

# **Berücksichtigung der Fleischqualität in der bayerischen Schweinezucht**

D. Habier, L. Dempfle, K.-U. Götz

## Anforderungen an das Zuchtprodukt

### Konsument

- mageres Fleisch
- schmackhaftes und bekömmliches Fleisch
- wenig Zubereitungsverluste

### ▪ günstiger Preis

### Vermarkter

- maximale Ausbeute
- gute Fleisch- und Fettqualität
- wenig Verarbeitungsverluste

### Produzenten

- hoher Fleischanteil
- gute Fruchtbarkeit
- hohe Zuwachsraten
- gute Futtermittelverwertung
- Ausgeglichenheit

## Was ist Fleischqualität und wie kann sie gemessen werden?

- Vermeidung unerwünschter Eigenschaften

PSE (pale, soft, exsudativ)

Fleisch blaßrosa, feuchtglänzend, schrumpft bei der Zubereitung, schmeckt trocken, schlechte Textur

Messung:  $\text{pH}_1$ , Leitfähigkeit, Fleischhelligkeit, Wasserverlust

	PSE	$\mu$
$\text{pH}_1$	< 5,8	6,34
$\text{LF}_{24}$	> 10,0	4,69
Farbe	< 55,0	70,1

PSE kaum noch relevant

Halothenen,  $\text{RN}^-$  - Gen

## Was ist Fleischqualität und wie kann sie gemessen werden?

- DFD (dunkel, fest, trocken)

Schlechte Fleischreifung durch geringen Glykogengehalt, hohe Wasserbindung, schlechte Haltbarkeit

Messung:  $\text{pH}_{24}$ , Fleischhelligkeit

$\text{pH}_{24}$  mit Beziehung zur Wasserbindungsfähigkeit, Textur, Farbe  
höhere Werte führen zu dunklerem und saftigerem Fleisch

	DFD	$\mu$
$\text{pH}_{24}$	> 6,2	5,44
Farbe	> 85	70,1

DFD kaum noch relevant

QTL auf SSC3 (Ovilo et al., 2002)

## Was ist Fleischqualität und wie kann sie gemessen werden?

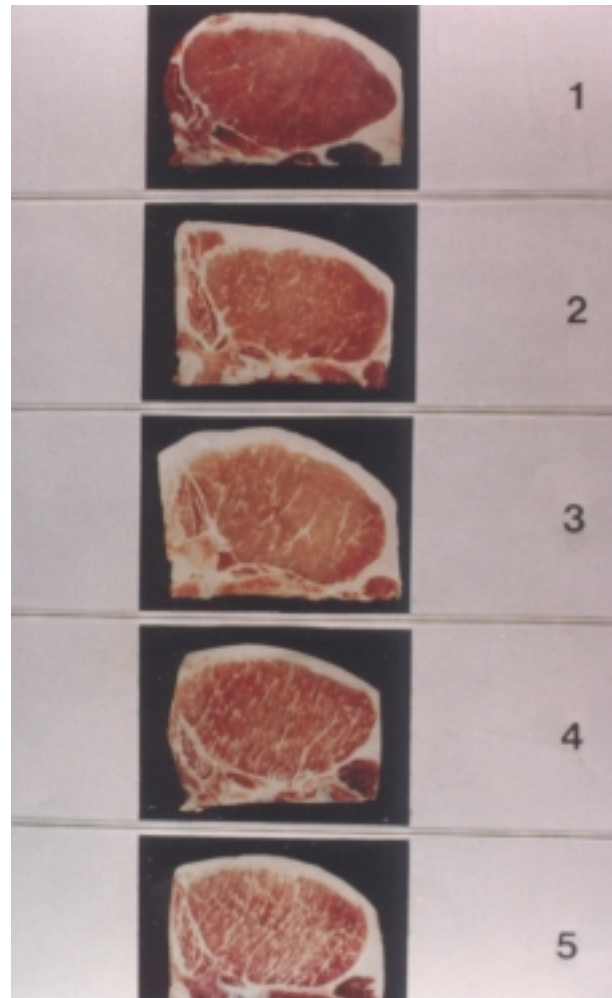
- Genußqualität (Geschmack, Geruch, Saftigkeit, Zartheit)

Intramuskuläres Fett

Marmorierung steigt

# Was ist Fleischqualität und wie kann sie gemessen werden?

## Marmorierung



nach Schwörer, 2003

## Was ist Fleischqualität und wie kann sie gemessen werden?

- Genußqualität (Geschmack, Geruch, Saftigkeit, Zartheit)

### Intramuskuläres Fett

Marmorierung steigt

Geschmack und Saftigkeit nehmen zu

wahrnehmbare Effekt erst ab 2% ImF ( $\mu = 1,3\%$ )

(Bejerholm u. Barton-Gade, 1986; Fernandez et al., 1999)

QTL auf SSC6 (Ovilo et al., de Koenig et al., Gerbus et al.)

Effekt zur Rückenspeckdicke umstritten

## Was ist Fleischqualität und wie kann sie gemessen werden?

- Akzeptanz

Werte über 2,5-3,5% ImF verringern Eß- und Kaufbereitschaft  
(Fernandez et al., 1999)

Visuelles Fett von rohem Fleisch vermindert Akzeptanz

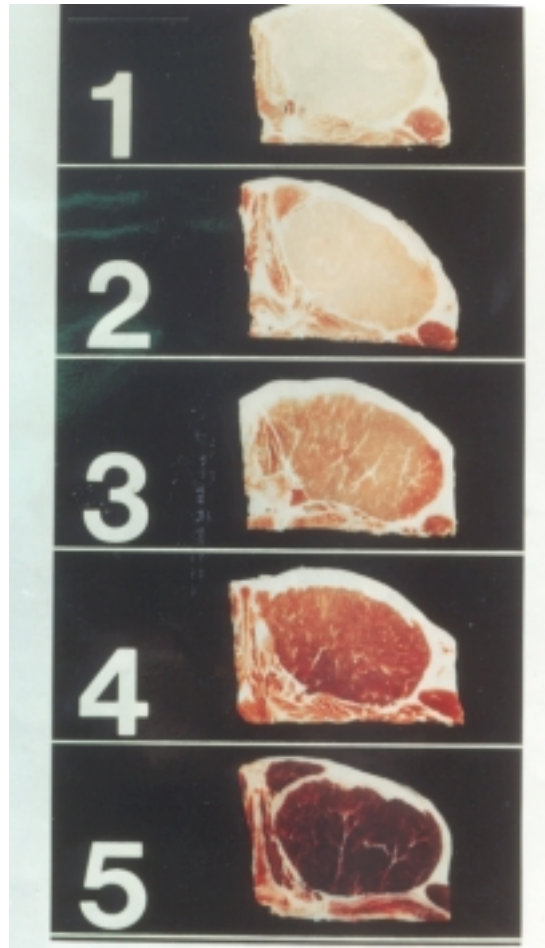
Intermuskuläres Fett bei Selektion auf Intramuskuläres  
Fett nicht erhöhen

Fleischhelligkeit

QTL auf SSC4, SSC7, SSC8  
(Wang et al. 1998, Ovilo et al. 2002)

Was ist Fleischqualität und wie kann sie gemessen werden?

Fleischhelligkeit



nach Schwörer, 2003

## Zucht auf Fleischqualität

Schwierigkeiten bei der Feststellung der ökonomischen Bedeutung, weil die Fleischqualität in Deutschland nicht bezahlt wird

Fleischqualität dennoch von Bedeutung

→ Nachfrage des Konsumenten

Betrachtung anderer Zuchtregionen, in denen eine Bezahlung vorhanden

→ Schweiz

## Zucht auf Fleischqualität

Befragung von Schweizer Handels- und Schlachtunternehmen, die mit qualitätsbezogener Bezahlung Erfahrung hatten

Preisabschläge, wenn

ImF	pH <sub>1</sub>	pH <sub>24</sub>	Farbe
< 2%	< 6	> 6.2	< 49 u. > 53

## Zucht auf Fleischqualität

Übertragung auf heimische Produktion?

Sind Verbrauchertendenzen gleichgerichtet oder entgegengesetzt?

welche graduellen Unterschiede bestehen ?

Annäherung an die wahre Bedeutung der Fleischqualität

Rechtfertigung für eine ökonomische Gewichtung von Fleischqualitätsmerkmalen

## Zucht auf Fleischqualität

Empfehlung nach der Ableitung von ökonomischen Gewichten

Aufnahme des ImF ins Zuchtziel

pH<sub>1</sub> anstelle der Fleischbeschaffenheitszahl

pH<sub>24</sub> nicht ins Zuchtziel, weil im günstigen Bereich

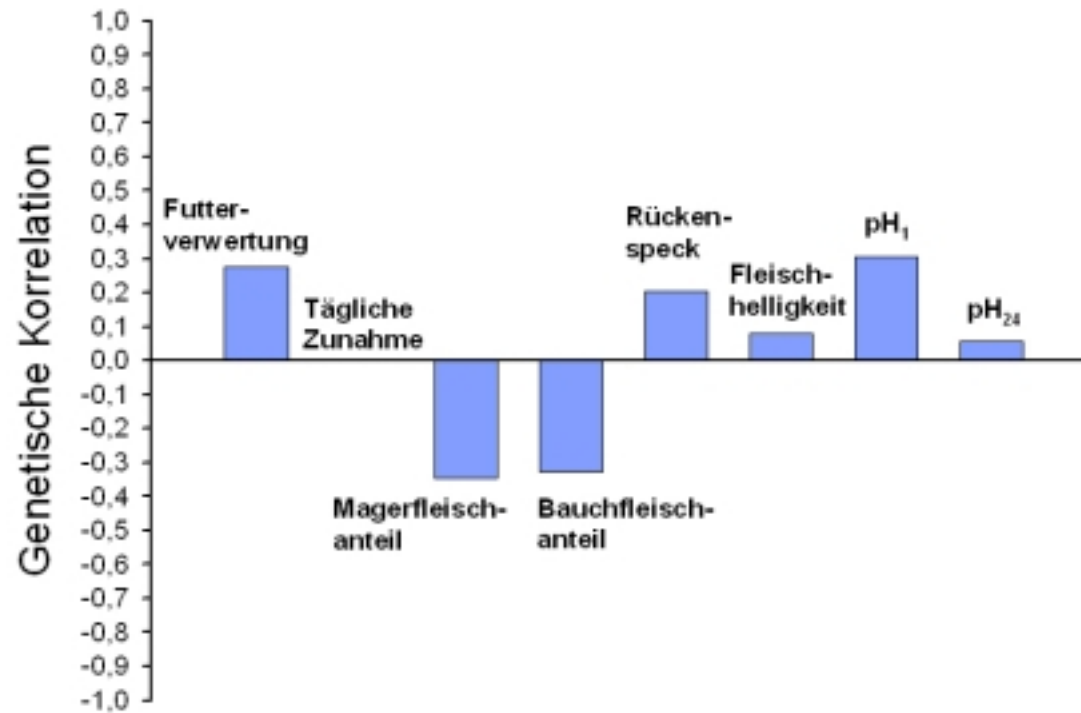
Stärkere Betonung des Fleischanteils

Geringere Betonung auf tägliche Zunahme

Futterverwertung neu im Zuchtziel

## Zucht auf Fleischqualität

Genetische Beziehung von intramuskulärem Fett zu anderen Merkmalen



- Hohe genetische Beziehung zwischen pH<sub>1</sub> und Fleischhelligkeit

## Zucht auf Fleischqualität

### Genetischer Fortschritt pro Generation

	FVW	TGZ	MFA	BFL	RSP	FHL	pH <sub>1</sub>	pH <sub>24</sub>	ImF
2000	-0,09	34,1	0,62	0,82	-0,11	0,25	0,016	-0,004	0,013
Vorschlag	-0,09	27,2	0,73	0,96	-0,12	0,55	0,039	0,001	0,041

FVW = Futtermittelverwertung, TGZ = tägliche Zunahme, MFA = Magerfleischanteil, BFL = Bauchfleischanteil, RSP = Rückenspeckdicke, FHL = Fleischhelligkeit, ImF = Intramuskulärer Fettgehalt

6 Jahre um ImF um 0.1 zu steigern

5 Jahre um Fleischfarbe um 1 zu steigern

Intermuskuläres Fett steigt nicht

## Fazit

- Genetische Beziehungen zwischen den Merkmalen ermöglichen eine effiziente Zucht auf die Produktionsmerkmale, den Magerfleischanteil **und** die Fleischqualität
- Keine Verfettung der Endprodukte
- Wird ImF ins Zuchtziel aufgenommen, wird der genetische Fortschritt im Magerfleischanteil leicht reduziert, **aber**

→ langfristig sicherlich näher am ökonomischen Optimum als ohne ImF

## Zucht auf Fleischqualität

Zuchtziel	FVW	TGZ	MFA	BFL	pH <sub>1</sub>	FBZ	ImF
2000	0	0.165	2.25	1.2	0	0.8	0
Vorschlag	-14.5	0.038	2.5	0	9.6	0	11.7
Kompromiß	-14.5	0.8	1.25	1.25	9.6	0	11.7

Zuchtziel	FVW	TGZ	MFA	BFL	RSP	FHL	PH1	FBZ	PH4	ImF
2000	-0,092	34,1	0,624	0,81 6	-0,108	0,252	0,016	0,573	- 0,004	0,013
Vorschlag	-0,082	19,0	0,870	0,95 6	-0,112	0,611	0,053	1,020	0,004	0,057
Kompromiß	-0,092	27,2	0,727	0,96 2	-0,123	0,553	0,039	0,735	0,001	0,041

## Zucht auf Fleischqualität

### Genetische Beziehungen zwischen Merkmalen

	<b>FVW</b>	<b>TGZ</b>	<b>MFA</b>	<b>BFL</b>	<b>RSP</b>	<b>FHL</b>	<b>pH<sub>1</sub></b>	<b>pH<sub>24</sub></b>	<b>ImF</b>
<b>FVW</b>	1	-0,792	-0,421	-0,412	0,624	0,145	0,168	0,506	0,276
<b>TGZ</b>		1	-0,283	-0,293	0,076	0,017	0,008	-0,088	0,004
<b>MFA</b>			1	0,816	-0,569	-0,427	-0,43	-0,541	-0,346
<b>BFL</b>				1	-0,781	-0,312	-0,39	-0,412	-0,327
<b>RSP</b>					1	0,151	0,247	0,27	0,203
<b>FHL</b>						1	0,707	0,816	0,081
<b>pH<sub>1</sub></b>							1	0,741	0,305
<b>pH<sub>24</sub></b>								1	0,056
<b>ImF</b>									1

FVW = Futtermittelverwertung, TGZ = tägliche Zunahme, MFA = Magerfleischanteil, BFL = Bauchfleischanteil, RSP = Rückenspeckdicke, FHL = Fleischhelligkeit, ImF = Intramuskulärer Fettgehalt