

2014



**GLEICHBLEIBEND
HOHE QUALITÄT -
EINFACH SCHWEIN
GEHABT?**



VIELLEICHT AUCH NICHT.
MIT EINEM SCHWEINE-
ZUCHTSYSTEM, BEI DEM
NICHTS DEM ZUFALL
ÜBERLASSEN IST.

DANAVL SETZT DIE REISE NACH EHRGEIZIGEN ZIELEN FÜR 2020 FORT

2014 war ein gutes Jahr für DanAvl. Ein Jahr, in dem wir wiederum die Latte im Hinblick darauf, was mit einem Zuchtprogramm erzielt werden kann, höher gelegt haben. Diese Arbeit setzen wir fort, jedoch mit erhöhten strategischen Schwerpunkten auf ein zukünftiges Wachstum.

INHALT

DANAVL OPTIMIERT IHR GESCHÄFT UND IHRE MÖGLICHKEITEN	6
DIE WIRTSCHAFTLICHEN WERTE IM ZUCHTZIEL MAXIMIEREN DIE ERTRÄGE!	8
DANAVL VERSTÄRKT NOCHMALS DEN DRUCK AUF DEN ZUCHTFORTSCHRITT	12
MÜTTERLICHKEIT LÄSST SICH SCHWER ZÜCHTEN	14
SCANDINAVIAN FARMS PIG BREEDING TECHNOLOGY - EIN DÄNISCHER ERFOLG IN CHINA	16
HANDHABUNG GROSSER WÜRFE	18
DANAVL UND KB	22
TREFFEN SIE DANAVL AUF DER INTERNATIONALEN SZENE	24
VERTRIEB, UMSATZ UND ERGEBNISSE	26

Lesen Sie mehr
über DanAvl auf



danavl.com



FAKTEN ÜBER KLAUS JØRGENSEN

- Marktdirektor für DanAvl seit August 2014.
- Bringt weitgreifende internationale Erfahrung im Vertrieb und Marketing innerhalb der Industrieproduktion mit sich.
- Klaus Jørgensen ist 56 Jahre alt.



DANAVL OPTIMIERT IHR GESCHÄFT UND IHRE MÖGLICHKEITEN

„Ich habe jetzt einige Monate lang die Gelegenheit gehabt mehr über DanAvl zu erfahren - und als neuer Mann an der Spitze der zukünftigen Entwicklung von DanAvls Potenzial auf dem Weltmarkt für Genetik kann ich nur erkennen, dass ich mich wirklich auf diese Reise freue.“

„Es dauerte nicht lange, bevor ich sehen konnte, welch ein fantastisches Fundament wir in DanAvl haben. Es bestehen großes Wissen, Einblick und Gründlichkeit innerhalb der Zuchtarbeit. Und das sehe ich als einen wesentlichen Teil der Grundlage für DanAvls weltweiten Erfolg. Hier dreht es sich nicht nur um Worte - wir verfügen innerhalb der Genetik über die beste Qualität, die sich auf 100-jährige Erfahrung mit der Zuchtarbeit und möglicherweise der weltweit besten Forscher und Entwickler basiert. Bei DanAvl sind wir auf der Reise zur Weiterentwicklung von Geschäft und Potenzial zum nächsten Schritt bereit.“

Weltweiter Erfolg seit 2008

DanAvl hat sich seit 2008 kräftig entwickelt - von einer regionalen dänischen Genetik zu weltweiter Anerkennung. Heute findet mehr als die Hälfte des Vertriebs im globalen Markt statt. Die Erzeuger von Schweinefleisch fragen nach der dänischen Erfolgsgeschichte, die auf größeren genetischen Fortschritt und mehr Gewicht in wirtschaftlichen Aspekten baut. DanAvl ist auf seiner Reise, auf der viele Meilensteine und Zielsetzungen erreicht wurden, weit vorangekommen. Jetzt ist die Zeit gekommen, das Geschäftsmodell zu verankern und die Arbeit mit der vorhandenen strategischen Grundlage fortzusetzen. Nun müssen wir den Maßstab des Geschäfts festlegen, sodass wir unser ehrgeiziges Ziel im Jahr 2020 eines der beiden größten Zuchtprogramme der Welt zu sein, auch erreichen. Auf dieser fortsetzenden Reise legen wir Wert auf unsere Stärken

und unsere Wettbewerbsfähigkeit und gleichzeitig sichern wir die Wertschöpfung bei den globalen Erzeugern.

Auf unserer Reise setzen wir die Entwicklung unserer Wettbewerbsfähigkeit fort, die sich auf unsere solide fachliche Grundlage und die beste genetische Qualität stützt - und ebenso wollen wir unsere Schwerpunkte auf eine Gesamtoptimierung der Wirtschaftlichkeit bei den globalen Erzeugern und deren Absatzmöglichkeiten vor Ort setzen. In der anhaltenden Entwicklung des DanAvl-Geschäfts konzentrieren wir uns auf zunehmende Produktivität und treiben die Entwicklung durch unsere hohe genetische Qualität an. Diese soll dazu beitragen, die weltweit besten Erzeuger von Schweinefleisch zu schaffen.

Wir sind und werden immer fest entschlossen sein, auf verantwortliche Art und Weise unsere Zuchtarbeit auszuführen. Z.B. in Bezug auf den Tierschutz und die Umweltbelastungen. Aufgrund dessen sind wir schon jetzt ein Teil des europäischen Kodex für Nachhaltigkeit - Code EFABAR. Dieser Kodex wurde 2014 neu eingeführt, wo DanAvl zusammen mit dem Dänischen Pig Research Centre, DPRC, als Verwalter das erste Zertifikat empfing.

Bei DanAvl sehen wir eine große Verantwortung unser Geschäft weiterzuentwickeln, und dieses tief liegende Engagement zur Wertschöpfung bei den globalen Erzeugern anzuwenden. 🐷

A close-up photograph of a horse's head, focusing on its eye and the top of its head. The image is heavily overlaid with a dark green, textured filter. The horse's eye is visible, looking slightly to the right. The text is overlaid on the left side of the image.

DIE WIRT-
SCHAFTLICHEN
WERTE IM
ZUCHTZIEL
MAXIMIEREN
DIE ERTRÄGE!

Die wirtschaftlichen Werte bei DanAvls Zuchtzielen maximieren den Gesamtertrag für die Schweineproduzenten. Da der marginale, wirtschaftliche Wert der Mutter-Eigenschaften mit dem Zuchtfortschritt fällt, repräsentiert er demnach jetzt einen geringeren Teil des Zuchtziels als früher. Einen größeren Anteil im Zuchtziel, z.B. von der Futterverwertung, ergibt keine entsprechende Verbesserung des biologischen Zuchtfortschritts und würde folglich einen niedrigeren Gesamtertrag bedeuten.

Sau- kontra Produktionseigenschaften

Der relative wirtschaftliche Wert der Eigenschaften in DanAvls Zuchtziel besteht in der Ertragsoptimierung für den Schweineproduzenten, ungeachtet ob Sie Besitzer eines Sauen-, Ferkel- oder Mastschweinebetriebes sind. Die Ferkelerzeuger werden dementsprechend bei der Gewichtung der Eigenschaften im Zuchtziel nicht bevorzugt.

Die wirtschaftlichen Werte der Eigenschaften im Zuchtziel werden mittels eines bioökonomischen Modells beschrieben, das den Profit pro Kilogramm Mastschwein in der Mast eines Kombibetriebes, der sich auf 200 Eingabeparameter basiert, genau berechnet.

Die von uns gemessenen Parameter sind, unter anderem:

- Futterpreise
- Gehälter
- Investitionen
- Wartung der Ställe
- Energie
- Produktionszahlen (wie z.B. Wurfgröße, Ferkelverluste, Futterverwertung und Tageszunahmen).

Die unterschiedlichen wirtschaftlichen Werte geben an, wie viel der Gesamtprofit durch den Zuchtfortschritt einer spezifischen Einheit bei einer einzelnen Eigenschaft erhöht werden kann. So maximieren wir die Erträge für die Schweineproduzenten insgesamt.

Diese Einschätzung wird in Bezug auf die zukünftige Schweineproduktion für mindestens fünf bis zehn Jahre in die Zukunft vorgenommen, da ein Zuchtfortschritt, der heute im Zuchtsystem generiert wird, sich erst innerhalb der kommenden fünf bis zehn Jahre in der Produktion zeigen wird. Außerdem ändert der Zuchtfortschritt die wirtschaftliche Gewichtung - z.B. fällt der wirtschaftliche Wert von LF5 bei steigender Wurfgröße.

In 2007 wurde der Wert von EUR 41/Schwein auf EUR 26 /Schwein herabgesetzt, und 2011 wurde er auf EUR 22 /Schwein herabgesetzt. Da wir

weiterhin einen Zuchtfortschritt für LF5 verzeichnen, wird dieser Wert voraussichtlich noch mehr sinken. Ferner erhöht sich auch der wirtschaftliche Wert des Magerfleischanteils und der Futterverwertung, wenn das Lebendgewicht bei der Schlachtung ansteigt. 2007 wurden beispielsweise die Eingaben für Lebendgewicht bei der Schlachtung von 100 kg auf 117,5 kg geändert, entsprechend eines 90-kg-Schlachtkörpers. Dies ergab u.a. eine Änderung des wirtschaftlichen Wertes für Futterverwertung von EUR -81 bis EUR -132/FEs pro kg.

Für einen Kombibetrieb maximiert DanAvls relative Gewichtung der Eigenschaften im Zuchtziel demnach den Ertrag. Fragt man fachkundige Ferkelerzeuger und Mäster, argumentieren diese vielleicht für eine andere Gewichtung. Ferkelerzeuger behaupten, dass die Muttereigenschaften (wie Wurfgröße und Langlebigkeit) höher gewichtet werden sollten, während die Mäster dafür argumentieren, dass Produktionseigenschaften (wie Tageszunahmen, Futterverwertung und Magerfleischanteil) höher gewichtet werden müssen. Aber in der Realität muss die Gewichtung die gleiche sein, wie für einen Kombibetrieb, wenn wir die Erträge für sowohl Ferkelerzeuger als auch für die Mäster maximieren sollen. Hier nehmen wir an, dass die Ferkelerzeuger über den erzielten Ferkelpreis bezahlt werden. Angebot und Nachfrage auf dem freien Markt bestimmen diesen Preis.

Zum Beispiel:

Der Zuchtfortschritt bei der Wurfgröße erhöht den Ertrag im Sauenbetrieb durch Kostensenkung. Dadurch ergibt sich ein erhöhtes Angebot an Ferkeln, was wiederum niedrigere Ferkelpreise zugunsten der Mäster zufolge hat.

Die Ferkelerzeuger werden somit nicht bei der Gewichtung der Zuchtziele bevorzugt. Tatsächlich hat sich der Anteil des Zuchtfortschritts, der die Produktionseigenschaften ausmacht, in Zusammenhang mit den beiden letzten Revisionen in den wirtschaftlichen Werten erhöht. Zuletzt in 2011, wo die Muttereigenschaften von 40% auf 31% der Indexbewertung gefallen sind.

Der wirtschaftliche Wert des Zuchtziels gibt nicht die Größe des Zuchtfortschritts an

Der maximale Zuchtfortschritt, den wir erwarten bei der Futterverwertung in DanAvl Duroc erreichen zu können, ist entsprechend unserer Modelle ca. -0.050 Einheiten pro Jahr. Dies ist der biologisch abhängige, maximal mögliche Zuchtfortschritt für die Futterverwertung in unserem gegenwärtigen Zuchtprogramm, gegeben durch die genetische Variation, die Vererbung und die Anzahl von Messungen. Diesen erwarteten maximalen Zuchtfortschritt würden wir erzielen, wenn wir ein Zuchtziel hätten, dass

nur die Futterverwertung miteinbezieht. In diesem Fall wäre es nicht von Bedeutung, ob der wirtschaftliche Wert -1, -50, -100 oder -200 wäre. Die wirtschaftlichen Werte der Eigenschaften im Zuchtziel geben also nicht die Größe des Zuchtfortschritts an, sondern den erwarteten, marginalen wirtschaftlichen Gewinn beim Zuchtfortschritt einer Einheit in jeder Eigenschaft des Zuchtziels.

Mit anderen Worten hängt der Zuchtfortschritt nicht nur von den wirtschaftlichen Werten ab, sondern besonders von der Vererbung von, und der genetischen Variation in:

- den Eigenschaften im Zuchtziel
- ihrem Zusammenhang untereinander und
- unserer Fähigkeit sie zu messen.

Insgesamt betrachtet schreiben alle diese Faktoren den gewichteten biologischen Zusammenhang des Zuchtfortschritts vor. Ändern wir den wirtschaftlichen Wert von einer Eigenschaft, können wir den Zuchtfortschritt nur insofern ändern, wie er von den obigen Faktoren biologisch vorgebeschrieben wird. Und dies wäre unter Berücksichtigung der gesamten Schweineproduktion wirtschaftlich nicht optimal.

Das wollen wir mit einem Beispiel veranschaulichen:

Das wirtschaftliche Gewicht der Futterverwertung liegt gegenwärtig bei -132. In unserem gegenwärtigen Zuchtprogramm für DanAvl Duroc erwarten wir infolgedessen einen Zuchtfortschritt von ungefähr -0.044 Maßeinheiten bei der Futterverwertung pro Jahr. Der erwartete wirtschaftliche Fortschritt im Zuchtziel beträgt in diesem Modell EUR 1.64 / Schlachtschwein pro Jahr. Sollten wir den wirtschaftlichen Wert der Futterverwertung mit 40% auf -80 und -184 reduzieren oder erhöhen, reduzieren oder erhöhen wir auch dementsprechend den Zuchtfortschritt bei der Futterverwertung. Jedoch ist der Zuchtfortschritt nicht 40% höher bzw. niedriger, sondern 11% (- 0.039) niedriger und 2% (- 0.045) höher. Zusätzlich sollte Folgendes beachtet werden: der geschätzte, gesamtwirtschaftliche Fortschritt im Zuchtziel wird in allen Fällen niedriger, genauer gesagt EUR 1,61 und EUR 1,62 /Schlachtschwein pro Jahr. Die marginale Verbesserung des Zuchtfortschritts für Futterverwertung verringert sich also mit einer Erhöhung des wirtschaftlichen Wertes - und dies geschieht auf Kosten des Zuchtfortschritts in den anderen Eigenschaften des Zuchtziels. 🐷



FAKTEN

Bei einer 40%igen Erhöhung des gegenwärtigen wirtschaftlichen Wertes für Futterverwertung bei DanAvl Duroc erwartet man, dass sich der Zuchtfortschritt bei der Futterverwertung mit 2% erhöht. Aber gleichzeitig wird dadurch auch eine stärkere Reduktion des Zuchtfortschritts für den Rest der Zuchtziele verursacht.

Die wirtschaftlichen Werte des Zuchtziels zeigen also nicht die Größe des Zuchtfortschritts für die Eigenschaften im Zuchtziel an. Ein erhöhter wirtschaftlicher Wert für eine Eigenschaft kann keine entsprechende Erhöhung des biologischen Zuchtfortschritts ergeben, und diese Änderung wäre außerdem auf Kosten des Zuchtfortschritts der anderen Eigenschaften im Zuchtziel.

DANAVL VERSTÄRKT NOCHMALS DEN DRUCK AUF DEN ZUCHTFORTSCHRITT

Um einen noch größeren Zuchtfortschritt zu erzielen, erhöhte das Danish Pig Research Centre die Anzahl der Tiere im DanAvl Zuchtprogramm, deren DNA überprüft wird.

Mittels fortgeschrittener Software hat es sich ermöglicht einen kostengünstigeren DNA-Test auszuwählen, ohne die Sicherheit des Zuchtwertes zu kompromittieren. Das heißt, dass das Danish Pig Research Centre, DPRC, die Anzahl der Tiere verdoppelt, deren DNA geprüft wird, und somit den Zuchtfortschritt der genomischen Selektion, erhöht. Wir prüfen jetzt das DNA von mehr als 20.000 Tieren pro Jahr, was ungefähr 25% aller Zuchttiere entspricht.

Genomische Selektion verursacht größeren Zuchtfortschritt

Genomische Selektion verursacht mittels einer besser bestimmten Verwandtschaft zwischen den Tieren einen größeren Zuchtfortschritt, was die Sicherheit der Zuchtwerte erhöht. Diese höhere Sicherheit bei den Zuchtwerten ermöglicht uns ebenfalls eine bessere Auswahl der richtigen Tiere für die nächste Generation. Da wir jetzt das DNA von 20.000 Tieren pro Jahr prüfen, erwarten wir, dass sich der Zuchtfortschritt um 15 bis 25% erhöht, verglichen mit der Zeit vor der Anwendung der genomischen Selektion.

Wie können wir mit einem weniger kostspieligen DNA-Test zufrieden sein?

Die Kosten für einen DNA-Test hängen von der Menge an Punkten auf dem DNA-Strang, die geprüft werden, ab. Früher prüfte das DPRC 30-40.000 Stellen auf dem DNA-Strang. Die Kosten für einen DNA-Test werden jedoch halbiert, wenn wir mit 5-8.000 Stellen auf dem DNA-Strang

zufrieden sein können. Es ist heute möglich mittels Software die fehlenden Punkte auf dem DNA-Strang abzuleiten und insofern können wir die gleiche Sicherheit erzielen, als wenn wir die kostspieligeren DNA-Tests anwenden würden. Die einzige Forderung ist, dass wir gelegentlich einzelne Tiere mit den kostspieligeren DNA-Tests prüfen, um die Verbindungen zwischen den Punkten des DNA-Strangs zu aktualisieren.

Diese Methode erfordert große Rechenkraft

Die Herausforderung liegt darin, die enormen Mengen an DNA-Informationen zu bearbeiten und für die wöchentlichen Indexbearbeitungen bereitzuhaben - vorzugsweise in nur wenigen Stunden, sodass die Indexberechnung nicht verspätet wird. Zu diesem Zweck haben wir die Programme optimiert und größere Rechenkraft erworben. Wir optimieren ständig die Geschwindigkeit dieser Prozesse und liegen mittlerweile bei 12 Stunden, um die wöchentlichen Daten vor den Indexbearbeitungen zu verarbeiten. Ständig bieten sich neue Herausforderungen und insofern bleibt die genomische Selektion ein großer Teil der Arbeit von DanAvl. 🐷

Die Entwicklung der genomischen Selektion bei DanAvl ist in Zusammenarbeit mit der Universität Aarhus, Foulum, dem Danish Pig Research Centre, DPRC, und Fødevareministeriet (dem dänischen Ministerium für Landwirtschaft, Fischerei und Ernährung) unter der GUDP-Verordnung im Projekt: „Die Entwicklung der genomischen Selektion für ein Schweinezuchtssystem basiert sich auf Kreuzungen - Aktenzeichen 3405-11-0279“ verlaufen.



MÜTTERLICHKEIT LÄSST SICH SCHWER ZÜCHTEN

Die Mütterlichkeit bei Kreuzungssauen ist erblich, aber die Vererbung ist in einem Zuchtprogramm schwer auszunutzen, da der Unterschied in der Mütterlichkeit bei untereinander verwandten Tieren in Zuchtbetrieben mit DanAvl Yorkshire und DanAvl Landrasse nur klein ist. Dies zeigen die Ergebnisse einer neuen Studie, in der die Mütterlichkeit von 9.902 DanAvl Kreuzungssauen (LY) in zwei Produktionsbetrieben untersucht wurde.

In der Schweineproduktion ist die Anzahl der abgesetzten Ferkel ein wichtiger Faktor zur Produktivitätssteigerung. Innerhalb der letzten Jahrzehnte waren die Erhöhung der Wurfgröße und des Überlebens der Ferkel bis zu Tag 5 nach dem Abferkeln (LF5) wichtige Eigenschaften für DanAvl in unseren Bemühungen, die Zahl der abgesetzten Ferkel - und folglich die Produktivität in der Schweineproduktion, zu erhöhen. Zusätzlich trägt der Heterosiseffekt zwischen DanAvl Landrasse und DanAvl Yorkshire weiter dazu bei, dass das Überleben der Ferkel erhöht wird. Es ist aber immer noch wichtig die Ferkelverluste zu senken, damit die Produktivität gesteigert und der Tierschutz in der Schweineproduktion verbessert wird. Während der Säugezeit ist es wichtig, dass die Sau sich mit reichlich vorhandener Milch um ihre Ferkel kümmert. Eigenschaften wie die Zahl der Striche zu erhöhen und die Milchleistung zu vergrößern wurden vorgeschlagen um Ferkelverluste zu reduzieren.

Nur eine kleine Veränderung in der Anzahl betreuter Ferkel

Als „gute Sauen“ betrachten wir Sauen, die viele gut entwickelte Ferkel haben, im Vergleich zu „weniger guten Sauen“ mit entsprechend weniger Ferkeln. In dieser Studie lagen die Schwerpunkte darin, es zu untersuchen, ob die Mütterlichkeit der Sau erblich ist, also ob einige Familien sich besser um ihre Ferkel kümmern können als andere. In dieser Studie nahmen ausschließlich Sauen aus dem ersten Wurf teil. Die Fähigkeit dieser Sauen sich um Ferkel zu kümmern wurde ausschließlich an Hand der Anzahl von Ferkel gemessen, die drei Wochen nach dem Abferkeln bei der Sau liegen, da alle Sauen aus dem ersten Wurf beim Wurfausgleich 14 Ferkel zugeteilt bekommen. Der Zweck dieser Studie war es, eine neue Eigenschaft zu entwickeln, welche die Mütterlichkeit bei Kreuzungssauen beschreibt, womit die genetische Wirkung auf die beiden reinen Rassen, DanAvl Landrasse und DanAvl Yorkshire,

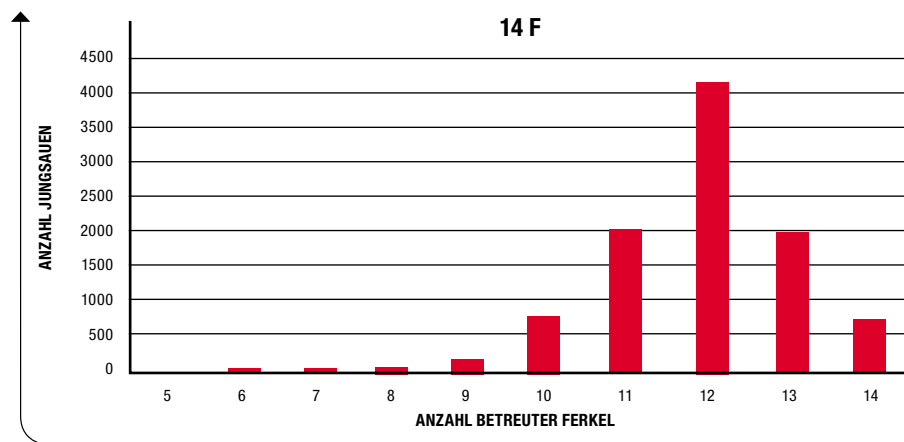
zurückverfolgbar ist. Und um den genetischen Zusammenhang für Gesamtgeborene und LF5 zu berechnen.

Das Ergebnis der Untersuchung war, das, wenn spätestens drei Tage nach dem Abferkeln 14 Ferkel zu jeder Sau aus dem ersten Wurf gelegt werden, so versorgen die allermeisten Sauen 3 Wochen nach dem Abferkeln 12 Ferkel. (Figur 1).

Die Variation in der Anzahl der Ferkel ist im Allgemeinen klein. Die meisten säugenden Jungsaunen haben nach einer drei-wöchigen Säugezeit 10 Ferkel oder mehr.

Von insgesamt 9.902 Jungssauen hatten mehr als 4.000 Jungsauen drei Wochen nach dem Ferkeln 12 Ferkel, und gut 500 Jungsauen hatten noch alle 14 Ferkel nach drei Wochen.

FIGUR 1:
VERTEILUNG DER WURFGRÖSSE VON DANAVL KREUZUNGS(LY)-SAUEN 3 WOCHEN NACH DEM ABFERKELN.



Eigenschaft	h ² L	h ² Y
Gesamt geborene Ferkel	0,06	0,09
LF5	0,04	0,07
Mütterlichkeit	0,04	0,05

TABELLE 1:
VERERBUNG DER MÜTTERLICHKEIT FÜR REGISTRIERTE KREUZUNGEN (LY) UND IM BEZUG AUF VERWANDTE TIERE BEI DEN DANAVL RASSEN DANAVL LANDRASSE UND DANAVL YORKSHIRE.

Mütterlichkeit ist erblich - aber die genetische Veränderung niedrig

Die genetischen Ergebnisse zeigten, dass Mütterlichkeit vererbt wird. Die Sauen im ersten Wurf mit guten „Absetz-Genen“ setzen eine größere Anzahl von Ferkeln ab als die Sauen mit weniger guten Genen. Die errechnete Vererbung liegt, abhängig davon, ob sie zurück zu DanAvl Landrasse oder DanAvl Yorkshire gekoppelt wird, zwischen 0,04 und 0,05 (Tabelle 1). Dies ist keine besonders hohe Vererbung, aber trotzdem liegt sie auf dem gleichen Niveau wie die Vererbung für LF5.

Andererseits gibt es keine hohe genetische Variation dieser Eigenschaft. Die Veränderung liegt zwischen 0,05 und 0,06 und ist bedeutend niedriger als für LF5 mit einer genetischen Abweichung von ungefähr 0,6. Die niedrigere genetische Variation für Mütterlichkeit bedeutet, dass selbst mittels intensiver Zucht einige

Jahre vergehen müssen, bevor die Ferkelverluste sich züchterisch über eine verbesserte Mütterlichkeit reduzieren lassen. Es wäre folglich rentabler, die Mütterlichkeit der Sauen durch ein besseres Management wie z.B. der Installation von Milchtassen/Cups in der Abferkelbuch zu verbessern.

Kein Zusammenhang zwischen der Mütterlichkeit und den gesamtgeborenen Ferkeln

Betrachten wir ausschließlich die Daten von LY-Sauen, so zeigen die Ergebnisse, dass es keinen Zusammenhang zwischen der Mütterlichkeit und den gesamt geborenen Ferkeln pro Wurf oder der Anzahl lebender Ferkel pro Wurf fünf Tage nach dem Abferkeln (LF5) gibt.

Diese Ergebnisse veranlassen uns dazu die DNA-Analysen der LY-Sauen fortzusetzen und herauszufinden, wie sie in Bezug auf die genomische Selektion angewendet werden können. Die, in der Herde gesammelten Haarproben der LY-Sauen aus dem ersten Wurf sind einer DNA-Untersuchung unterzogen worden.

In Zusammenarbeit mit Wissenschaftlern von Foulum werden neue statistische Modelle entwickelt, wie z.B. die DNA-Informationen mit traditioneller Verwandtschaftsinformation kombiniert werden können. 🧠

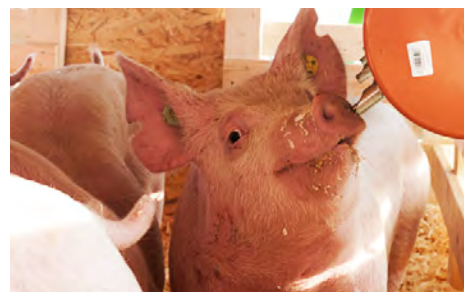
FAKTEN

- Die Daten für das Projekt wurden in einem großen deutschen Betrieb (Gut Thiemendorf) mit 9.000 DanAvl-Sauen im Zeitraum Juli 2010 bis März 2013 zusammengestellt.
- Die Gesamtmenge der gesammelten Daten stammt von 11.247 Sauen aus dem ersten Wurf, die ausschließlich DanAvl Kreuzungssauen (LY) mit bekannten DanAvl-Genen waren.
- Es wurden 11.247 Registrierungen für gesamt geborene Ferkel gesammelt, 9.647 Registrierungen für lebende Ferkel am fünften Tag nach dem Abferkeln (LF5) und 9.902 Registrierungen für die Mütterlichkeit.
- Diese Daten sind ein Teil des Projektes „Genomische Selektion“, unterstützt von GUDP (Aktenzeichen Nr. 3405-11 -0279).



SCANDINAVIAN FARMS PIG BREEDING TECHNOLOGY - EIN DÄNISCHER ERFOLG IN CHINA

Dänische Genetik, dänische Produktionssysteme und dänische Produktionsleitung sollen dazu beitragen die chinesische Schweineproduktion zu effektivieren und die Nahrungsmittelsicherheit zu verbessern.



Eine Gruppe dänischer Investoren haben sich zur Etablierung der chinesisch basierten Unternehmen Scandinavian Farms Breeding Technology, SFPBT, und Scandinavian Pig Farms Industries, SFPI zusammengeschlossen. Der Zweck von SFPBT ist es, in Zusammenarbeit mit SFPI, eine dauerhafte Produktion von exklusivem Schweinefleisch für den schnell expandierenden chinesischen Markt zu etablieren. Die Zielsetzung ist eine Produktion von 500.000 Schweinen pro Jahr, was mit dem Jahresverbrauch von einer Million Chinesen gleichzusetzen ist. Zusätzlich zur Mastschweinproduktion wird SFPBT vor Ort produzierte DanAvl-Zuchttiere für den chinesischen Markt liefern können.

Sicheres Schweinefleisch für den chinesischen Nahrungsmittelmarkt

Innerhalb der letzten Jahre haben eine Reihe von Nahrungsmittelskandalen eine erhöhte Aufmerksamkeit auf die Nahrungsmittelsicherheit in der Volksrepublik China verursacht. Eine direkte Konsequenz davon ist eine Verschärfung der Standards für die Nahrungsmittelproduktion durch die chinesischen Behörden in China. Angesichts der Nahrungsmittelskandale sind sich die chinesischen Verbraucher auch bewusster geworden, welche Produkte sie kaufen. Aufgrund dessen sind immer mehr Chinesen bereit, einen höheren Preis zu zahlen, um die Sicherheit eines einwandfreien Produkts zu haben, dass unter vernünftigen Produktionsbedingungen hergestellt wurde.

Hohe dänische Qualitätsstandards, Gesundheit und Umwelt

SFPBT und SFPI haben das Ziel sowohl sicheres als auch umweltfreundliches Schweinefleisch an die chinesische Bevölkerung zu liefern. Die Betriebe von SFPBT und SFPI wurden mittels fortschrittlicher, dänischer Technologie

und dänischen Qualitätsstandards gebaut. So ist nicht nur ein hohes gesundheitliches Niveau in den Betrieben sichergestellt, sondern auch eine hohe Rückverfolgbarkeit von dem Schweinefleisch, das bei SFPBT produziert wird. Zusätzlich zu den gesundheitlichen Bedingungen haben SFPBT und SFPI bedeutsame Investitionen in der Umwelttechnologie zur Handhabung der Gülle vorgenommen, sodass die Gülle der Betriebe als Düngemittel genutzt werden kann - eine Praxis, die in China noch nicht sehr verbreitet ist.

Es ist SFPBTs Erwartung, dass die Investitionen für die Entwicklung einer modernen, leistungsfähigen und nachhaltigen Schweineproduktion in China tonangebend werden können.

Die weltbesten Gene für die chinesische Schweineproduktion

Das erste Stadium des SFPBT-Projektes war die Etablierung des Lianyungang DanYu-Betriebs - ein DanAvl-Vermehrungsbetrieb, der in der chinesischen Provinz Jiangsu gelegen ist. Der Betrieb wurde von Grund auf mit neuen Ställen und Produktionssystemen erbaut, die in Übereinstimmung mit dänischen Standards hergestellt sind. Am 17. Januar 2013 empfing der Betrieb DanYu die erste Anlieferung von 600 Zuchtschweinen direkt aus Dänemark.

Im Mai 2014 begann der Aufbau vom 2. Stadium: Eine Erweiterung des Betriebs mit 1.000 Sauen, die laut Plan, Mitte Oktober 2014 fertiggestellt sein soll.

Nach Abschluss von Stadium 2 haben die Vermehrungsbetriebe eine Gesamtproduktionskapazität von 15.000 Jungsauen und 500 Ebern. Das dritte Stadium des Projektes wurde bereits genehmigt; die Einrichtung einer kommerziellen KB-Station.

SFPI liefert 97.000 Schlachtschweine zum Jahresende 2015

Zeitgleich mit der Einrichtung und der Produktionsinbetriebnahme des Dan Yu Betriebs wurde der erste Produktionsbetrieb gebaut. Der erste SFPI-Produktionsbetrieb wurde im Dezember 2013 mit 2.500 Sauen in Betrieb genommen. Im Juni 2014 begann SFPI den Aufbau von Phase 2, die aus einem weiteren Produktionsbetrieb mit mehr als 2.500 Sauen besteht. Es wird erwartet, dass die Inbetriebnahme der Produktion zum chinesischen Neujahr 2015 stattfinden kann. SFPI-Betriebe können 97.000 Mastschweine produzieren, wenn Stadium 2 abgeschlossen ist.

Sämtliche SFPBT und SFPI-Betriebe werden in Übereinstimmung mit einem spezifischen pathogenfreien (SPF) Gesundheitssystem betrieben, in dem man außergewöhnliche Schwerpunkte bei der Gesundheit und Infektionskontrolle, sowie bei der Anwendung und Handhabung von Medikamenten setzt. Alle Schweine werden in mit Luftfilter versehenen SPF-Lastwagen transportiert, sodass die Schweine während des Transports gegen Infektionen geschützt sind. Oft werden Blutproben entnommen um die Gesundheit zu überprüfen. Diese Blutproben werden vom Labor Nanjing SIQ untersucht. Die Ergebnisse bestätigen, dass SFPI-Herden zu den wenigen echten SPF-Betrieben in China gehören.

Mit einem gegenwärtigen Durchschnitt von 28,6 Ferkeln pro Sau und Jahr und 15 lebendgeborenen Ferkeln pro Wurf hat Scandinavian Pig Breeding Technology bewiesen, dass man durchaus gute Produktionsergebnisse mit DanAvl in China erzielen kann, wenn man die Produktion mit der fortgeschrittenen, dänischen Managementtechnologie kombiniert. 🐷



HANDHABUNG GROSSER WÜRFE

Lange Zeit bevor es möglich war auf eine hohe Wurfgröße zu züchten, wusste man, dass große Würfe Herausforderungen mit sich bringen. Die Betreuung muss natürlich auf eine größere Menge geborener Ferkel ausgerichtet sein - und es war schon immer eine komplizierte Aufgabe Ferkel zu betreuen. Zusätzlich zu den vielen Krankheiten, denen die Ferkel ausgesetzt sind und die mit Hygiene, Schutzimpfungen und rechtzeitigen Behandlungen gehandhabt werden müssen, kommt die problematische Strategie der Sau viele Ferkel mit unterschiedlichem Geburtsgewicht zu gebären, und sie dann ums Überleben kämpfen zu lassen. Die Vergeudung, die dies in der Natur zur Folge hat, ist in der Schweineproduktion weder ethisch noch wirtschaftlich berechtigt. Deshalb ist ein großer Einblick und Wissen seitens des Schweineproduzenten erforderlich.

Allgemeiner Wurfausgleich

Viele Jahre lang konnte die Betreuung der Ferkel in großen Würfen mit der Intensivierung in der Schweineproduktion Schritt halten. Die Gruppenhaltung wurde eingeführt um die Arbeitsplanung zu berücksichtigen und um die Verbreitung von Krankheiten zwischen unterschiedlichen Altersgruppen zu vermeiden. Wenn eine Gruppe von Sauen abgeferkelt hatte, konnten die Ferkel des größten Wurfs zu den Sauen umgesetzt werden, die nicht so viele Ferkel bekommen hatten. Bei den damals erreichten Wurfgrößen geschah es nur selten, dass eine Sau nicht alle ihre eigenen Ferkel betreuen konnte. Jedoch konnte es vorkommen, dass einzelne Sauen große Würfe zu einem Zeitpunkt bekamen, wo gleichzeitig keine kleinen Würfe vorhanden waren, die die „über-

schüssigen“ Ferkel übernehmen konnten. Hier musste man den Ferkeln extra Milch geben, und einige Schweinehalter versuchten es mit Ammen, indem sie ältere Ferkel absetzten, und dann der Sau die neugeborenen, überschüssigen Ferkel zuteilten.

Wie viele Ferkel kann eine Sau betreuen?

In einem Versuch wurden 11, 13 oder 15 Ferkel beim Wurfgleich an die Sauen gelegt. Die Anzahl der abgesetzten Ferkel pro Wurf stieg im Takt mit der Anzahl der säugenden Ferkel, die an die Sauen gelegt wurden. Es gab keinen sicheren statistischen Unterschied zwischen der Ferkelsterblichkeit, ob die Sauen 11 oder 13 Ferkel säugten. Obwohl alle Sauen in diesem Versuch mindestens 15 funktionstüch-

tige Striche beim Abferkeln hatten, war die Sterblichkeit statistisch gesehen bedeutend größer, wenn die Sauen 15 Ferkel betreuen sollten. In einer folgenden Studie von Sauen mit 14 und 15 Strichen können wir sehen, dass die 14 Striche normalerweise immer funktionsfähig sind, dass aber die „extra“ Zitze Nummer 15 nur bei 10% aller Sauen ein Ferkel ernähren kann.

Handhabung von überschüssigen Ferkeln mit Ammen

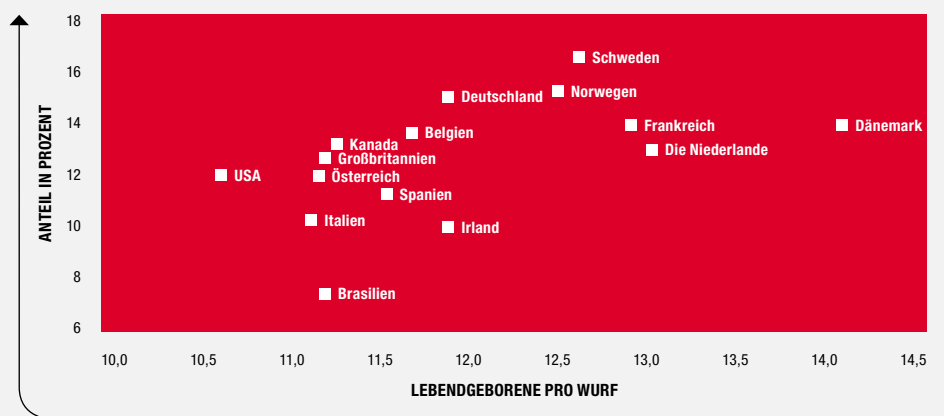
Die Zucht auf erhöhte Wurfgröße hat zur Folge, dass nicht nur einzelne Sauen viele Ferkel werfen. Der Wurfgleich zwischen großen und kleinen Würfen behebt das Problem folglich nicht, alle Ferkel richtig zu betreuen. Hier hat es sich erwiesen, dass Ammen eine wirkungsvolle

FIGUR 1:

KURVE ÜBER DIE ENTWICKLUNG DER WURFGRÖSSE (GESAMTGEBORENE FERKEL) UND DER FERKELVERLUSTE (TOTE TIERE ANGEZEIGT IN PROZENT VON LEBEND GEBORENEN FERKELN) SEIT 1992, WO DIE ZUCHT AUF GROSSE WÜRFE DEM ZUCHTZIEL HINZUGEFÜGT WURDE. DIE DATEN STAMMEN VON DEN JÄHRLICHEN DURCHSCHNITTSWERTEN, DIE AUF DER GRUNDLAGE EINER REPRÄSENTATIVEN ANZAHL VON PRODUKTIONSBETRIEBEN ERSTELLT WERDEN. DW: 121164.

**FIGUR 2:**

FERKELVERLUSTE VERGLEICHEN MIT DER WURFGRÖSSE EINER REIHE SCHWEINE PRODUZIERENDER LÄNDER MIT NIEDRIGEREN WÜRFEN. DIE DATEN STAMMEN VON INTERPIG, JAHR 2011. OBWOHL MAN IN DÄNEMARK GRÖßERE WÜRFE VERZEICHNET, LIEGEN DIE FERKELVERLUSTE AUF DEM GLEICHEN NIVEAU WIE DIE FERKELVERLUSTE IN LÄNDERN MIT KLEINEREN WÜRFEN WIE Z.B. DEN NIEDERLANDEN, FRANKREICH UND DER BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND, WO ES ABER EINE ENTSPRECHENDE INDUSTRIALISIERUNG DER SCHWEINEPRODUKTION GIBT.



Lösung dieser Herausforderung sind. Prinzipiell kümmert sich die Amme bis zum Absetzen um ihre eigenen Ferkel. Dann übernimmt die Amme eine neue Gruppe von neugeborenen Ferkeln. In der Praxis ist diese Methode jedoch etwas komplizierter. Ferkel müssen die ersten 12 Stunden Kolostralmilch der eigenen Mutter säugen, damit man sicher ist, dass sie genügend Kolostralmilch aufgenommen haben. Aus diesem Grund dürfen Ferkel nach dem Abferkeln nicht direkt zu einer Amme gelegt werden. Ungefähr 24 Stunden nach dem Abferkeln gibt die Sau keine Kolostralmilch mehr, und für den Rest der Säugezeit bildet die Sau Milch, die sich von der Substanz her in keinem bedeutendem Umfang ändert. Statt dessen steigt die Milchleistung von einer erwarteten Produktion von unter drei Litern Milch am zweiten Tag nach

dem Abferkeln bis zu über zehn Liter Milch pro Tag vom 16. Tag bis zum Absetzen.

Die Zwei-Stufen-Amme lässt die Rechnung aufgehen

Hat eine Sau gerade 21 Tage alte Saugferkel mit großem Appetit abgesetzt, und muss daraufhin die Milchproduktion für die neugeborenen Ferkel herabsetzen, entstehen Probleme die Milchleistung wieder anzukurbeln. Folglich ist es angebracht, eine zusätzliche Amme (die Zwei-Stufen-Amme) zur finden, um gute Ergebnisse zu erzielen. Die Zwei-Stufen-Amme hat ihre eigenen Ferkel 4-8 Tage betreut. Diese werden zu der abgesetzten Sau gelegt, wo der Appetit der Ferkel besser zur Milchleistung der Sau passt. Die abgesetzte Sau betreut diese Ferkel 2-3 Wochen, abhängig davon, wie lange

sie schon gesäugt worden sind. Die Ferkel können dementsprechend nach mindestens 21 Tagen abgesetzt werden, und erfüllen so die Anforderungen der EU mit Bezug auf die Säugezeit. Die Sau, die seit 4-8 Tagen gesäugt hat, wird zur Amme für die neugeborenen Saugferkel, und betreut diese mindestens 21 Tage über die Säugezeit hinaus, die die Amme mit ihren eigenen Ferkel verbracht hat.

Wurfausgleich auf 14 Ferkel wird empfohlen

In einem Test wurden 440 Ferkel verteilt. Entweder blieben sie bei ihrer eigenen Mutter (220 Ferkel) oder sie wurden auf eine Ein-Stufen- bzw. Zwei-Stufen-Amme verteilt (jeweils 110 Ferkel). Die Ferkelverluste und das Absetzgewicht waren, unabhängig davon, ob die Ferkel



bei ihrer eigenen Mutter blieben, oder ob sie zu einer Zwei-Stufen-Amme umgesetzt wurden, identisch. Andererseits waren die Verluste statistisch bedeutsam höher, wenn sie zu einer Ein-Stufen-Amme kamen. Die dänische Empfehlung ist folglich, die Würfe auf 14 Ferkel auszugleichen - und die größten, überschüssigen Ferkel bei einer Zwei-Stufen-Amme zu sammeln, nachdem diese Ferkel ausreichend Kollustralmilch aufgenommen haben. Studien von Sauen in Dänemark und Schweden, die im Abferkelstall frei umhergingen, zeigen, dass diese Strategie auch funktioniert, obwohl die Sau in der Abferkelbucht nicht fixiert ist, und solange die Ferkel zur Amme umgesetzt werden.

Handhabung großer Würfe ist möglich

In unserer Einleitung erwähnten wir schon, dass große Würfe hohe Anforderungen an die Betreuung sowohl der Sau als auch den Ferkeln stellen. Die Tageszunahme des Wurfs erhöht sich jedes Mal, wenn ein zusätzliches Ferkel zum Wurf hinzukommt. Damit muss sich die Milchproduktion auch erhöhen, und dies stellt wiederum Anforderungen an die Fütterung und an die Zuteilung von Wasser an die Sau. Hier

hat es sich erwiesen, dass die Sauen täglich tatsächlich mehr fressen können, als man früher angenommen hatte, wenn diese Bedingungen optimiert sind. Wenn die Sauen in Übereinstimmung mit ihrer individuellen Futteraufnahme gefüttert werden, muss die Futterzuteilung jedoch begrenzt werden, sodass man vermeiden kann, dass die Sauen eine dermaßen positive Energiebalance erreichen, so dass sie schon vor dem Absetzen in die Rausche kommen. Zuerst war das empfohlene Maximum den Sauen täglich 13 kg hochwertiges Futter zuzuteilen. Jetzt hat man dieses Maximum auf 9 kg Futter täglich herabgesetzt, sodass vermieden wird, dass zu viele Sauen im Abferkelstall an Gewicht zunehmen.

Je mehr Ferkel eine Sau betreut, je schneller wird es zu einem Problem, wenn der Zugang zu einer oder mehreren Zitzen verhindert ist. Dies kann durch eine Störung der Zitze verursacht werden, so dass sie nicht optimal funktioniert. Jedoch kann das Problem auch auftreten, wenn die Einrichtung der Abferkelbucht oder der Platz in der Bucht es nicht zulässt, dass alle Ferkel gleichzeitig säugen. Bei der Betreuung muss man demnach auch in der

Lage sein, die Ferkel sofort erkennen zu können, die im Wurf scheinbar nicht überleben können, und dementsprechend zu handeln.

Positive Entwicklung der Ferkelverluste

In Dänemark kommen alle Sauen von DanAvl. Die Ergebnisse der Zuchtarbeit können kontrolliert werden, indem man die Produktivität in den Produktionsbetrieben verfolgt. Figur 1 zeigt die Entwicklung der Wurfgröße und die Ferkelverluste in einem repräsentativen Anteil der Produktionsbetriebe. Es ist zu sehen, dass sich anfangs die prozentualen Ferkelverluste in Bezug auf den Anstieg bei der Wurfgröße erhöhten. Seit dem Jahr 2000 begann man in der Produktion eine intensivere Handhabung der großen Anzahl der geborenen Ferkel, woraufhin die Ferkelverluste reduziert wurden, da neue und optimierte Betreuungsmethoden hinzugezogen wurden. Seit 2006 sind die Ferkelverluste beständig, obwohl die Wurfgröße weiterhin steigt. Die Zucht von Ferkeln mit einer hohen Überlebensrate scheint sogar eine Reduktion der Ferkelverluste innerhalb der letzten Jahre zu ergeben, trotz der anhaltenden Erhöhung der Wurfgröße. Figur 2 zeigt Daten von Interpig. Hier ist es offensicht-



lich, dass es in Dänemark trotz einer höheren Wurfgröße, dieselben Ferkelverluste gibt, wie in Ländern mit einer vergleichbaren Industrialisierung. Und diese Länder haben sogar noch Wurfgrößen, bei denen ein einfacher Wurfausgleich der Ferkel von großen Würfen zu kleinen Würfen das Überleben der Sauferkel sichern kann.

Ein Strich pro Ferkel reduziert die Ferkelverluste

Der Vorteil, dass eine Sau zur Amme wird, besteht hauptsächlich darin, dass dies eine Reduktion der Ferkelverluste zufolge hat, wenn die Ferkel in einem Wurf aufwachsen, wo mindestens ein Strich pro Ferkel vorhanden ist. Vermutlich stresst es die Sau abgesetzt zu werden, jedoch ist es nicht deutlich ob der Wechsel zu einem neuen Wurf die Entbehrung des eigenen Wurfs entgegenwirkt, oder ob die Sau davon gestresst wird, dass sie sich nun um einen Wurf mit fremden Ferkeln kümmern soll. Die Tatsache, dass sogar frei umhergehende Sauen es akzeptieren Ammen zu werden, gibt den Eindruck, dass neue Ferkelgruppen tatsächlich den Bedarf Ferkel zu säugen bei der Sau decken. Ist die Sau eine Amme, säugt sie die Ferkel für eine, (Ammen) oder bzw.

zwei bis drei Wochen extra (die abgesetzte Sau) im Verhältnis zu den Sauen in der Herde, die keine Ammen sind. In traditionellen Systemen wäre die Sau in diesen extra Wochen in der Abferkelbucht fixiert. Mit dem gegenwärtigen Wissen über die Fütterung von säugenden Sauen, so haben die meisten Sauen nur einen geringen Gewichtsverlust in der Säugezeit. Und häufig ist es ein Problem, dass die abgesetzten Sauen, welche die 4-8 Tage alten Ferkel übernehmen, in der Säugezeit in die Rausche kommen. Dies lässt einen Überschuss an Energie bei diesen Sauen vermuten.

In zwei Studien ferkelten die abgesetzten Sauen, die eine verlängerte Säugezeit hatten, in den nachfolgenden Würfen 2,0 und 0,6 Ferkel mehr. Dies unterstützt auch die Tatsache, dass die säugenden Sauen vor dem Absetzen eine bessere Kondition erreichen. Die Ammenferkel wachsen bei einer Amme auf, anstatt von ihrer eigenen Mutter gesäugt zu werden. Dies gilt auch für die Ferkel, die zwischen großen und kleinen Würfen bei dem traditionellen Wurfausgleich umgesetzt werden. Kanadische, dänische und deutsche Versuche zeigen einstimmig, dass das Umsetzen der Ferkel bevor sie

zwei Tage alt sind, vorgenommen werden kann, ohne dass dies einen Einfluss auf das Wachstum oder die Verluste hat.

Das weist darauf hin, dass die Rangordnung zu diesem Zeitpunkt noch nicht endgültig festgelegt ist. Ist das Ferkel beim Umsetzen älter als 48 Stunden, kann andererseits eine deutliche Auswirkung auf die Tageszunahmen beobachtet werden.

Große Wurfgrößen sind von Vorteil

Wenn die hohe Wurfgröße mehr abgesetzte Ferkel zur Folge hat, erreichen wir auch für den Schweineproduzenten einen höheren Ertrag. Das ist wichtig, solange die Kosten für Arbeit, zusätzlichen Platz im Abferkelstall und Platz sowie Futter für die Ammen den Wert der abgesetzten Ferkel nicht übersteigen. Wenn jede Sau größere Würfe bekommt, gibt es auch einen besseren Verwertung des Futters, das die Sau in ihrer Lebenszeit frisst. Die Umweltbelastungen pro Kilogramm Schweinefleisch werden reduziert und die Erhöhung der Anzahl der produzierten Ferkel innerhalb der letzten Jahre fand ebenfalls statt, ohne die Anzahl der Sauen in der Produktion zu erhöhen. 🐷

DANAVL UND KB

Mit der Internationalisierung von DanAvl ist die künstliche Befruchtung (KB) ein natürlicher Teil der Produktpalette und trägt zum Vertrieb bei. Produzenten, die remontieren wollen, können anfangs reinrassige DanAvl-Jungsauen erwerben. Als Alternative müssen die Produzenten Verdrängungskreuzungen bei den, sich schon in der Herde befindenden Sauen, vornehmen.

KB-Stationen in Dänemark

In Dänemark gibt es zwei KB-Unternehmen, die DanAvl-Sperma vertreiben: Hatting A/S mit ungefähr 2.800 Ebern und die Eberstation MORS mit ungefähr 550 Ebern. Besonders für diese beiden KB-Stationen gilt, dass sie ein wichtiger Teil des DanAvl Zuchtprogramms sind.

Alle 14 Tage werden die DanAvl-Eber für die KB-Stationen ausgewählt. Dies wird auf der Grundlage der Eber getan, welche die Zuchtbetriebe in ihren Beständen geprüft haben, und unter den Ebern, die einem Eigenleistungstest auf der Versuchsstation Bølgildgård unterzogen wurden. Auf Bølgildgård werden die Eber eingesetzt, von denen erwartet wird, dass sie die Besten von DanAvl darstellen - die Eber der Zukunft. Das heißt, dass sie unter den Ferkeln ausgewählt werden, die den höchsten Index als Durchschnitt des Vaters und der Mutter haben. Bølgildgård prüft unter anderem die Tageszunahmen, die Futterverwertung, den Magerfleischanteil usw. Nach der Einlieferung auf DanAvl KB-Stationen haben alle Zuchtherden die Möglichkeit Sperma von diesen Ebern anzuwenden, was eines der wichtigsten Vorhaben im DanAvl Zuchtprogramm ist. Die Züchter haben Vorrang bei den Ebern, aber wenn der Index fällt, wird auch anderen Betrie-

ben die Möglichkeit zum Kauf gegeben. Produzenten und Vermehrungsbetriebe erhalten so also auch Zugang zum Sperma der Eber.

Der Austausch der Eber wird im Wesentlichen vom Zuchtfortschritt gesteuert. Da ständig bessere Eber gezüchtet werden, sind die KB-Stationen gezwungen die Eber im Takt mit dem Zuchtfortschritt auszuwechseln. Infolgedessen halten sich viele DanAvl Landrasse- und DanAvl Yorkshire-Eber nur 5-6 Monate auf einer DanAvl KB-Station auf.

Ausländische KB-Stationen

Um ausländischen Produzenten gegenüber den besten Service zu leisten, ist die Möglichkeit gegeben worden, DanAvl-Eber auf ausländischen KB-Stationen einzusetzen. Gegenwärtig gibt es 46 KB-Stationen, die insgesamt 2.657 DanAvl-Eber im Ausland aufgestellt haben (1.827 DanAvl Duroc, 439 DanAvl Landrasse, 391 DanAvl Yorkshire). Der Großteil der Eber steht jedoch in Deutschland, DanAvls größtem Markt.

Das Einsetzen der Eber auf ausländischen KB-Stationen wird durch einen der insgesamt 14 autorisierten DanAvl-Vertreiber vorgenommen.

Diese haben das Recht, reinrassige DanAvl-Tiere zu verkaufen und infolgedessen auch das Recht, die Eber auf den KB-Stationen einzusetzen.

Das Sperma dieser DanAvl-Eber kann der DanAvl-Vertreiber an seine Kunden verkaufen. Das bedeutet auch, dass auf der gleichen KB-Station Eber unterschiedlicher Vertreiber stehen können. Es soll den Vertrieb des DanAvl-Spermias ankurbeln, dass Viele Interesse am Verkauf des Spermias der Eber haben.

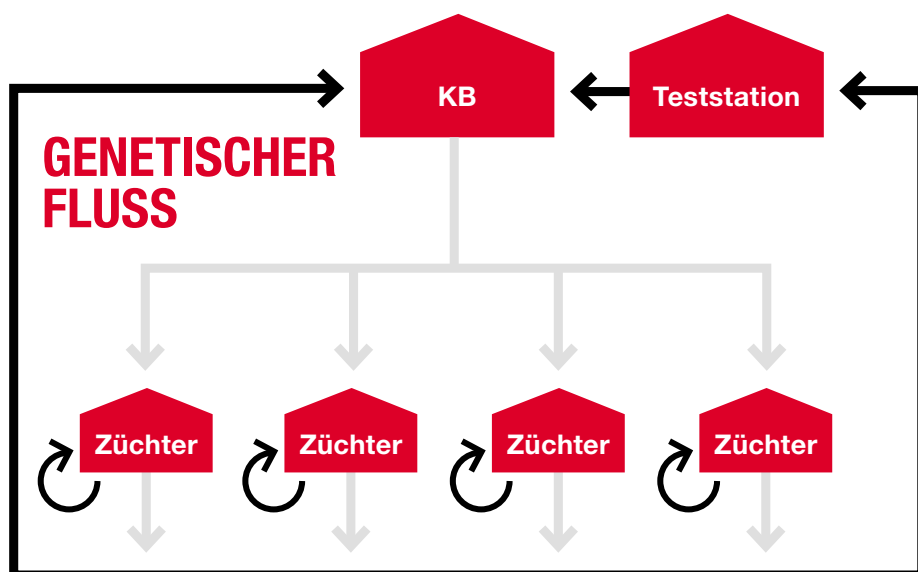
KB-Unternehmen	Anzahl DanAvl-Eber
Hatting Germany, Deutschland	363
GFS, Ascheberg, Deutschland	265
Elite Sires, LTD, England	220
Finnpig, Finnland	186
Pig Genetics, Irland	102
Klasse KI, die Niederlande	100

TABELLE 1:
ÜBERBLICK ÜBER DIE GRÖSSTEN KB-UNTERNEHMEN IM
AUSLAND.

Die Tabelle gibt eine Zusammenfassung darüber, wo es die meisten DanAvl-Eber gibt. Ganz oben liegt selbstverständlich eines der größten Schweine produzierenden Länder in Europa, nämlich Deutschland.



BILD:
BESAMUNGSSTATION IN BOLLINGEN,
BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND.



FIGUR 1:
DER WEG DES KB-EBERS VOM ZÜCHTER ZUR KB-STATION.

Hatting Germany

Hatting A/S erwarb 2012 zwei KB-Stationen in Deutschland um den DanAvl-Vertrieb im deutschen Markt zu unterstützen. In 2014 änderte die Station ihren Namen zu Hatting Germany, um den Zusammenhang mit Hatting A/S hervorzuheben. Hatting Germany steht gegenwärtig ungefähr für 50 Prozent des Vertriebs von DanAvl-Sperma in Deutschland. Für die Leitung des Unternehmens steht der Sohn des Gründers, Geschäftsführer Tobias Mette, der auch Mitglied in Hatting's Chefteam in Dänemark ist. Tobias Mettes wichtigste Aktivitäten sind der Service und Vertrieb an die deutschen Kunden. Die Produktion von Sperma erfolgt in enger Zusammenarbeit mit der dänischen Betriebsorganisation.

Abteilungen in Bollingen und in Herzberg

Es bestehen zwei Abteilungen in Hatting Germany: Bollingen und Herzberg. Die Abteilung in Bollingen hat 500 Ebern in vier Abschnitten und liegt ungefähr 100 Kilometer von Bremen in Norddeutschland - nahe der holländischen Grenze. Das bedeutet, dass der Verkauf hauptsächlich in der von Schweinen sehr gesättigten Gegend in Niedersachsen stattfindet. Die Ab-

teilung in Herzberg mit 380 Ebern in drei Abschnitten befindet sich ungefähr 60 Kilometer nördlich von Berlin und betreut Kunden in den neuen Bundesländern.

Spermaprodukte

Die beiden deutschen Hatting Germany Abteilungen haben ungefähr 800 Eber zusammen - 363 von ihnen sind von DanAvl. Der deutsche Markt für Endstufeneber (Eber für die Mastschweinproduktion) wird weiterhin noch sehr von Pietrain dominiert, und Hatting Germanys Pietrain-Eber kommen gegenwärtig von einem kleineren deutschen Zuchtverband. Der Vertrieb von Sperma der DanAvl Duroc-Eber erfährt momentan einen geringen Anstieg und mehr als 30% der Sauen in Deutschland sind DanAvl-Sauen, wo es natürlich wäre, DanAvl Duroc-Sperma für die Produktion von Mastschweinen einzusetzen. Die deutschen Kunden bevorzugen jedoch aus verschiedenen Gründen in größerem Umfang andere Rassen.

Qualität

Hatting Germany folgt hauptsächlich dem Qualitätssicherungssystem, das wir in Dänemark haben. Das dänische KB-Qualitätssicherungssystem basiert sich auf Forschung und

Versuche und wir bemühen uns, dass sich alle neuen Maßnahmen auf wissenschaftliche Studien basieren. Dies bedeutet, dass:

- Die Spermaqualität der Eber wird vor der Anwendung geprüft
- Alle Materialien, mit denen das Sperma in Berührung kommt, werden geprüft
- Die fertigen Spermaportionen werden auf mikrobiologisches Wachstum, die Menge der Spermien usw. geprüft
- Die dänischen Hygienrichtlinien werden eingehalten

Insofern ist die Qualität für die deutschen Kunden mit großer Sicherheit verbunden.

Zukunft

Hatting Germanys Marktanteil entspricht ungefähr 10 Prozent des Vertriebs von Sperma in Deutschland, und stellt einen zu kleinen Marktanteil dar, um ein wirtschaftlich starkes Geschäft zu etablieren. Hatting Germany wäre zugunsten der deutschen Schweineproduzenten gerne größer, weshalb wir in Deutschland ständig auf Ausschau nach neuen Partnern sind. ☺

TREFFEN SIE DANAVL AUF DER INTERNATIONALEN SZENE

Im Großen und Ganzen nimmt DanAvl in zunehmendem Maße an Aktivitäten und Veranstaltungen weltweit teil, wie z.B. mit Standplätzen auf Ausstellungen oder Sponsorschaften bei Konferenzen. Unten angegeben können Sie zwei Beispiele unseres Auftretens sehen.

DanAvl auf einer Ausstellung in der Volksrepublik China

Mit anhaltendem und steigendem Interesse des chinesischen Markts nahm DanAvl an der 11. China Viehwirtschaft Expo (CAHE) teil, die vom 18.–20. Mai 2014 in Qingdao, China, stattfand.

Auf DanAvls Stand nahmen DanAvl Marketingchef Birgitte Pedersen, und Gunner Sørensen, Ernährung & Reproduktion, Danish Pig Research Centre, DPRC, teil. Zusätzlich nahmen drei DanAvl-Vertreiber teil: SPF, Porc-Ex und DanBred International über deren chinesisches Unternehmen - das Zuchtzentrum Rønshauge war auch ein Teil dieses Standes.

In Zusammenhang mit der Ausstellung hatte die dänische Botschaft in Peking einen Bereich auf der Ausstellung gebucht, wo ein Tag mit Dänemark im Brennpunkt veranstaltet wurde. Hier übernahmen Repräsentanten aus Dänemark und China die amtliche Eröffnung. Der Schwerpunkt in diesem dänischen Bereich bestand aus einer Modellfarm, welche die Qualitäten in der dänischen Schweinezucht in Beziehung setzte. An diesem Tag war das Interesse an Gesprächen über die Farm und mit den teilnehmenden Unternehmen, darunter auch DanAvl, sehr groß.

Großes Interesse und Fragelust bereitete Dan-

Avl ein paar arbeitsreiche Tage wo Gunner Sørensens Professionalismus sehr gefragt war - Gunner Sørensen nahm auch an zwei größeren Kundenseminaren teil, die von einem dänischen Futterunternehmen veranstaltet wurden.

DanAvl - Hauptsponsor bei dem 65. Jahreskongress von EAAP

Vom 25.–29. August 2014 veranstaltete EAAP (Europäische Vereinigung der Tierwissenschaft) ihren 65. Jahreskongress in Kopenhagen. Bei den Kongressteilnehmern handelt es sich um Forscher, Entwickler, Berater und Sachverständige.

Da der Kongress in Dänemark stattfand, beschloss sich das Danish Pig Research Centre, DPRC, zu einer massiven Anwesenheit auf dem Kongress, der ca. 900 Kongressteilnehmer zählte. DanAvl war Hauptsponsor und trug unter anderem bei mit:

- Massiver Anwesenheit während des gesamten Kongresses - einschließlich eines 18 Quadratmeter Ausstellungsstands
- Ein Seminar am Donnerstag, dem 28. August mit dem Titel „Qualität zählt sich aus“ mit folgendem Programm:
 - Klaus Fertin, Geschäftsführer des Danish Pig Research Centre, DPRC, - Bericht über die dänische Schweineproduktion.
 - Søren Søndergaard, Schweineproduzent

- Bericht über seinen Betrieb, Strategie und Ergebnisse.

- Knud Buhl, Danske Slagterier (dänische Schlachtereien) Brüssel - über die Entwicklung der Schweineproduktion weltweit.

- Einen Ausflug für die Kongressteilnehmer, veranstaltet am 29. August, auf dem die dänische Schweineproduktion hautnah zu erleben war. Besuche wurden bei dem Danish Meat Research Institute (dänisches Fleisch-Forschungsinstitut), einem Schweineproduzenten und zu einem Züchter vorgenommen.

Die ganze Woche war Hochbetrieb auf dem DanAvl-Stand, wo viele Gespräche unter anderem über die DanAvl-Struktur sowie tiefergehende, fachbezogene Themen wie z.B. Fütterung, die Anwendung von Ammen, Ebergeruch u.s.w. stattfanden. Auf dem am Donnerstag stattgefundenen Seminar meldeten sich 60 Interessierte und zeigten großes Interesse und Lust darauf Fragen zu stellen. Die Gespräche wurden nachfolgend auf DanAvls Messestand zwischen den Teilnehmern und den Vortragenden fortgesetzt.

Während des Kongresses hielten mehrere Mitarbeiter des Danish Pig Research Centre, DPRC, Poster Sessions oder Präsentationen ihrer Aufgabenbereiche mit der Entwicklung der dänischen Schweineproduktion. 🐷



PICTURES

OBEN: DANAVLS STAND AUF DER MESSE IN DER VOLKS-REPUBLIC CHINA.

MITTE LINKS: DANAVL AUF DER EAAP 2014 IM TIVOLI CONGRESS CENTRE, KOPENHAGEN, DÄNEMARK.

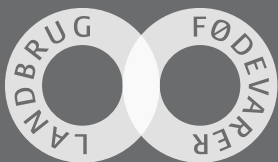
UNTEN LINKS: DÄNISCHE MODELLFARM AUF DER MESSE IN DER VOLKSREPUBLIC CHINA.

UNTEN RECHTS: SEMINAR VERANSTALTET VON DANAVL UND MIT VORTRÄGEN ÜBER DIE SCHWEINEPRODUKTION GEHALTEN VON DURCHFÜHRT VON CLAUD FERTIN, SØREN SØNDERGAARD UND KNUD BÜHL.



VERTRIEB, UMSATZ UND ERGEBNISSE

2014



**Danish Pig
Research Centre**

Figur 1-2:

Vertrieb von Zuchtmaterial

Der Vertrieb von Zuchtmaterial findet über verschiedene Vertriebskanäle statt, abhängig davon ob es sich um reinrassige Tiere, eigenremontierte Produktionssauen bzw. Sperma handelt. Um einen Vergleich zwischen den verschiedenen Arten des Vertriebs herstellen zu können, haben wir Äquivalente in Figur 1 und Figur 2 aufgestellt. Hier sieht man die Entwicklung des Vertriebs von DanAvl Landrasse und DanAvl Yorkshire (weibliche Tiere) und für DanAvl Duroc (männliche Tiere), umgerechnet in die Anzahl von Produktionssauen.

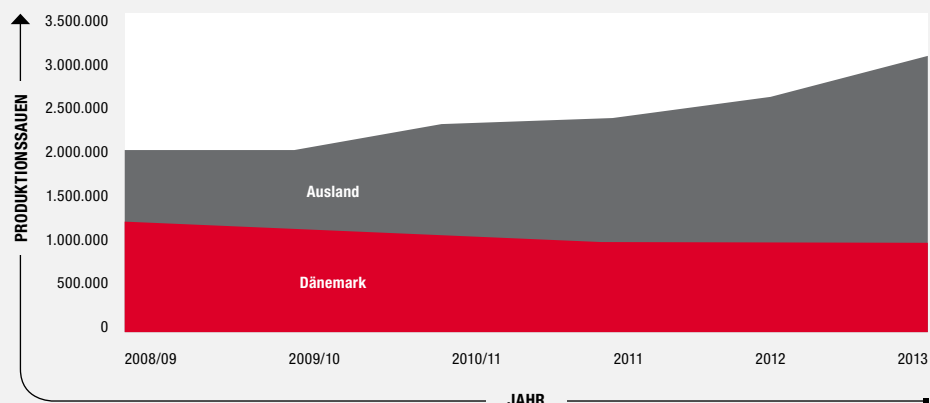
In Figur 1 ist deutlich zu sehen, dass die Entwicklung des Vertriebs von DanAvl Landrasse und DanAvl Yorkshire auf die Anzahl von Produktionssauen umgerechnet, im Ausland kräftig gestiegen ist, während wir in Dänemark einen leichten Rückgang verzeichnen mussten. In Figur 2 kann es weniger deutlich gesehen werden, dass es einen kleinen Anstieg in Dänemark und im Ausland mit dem Vertrieb von DanAvl Duroc, im Vergleich zu den Produktionssauen gegeben hat. Dies kann, wie erwähnt, nicht direkt mit der nachfolgenden Tabelle 1 und 2 verglichen werden, da es sich hier um eine Umrechnung in Produktionssauen handelt.

Tabelle 1-2:

Der Vertrieb von Zuchtmaterial in Dänemark seit den Jahren 2007/2008 geht aus Tabelle 1 hervor. Die Entwicklung zeigt einen deutlichen Fall in verkauften, reinrassigen und F1-Jungsauen, während der Vertrieb von Spermaportionen, besonders für DanAvl Duroc angestiegen ist. Es zeigt sich ein anderes Bild, betrachtet man Tabelle 2. Hier wird der Vertrieb von Zuchtmaterial für den gleichen Zeitraum angegeben, jedoch zum und im Ausland. Alle Exportkategorien sind seit 2007/2008 gestiegen. Innerhalb des letzten Jahres sind es insbesondere Verkäufe von reinrassigen Jungsauen sowie Sperma von DanAvl Duroc, die sich positiv verändert haben.

Der Vertrieb weißer Eber ist nicht als Anzahl von Portionen angegeben, wie in Dänemark, sondern als Anzahl von Produktionssauen (eigenremontierte Produktionssauen), für die Sperma von DanAvl-Ebern angewendet wird. Diese Menge ist weiterhin steigend, was auch in der Entwicklung von 2012 bis 2013 gesehen werden kann. Im Juli 2014 liegt diese Anzahl bei ganzen 593.000 Produktionssauen.

FIGUR 1:
VERTRIEB VON DANA VL LANDRASSE UND DANA VL YORKSHIRE, UMGERECHNET IN PRODUKTIONSSAUE N.



FIGUR 2:
VERTRIEB VON DANA VL DUROC UMGERECHNET IN PRODUKTIONSSAUE N.

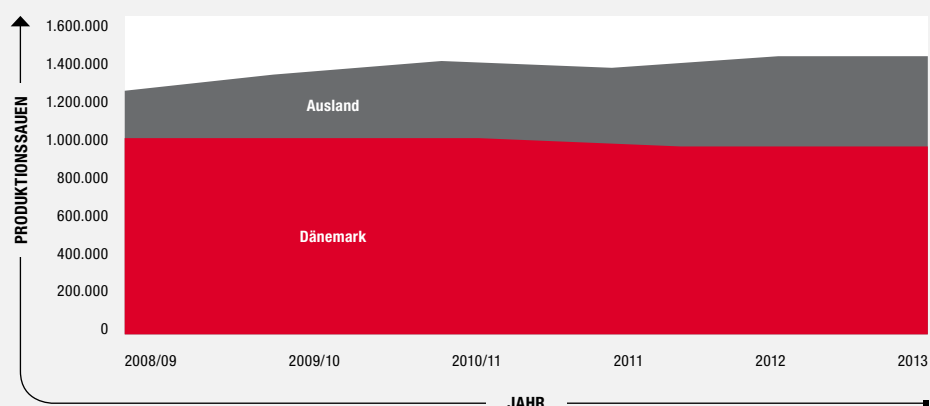


TABELLE 1:
VERTRIEB VON ZUCHTMATERIAL VON 2007 BIS 2013 IN DÄNEMARK.
* Preisjahr geändert auf Kalenderjahr.

	2007/2008	2008/2009	2009/2010	2010/2011	2011*	2012*	2013*
Reinrassige Jungsauen, Stück	14.972	12.694	5.230	4.711	4.640	6.551	5.132
F1-Jungsauen, Stück	321.600	297.900	274.700	268.963	236.121	241.223	249.895
LL- und YY-Eber, Stück	150	150	75	45	5	16	16
DD- und XX-Eber, Stück	2.340	1.940	1.290	1.328	1.093	685	543
DD- und XX-Sperma, Mill. Portionen	4,3	4,3	4,6	4,7	4,6	4,7	4,9
LL- und YY-Sperma, Portionen	276.400	267.200	268.300	260.080	242.817	234.662	232.488

TABELLE 2:
VERTRIEB VON ZUCHTMATERIAL VON 2007 BIS 2013, AUSLAND.
* Preisjahr geändert auf Kalenderjahr.

	2007/2008	2008/2009	2009/2010	2010/2011	2011*	2012*	2013*
Reinrassige Jungsauen, Stück	4.775	12.618	10.214	12.226	22.007	23.465	28.693
F1-Jungsauen, Stück	84.960	133.900	171.700	243.098	271.144	347.575	421.347
LL- und YY-Eber, Stück	810	930	970	1.481	997	995	1.562
DD-Eber, Stück	1.017	1.300	1.300	1.493	1.780	2.090	2.277
DD-Sperma, Portionen	0	0	411.000	671.500	657.000	777.711	1.116.687
Eigenremontierte Produktionssauen, Ausland, Stück	23.000	51.000	101.000	156.100	220.000	290.896	424.519

Figur 3-5:

Eigenremontierte Produktionssauen im Ausland

Bei eigenremontierten Produktionssauen handelt es sich um Sauen, die mit DanAvl-Zuchtmaterial versorgt werden. Die Anzahl der eigenremontierten Produktionssauen im Ausland verzeichnet ein starkes Wachstum. Der aktuelle Stand vom Juli 2014 kann aus den Figuren 3 und 4 ersehen werden, welche die 10 europäischen Länder mit der größten Anzahl von eigenremontierten Sauen und deren Verteilung auf einer Europakarte zeigen. Deutschland, die Niederlande und Spanien liegen noch immer auf den ersten drei Plätzen, wogegen Irland und Großbritannien erst im letzten Jahr hinzugekommen sind.

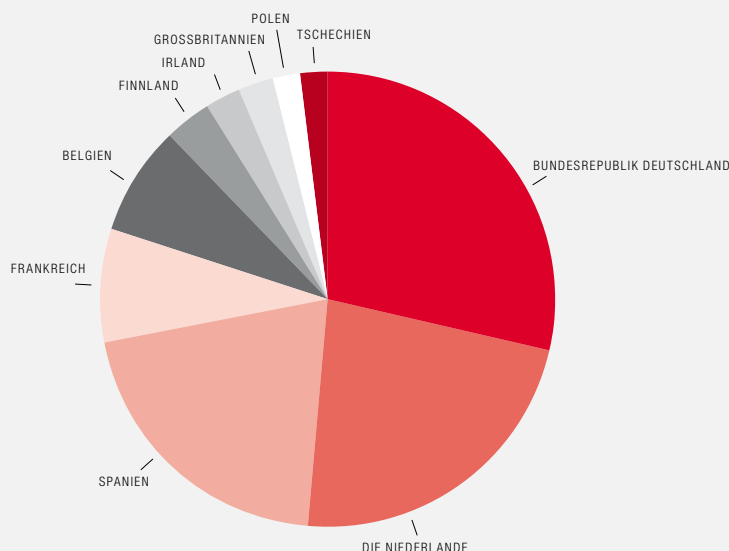
Die DanAvl-Struktur

Das Danish Pig Research Centre (DPRC) hat z.Zt. 26 dänische Züchter mit insgesamt 40 Betrieben aus reinrassigen Zuchttieren, verteilt auf 12 DanAvl Duroc, 14 DanAvl Landrasse und 14 DanAvl Yorkshire unter Vertrag. Einige Züchter haben mehrere Rassen aufgestellt.

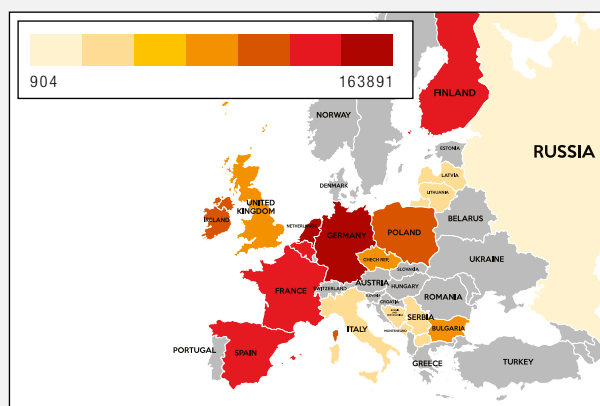
Gegenwärtig (August 2014) gibt es 140 autorisierte Vermehrungsbetriebe, von denen 28 einem Zuchtbetrieb angegliedert sind.

Außer den dänischen Zucht- und Vermehrungsbetrieben hat das DPRC Vereinbarungen mit einer zunehmenden Anzahl ausländischer Vermehrungsbetriebe. Z.Zt. bestehen 85 Vermehrungsbetriebe, und in 2014 sind bereits weitere 12 neue Herden dazugekommen. 2011 und 2012 kamen jährlich ungefähr 10 neue Vermehrungsbetriebe dazu. Es besteht dementsprechend eine markante Entwicklung und Zunahme von ausländischen Vermehrungsbetrieben. Tabelle 5 zeigt in einer grafischen Darstellung, in welchen europäischen Ländern sich Vermehrungsbetriebe etabliert haben. Vermehrungsbetriebe in Brasilien und China sind hier nicht verzeichnet.

FIGUR 3:
DIAGRAMM ÜBER DIE 10 EUROPÄISCHEN LÄNDER MIT DER GRÖSSTEN ANZAHL VON EIGENREMONTIERTEN PRODUKTIONSSAUE.



FIGUR 4:
EUROPAKARTE MIT EIGENREMONTIERTEN PRODUKTIONSSAUE IM AUSLAND, VERTEILT IM GRÖSSENVERHÄLTNIS NACH ANZAHL DER SAUE.



FIGUR 5:
STANDORTE VON AUSLÄNDISCHEN VERMEHRUNGSBETRIEBEN.



Figur 6:

Der Marktanteil von DanAvl entwickelt sich, und alle Herden, die weltweit mit DanAvl-Zuchtmateri-
al versorgt werden, gehen aus Tabelle 6 hervor.

Figur 7-8:

Zuchtziele und Zuchtfortschritt

Als Ausgangspunkt wird das Zuchtziel mit Hin-
blick auf eine Verbesserung der Wirtschaft bei
den dänischen Schweineproduzenten und den
Fleischvermarktern festgelegt. Das Zuchtziel
wird auf der Grundlage der Produktion von Mast-
schweinen in einer dänischen Kombiproduktion
festgesetzt. Das Danish Pig Research Centre,
DPRC, legt das Zuchtziel für die drei Rassen im
dänischen Zuchtsystem, DanAvl, fest.

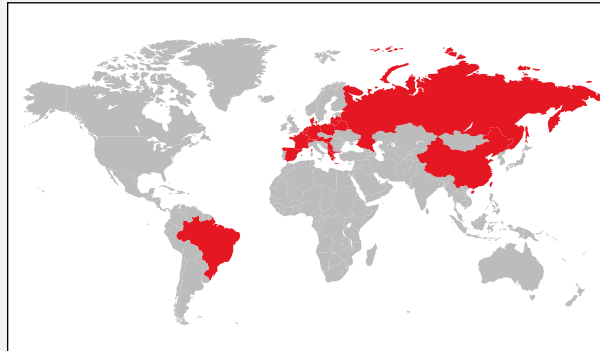
Das Zuchtziel enthält z.Zt. die folgenden Eigen-
schaften:

- Tageszunahmen, 0-30 Kilogramm und 30-
100 Kilogramm, Gramm/Tag
- Futterverwertung:
FE pro Kilogramm Tageszunahmen
- Magerfleischanteil, %
- Fundament, Punkte
- Ausschachtung, Kilogramm
- Langlebigkeit (der Sauen), %
- LF5 (lebende Ferkel pro Wurf nach 5 Tagen),
Anzahl (Stück) Ferkel an Tag 5 nach dem
Abferkeln.

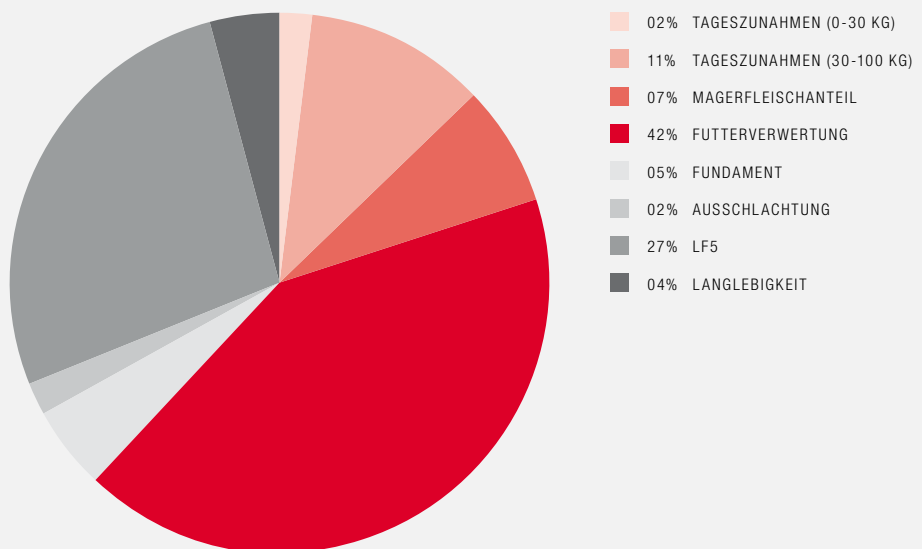
Die letzte Revision des Zuchtziels wurde im
März 2011 für DanAvl Duroc, DanAvl Landras-
se und DanAvl Yorkshire vorgenommen. Die
gegenwärtigen Eigenschaften im Zuchtziel
sind in Figur 7 und Figur 8 für Sauen- und Eber-
rassen angegeben.

Eine neue Revision des Zuchtziels wird mo-
mentan überarbeitet, und einige alternative
Vorschläge werden im Laufe des Herbsts 2014
beurteilt. Diese Vorschläge beinhalten u.a. eine
niedrigere wirtschaftliche Gewichtung von LF5,
als Folge der zunehmenden Wurfgröße

FIGUR 6:
LÄNDER, DIE MIT DANAVL-ZUCHTMATERIAL BELIEFERT WERDEN.



FIGUR 7:
ZUSAMMENSETZUNG DES ZUCHTZIELS FÜR DANAVL LANDRASSE UND DANAVL YORKSHIRE - WIRTSCHAFTLICHER BEITRAG.



FIGUR 8:
ZUSAMMENSETZUNG FÜR DANAVL DUROC - WIRTSCHAFTLICHER BEITRAG.

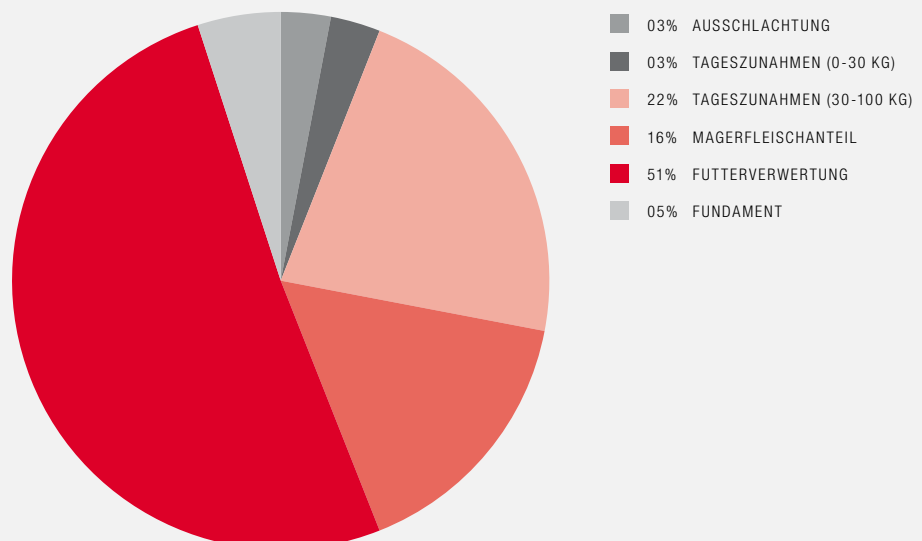


Tabelle 3:

Tabelle 3 zeigt den Zuchtfortschritt für die individuellen Rassen, verteilt über die letzten vier Jahre und den Durchschnitt für alle drei Rassen. Es findet eine akzeptable Entwicklung für die Tageszunahmen statt - sowohl für die Tageszunahmen der Gewichtgruppen 0 - 30 Kilogramm als auch 30-100 Kilogramm haben sich seit dem letzten Jahr verbessert.

Die Entwicklung der Langlebigkeit der Sauenrassen hat sich ebenfalls verbessert. Letztes Jahr lag die Entwicklung bei -0,001% und dieses Jahr liegt sie bei 0,006%.

Tabelle 4-6:**Wirtschaft und Ergebnisse**

Tabelle 4 und Tabelle 5 zeigen die Testergebnisse der Eigenleistungsprüfung für Eber sowie Sauen in den Zuchtbetrieben an. Die Anzahl der geprüften Zuchttiere ist seit dem letzten Jahr gefallen, in dem im Vorjahr über 82.000 Tiere getestet wurden, während es vergleichsweise im vergangenen Jahr 79.000 Tiere waren. Tabelle 6 zeigt die Testergebnisse von Bøgildgård, hier wurden, verglichen mit den Zuchtbetrieben, mehr Eber getestet als im Jahr davor.

TABELLE 3:
ZUCHTFORTSCHRITT INNERHALB DER LETZTEN VIER JAHRE.

Rasse	Tageszunahmen (0-30 kg), g/Tag	Tageszunahmen (30-100 kg), g/Tag	Futtermittelnverwertung* (Fes/kg Zuwachs)	Magerfleischanteil, %	LF5, Stück	Fundament, Punkte	Aus-schlach-tung, kg	Langlebigkeit, %
DanAvl Duroc Durchschnitt	4,0	20,6	-0,048	0,15	-	0,04	-0,04	-
DanAvl Landrasse Durchschnitt	0,1	10,5	-0,031	0,05	0,16	0,05	-0,08	-0,01
DanAvl Yorkshire Durchschnitt	1,1	12,1	-0,027	0,03	0,21	0,05	0,02	0,02
Durchschnitt, alle drei Rassen	2,3	16,0	-0,039	0,10	0,19	0,04	-0,03	0,006

* Der negative Wert bei der Futtermittelnverwertung zeigt eine Verbesserung an, indem der Futtermittelverbrauch fällt.

TABELLE 4:
DURCHSCHNITTICHE PRODUKTIONSERGEBNISSE ERZIELT VON EBERN IN ZUCHTBETRIEBEN, VERGANGENES JAHR.

Rasse	Anzahl	Tageszunahmen, g/Tag		Magerfleischanteil, %	Fundament, Punkte	Ultraschallmessung, mm	Gewicht bei Ultraschallmessung, kg
		0-30 kg	30-100 kg				
DanAvl Duroc	6.152	394	1.140	61,2	2,91	7,3	95,2
DanAvl Landrasse	13.873	377	1.035	62,3	3,00	8,3	93,8
DanAvl Yorkshire	14.569	360	986	61,8	3,09	8,4	93,2
Insgesamt	34.621						

TABELLE 5:
DURCHSCHNITTICHE PRODUKTIONSERGEBNISSE VON JUNGSauen IN ZUCHTBETRIEBEN ERZIELT, VERGANGENES JAHR.

Rasse	Anzahl	Tageszunahmen, g/Tag		Magerfleischanteil, %	Fundament, Punkte	Ultraschallmessung, mm	Gewicht bei Ultraschallmessung, kg
		0-30 kg	30-100 kg				
DanAvl Duroc	8.312	399	1.082	61,5	3,00	7,0	95,0
DanAvl Landrasse	17.809	380	968	62,9	3,09	7,6	93,5
DanAvl Yorkshire	18.403	363	949	61,6	3,15	8,7	92,9
Insgesamt	44.524						

TABELLE 6:
DURCHSCHNITTICHE ERGEBNISSE FÜR DIE TESTSTATION BØGILDGÅRD, VERGANGENES JAHR.

Rasse	Anzahl	Tageszunahmen (0-30 kg), g/Tag	Futtermittelnverwertung (Fes/kg Zuwachs)	Magerfleischanteil, %	Aus-schlach-tung, kg	Ultraschallmessung, mm
DanAvl Duroc	2.681	1.100	2,35	60,3	25,2	7,3
DanAvl Landrasse	1.414	1.045	2,41	60,4	25,5	8,3
DanAvl Yorkshire	1.414	959	2,41	60,9	24,5	8,4
Insgesamt	5.509					

FORSCHUNG UND ENTWICKLUNG

Soziale Interaktionen

Die Selektion, die sich auf die Interaktion zwischen den Schweinen basiert, ist eine Methode, die einkalkuliert, dass z.B. die Tageszunahmen eines Schweines nicht nur von ihm selber abhängig sind, sondern auch von seinen Stallgefährten.

Die Analysen, die sich auf Daten von DanAvl Duroc von Bøgildgård basieren, haben bewiesen, dass die Schätzung der sozial-genetischen Wirkungen im Verhältnis zu der Daten-

struktur und den äußeren Faktoren sehr empfindlich sind. Die vorläufigen Ergebnisse, in wie weit es einen sozialgenetischen Einfluss auf die Tageszunahmen und die Futterverwertung gibt, sind nicht eindeutig. Es ist notwendig weitere statistische Modelle zu testen.

Seit März 2014 wurden jeweils 670, 890 und 1.290 Gruppen getestet, bei denen sämtliche Schweine der Gruppen von DanAvl Duroc, DanAvl Landrasse und DanAvl Yorkshire bekannt sind. Dies bedeutet, dass Analysen, die die Daten sämtlicher Bestände miteinbeziehen, bald angefangen werden können.

EVA

Seit gut zwei Jahren wird EVA als Werkzeug zur Inzuchtkontrolle bei DanAvl Duroc angewendet. Seit der Implementierung wurde die Inzuchtsteigerung für DanAvl Duroc von ungefähr 0,5% bis zwischen 0,1% und 0,2% reduziert, siehe Figur 9. Das deutet darauf hin, dass diese Methode wie beabsichtigt funktioniert. Denn geringe Inzuchtsteigerungen versichern uns auf lange Sicht einen größeren Zuchtfortschritt. Seit letztem Jahr wurden einige Justierungen im EVA-Programm vorgenommen um einen früheren Zugang der Züchter auf die ausgewählten Eber zu gewährleisten. Es wird erwartet, dass Untersuchungen, wie EVA am besten bei den weißen Rassen implementiert wird, im Herbst beginnen.

Man arbeitet momentan daran EVA zu erweitern, um auch Inzucht auf DNA-Niveau zu begrenzen. Inzuchtkontrolle auf DNA-Niveau erfordert jedoch Forschung in und Entwicklung von neuen Methoden, weshalb das DPRC u.a. mit der Universität Aarhus auf diesem Gebiet zusammenarbeitet.

Zucht auf reduzierten Ebergeruch

Ab 2018 ist in Europa eine freiwillige Erklärung getroffen worden, die Anwendung der Kastration einzustellen, um so eine Verbesserung des Tierschutzes für Schweine zu erzielen. Aufgrund dessen untersucht man die Möglichkeiten das Vorkommen von Ebergeruch in den dänischen Schweinerassen zu reduzieren, u.a. mittels der Zuchtarbeit. Ebergeruch wird hauptsächlich durch die chemischen Verbindungen Androstenon und Skatol hervorgerufen, wobei die Substanz Skatol nur eine sekundäre Bedeu-

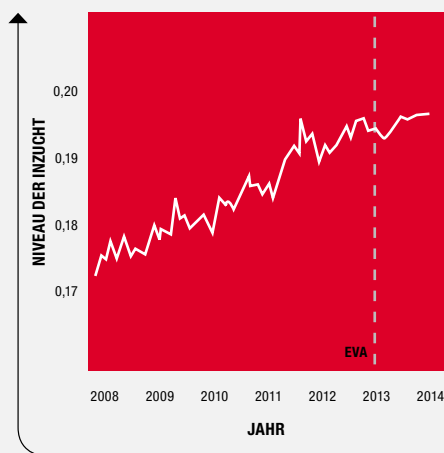
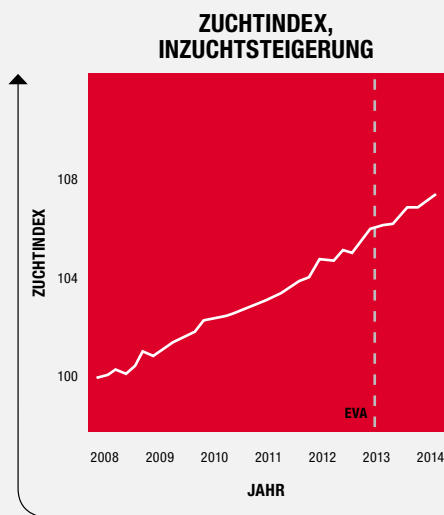
tung hat. Die ersten Ergebnisse eines dreijährigen Entwicklungsprojektes, das mit Bewilligungen des Højteknologifonden (Fond für den Hochtechnologiesektor) und eines zweijährigen Projekts mit Bewilligungen durch Landdistriktsmidler (Mittel für ländliche Entwicklung) via NaturErhvervstyrelsen (Dänisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Fischerei) gestützt wird, sind verarbeitet worden.

Einer der Grundsteine des Projektes ist die Aufstellung von Eigenleistungsprüfungen für das Vorhandensein von Ebergeruch. Die Eigenschaft Ebergeruch basiert sich auf eine Kombination der chemischen Analysen und eines Geruchtests (Bewertung durch die menschliche Nase), wo eine Speckprobe eines Schlachtkörpers auf die Abgabe von Geruch während der Erwärmung getestet und auf einer Skala von 0 bis 2 beurteilt wird. Die Ermittlung von Ebergeruch bei lebenden Tieren (d.h. bei den Zuchtkandidaten) wird mittels einer Biopsie vorgenommen, bei der Skatol und Androstenon näher bestimmt werden, und wo geschlachtete Eber außerdem auch mithilfe einer Geruchsprobe getestet werden können. Die vorläufige Vererbung von Androstenon und Skatol liegt jeweils auf 55% und 30%. Das bedeutet, dass man Biopsien bei der Eigenleistungsprüfung verwenden kann. Ungefähr 2.500 Biopsien wurden ohne nachfolgende Komplikationen bei den Tieren auf die drei Rassen verteilt, vorgenommen. Dies ist ebenfalls ein Kriterium dafür, das diese Technik auch in der Praxis angewendet werden kann.

Genomische Selektion IV (Kreuzungsversuche)

Die D (YL) Kreuzung ist das Endprodukt des Zuchtsystems, weshalb sich die Zucht eigentlich auf die Informationen der Kreuzungen basieren sollte. Es gibt mehrere Herausforderungen bei der Anwendung der Kreuzungsinformationen. Erstens handelt es sich bei den Messungen häufig um Nachkommenschaftsprüfungen, die sehr spät im Leben der Zuchtkandidaten vorkommen. Um erfolgreich bei der Anwendung von Informationen der Kreuzungen sein zu können, müssen genomische Modelle entwickelt werden, die die Informationen besser an den Zuchtkern übertragen können. Optimal betrachtet müssen die Modelle den Heterosiseffekt hantieren können, bei der Dominanz die wahrscheinli-

FIGUR 9:
DIE ENTWICKLUNG DES DURCHSCHNITTlichen
ZUCHTINDEXES UND DAS NIVEAU DER INZUCHT
BEI DEN ZUCHTKANDIDATEN.



che genetische Grundlage für den Heterosiseffekt darstellt. Folglich ist die Entwicklung von genomischen Prädiktionsmodellen, die auf wirksame Weise die Wirkung der Dominanz handhaben können (d.h. den Heterosiseffekt voraussagen können), der Schlüssel. Es besteht die Notwendigkeit eine Datenerfassung für alle Produktionseigenschaften vorzunehmen. Besonders im Bezug auf die Futterverwertung, die die wichtigste Eigenschaft im Zuchtziel darstellt, und weshalb Eigenleistungstests der Kreuzungen auf Bøgdgård durchgeführt werden. Die Daten werden für die Entwicklung und die Prüfung der Modelle, ebenso wie für die Beurteilung der Zuchtauswirkung verwendet. Es werden 750 Würfe produziert, die von 150 DanAvl Duroc-Vätern und von 750 YL-Sauen mit bekannter Verwandtschaft abstammen. Das Projekt wird Ende 2015 abgeschlossen sein.

Abgesetzte Ferkel

In den letzten drei Jahren wurde eine Datenerfassung und -analyse einer neuen Eigenschaft (genannt 14F) vorgenommen, bei der sich die Sau um 14 Ferkel nach dem Abferkeln kümmerte. Am 21. Tag wurde die Anzahl der Ferkel gezählt. Es erwies sich, dass diese Vorgehensweise funktionierte, jedoch war die Vererbung niedrig und der Arbeitsaufwand im Stall relativ hoch.

Um einen anderen und weniger aufwendigen Weg zu finden, begann man 2013 ein 2-jähriges Projekt. Hier wollte man untersuchen, ob man die Registrierung der Anzahl der abgesetzten Ferkel in den Vermehrungsbetrieben als ein Maß für eine gute Mütterlichkeit verwenden kann. Ein einleitendes Versuchsprojekt zeigte, dass dies durchaus eine mögliche Lösung darstellt, die eine größere Datenerfassung ermöglicht und einfacher zu messen ist als 14F. In diesem 2-jährigen Projekt nehmen Herden teil, bei denen die Anzahl der abgesetzten Ferkel registriert wird. Innerhalb des ersten Jahres sind die Anforderungen sowie die Vorgehensweise zur Datenerfassung festgelegt worden, woraufhin die Datenerfassung in drei Herden begann. Mittels einleitender Analysen hat sich mittlerweile herausgestellt, dass die Anforderungen an die Datenerfassung größer sind als ursprünglich angenommen. Das bedeutet, dass die erforderliche Menge von Daten, die für das Projekt innerhalb des anberaumten Zeitraums notwendig ist, nicht erfasst werden kann. Da der Zweck dieses Projekt insofern nicht erfüllt werden kann, hatten wir uns schon im Frühjahr 2014 entschlossen das Projekt einzustellen.

F4 - DanAvl Yorkshire und DanAvl Duroc sind jetzt gegen E. Coli F4 ab/ac resistent

Seit 2003 hat man sich in der Schweinezucht darauf konzentriert, den Anteil der Tiere zu erhöhen, die gegen die spezifische E. Colibakterie der Art 0149 F4ab/ac resistent sind, einer Bakterie, die ein beitragender Faktor zur Ferkeldiarrhö ist. Ein größerer Anteil resistenter Tiere verringert die Anzahl der Ferkel mit Diarrhö, erhöht die Tageszunahmen von Geburt bis 30 Kilogramm Gewicht und verringert die Ferkelverluste im Abferkelstall. Weniger Diarrhöe und weniger Verluste bedeutet auch eine Verbesserung des Tierschutzes.

Seit dem 1. September 2013 wurden ausschließlich resistente Zuchttiere in der Kernzucht für DanAvl Yorkshire verwendet. Für DanAvl Duroc sind alle Tiere in der Kernzucht seit September 2012 resistent. Für DanAvl Landrasse ist der Anteil von resistenten Tieren, seit wir in 2003 begannen, niedriger als für DanAvl Yorkshire und DanAvl Duroc. Es ist demnach natürlich, dass DanAvl Yorkshire und DanAvl Duroc als Erste das Stadium erreichen, in dem alle Zuchttiere der Rassen gegenüber 0149 F4 ab/ac resistent sind.

Resistenz gegen die E. Colibakterie ist durch ein einzelnes Gen gesteuert, in dem resistente Tiere die Resistenz-Version des Gens von sowohl der Mutter und vom Vater übernommen haben. Zur Prüfung, ob ein Tier resistent ist, muss eine DNA-Probe vorgenommen werden. Die Auswahl auf erhöhte Resistenz gegen Ferkeldiarrhö wurde parallel zur allgemeinen Indexauswahl vorgenommen.

Es gibt noch immer einen Anteil der DanAvl Landrasse, der nicht resistent ist, und es werden noch einige Jahre vergehen bis die Kernzucht der DanAvl Landrasse als resistent gegen 0149 F4 ab/ac erklärt werden kann.

Genomische Selektion III

„Die Entwicklung der genomischen Selektion für ein Schweinezuchtsystem, das sich auf Kreuzungen basiert“.

In 2013 wurde ein zweijähriges Projekt mit der Universität Aarhus abgeschlossen. „Die Entwicklung der genomischen Selektion für ein Schweinezuchtsystem, das sich auf Kreuzungen basiert“ Aktenzeichen: 3405-11-0279 mit der Unterstützung von GUDP, was das zweite

größere Projekt über genomische Selektion ist. Das Projekt hat neue Techniken und Methoden zur genomischen Selektion entwickelt, das Schwerpunkte auf die Zweirassenkreuzungen zwischen DanAvl Landrasse und DanAvl Yorkshire setzt. In diesem Projekt wurden Daten und DNA-Proben in mehreren Produktionsbetrieben für 14G (Anzahl Ferkel im Wurf am 21. Tag nach dem Abferkeln, wenn eine Sau ab dem ersten Tag nach dem Abferkeln 14 Ferkel betreut), Gesamt geborene Ferkel, LF5 und die Langlebigkeit der Sau (Zeit in der Produktion). Nachfolgende, einleitende Analysen erwiesen, dass die Eigenschaft 14F eine relativ niedrige Vererbung in Produktionsbetrieben hat und aufwendig zu registrieren ist.

Die genomischen Daten der DNA-Analysen werden als Testdaten in den theoretischen Abschnitten des Projektes zur Entwicklung von neuen genomischen Modellen und Zuchtmethoden, die im Projekt generiert wurden, angewendet.

Im Bereich der genomischen Prädiktionsmodelle für reinrassige Tiere und Zweirassenkreuzungen wurde eine Single-Stepp-Methode entwickelt, die sich auf Informationen von sowohl reinrassigen Tieren und Zweirassenkreuzungen basiert, die jetzt erprobt wird.

Innerhalb der Zuchtmethodik wurde gezeigt, dass die optimale Beitragsselektion einen größeren und mehr langfristigen Zuchtfortschritt sowie geringere Inzucht als bei traditionellen Methoden sicherstellt. Wenn es um Genotyping-Strategien geht, besteht die Hauptregel, dass Genotyping von männlichen Zuchtkandidaten mit weniger genotypen Anteilen (d.h. 5 - 20% der Zuchtkandidaten) von Vorteil ist. Bei größeren Anteilen von getesteten Tieren ist es ein Vorteil den Schwerpunkt beim Genotyping auf die Zuchtkandidaten beider Geschlechter zu setzen.

Genomische Selektion ist heute im laufenden Betrieb für reinrassige Tiere im Zuchtsystem eingeführt worden und basiert sich auf die Ergebnisse des Projekts. Die Ergebnisse des Projekts haben dazu geführt, dass DPRC beträchtliche Mittel in die Implementierung der genomischen Selektion bei der routinemäßigen Auswahl von Zuchttieren investiert hat. 🐷

DER MODERNE NAHRUNGS-
MITTELMARKT ZEICHNET
SICH DURCH EINE EXTREME
DYNAMIK AUS. TÄGLICH
STELLEN SICH NEUE HERAUS-
FORDERUNGEN UND AN-
FORDERUNGEN. AUFGRUND
DESSEN STELLT FORTFAHREN-
DE INNOVATION EINEN VON
DANAVLS ECKPFEILERN DAR.
INNOVATION IST UNSERE
SICHERHEIT, DASS WIR
AUCH MORGEN EINES DER
WELTWEIT FÜHRENDEN
ZUCHTPROGRAMME SIND.



