

Zuständige Behörde für die Durchführung der Zuchtwertschätzung sind die drei Landesanstalten für Landwirtschaft in Sachsen, Sachsen – Anhalt und Thüringen. Die drei Behörden arbeiten bei der Durchführung der Zuchtwertschätzung zusammen und ermitteln die Zuchtwerte gemeinsam auf der Grundlage eines einheitlichen Verfahrens. Dazu wurde eine gemeinsame Richtlinie erarbeitet. Diese ist im Internet unter [www.landwirtschaft.sachsen.de/lfl](http://www.landwirtschaft.sachsen.de/lfl) (Richtlinien für Tierzucht) veröffentlicht.

**Herausgeber:** Sächsische Landesanstalt für Landwirtschaft  
August-Böckstiegel-Straße 1, 01326 Dresden  
[WWW.LANDWIRTSCHAFT.SACHSEN.DE/LFL](http://WWW.LANDWIRTSCHAFT.SACHSEN.DE/LFL)  
**Internet:** Sächsische Landesanstalt für Landwirtschaft  
**Redaktion:** Fachbereich Tierische Erzeugung  
Dr. Ulf Müller, Felicitas Gschwender  
Am Park 3, 04886 Köllitsch  
Telefon: 034222 / 46 - 141  
Telefax: 034222 / 46 - 277  
E-Mail: [ulf.mueller@smul.sachsen.de](mailto:ulf.mueller@smul.sachsen.de) (Kein Zugang für elektronisch signierte sowie für verschlüsselte elektronische Dokumente)

**Redaktionsschluss:** März 2007  
**Foto:** U. Wunsch (MSZV)  
**Auflagenhöhe:** 1000 Exemplare

**Druck:** Druckerei Kopielski  
Bahnhofstraße 10b, 04860 Torgau

**Bestelladresse:** siehe Redaktion

#### Verteilerhinweis

Diese Informationsschrift wird von der Sächsischen Staatsregierung im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit herausgegeben. Sie darf weder von Parteien noch von Wahlhelfern zum Zwecke der Wahlwerbung verwendet werden. Dies gilt für alle Wahlen.



Das Lebensministerium



## Zuchtwertschätzung Schwein

Ziele, Merkmale, Wichtungsfaktoren

Landwirtschaftliche Nutztiere erzeugen eine Vielfalt von biologischen Produkten. Die Tierzucht hat das Ziel, hohe biologische Leistungen zur Sicherung von Einkommen sinnvoll mit bester Gesundheit, Langlebigkeit und Stabilität der Tiere zu verbinden. Dies ist zum einen über die Optimierung der Umwelt durch ein entsprechendes Management, zum anderen über die zielgerichtete Verbesserung der genetischen Veranlagung möglich. Letzteres ist allerdings aufwändig, da das Erbgut nicht direkt messbar ist. Das genetische Leistungsvermögen eines Tieres kann nur geschätzt werden. Dazu werden alle Leistungen eines Tieres, die Leistungen seiner Verwandten sowie die Bedingungen, unter denen die Leistungen erbracht wurden, ermittelt. Anschließend werden diese Informationen zusammengefasst und der genetische Wert des Tieres auf der Grundlage komplexer bio-statistischer Modelle geschätzt. Die so ermittelten Zuchtwerte aller Tiere können rangiert und verglichen werden. Die besten Tiere werden positiv selektiert und zur Erzeugung der nächsten Generation gezielt angepaart. Zuchtziele in der Tierzucht sind in der Regel sehr komplex. Züchterisch wichtige Merkmale in der Schweinezucht sind in der Abbildung 1 dargestellt.



Abb. 1: Leistungsmerkmale in der Schweinezucht

Die einzelnen Teilzuchtwerte werden wiederum über eine Gewichtung zu einem Gesamtzuchtwert zusammengefasst. Je nach züchterischem Schwerpunkt sind die Teilzuchtwerte im Gesamtzuchtwert unterschiedlich stark gewichtet.

Tabelle 1: Wichtung der Teilzuchtwerte in einem Gesamtzuchtwert

Teilzuchtwerte	Rassen DL, LW	Rasse Leicoma	Rassen Pi
Mastleistung	0,30	0,20	0,25
Schlachtkörperwert	0,10	0,25	0,60
Fleischqualität	0,10	0,25	0,15
Fruchtbarkeit	0,50	0,30	-

Züchterisch werden die Gesamtzuchtwerte erst wirksam, wenn die Tiere einer Population danach rangiert und selektiert werden. Da der Datenumfang mehrere Millionen Tiere umfasst, sind effiziente Programme notwendig, um den Züchter schnell mit den erforderlichen Informationen zu versorgen. Ein derartiges Hilfsmittel stellt das Zuchtwertinformationssystem Schwein – kurz ZwiSSS dar.

Nr.	Tier-Nr.	Name	zw.FuV	zw.RmFl	zw.FeFl	zw.pH1	zw.LTZ	zw.SSD	gzw.RZ
1	1.32.100452	Sirky	27	3.5	1.6	0.07	57	-0.3	165
2	1.32.100442	Eskoll	22	4.2	4.3	0.01	27	1.5	148
3	1.32.100426	Navel	26	3.2	2.8	0.05	16	1.4	143
4	1.32.100436	Franell	18	2.0	2.3	0.01	31	0.7	141
5	1.32.100451	Nordis	11	3.2	1.1	-0.03	33	0.6	135
6	1.32.100444	Falcos	12	-1.4	-0.4	0.06	42	-0.5	133
7	1.32.100435	Flauschy	15	5.0	1.9	0.03	14	1.0	132
8	1.32.100418	Kavsir	13	1.7	-0.2	0.05	28	-0.5	129
9	1.32.100454	Lafrat	15	2.4	2.6	0.06	-14	0.8	114
10	1.32.100448	Lafrano	-4	-1.1	-0.2	0.02	-10	-0.3	89

Abb. 4: Beispiel für Teilzuchtwerte einzelner Eber

Die Anpaarung der Vaterrasse Pietrain an die „Mitteldeutsche Kreuzungssau“ ist Voraussetzung für die Produktion eines marktgerechten Mastschweins.

Damit die genetische Leistungsfähigkeit einer Rasse erhalten bleibt, muss sie permanent züchterisch bearbeitet werden. Dazu werden für jede Rasse die wirtschaftlich wichtigsten Merkmale ausgewählt. Mit Hilfe der Zuchtwertschätzung werden dann die Tiere ermittelt, die dem Zuchtziel am nächsten kommen. Da in der Regel nicht nur ein Merkmal betrachtet wird und die Tiere in den einzelnen Merkmalen unterschiedlich sind, müssen diese in Verbindung mit einer Gewichtung zusammengefasst werden. In Abb. 3 sind für die Rassen die Merkmale und Gewichtungen für die einzelnen Merkmalskomplexe dargestellt.

Teilzuchtwerte	
<b>Mastleistung</b>	
DL, LW:	$0,6 * LTZ + 0,4 * FuV$
PI:	$0,6 * LTZ + 0,4 * FuV$
<b>Schlachtkörperwert</b>	
DL, LW:	$0,6 * RMFL + 0,4 * FFL + 0,1 * SSD$
PI:	$0,6 * RMFL + 0,4 * FFL + 0,1 * SSD$
<b>Fleischqualität</b>	
DL, LW:	$0,5 * IMF + 0,5 * DV$
PI:	$0,5 * IMF + 0,5 * DV$
<b>Fruchtbarkeit</b>	
DL, LW:	$0,4 * LGF1 + 0,6 * LGF2FF$
<b>Kreuzungseignung</b>	
PI:	$0,3 * NTZ + 0,7 * MFS$
<b>Legende:</b>	
LTZ: Lebenstagszunahme, FuV: Futterverbrauch, RMFL: Rückenmuskelfläche, FFL: Fettfläche, SSD: Seitenspeckdicke, IMF: Intramuskuläres Fett, DV, Dripverlust, LGF1: Lebendgeborene Ferkel, LGF2FF: Lebendgeborene Ferkel 2. und Folgewürfe, NTZ: Nettotageszunahme, MFS: Muskelfleischanteil-Sondemaß	

Abb. 3: Teilzuchtwerte für die einzelnen Rassen nach Merkmalskomplexen

Die Zuchtwertschätzung ist ein wichtiger Bestandteil eines Zuchtprogramms. Träger der Zuchtprogramme sind staatlich anerkannte Zuchtorganisationen. Die wichtigste Zuchtorganisation beim Schwein in Mitteldeutschland ist der Mitteldeutsche Schweinezuchtverband e.V. (MSZV). Der MSZV betreut Betriebe aus Sachsen, Sachsen-Anhalt, Brandenburg und Thüringen. Folgende Rassen sind die Grundlage für das Zuchtprogramm des MSZV:

1. **Deutsche Landrasse (DL):** hohe Fruchtbarkeits- und Aufzuchtleistungen, frohwüchsig, gute Futterverwertung, hohe Umweltstabilität, stressstabil
2. **Large White (LW):** hohe Fruchtbarkeit, sehr gute Mastleistung, stressstabil, sehr gute Fleischbeschaffenheit
3. **Pietrain (Pi):** ausgeprägte Ansatzleistung bei geringer Fettauflage, extreme Muskelfülle in Schinken und Rücken, 97 % der Eber der Vaterrasse Pietrain sind reinerbig bzw. mischerbig stressstabil

Die genannten Rassen werden wie folgt miteinander verpaart:

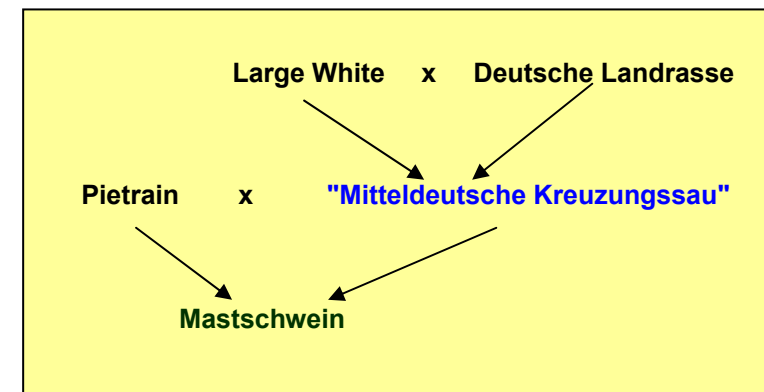


Abb. 2: Dreirassenkreuzung im Zuchtprogramm des MSZV

Eber der Rasse Large White werden an Sauen der Deutschen Landrasse angepaart. Das Produkt aus dieser Verpaarung ist die „Mitteldeutsche Kreuzungssau“. Diese zeichnet sich durch eine ausgezeichnete Fruchtbarkeit, eine hohe Nutzungsdauer und eine gute Mastleistung verbunden mit einem hohen Schlachtkörperwert aus.