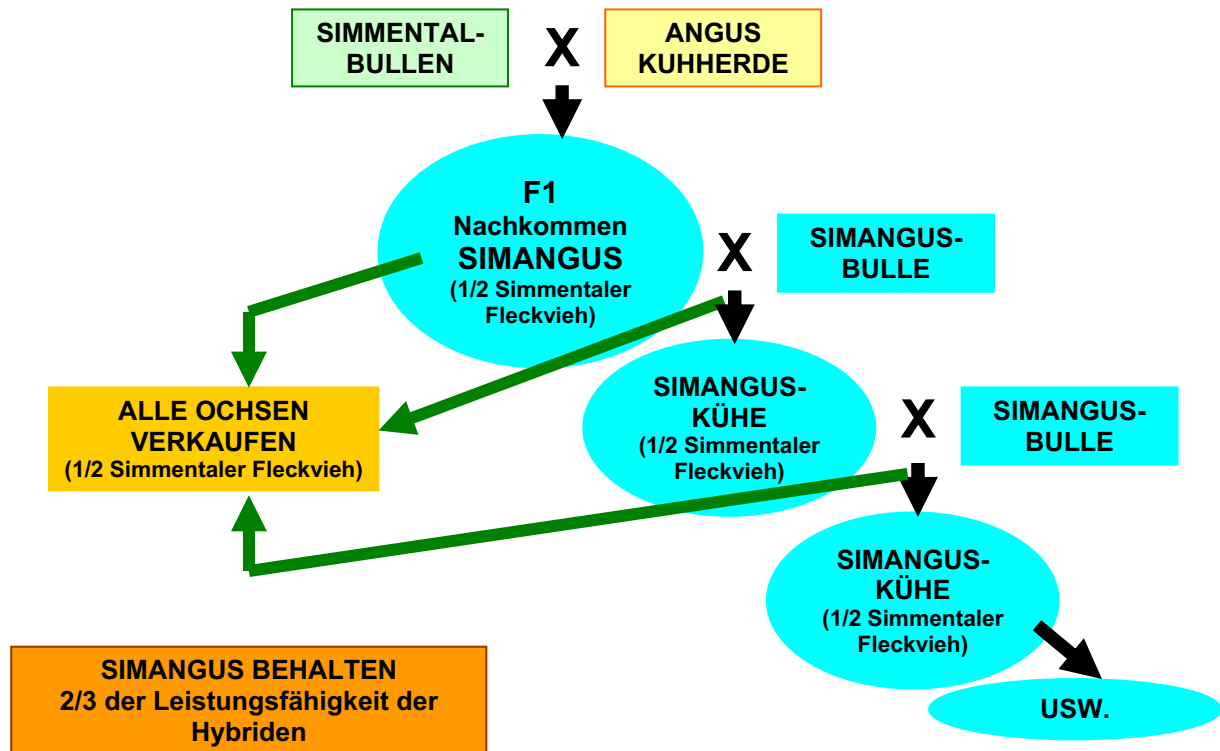
Rotationsmäßige Kreuzungsprogramme bestehen langfristig und können auf die Bedürfnisse der einzelnen Herde, das Umfeld und den Zielmarkt zugeschnitten werden.

Nach einigen Generationen stabilisiert sich ein gängiges SIMBEEF-Programm mit der

- Hälfte der Nachkommen = 2/3 SIMMENTALER FLECKVIEH-Anteil
- Hälfte der Nachkommen = 1/3 SIMMENTALER FLECKVIEH-Anteil

SimAngus

Reinrassiges Zuchtprogramm ~ selbst erneuernd



SimAngus ~ Selbst erneuerndes Programm durch reinrassige Kreuzung

Nach der Zucht der anfänglichen weiblichen F1-Generation (Simmentaler Fleckvieh X Angus), ist das Zuchtprogramm einfach. Diese Kühe und alle später in diesem Programm geborenen Kühe werden von SimAngus-Bullen gedeckt.

Die meisten SimAngus-Tiere werden in etwa 50% Simmentaler Fleckvieh und 50% Angus sein. Das Zuchtprogramm bleibt aber flexibel, da die meisten Nachkommen 2/3 der möglichen Leistungsfähigkeit der F1 Hybriden bewahren.

Wenn für die Nachkommen ein höherer Anteil des Simmentaler Fleckviehs benötigt wird, werden SimAngus-Bullen mit einem höheren Simmentaler Fleckvieh-Anteil eingesetzt.

Umgekehrt werden SimAngus-Bullen mit einem niedrigeren Simmentaler Fleckvieh-Anteil eingesetzt, wenn der Simmentaler Fleckvieh-Anteil der Nachkommen niedriger sein soll.

Alle überzählige männliche Nachkommen sowie die überzähligen weiblichen Nachkommen werden zur Mastung oder zum Schlachten verkauft.

Serviceangebot von Simmental Australia

- ❖ Website www.simmental.com.au
 - Zuchtinformationen
 - Hilfe bei der Suche nach Tieren
 - Mitgliederverzeichnis und Verkauf und Veranstaltungen
- ❖ Ausstellung von Registrierungsbescheinigung
- ❖ Bereitstellung von Zuchtberichten

mit EBVs (Estimated Breeding Values [geschätzte Zuchtwerte] für viele Produktionsmerkmale)

Harmonisierung Exterieur –
für alle Nutzungsrichtungen
harmonising conformation traits –
for beef and milk purpose

**World Simmental - Fleckvieh Congress
Melbourne 2010**



Bernhard Luntz, Bavarian State Research Center for animal breeding



Themen:

Topics:

1. Zusammenarbeit in Europa
Cooperation in Europe
2. Anforderungen an die Exterieurbeschreibung
Conformation requirements
3. Zuchtichtung Fleisch: was kann man übernehmen?
beef breeding: what could be taken over?



System Zweinutzung in Europa:
System dual purpose in Europe:

10 Länder benutzen das gleiche Klassifizierungssystem
10 countries use the same system

Vorteile:
advantages:

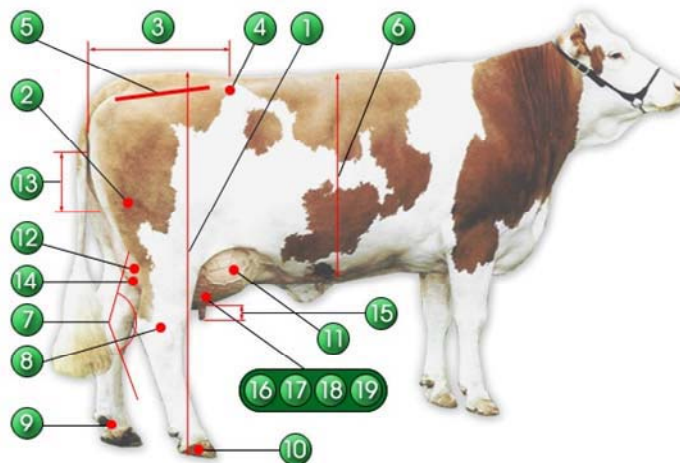
- Einheitlichkeit über Ländergrenzen(uniformity over countries)
- somit volle Vergleichbarkeit der Einstufung(comparability of classification)
- Förderung des Genaustausches(genetic exchange gets advanced)
- Stärkung der Rasse(enhancement of the breed)
- Voraussetzung einer gemeinsamen Zuchtwertschätzung(condition for common evaluation)



One Cow – one result



Definierte Punkte zur exakten Beschreibung
Defined points for a accurate description





Regelmäßige Schulung derBewerter innerhalb Europas
regular Workshop for experts within Europe



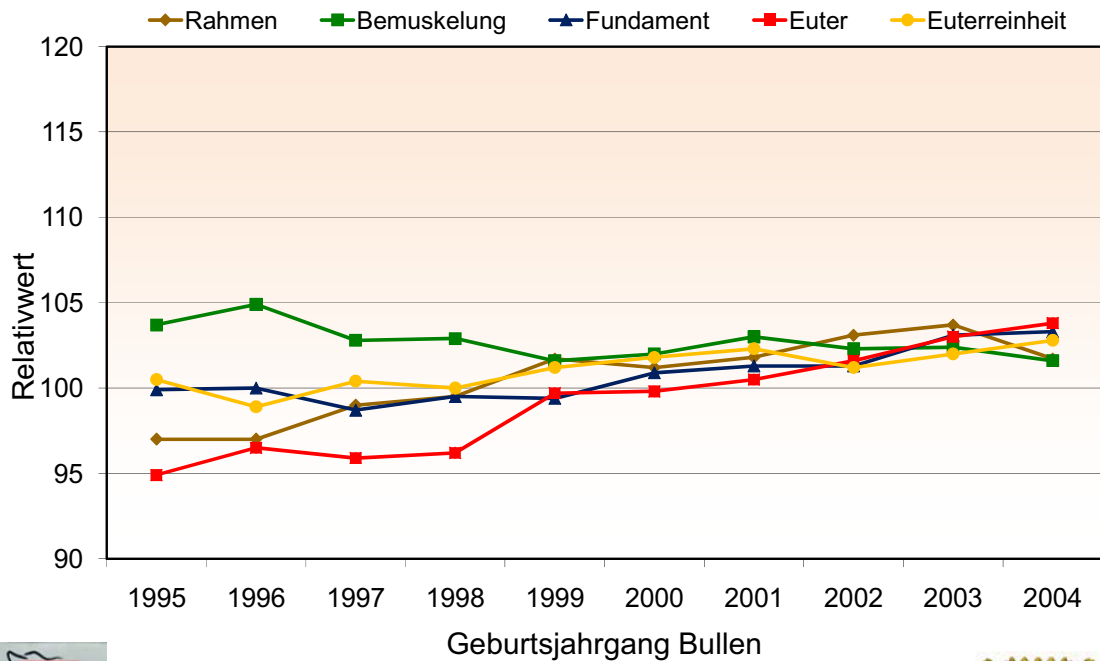
Große Populationen – ein Garant für effektive Zuchtprogramme
Big population – guarantees an effective breeding program

Anzahl Fleckviehkühe in der gemeinsamen Zuchtwertschätzung Exterieur in Europa (2009)
Quantity of Simmental cows in the common evaluation for conformation in europe (2009)

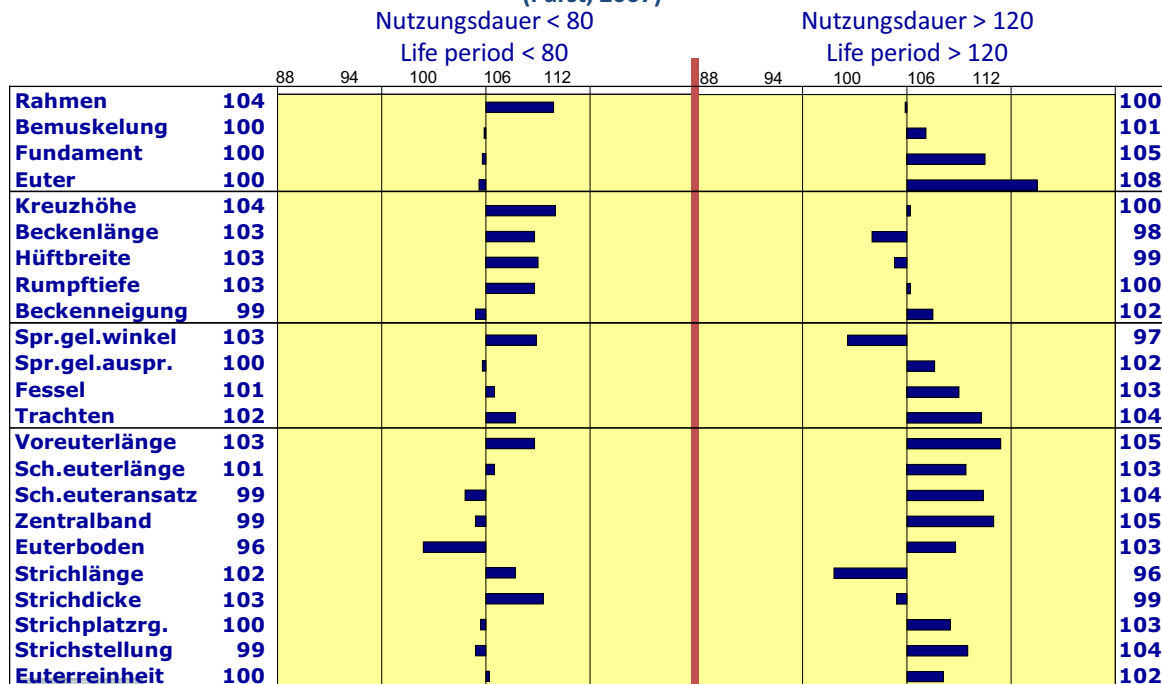
Land country	Anzahl number
Baden –Württemberg	12 483
Österreich	12 511
Italien	7 306
Bayern	40 791
Alle total	73 091



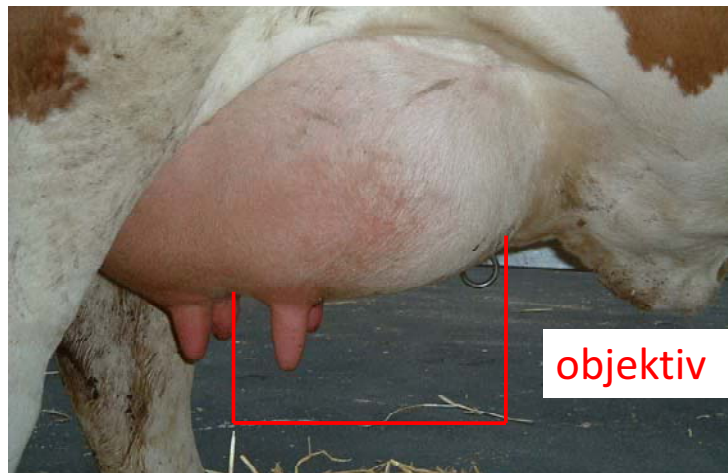
Genetische Trends für Fleckvieh in Bayern genetical trend of conformation in Bavaria



Nutzungsdauer – Exterieur / Life period - conformation (Fürst, 2007)



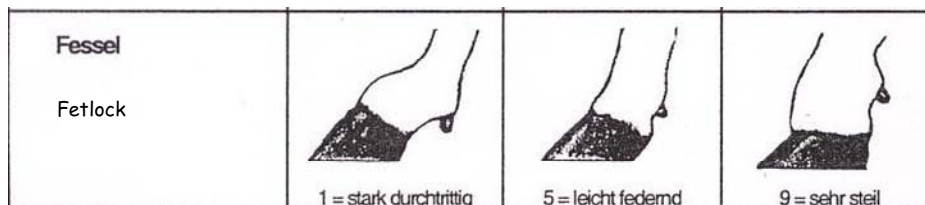
Beispiel: Beschreibung Voreuterlänge nach definierten Meßpunkten
 For example: description of the trait „front udder“ according to measuring points



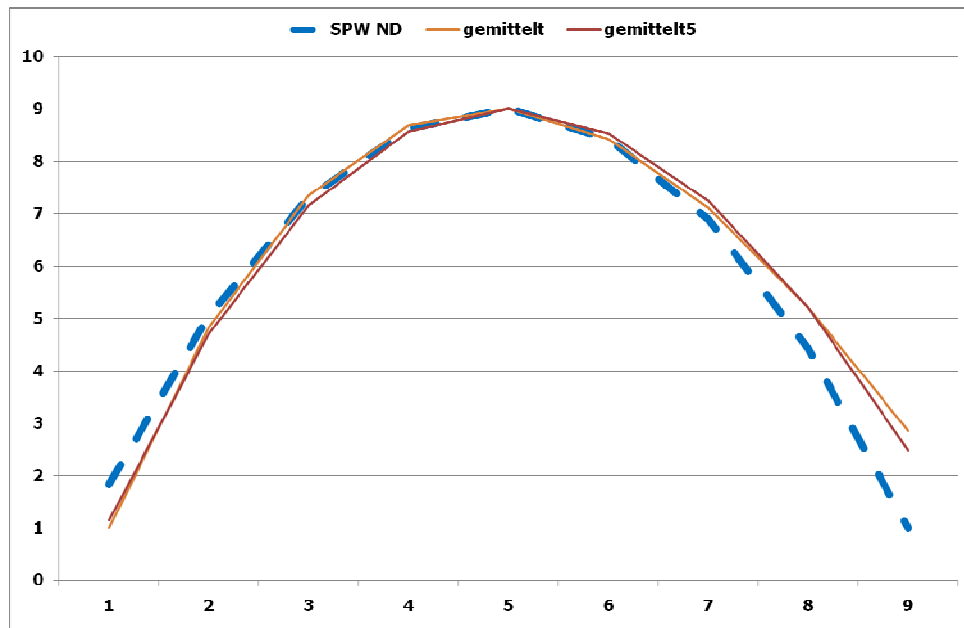
Ziffer	1	2	3	4	5	6	7	8	9
cm	12	14	16	18	20	22	24	26	28



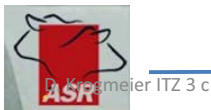
Lineare Beschreibung Fundamentmerkmale Linear description of feet & legs



Nutzungsdauer in Abhängigkeit von Sprunggelenkwinkelung
 Life period in dependency of hook angularity



gemittelt5
1,14202377
4,71050861
7,16074945
8,56612151
9
8,53576013
7,2467771
5,20642615
2,48808246



Vorschlag: Schema zur Klassifizierung Fleckvieh-Fleisch
Proposal: shedule for classification Beef Simmental

Typ
type

Bemuskelung
muscling

Fundament
feet & legs

Euter
udder





Schlechtes Euter mit dicken Zitzen
Bad udder with thick teats



Gutes Euter mit korrekten Zitzen
Favoured udder with correct teats



Bewertungsschema Kühe / conformation schedule cows

Hauptmerkmal main traits	Einzelmerkmale Single Traits	Punkte scores	Komplexnote scores	Gewichtung weight
TYP type	Kreuzbeinhöhe (height)	1 - 9	65 – 99(?)	25 %
	Beckenbreite (width)			
	Beckenlage (Rump angle)			
	Rumpftiefe (body depth)			
	Oberlinie (upper line)			
BEMUSKE- LUNG muscling	Keule (haunch)			25 %
	Rücken/Lende (back)			
	Vorhand (shoulder)			
FUNDAMENT feet	Sprunggelenkwinkelung (hock angularity)			25 %
	Sprunggelenksausprägung (hocks)			
	Fessel (foot angle)			
	Klauentracht (claws)			
EUTER udder	Euterboden (udder depth)			25 %
	Zentralband (ligament)			
	Zitzengröße (teats)			

F
i
n
a
l

S
c
o
r
e





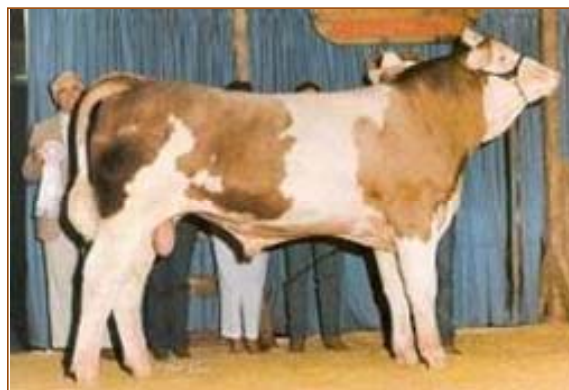
Bewertungsschema Bullen / conformation schedule bulls

Hauptmerkmal main traits	Einzelmerkmale Single Traits	Punkte scores	Komplexnote scores	Gewichtung weight	
TYP type	Kreuzbeinhöhe (height)	1 - 9	65 - 99(?)	30%	F i n a l S c o r e
	Beckenbreite (width)				
	Beckenlage (Rump angle)				
	Rumpftiefe (body depth)				
	Oberlinie (upper line)				
BEMUSKE- LUNG muscling	Keule (haunch)			35 %	
	Rücken/Lende (back)				
	Vorhand (shoulder)				
FUNDAMENT feet	Sprungelenkwinkelung (hock angularity)			35 %	
	Sprungelenksausprägung (hocks)				
	Fessel (foot angle)				
	Klauentracht (claws)				





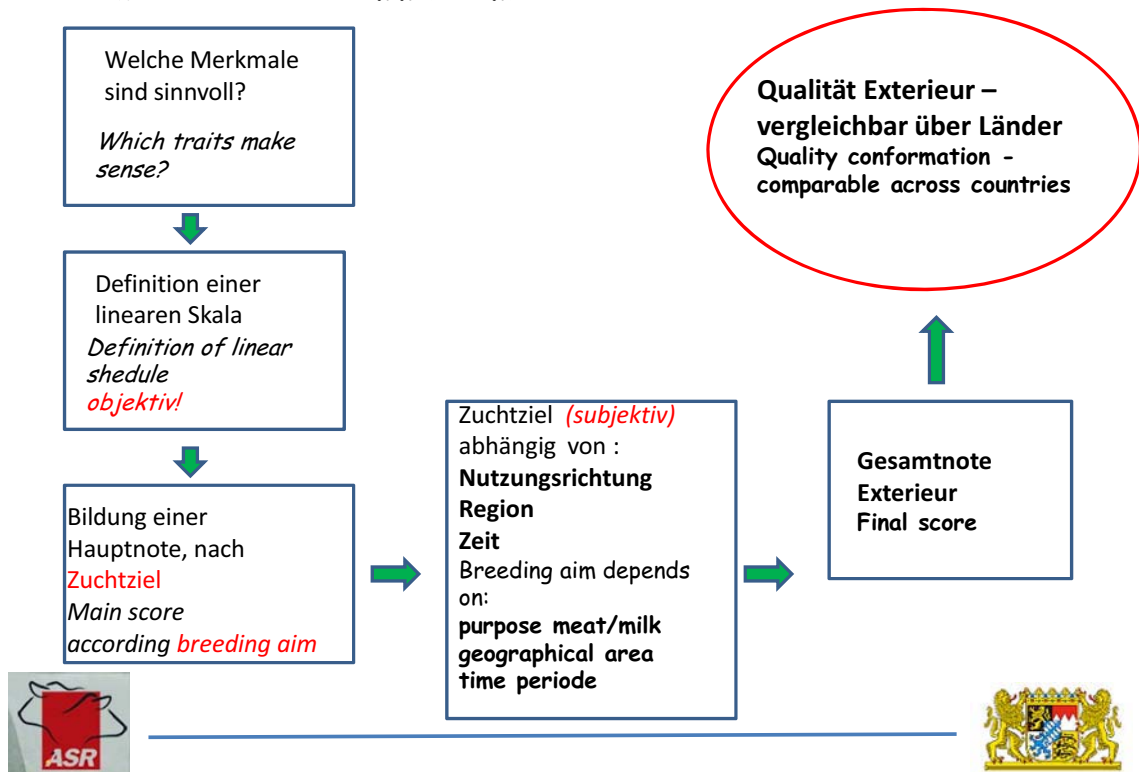
**Nicht den Rahmen sprengen
not to go over the top**



Gewünschter Typ: mittelrahmig mit harmonischen Proportionen
desired type: medium size with harmonic measures



Wie kann ein gemeinsames Ziel erreicht werden? How to achieve a common aim?



Vorteile:

Advantages:



Austausch von Genetik weltweit wird gefördert
global exchange of genetics



Zusammenarbeit in den Zuchtprogrammen
cooperation between breeding programmes



Stärkung der Rasse Fleckvieh zukünftig
enhancement of simmental in future



Zitat Gregory S. Nolan (WSFF – E Member Journal) :

`` THINK GLOBALLY - ACT LOCALLY ``

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Thank you for your attention



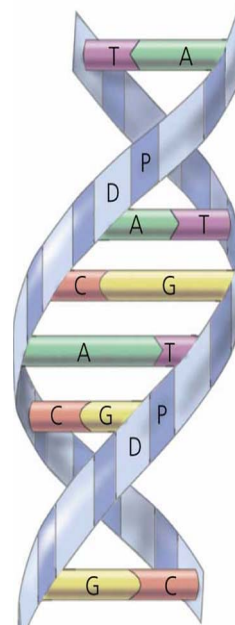
Genomische Selektion

Fleckvieh

Genomic Selection

**World Simmental -
Fleckvieh Congress**

Melbourne 2010



world
Simmental
Congress
Melbourne 2010

Johann TANZLER, AGÖF - FLECKVIEH AUSTRIA



J. TANZLER

Academy Artworks



Vision der Züchter / *Breeders Visions*

Kenntnis der Erbanlagen von Zuchttieren / *Knowledge about genetics*

- möglichst früh / *early*
- möglichst genau / *exact*
- möglichst kostengünstig / *cheap*

Methoden / *methods*

- Leistungsprüfung + Zuchtwertschätzung /
Milk recording + genetic evaluation
- Statistische-genetische Methoden / *Statistics and genetics*
- Neu: Genomische Zuchtwerte / *New: Genomic breeding values*



J. TANZLER



2

Entwicklungsschritte/ *Steps*

1. Schätzung der SNP-Effekte an dieser Stichprobe
Estimation of SNP-effects
2. Bestätigung der Schätzer, Validierung, Cross-Validierung-
Validierung – *Validation of results*
3. Validierung im Datensatz / *Validation on data*
4. Echte Validierung / *Real Validation*
Schätzung der genomischen ZW an Wartestieren
Estimation of genomic values before progeny test is finished
5. Kontinuierliche Berechnung der Formel (3 x J) und
der genomischen Zuchtwerte (12 x J)
Calculation of formula (3 x year) and genomic values (12 x year)



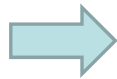
J. TANZLER



3

Projekte / projects

- **Projekt in Austria (Partner: AGÖF, BOKU, ZuchtData EDV-Dienstleistungen GmbH)**
- **Projekt in Germany (Genotrack)**



ZWS Deutschland/Österreich
(München-Stuttgart-Wien)

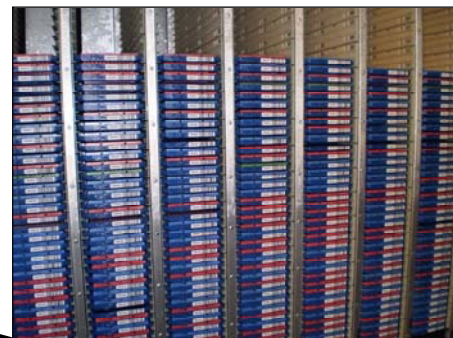


J. TANZLER



4

Automatisierung Liquidhandling/Storage



J. TANZLER

Genotype Pool Fleckvieh 4.440

- 1.894 AGÖF - Federation of Austrian Fleckvieh Breeders
ZuchtData EDV-Dienstleistungen GmbH
- 662 ASR - Federation of Cattle Breeders in
Southern Germany
- 706 FBF - Förderverein Biotechnologieforschung
- 601 Institute of Animal Breeding
(Bavarian State Research Center for Agriculture)
- 577 Institute of Animal Breeding and Husbandry
(Christian Albrecht University Kiel)



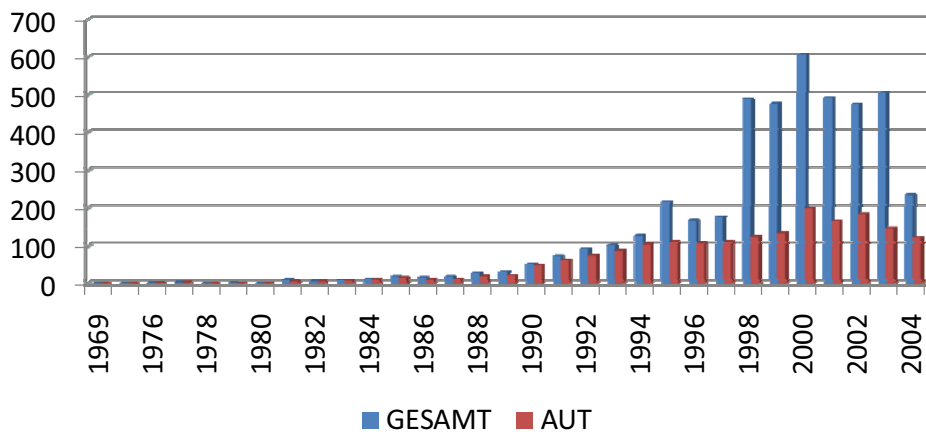
J. TANZLER



6

Pool / Number of genotypes

AUT/DEU : n = 4.400



J. TANZLER



7

ZWS DEA

- MILCH / *Milk*
- FLEISCH (+ CZ, HU) / *Beef*
- FITNESS / *Functional traits*
- EXTERIEUR (+ IT) / *Conformation*
- Gesundheitszuchtwerte / *Health traits*
- Exterieur – Zweitbewertung / *Conf. 2nd evaluation*

BLENDING → offizieller Zuchtwert (genomischer Zuchtwert)
Official breeding values



J. TANZLER



8

Methoden / *methods*

- G-BLUP
- BAYES-B
- Haplotypenansatz / *haplotype approach*
- Andere / *Others*
- Suche nach einzelnen Genen bzw. effizienter Marker z.B. gegen Erbfehler / *Search for single genes, markers e.g. for genetic defects*

erfolgreiches Projekt bei österreichischem Grauvieh



J. TANZLER



9

Was kann GS fürs Zuchtprogramm bringen?

- Mehr Sicherheit bei Einsatz von Teststier für Züchter / *higher reliability for breeders using test bulls*
- Höheres Niveau der Prüfstiere / *higher genetic level of test bulls*
- Höhere Sicherheiten der ZW bei Teststiermütter / *higher reliability of EBVs of bull dams*
- Einsatz von Jungstieren in der gezielten Paarung / *Use of young bulls as elite sires*
- Einsatz von Jungstieren als Vererber / *broad use of young bulls*



Auswirkungen auf Fitnessmerkmale?

effects on fitness traits?

J. TANZLER



10

Zuchtprogramm / *Breeding program*

TO DO

Vergrößerung der Selektionsbasis -> neue Züchter

Extension of selection basis → new breeders

Gezielte Paarung ausweiten / *more elite matings*

ET im Zuchtprogramm forcieren– G Vorselektion /

more ET, genomic preselection

G Vorselektion Prüfstierkandidaten (ausweiten!) /

genomic preselection of test bull candidates

*** Jungstiere in GZP / *young bulls as elite sires***

*** Jungstiere als Vererber / *young bulls for broad use***



J. TANZLER



11

Sicherheit der genomischen Zuchtwerte hängt ab von:

Reliability of genomic EBVs depends on:

- Anzahl an Stieren in der Lernstichprobe
number of bulls in reference population
- Heritabilität / *Heritability*
- Effektive Populationsgröße (Effektive Anzahl an Genen, die ein Merkmal beeinflussen) = *Ausdruck für genetische Vielfalt*
Effective population size (NE) – expression of genetic variation



J. TANZLER



12

Effektive Populationsgröße (Ne) Fleckvieh

- Auswertungen von Christian Fürst (nach Gutierrez et al., 2009)
- Ne von **285** über alle FV-Tiere
- 1980-2004: durchschn. Ne **269**
1990-2004: durchschn. Ne **220**
- US/Australien Holstein: Ne **100**
(Hayes et al., 2009; deRoos et al. 2008)
- US Jersey: Ne **30** (Weigel et al., 2008)
- Norwegische Rote: Ne ~ **200** (Solberg, 2009)



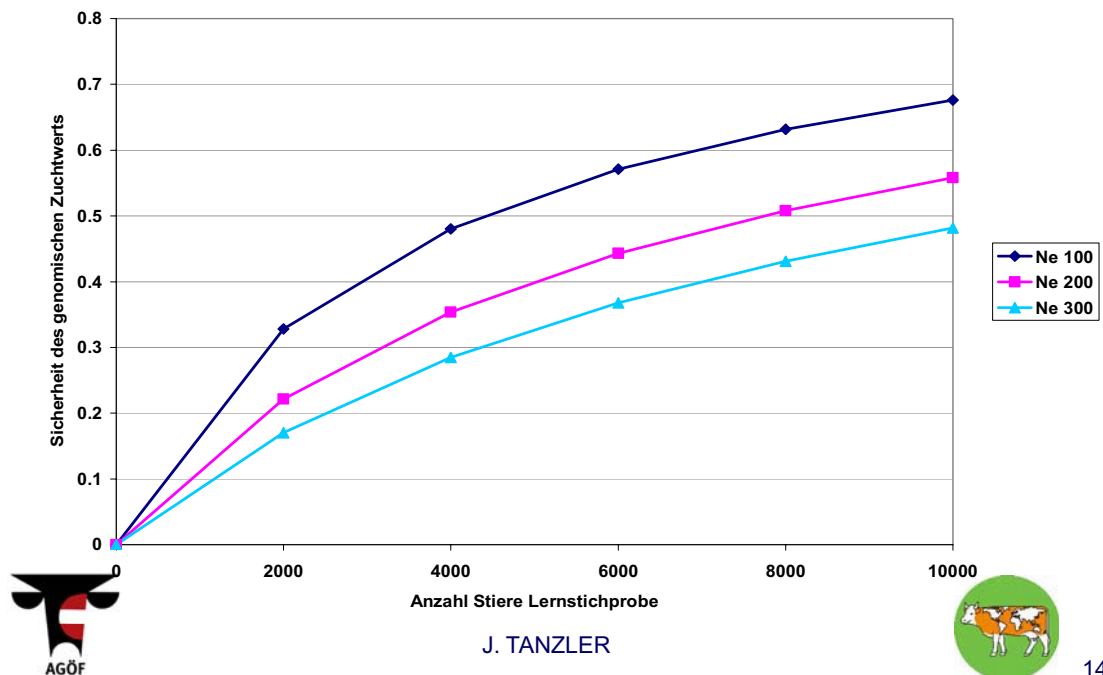
J. TANZLER



13

Einflüsse auf die genomische Zuchtwertschätzung

Effects on genomic evaluation



14

Herausforderungen für Fleckvieh

Challenges for Fleckvieh

- Anzahl an Stieren in Referenzpopulation – **Genotypenpool** / *size of reference population*
- Kurzes/geringes LD und größere Ne im Vergleich zu Holstein/Jersey – **High density chip** / *higher Ne compared to Holstein/Jersey*
- Fitnessorientiertes Zuchtziel – niedrig heritabile Merkmale (Fruchtbarkeit, Gesundheitsmerkmale, ...) / **fitness oriented breeding goal** – *low heritable traits (fertility, health, ...)*
- **Verbindung zu Fleckvieh Fleisch** / *beef Simmental*



J. TANZLER



15

Größe der genetischen Basis

Size of genetic base

Holstein	70.263 bulls	26 Countries
Ayrshire	9.544 bulls	11 Countries
Jersey	6.033 bulls	10 Countries
BrownSwiss	5.648 bulls	9 Countries
Guernsey	767 bulls	6 Countries

Simmental 19,320 bulls 7 Countries



FLECKVIEH AUSTRIA
AGÖF

FLECKVIEH AUSTRIA J.
TANZLER



16

Gesundes Fleckvieh! *Healthy Simmentals!*

Merkmal / <i>Trait</i>	Simmental	Holstein
Nutzungsdauer / <i>Productive Life</i>	3,56	3,21
ZZ 1. Lak / <i>SCC First Lac</i>	120.820	173.243
ZZ alle Lak / <i>SCC All Lac</i>	191.919	265.869
ZKZ / <i>Calving Interval</i>	396,9	420,8



AGÖF

J. TANZLER



17

NACHHALTIGKEIT / Sustainability

- Selektion nach ökonomischen Gesamtzuchtwert seit über 10 Jahren. / *selection on economic TMI for more than 10 yrs*
- Objektives Prüfsystem – alle Kühe zum 2. Kalb / *objective progeny testing system, all first parity cows*
- Zweitbewertung der Prüfstiertöchter – Exterieur / *2nd conformation recording*
- Gesundheitsmonitoring / *Health monitoring*
- Genomische Selektion – Fitnessmerkmale / *genomic selection – fitness traits*
- Breite Blutführung – geringer Inzuchtgrad / *low inbreed.*



J. TANZLER



18

Thank you for your attention



J. TANZLER



19

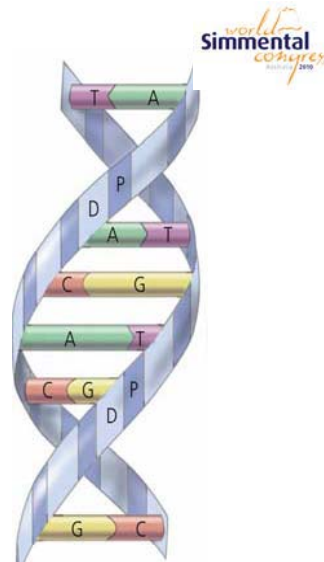
Genomische Selektion

Fleckvieh

Genomic Selection

World Simmental - Fleckvieh Congress

Melbourne 2010



World
Simmental
Congress
Melbourne 2010



Johann TANZLER, AGÖF - FLECKVIEH AUSTRIA

J. TANZLER

Academia Australis



1

Vision der Züchter / *Breeders Visions*

Kenntnis der Erbanlagen von Zuchttieren / *Knowledge about genetics*

- möglichst früh / *early*
- möglichst genau / *exact*
- möglichst kostengünstig / *cheap*

Methoden / *methods*

- Leistungsprüfung + Zuchtwertschätzung /
Milk recording + genetic evaluation
- Statistische-genetische Methoden / *Statistics and genetics*
- Neu: Genomische Zuchtwerte / *New: Genomic breeding values*



J. TANZLER



2

Entwicklungsschritte/ Steps

1. Schätzung der SNP-Effekte an dieser Stichprobe
Estimation of SNP-effects
2. Bestätigung der Schätzer, Validierung, Cross-Validierung-Validierung – *Validation of results*
3. Validierung im Datensatz / *Validation on data*
4. Echte Validierung / *Real Validation*
Schätzung der genomischen ZW an Wartestieren
Estimation of genomic values before progeny test is finished
5. Kontinuierliche Berechnung der Formel (3 x J) und der genomischen Zuchtwerte (12 x J)
Calculation of formula (3 x year) and genomic values (12 x year)



J. TANZLER



3

Projekte / projects

- **Projekt in Austria (Partner: AGÖF, BOKU, ZuchtData EDV-Dienstleistungen GmbH)**
- **Projekt in Germany (Genotrack)**



ZWS Deutschland/Österreich
(München-Stuttgart-Wien)



J. TANZLER



4

Automatisierung Liquidhandling/Storage



J. TANZLER

Genotype Pool Fleckvieh 4.440

- 1.894 AGÖF - Federation of Austrian Fleckvieh Breeders
ZuchtData EDV-Dienstleistungen GmbH
- 662 ASR - Federation of Cattle Breeders in
Southern Germany
- 706 FBF - Förderverein Biotechnologieforschung
- 601 Institute of Animal Breeding
(Bavarian State Research Center for Agriculture)
- 577 Institute of Animal Breeding and Husbandry
(Christian Albrecht University Kiel)

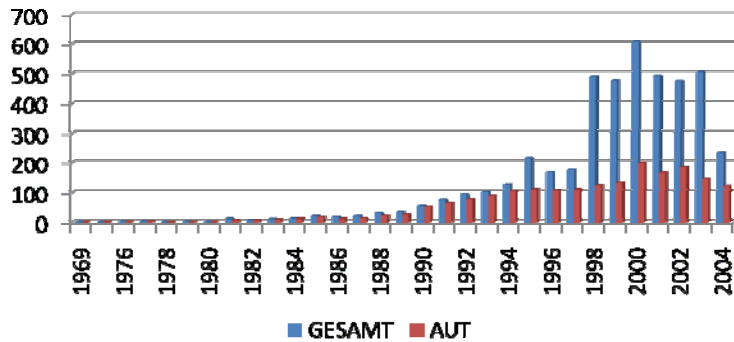


J. TANZLER



Pool / Number of genotypes

AUT/DEU : n = 4.400



J. TANZLER



7

ZWS DEA

- MILCH / *Milk*
- FLEISCH (+ CZ, HU) / *Beef*
- FITNESS / *Functional traits*
- EXTERIEUR (+ IT) / *Conformation*
- Gesundheitszuchtwerte / *Health traits*
- Exterieur – Zweitbewertung / *Conf. 2nd evaluation*

BLENDING → offizieller Zuchtwert (genomischer Zuchtwert)
Official breeding values



J. TANZLER



8

Methoden / *methods*

- G-BLUP
- BAYES-B
- Haplotypenansatz / *haplotype approach*
- Andere / *Others*
- Suche nach einzelnen Genen bzw. effizienter Marker z.B. gegen Erbfehler / *Search for single genes, markers e.g. for genetic defects*
erfolgreiches Projekt bei österreichischem Grauvieh



J. TANZLER



9

Was kann GS fürs Zuchtprogramm bringen?

- Mehr Sicherheit bei Einsatz von Teststier für Züchter / *higher reliability for breeders using test bulls*
- Höheres Niveau der Prüfstiere / *higher genetic level of test bulls*
- Höhere Sicherheiten der ZW bei Teststiermütter / *higher reliability of EBVs of bull dams*
- Einsatz von Jungstieren in der gezielten Paarung / *Use of young bulls as elite sires*
- Einsatz von Jungstieren als Vererber / *broad use of young bulls*

Auswirkungen auf Fitnessmerkmale?

effects on fitness traits?



J. TANZLER



10

Zuchtprogramm / *Breeding program*

TO DO

Vergrößerung der Selektionsbasis -> neue Züchter

Extension of selection basis → new breeders

Gezielte Paarung ausweiten / *more elite matings*

ET im Zuchtprogramm forcieren– G Vorselektion /

more ET, genomic preselection

G Vorselektion Prüfstierkandidaten (ausweiten!) /

genomic preselection of test bull candidates

*** Jungstiere in GZP / *young bulls as elite sires***

*** Jungstiere als Vererber / *young bulls for broad use***



J. TANZLER



11

Sicherheit der genomischen Zuchtwerte hängt ab von:

Reliability of genomic EBVs depends on:

- Anzahl an Stieren in der Lernstichprobe
number of bulls in reference population
- Heritabilität / *Heritability*
- Effektive Populationsgröße (Effektive Anzahl an Genen, die ein Merkmal beeinflussen) = Ausdruck für genetische Vielfalt
Effective population size (NE) – expression of genetic variation



J. TANZLER



12

Effektive Populationsgröße (Ne) Fleckvieh

- Auswertungen von Christian Fürst (nach Gutierrez et al., 2009)
- Ne von **285** über alle FV-Tiere
- 1980-2004: durchschn. Ne **269**
1990-2004: durchschn. Ne **220**
- US/Australien Holstein: Ne **100**
(Hayes et al., 2009; deRoos et al. 2008)
- US Jersey: Ne **30** (Weigel et al., 2008)
- Norwegische Rote: Ne ~ **200** (Solberg, 2009)

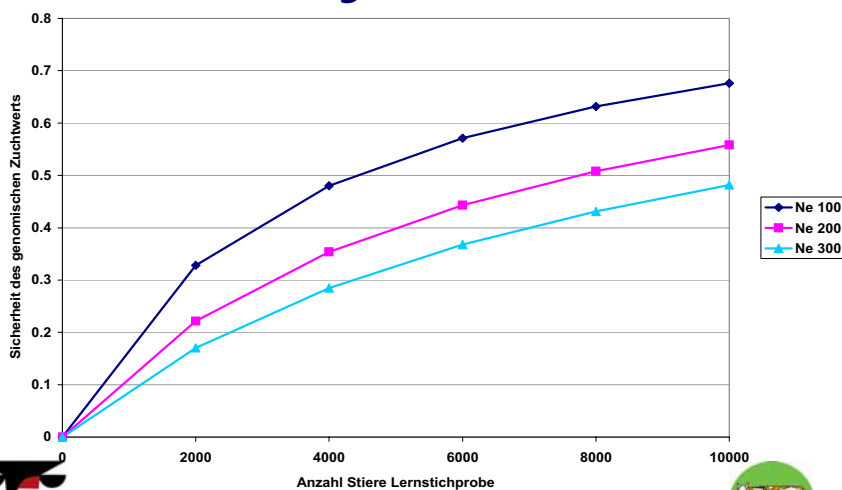


J. TANZLER



13

Einflüsse auf die genomische Zuchtwertschätzung *Effects on genomic evaluation*



J. TANZLER



14

Herausforderungen für Fleckvieh *Challenges for Fleckvieh*

- Anzahl an Stieren in Referenzpopulation – **Genotypenpool** / size of *reference population*
- Kurzes/geringes LD und größere Ne im Vergleich zu Holstein/Jersey – **High density chip** / *higher Ne compared to Holstein/Jersey*
- Fitnessorientiertes Zuchtziel – niedrig heritable Merkmale (Fruchtbarkeit, Gesundheitsmerkmale, ...) / **fitness oriented breeding goal** – *low heritable traits (fertility, health, ...)*
- **Verbindung zu Fleckvieh Fleisch** / *beef Simmental*



J. TANZLER



15

Größe der genetischen Basis

Size of genetic base

Holstein	70.263	bulls	26 Countries
Ayrshire	9.544	bulls	11 Countries
Jersey	6.033	bulls	10 Countries
BrownSwiss	5.648	bulls	9 Countries
Guernsey	767	bulls	6 Countries

Simmental 19,320 bulls 7 Countries



FLECKVIEH AUSTRIA.
TANZLER



16

Gesundes Fleckvieh! *Healthy Simmentals!*

Merkmal / <i>Trait</i>	Simmental	Holstein
Nutzungsdauer / <i>Productive Life</i>	3,56	3,21
ZZ 1. Lak / <i>SCC First Lac</i>	120.820	173.243
ZZ alle Lak / <i>SCC All Lac</i>	191.919	265.869
ZKZ / <i>Calving Interval</i>	396,9	420,8



J. TANZLER



17

NACHHALTIGKEIT / Sustainability

- Selektion nach ökonomischen Gesamtzuchtwert seit über 10 Jahren. / *selection on economic TMI for more than 10 yrs*
- Objektives Prüfsystem – alle Kühe zum 2. Kalb / *objective progeny testing system, all first parity cows*
- Zweitbewertung der Prüfstiertöchter – Exterieur / *2nd conformation recording*
- Gesundheitsmonitoring / *Health monitoring*
- Genomische Selektion – Fitnessmerkmale / *genomic selection – fitness traits*
- Breite Blutführung – geringer Inzuchtgrad / *low inbreed.*



J. TANZLER



18

Thank you for your attention



J. TANZLER



19