

Gemeinsame Richtlinie

der Sächsischen Landesanstalt für Landwirtschaft, der Thüringer Landesanstalt für Landwirtschaft, der Landesanstalt für Landwirtschaft, Forsten und Gartenbau Sachsen-Anhalt mit dem Mitteldeutschen Schweinezuchtverband e.V. für die Durchführung der Zuchtwertfeststellung beim Schwein im Freistaat Sachsen, Freistaat Thüringen und im Land Sachsen-Anhalt

1 Rechtsgrundlagen

Rechtsgrundlagen für die Durchführung der Zuchtwertfeststellung bei Schweinen sind

- das Tierzuchtgesetz (TierZG) vom 21. Dezember 2006 (BGBl. I, S. 3294 ff.),
- die Verordnung über die Leistungsprüfungen und die Zuchtwertfeststellung bei Schweinen vom 16. Mai 1991 (BGBl. I S. 1130),
- die Verordnung des Sächsischen Staatsministeriums für Landwirtschaft, Ernährung und Forsten (SML) zur Durchführung des Tierzuchtgesetzes (Tierzuchtdurchführungsverordnung – TierZDVO) vom 5. April 1993 (SächsGVBl. S. 325), zuletzt geändert durch Art. 2 der Verordnung vom 15. Juni 2004 (SächsGVBl. S. 274).
- Die Thüringer Verordnung zur Bestimmung der zuständigen Behörde und zur Durchführung des Tierzuchtgesetzes (-ThürTierZDVO -),
- die Tierzuchtdurchführungsverordnung des sachsen-anhaltinischen Ministeriums für Landwirtschaft und Umwelt vom 11.08.1999 (GVBL LSA 28/1999 S. 271), zuletzt geändert am 12.08.2004 (GVBL LSA 47/2004, S. 526),
- der RdErl. des MLU zur örtlichen und sachlichen Zuständigkeit der Tierzuchtverwaltung des Landes Sachsen-Anhalt vom 19.12.1996 (MBL LSA 15/1997, S. 762).

Diese Rechtsgrundlagen wirken in Verbindung mit der Zuchtbuchordnung des Mitteldeutschen Schweinezuchtverbandes e. V.

2 Zuständige Stellen

Zuständige Behörde für die Durchführung der Zuchtwertfeststellung ist

- für den Freistaat Sachsen
gemäß § 1 Abs. 2 TierZDVO nach § 28 Abs. 1 Satz 3 TierZG die Sächsische Landesanstalt für Landwirtschaft,
- für den Freistaat Thüringen
entsprechend §1, Punkt 2 ThürTierZDVO die Thüringer Landesanstalt für Landwirtschaft und
- für das Land Sachsen-Anhalt
entsprechend 1.2 des RdErl. vom 19.12.1996 die Landesanstalt für Landwirtschaft, Forsten und Gartenbau.

Die drei Behörden arbeiten bei der Durchführung der Zuchtwertschätzung zusammen und ermitteln die Zuchtwerte gemeinsam auf der Grundlage eines einheitlichen Verfahrens.

Diese Zusammenarbeit, sowie die weitere wissenschaftliche Betreuung wird über die Arbeitsgruppe Leistungsprüfung und Zuchtwertschätzung, in der jeweils ein Vertreter der beteiligten Landesanstalten gleichberechtigt mitwirkt, organisiert und gestaltet.

3 Durchführung der Zuchtwertschätzung auf Zuchtleistung (FB)

3.1 Verfahren

Das Verfahren dient der Ermittlung von Zuchtwerten auf Zuchtleistung für Eber und Sauen der Rassen Deutsche Landrasse (DL), Large White (LW) und Leicoma (Lc).

3.2 Definition der Merkmale und Effekte

Die Zuchtwertschätzung erfolgt für das Merkmal „**Anzahl lebend geborene Ferkel je Wurf**“.

Die Anzahl lebendgeborener Ferkel ist bis spätestens am Morgen nach der Geburt zu erfassen. Untergewichtige Ferkel, nicht aufzuchtfähige Ferkel und Spreizer zählen als lebendgeborene Ferkel. Es sind alle Würfe zu erfassen. In der Zuchtwertschätzung werden Würfe mit weniger als drei lebend geborenen Ferkeln und Würfe mit mehr als 30 Ferkeln nicht berücksichtigt.

Für die Effekte gelten folgende Plausibilitätsgrenzen:

Erstferkelalter	250 - 500 Tage
Zwischenwurfzeit	120 - 300 Tage

3.3 Datenmaterial und -bereitstellung

In der Zuchtwertschätzung werden nur Tiere mit Leistungsdaten mit den Verbands Kürzeln 24, 30, 31, 32, 33 und 34 berücksichtigt. Ausgehend von diesen Tieren wird das vollständige Pedigree ohne genetische Gruppen erstellt. Es werden nur Tiere der Rassen DL, LW, Lc und Kreuzungssauen berücksichtigt.

Für die Durchführung der Zuchtwertschätzung sind durch die Herdbuchstelle des Mitteldeutschen Schweinezuchtverbandes e.V. einmal im Monat die erforderlichen Daten als ASCII-Datei zur Verfügung zu stellen.

Bis zur Schaffung der entsprechenden Voraussetzungen in der Herdbuchstelle des Mitteldeutschen Schweinezuchtverbandes e.V. werden übergangsweise die erforderlichen Daten aus dem bisherigen Thüringer Zuchtgebiet einmal im Monat durch die Thüringer Landesanstalt für Landwirtschaft als ASCII-Datei zur Verfügung gestellt.

3.4 Zuchtwertschätzverfahren

Der Zuchtwert für das Merkmal „lebend geborene Ferkel je Wurf“ wird mit Hilfe eines Zwei-Merkmals-BLUP-Tiermodells berechnet. Als erstes Merkmal (y_1) ist die Anzahl lebendgeborener Ferkel im ersten Wurf (lgF1) definiert. In das zweite Merkmal (y_2) gehen alle Folgewürfe (lgF2_E) ein, wobei die Folgewürfe innerhalb des Merkmals (y_2) als wiederholte Leistungen (P_2) aufgefasst werden. Die Daten werden im Modell um die Umwelteffekte Wurfnummer, Rasse des Anpaarungsebers, Rassegruppe des Tieres, Betrieb*Jahr*Quartal und die Zwischenwurfzeit (in Klassen) korrigiert.

Das vollständige Modell lautet:

$$\begin{bmatrix} y_1 \\ y_2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} X_1 & 0 \\ 0 & X_2 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} b_1 \\ b_2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} Z_1 & 0 \\ 0 & Z_2 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} a_1 \\ a_2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 0 & 0 \\ 0 & P_2 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} m_1 \\ m_2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} e_1 \\ e_2 \end{bmatrix}$$

y = Vektor der Beobachtungswerte

y_1 = Erstlingswurf (lgF1)

y_2 = Folgewürfe (lgF2_E)

$X_{1,2}$ = Designmatrizen

b = Vektor der fixen Effekte

b_1 = Betrieb * Jahr * Quartal, Rassegruppe, Rasse des Anpaarungsebers,

b_2 = Betrieb * Jahr * Quartal, Rassegruppe, Rasse des Anpaarungsebers, Zwischenwurfzeit (in Gruppen), Wurfnummer

$Z_{1,2}$ = Designmatrizen

$a_{1,2}$ = Vektor der additiv genetischen Effekte

P_2 = Designmatrizen

$m_{1,2}$ = Vektor der permanenten Umwelteffekte

$e_{1,2}$ = zufällige Resteffekte

In das Modell gehen folgende Effekte ein:

Effekt	Bezeichnung	Beschreibung
BJQ	Betrieb-Jahr-Quartal	Der Betrieb ist der Standort des Tieres zum Zeitpunkt des Wurfes; Quartale: 1: Januar bis März 2: April bis Juni 3: Juli bis September 4: Oktober bis Dezember

WN	Wurfnummer	Laufende Nummer des Wurfes einer Sau
EFAK	Erstferkelalter	Erstferkelalter in Klassen
PU	Permanenter Umwelteffekt	Nicht-additiv-genetischer Effekt der Sau
ZWZK	Zwischenwurfzeit	Zwischenwurfzeit als fixer Effekt in Klassen 120: <120 Tage 130: <130 Tage ... 180: < 180 Tage 200: < 200 Tage ... 300: < 300 Tage
RWV	Rasse des Wurfvaters	1 = Landrasse; 2 = Large White, 5 = Pietrain, 7 = Duroc, 10 = Leicoma
RAG	Rassegruppe des Tieres	Rasse des Tieres 1 = Landrasse; 2 = Large White, 10 = Leicoma 101 = F1-Sau (entspricht 101 und 102 des ZDS Schlüssels); 102 = WK-Sau ; 103 = Rotationssau

Für die Zuchtwertschätzung werden folgende genetische Parameter verwendet:

Parametermatrix für Fruchtbarkeit (r_g oberhalb Diagonale, h^2 Diagonale)

	Standardabweichung		Merkmal	
	phänot.	genet.	lgF1	lgF2_E
lgF1	2,593	0,837	0,104	0,803
lgF2_E	2,664	0,931		0,122

3.5 Teilzuchtwert, ökonomische Wichtung, Basis

Die Merkmale lgF1 und lgF2_E werden zu einem **Teilzuchtwert Fruchtbarkeit (FB)** zusammengefasst. Die standardisierten (100 ± 20) Naturalzuchtwerte sind wie folgt gewichtet:

$$\text{Teilzuchtwert Fruchtbarkeit} = 0,4 * \text{lgF1} + 0,6 * \text{lgF2_E}$$

Der Teilzuchtwert wird innerhalb der Rasse auf eine Basis bezogen. In die Basis gehen alle Tiere ein, deren Geburtsjahr in den von der Basis definierten Zeitraum fällt:

$$\text{Basis} = \text{Aktuelles Schätzdatum} - 4 \text{ Jahre} \pm 1 \text{ Jahr.}$$

Die naturalen Zuchtwerte werden auf die Basistiere innerhalb Reinzuchtrassegruppe bezogen.

4 Durchführung Zuchtwertschätzung auf Mastleistung- und Schlachtkörperwert - Kreuzung (KR)

4.1 Verfahren

Das Verfahren dient der Ermittlung des Kreuzungs-Zuchtwertes für Merkmale der Mastleistung und Schlachtkörperwert im Feld für Eber von Endstufenrassen, vorrangig Pietrain (Pi) und Duroc (Du).

4.2 Definition der Merkmale und Effekte

Die Zuchtwertschätzung erfolgt für die Merkmale:

- Nettotageszunahme (NTZ)
- Muskelfleischanteil-Sondenmaß (MFS)
- Fleischmaß (FIM)
- Speckmaß (SpM)

Für die Merkmale gelten folgende Plausibilitätsgrenzen

- Nettotageszunahme 200 - 700 g
- Muskelfleischanteil-Sondenmaß 30 - 70 %
- Fleischmaß 30 - 90 mm
- Speckmaß 3 - 40 mm

Tiere, deren Schlachtkörpermasse warm außerhalb eines Gewichts von 60 kg bzw. 120 kg liegen, werden in der Zuchtwertschätzung nicht berücksichtigt.

Definition von Merkmalen und Effekten

Effekt	Bezeichnung	Beschreibung
NTZ	Nettotageszunahme	Schlachtkörpermasse/Alter zur Schlachtung * 1000
MFS	Muskelfleischanteil-Sondenmaß	Fleischanteil lt. Schätzgleichung nach der gültigen VO über gesetzliche Handelsklassen $MFS = 58,6688 - 0,82809 * SpM + 0,18306 * FIM$
FIM	Fleischmaß	Muskeldicke in mm, 7 cm seitlich der Trennlinie in Höhe der 2./3.letzten Rippe
SpM	Speckmaß	Rückenspeckdicke (einschließlich Schwarte), 7 cm seitlich der Trennlinie in Höhe der 2./3.letzten Rippe
SMW	Schlachtkörpermasse (warm)	Gewicht des Schweineschlachtkörpers, gemessen spätestens 45 min post mortem
SEX	Geschlecht	Geschlecht des Tieres
BJQ	Betrieb-Jahr-Quartal	Der Betrieb ist der Standort des Tieres während der Mast; Quartale: 1: Januar bis März 2: April bis Juni 3: Juli bis September 4: Oktober bis Dezember
SH	Schlachthof	Schlachtbetrieb
RK	Rassekonstruktion	0861 = Pietrain x Mutterasse 0862 = Duroc x Mutterasse

4.3 Datenbereitstellung

In der Zuchtwertschätzung werden nur Tiere (Masthybriden aus der Verpaarung von Endstufenebern mit Hybridsauen) mit Leistungsdaten mit den Verbandskürzeln 24, 30, 31, 32, 33 und 34 berücksichtigt. Ausgehend von diesen Tieren wird das vollständige Pedigree ohne genetische Gruppen erstellt.

Für die Durchführung der Zuchtwertschätzung sind durch die zuständigen Stellen bzw. die Herdbuchstelle des Mitteldeutschen Schweinezuchtverbandes e.V. und die Thüringer Landesanstalt für Landwirtschaft einmal im Monat die erforderlichen Daten als ASCII-Datei zur Verfügung zu stellen.

4.4 Zuchtwertschätzverfahren

Die Zuchtwerte für die Merkmale Nettotageszunahme, Muskelfleischanteil, Fleisch- und Speckmaß werden mit Hilfe eines Vier-Merkmals-BLUP-Tiermodells berechnet. Die Daten werden im Modell um die Umwelteffekte Geschlecht, Betrieb*Jahr*Quartal und Schlachthof korrigiert.

Das vollständige Modell lautet:

$$\begin{bmatrix} y_1 \\ \dots \\ y_4 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} X_1 & & 0 \\ & \dots & \\ 0 & & X_4 \end{bmatrix} * \begin{bmatrix} b_1 \\ \dots \\ b_4 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} Z_{1,1} & & & Z_{1,4} \\ & \dots & & \\ & & & \\ Z_{4,1} & & & Z_{4,4} \end{bmatrix} * \begin{bmatrix} a_1 \\ \dots \\ a_4 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} e_1 \\ \dots \\ e_4 \end{bmatrix}$$

y = Vektor der Beobachtungswerte

y_1 = NTZ

y_2 = MFS

y_3 = FIM

y_4 = SpM

$X_{1,4}$ = Designmatrizen

b = Vektor der fixen Effekte

b_1 = Betrieb * Jahr * Quartal, Geschlecht, Rassekonstruktion

b_2 = Betrieb * Jahr * Quartal, Geschlecht, Schlachthof, Rassekonstruktion

b_3 = Betrieb * Jahr * Quartal, Geschlecht, Schlachthof, Rassekonstruktion

b_4 = Betrieb * Jahr * Quartal, Geschlecht, Schlachthof, Rassekonstruktion

$Z_{1,4}$ = Designmatrizen

$a_{1,4}$ = Vektor der additiv genetischen Effekte

$e_{1,4}$ = zufällige Resteffekte

Genetische Parameter (r_p untere Diagonale, r_g obere Diagonale, h^2 Diagonale)

	Standardabweichung		Merkmal			
	phänot.	genet.	NTZ	SpM	FIM	MFS
NTZ	42,6	30,9	0,527	0,144	-0,017	-0,128
SpM	3,01	1,84	0,176	0,392	-0,325	-0,942
FIM	5,63	3,44	0,019	-0,240	0,374	0,620
MFS	2,90	1,8	-0,141	-0,917	0,580	0,401

4.5 Teilzuchtwert, ökonomische Wichtung, Basis

Die Merkmale Nettotageszunahme und Muskelfleischanteil werden zu einem **Teilzuchtwert Endstufeneber in Kreuzung (KR)** zusammengefasst und die standardisierten Naturalzucht- werte (100 ± 20) wie folgt ökonomisch gewichtet:

$$\text{Teilzuchtwert Endstufeneber in Kreuzung} = 0,35 * \text{NTZ} + 0,65 * \text{MFS}$$

Der Teilzuchtwert wird innerhalb der Rasse auf eine Basis bezogen. In die Basis gehen alle Tiere ein, deren Geburtsjahr in den von der Basis definierten Zeitraum fällt:

$$\text{Basis} = \text{Aktuelles Schätzdatum} - 4 \text{ Jahre} \pm 1 \text{ Jahr.}$$

5 Durchführung der Zuchtwertschätzung auf Mastleistung (ML), Schlachtkörperwert (SW) und Fleischqualität (FQ) in Reinzucht

5.1 Verfahren

Das Verfahren dient der Ermittlung des Zuchtwertes für Merkmale der Mastleistung und Schlachtkörperwert sowie Fleischqualität im Feld und auf Station für Eber und Sauen der Mutterrassen Deutsche Landrasse (DL), Large White (LW) und Leicoma (Lc) sowie der Vatterrassen Pietrain (Pi) und Duroc (Du).

5.2 Merkmale

Die Zuchtwertschätzung erfolgt für die Merkmale:

- Lebenstagszunahme (LTZ) (Feld/Station)
- US-Seitenspeckdicke (SSD) (Feld/Station)
- US-Muskeldicke (MD) (Feld/Station)
- Prüftagszunahme (PTZ) (Station)
- Futtermittelverzehr (FuV) (Station)
- Rückenmuskelfläche (RmFl) (Station)
- Fettfläche (FeFl) (Station)
- Intramuskulärer Fettgehalt M.l.d. (IMF) (Station)
- pH-Wert 45 min p.m. Kotelett (pH1) (Station)
- Dripverlust -Kotelett (DV) (Station)

Für die Merkmale gelten folgende Plausibilitätsgrenzen

- Lebenstagszunahme 350 - 1100 g
- US-Seitenspeckdicke 5 - 50 mm
- US-Muskeldicke 40 - 100 mm
- Prüftagszunahme 400 - 1400 g
- Futtermittelverzehr 100 - 400 kg
- Rückenmuskelfläche 25 - 80 cm²
- Fettfläche 5 - 50 cm²
- Intramuskulärer Fettgehalt 0,1 - 6 %
- pH-Wert 5 - 7
- Dripverlust 1 - 15 %

Tiere, deren Schlachtkörpermasse warm außerhalb eines Gewichts von 77 kg bzw. 120 kg liegen, werden in der Zuchtwertschätzung nicht berücksichtigt.

Definition von Merkmalen und Effekten:

Effekt	Bezeichnung	Beschreibung
LTZ	Lebenstagszunahme	Prüfgewicht/(Prüfdatum - Geburtsdatum)
SSD	Ultraschall-Seitenspeckdicke	Speckdicke am lebenden Tier als Mittelwert aus den Messpunkten 1-3, gemessen nach der ALZ-Richtlinie
MD	Ultraschall-Muskeldicke	Muskeldicke am lebenden Tier, gemessen in der Rückenmitte, 7 cm seitlich der Rückenmittellinie
PTZ	Prüftagszunahme	Durchschnittliche tägliche Zunahme im Prüfungsabschnitt
FuV	Futtermverzehr	Futteraufnahme im Prüfungsabschnitt
RmFl	Rückenmuskelfläche	Fläche des M.l.d. am Kotelettanschnitt zwischen 13./14. Brustwirbelkörper
FeFl	Fettfläche	Fettfläche am Kotelettanschnitt zwischen 13./14. Brustwirbelkörper
IMF	Intramuskuläres Fett	Gehalt des M.l.d. in Höhe des 13./14. Brustwirbelkörpers an intramuskulärem Fett
pH1	pH1-Wert Kotelett	pH-Wert des Kotelett, 35-45 min p.m. in Höhe des 13./14. Brustwirbelkörpers
DV	Dripverlust	Dripverlust des Kotelett
LMPE	Lebendmasse zum Prüfende	Tatsächliche Lebendmasse am Tag vor Prüfende/Schlachtung
LMF	Lebendmasse im Feld	Lebendmasse zum Zeitpunkt der Eigenleistungsprüfung
SMW	Schlachtkörpermasse (warm)	Gewicht des längsgeteilten Schlachtkörpers
SEX	Geschlecht	Geschlecht des Tieres 1 = männlich, unkastriert 2 = weiblich 3 = männlich, kastriert
BJQ	Betrieb-Jahr-Quartal	Der Betrieb ist der Standort des Tieres; Quartale: 1: Januar bis März 2: April bis Juni 3: Juli bis September 4: Oktober bis Dezember
SH	Schlachthof	Schlachtbetrieb
RG	Rassegruppe	0001 DL-RZ 0002 LW-RZ 0005 Pi-RZ 0007 Du-RZ 0010 Lc-RZ 0101 MR(RZ) x MR(RZ) 0102 MR(RZ) x MR(F1) 0103 MR(RZ) x MR(WK/ROT) 0105 MR(RZ) x VR(Pi, LB, Ha, ohne Du) 0107 MR(RZ) x VR(Du) 0501 VR(Pi)x MR(RZ) 0502 VR(Pi)x MR(F1) 0503 VR(Pi)x MR(WK/ROT)

		0504 VR(Pi)x VR(RZ, KZ) 0701 VR(Du)x MR(RZ) 0703 VR(Du)x MR(WK/ROT)
SDA	Station*Prüfdurchgang*Abteil	Diese Saisonklasse bildet die Prüfumwelt innerhalb der Prüfstationen 13 = Iden 16 = Köllitsch 20 = Dornburg ab
ZUE	Züchter	Herkunft (Zuchtbetrieb) des Prüftieres auf Station
USG	Ultraschallgerät	Ultraschallgerätetyp 1 = Krautkrämer USN1 2 = Lean-Meater VS 3 3 = Lean Meater VS 2 4 = Piglog 105 5 = US-Scanner Aloka 6 = US-Scanner Physia
USP	US-Messperson	Messperson, welche die US-Messung durchführt

5.3 Datenbereitstellung

In der Zuchtwertschätzung werden nur Tiere mit Leistungsdaten mit den Verbands Kürzeln 24, 30, 31, 32, 33 und 34 berücksichtigt. Ausgehend von diesen Tieren wird das vollständige Pedigree ohne genetische Gruppen erstellt. Es werden für Mutterrassen nur Tiere der Rassen DL, LW und Lc sowie deren Kreuzungen bzw. für Vatterrassen nur Tiere der Rassen Pi und Du sowie deren Kreuzungen berücksichtigt.

Für die Durchführung der Zuchtwertschätzung sind die Pedigree- und die Felddaten durch die zuständige Stelle bzw. die Herdbuchstelle des Mitteldeutschen Schweinezuchtverbandes e.V. sowie die Thüringer Landesanstalt für Landwirtschaft als ASCII-Datei zur Verfügung zu stellen.

Die Übergabe der Stationsdaten erfolgt wöchentlich durch die LPA Iden, die LPA Dornburg und die LPA Köllitsch als ASCII-Datei.

5.4 Zuchtwertschätzverfahren

Das vollständige Modell lautet:

$$\begin{bmatrix} y_1 \\ \dots \\ y_{10} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} X_1 & & 0 \\ & \dots & \\ 0 & & X_{10} \end{bmatrix} * \begin{bmatrix} b_1 \\ \dots \\ b_{10} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} Z_{1,1} & & & Z_{1,10} \\ & \dots & & \\ & & & \\ Z_{10,1} & & & Z_{10,10} \end{bmatrix} * \begin{bmatrix} a_1 \\ \dots \\ a_{10} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} e_1 \\ \dots \\ e_{10} \end{bmatrix}$$

- y = Vektor der Beobachtungswerte
- y₁ = Lebenstagszunahme
- y₂ = Ultraschall-Speckdicke
- y₃ = Ultraschall-Muskeldicke
- y₄ = Prüftagszunahme
- y₅ = Futterverzehr
- y₆ = Rückenmuskelfläche

- y_7 = Fettfläche
- y_8 = Intramuskuläres Fett
- y_9 = pH1
- y_{10} = Dripverlust

$X_{1,10}$ = Designmatrizen

- b = Vektor der fixen Effekte
- b_1 = Betrieb * Jahr * Quartal, Geschlecht, Rassegruppe
- b_2 = Betrieb * Jahr * Quartal, Geschlecht, Rassegruppe, Messperson, US-Gerät
- b_3 = Betrieb * Jahr * Quartal, Geschlecht, Rassegruppe, Messperson, US-Gerät
- b_4 = Station*Durchgang*Bucht, Geschlecht, Rassegruppe
- b_5 = Station*Durchgang*Bucht, Geschlecht, LM-Prüfende, Rassegruppe
- b_6 = Station*Durchgang*Bucht, Geschlecht, SMW, Rassegruppe
- b_7 = Station*Durchgang*Bucht, Geschlecht, SMW, Rassegruppe
- b_8 = Station*Durchgang*Bucht, Geschlecht, SMW, Rassegruppe
- b_9 = Station*Durchgang*Bucht, Geschlecht, Schlachthof, Rassegruppe
- b_{10} = Station*Durchgang*Bucht, Geschlecht, SMW, Rassegruppe

$Z_{1,10}$ = Designmatrizen

- $a_{1..10}$ = Vektor der additiv genetischen Effekte
- $e_{1..10}$ = zufällige Resteffekte

Für die Zuchtwertschätzung werden, nach Rassegruppen Mutter- und Vaterrassen getrennt, folgende genetischen Parameter verwendet (genetische Korrelationen untere Dreiecksmatrix, phänotypische Korrelationen obere Dreiecksmatrix, Heritabilität in der Diagonale):

Parametermatrix für die Merkmale der Mastleistung, des Schlachtkörperwertes und der Fleischqualität bei Mutterrassen (r_p untere Diagonale, r_g obere Diagonale, h^2 Diagonale)

	Standardabweichung		Merkmal									
	phänot.	genet.	LTZ	SSD	IMF	FuV	FeFl	UMD	RmFl	PTZ	pH1	DV
LTZ	49,720	31,101	0,391	0,522	0,050	-0,049	-0,088	0,158	-0,091	0,725	0,070	0,130
SSD	2,042	1,742	0,334	0,728	0,165	0,554	0,677	-0,150	-0,356	0,241	0,043	-0,319
IMF	0,418	0,336	0,047	0,206	0,648	0,229	0,184	-0,082	-0,280	0,025	0,118	0,009
FuV	22,446	13,786	0,135	0,421	0,188	0,377	0,612	-0,052	-0,360	-0,232	-0,068	-0,128
FeFl	3,678	3,145	0,067	0,636	0,166	0,378	0,731	-0,146	-0,266	-0,035	-0,133	-0,149
UMD	3,321	2,805	0,230	-0,051	-0,028	0,165	-0,232	0,713	0,714	0,243	-0,099	0,053
RmFl	4,275	3,658	-0,090	-0,321	-0,231	-0,282	-0,328	0,668	0,732	-0,060	-0,014	0,185
PTZ	87,092	55,987	0,736	0,233	0,072	-0,035	0,049	0,299	-0,058	0,413	0,118	0,071
pH1	0,243	0,114	0,027	-0,006	0,004	-0,061	-0,004	-0,156	-0,047	0,044	0,219	-0,606
DV	1,047	0,712	0,085	-0,187	-0,004	-0,148	-0,158	0,052	0,128	-0,107	-0,413	0,463

Parametermatrix für die Merkmale der Mastleistung, des Schlachtkörperwertes und der Fleischqualität bei Vaterrassen (r_p untere Diagonale, r_g obere Diagonale, h^2 Diagonale)

	Stand.abw.		Merkmal									
	phänot.	genet.	LTZ	SSD	IMF	FuV	FeFl	UMD	RmFl	PTZ	pH1	DV
LTZ	49,244	32,364	0,432	0,074	0,118	-0,186	0,002	-0,108	-0,211	0,668	0,062	0,300
SSD	1,352	1,006	0,106	0,554	0,250	0,530	0,807	-0,039	-0,269	0,003	0,405	-0,773
IMF	0,279	0,181	-0,096	0,305	0,418	0,422	0,363	-0,137	-0,347	0,301	0,065	-0,053
FuV	19,921	9,243	0,008	0,239	0,149	0,215	0,465	-0,304	-0,426	-0,113	0,358	-0,608
FeFl	2,593	2,086	0,149	0,649	0,271	0,250	0,647	-0,088	-0,367	0,134	0,208	-0,491
UMD	3,278	2,246	0,144	0,009	-0,252	0,082	-0,165	0,469	0,718	0,367	0,045	-0,269
RmFl	5,085	4,085	-0,115	-0,289	-0,239	-0,190	-0,288	0,686	0,645	-0,162	0,016	-0,097
PTZ	79,616	51,393	0,603	0,172	0,188	-0,040	0,176	0,236	-0,159	0,417	-0,021	0,185
pH1	0,331	0,230	0,029	0,189	0,086	0,053	0,156	-0,179	-0,112	0,037	0,481	-0,633
DV	1,062	0,582	0,305	-0,548	-0,073	-0,135	-0,240	-0,053	0,074	-0,037	-0,550	0,300

5.5 Teilzuchtwerte, ökonomische Wichtung, Basis

Die standardisierten Naturalzuchtwerte (Mittelwert 100, Standardabweichung 20) werden zu **Teilzuchtwerten Mastleistung (ML), Schlachtkörperwert (SW) und Fleischqualität (FQ)** zusammengefasst. Nachfolgend sind die relativen Wichtungsfaktoren für die Rassegruppen beschrieben:

	Teilzuchtwerte								
	Rassen DL, LW			Rasse Lc			Rassen Pi, Du		
	ML	SW	FQ	ML	SW	FQ	ML	SW	FQ
LTZ	0,7			0,7			0,8		
FuV	-0,3			-0,3			-0,2		
SSD		-0,3			-0,3			-0,1	
FeFl		-0,3			-0,3			-0,1	
RmFl		0,4			0,4			0,8	
IMF			0,50			0,7			0,5
DV			-0,50			-0,3			-0,5

In die Basis gehen alle Tiere ein, deren Geburtsjahr in den von der Basis definierten Zeitraum fällt:

Basis = Aktuelles Schätzdatum – 4 Jahre ± 1 Jahr.

6 Gesamtzuchtwert

Für die Mutterrassen Deutsche Landrasse (DL), Large White (LW) und Leicoma (Lc) sowie den Vaterrassen Pietrain (Pi) und Duroc (Du) wird aus den Teilzuchtwerten ein **Gesamtzuchtwert Reinzucht** ermittelt:

Teilzuchtwerte	Rassen DL, LW	Rasse Lc	Rassen Pi, Du
ML	0,30	0,20	0,25
SW	0,10	0,25	0,60
FQ	0,10	0,25	0,15
FB	0,50	0,30	-

7 Schätztermine, Veröffentlichung, Dokumentation

Die Zuchtwerte werden **wöchentlich** geschätzt und dem Mitteldeutschen Schweinezuchtverband e.V. unter Angabe von

- Herdbuchnummer des Tieres
- Naturalzuchtwerte (im züchterischen Sinn)
- Teilzuchtwerte
- Gesamtzuchtwert

zur Verfügung gestellt.

8 Haftungsausschluss

Der Freistaat Sachsen, der Freistaat Thüringen sowie das Land Sachsen-Anhalt haften nicht für Schäden, die den Nutzern von Zuchtwerten durch fehlerhafte Zuchtwertschätzergebnisse entstehen.

9 In-Kraft-Treten / Außer-Kraft-Treten

(1) Diese Richtlinie tritt am 01.01.2007 in Kraft.

(2) Die Richtlinie für Zuchtwertfeststellung beim Schwein im Freistaat Sachsen vom 15.11.2005 tritt außer Kraft

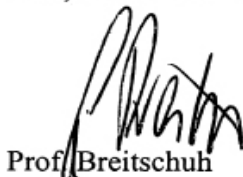
Dresden, den 09.03.2007

Jena, den 16.03.2007

Bernburg, den 05.04.2007



D. Gellner



Prof. Breitschuh



Dr. Holz

Leiter der Sächsischen Landesanstalt für Landwirtschaft

Präsident der Thüringer Landesanstalt für Landwirtschaft

Stellv. Präsident der Landesanstalt für Landwirtschaft, Forsten und Gartenbau Sachsen-Anhalt