

## **Warentest für Mastferkel baden-württembergischer Herkunft 2008**

Marion Maier-Ruprecht, LSZ Boxberg

Am Bildungs- und Wissenszentrum Boxberg wurde 2008 ein Warentest für Mastferkel baden-württembergischer Herkunft durchgeführt. Die Prüfung erstreckte sich auf Mastleistung, Schlachtleistung und Fleischqualität für Kreuzungsherkünfte der Hybridsauenlinien BW\*21 und BW\*241, angepaart an Pietrain - Eber.



### **Inhalt:**

1. Einleitung
2. Prüfbedingungen
3. Ergebnisse
4. Diskussion
5. Zusammenfassung

### **1. Einleitung**

Neben der kontinuierlichen Geschwister- und Nachkommenprüfung der Herdbuchtiere hat die Leistungsprüfung am Bildungs- und Wissenszentrum Boxberg die Aufgabe, Kreuzungsherkünften unter einheitlichen Umweltbedingungen einem Vergleich zu unterziehen. Unter den standardisierten Bedingungen einer Prüfstation können eine Vielzahl von Merkmalen der Mastleistung, Schlachtleistung und Fleischqualität erfasst und verglichen werden, die sich entscheidend auf die Wirtschaftlichkeit der Schweinemast und Qualität der Produkte auswirken.

Die Zuchtprodukte des Schweinezuchtverbandes Baden-Württemberg e. V. haben mit einem Marktanteil von über 70 % in unserem Land eine überragende Bedeutung. Die Mastendprodukte der BW-Genetik haben in Süddeutschland einen hervorragenden Absatzmarkt und eine herausragende wirtschaftliche Stellung. Die Anforderungen der Mäster an den Ferkelerzeuger nach einheitlicher, geprüfter Genetik nehmen auch in Baden-

Württemberg zu. Nur eine permanente Weiterentwicklung der genetischen Ausrichtung an die Ansprüche der Absatzmärkte und des Lebensmitteleinzelhandels ermöglicht es, die Marktstellung im Wettbewerb ausbauen zu können.

Begleitend zur Umstellung des BW-Hybridzuchtprogrammes von der BW\*21 zur BW\*241 soll den Abnehmern der Zuchtprodukte durch die unabhängige Prüfung und die Veröffentlichung der Ergebnisse eine neutrale, objektive und sehr umfassende Information gegeben werden. Dadurch kann den Ferkelerzeugern und Mästern eine Entscheidungshilfe gegeben und den Verbrauchern eine bekannt hohe süddeutsche Schweinefleischqualität garantiert werden.

## **2. Prüfbedingungen**

Die Prüfung auf Mastleistung, Schlachtleistung und Fleischqualität wurde als Stationsprüfung durchgeführt. In der Prüfung wurden Mastendprodukte der BW\*21 und BW\*241 Hybridsau, angepaart mit BW\*Pietrain, geprüft. Es wurden 192 Ferkel in 4 Durchgängen in der Zeit von Juni 2008 bis September 2008 eingestallt. Bei jeder Anlieferungen wurde auf eine gleichmäßige Verteilung der Genetik und des Geschlechts geachtet. Die Prüfung erfolgte gemäß der Richtlinie vom 04.09.2007 für die Stationsprüfung auf Mastleistung, Schlachtkörperwert und Fleischbeschaffenheit beim Schwein. Die Prüftiere wurden in Gruppenhaltung von jeweils 12 Tieren mit Abrufütterung gehalten. Die Fütterung erfolgte ad libitum mit LPA-Standardfutter. Die Auswahl der Ferkel auf den Ferkelerzeugerbetrieben erfolgte durch die Berater für Schweinezucht. Von diesen wurde auch die Kennzeichnung und Zuordnung zu den genetischen Gruppen vorgenommen.

Während der Prüfung sind 2 Tiere aus gesundheitlichen Gründen aus der Prüfung ausgeschieden. 190 Tiere haben die Prüfung beendet und konnten ausgewertet werden.

## **3. Ergebnisse**

In Tabelle 1 sind die Ergebnisse der Mastleistung, Schlachtleistung und Fleischqualität gegenübergestellt. Die Mastendprodukte der BW\*241 erreichten höhere tägliche Zunahmen und eine bessere Futtermittelverwertung. Bei vergleichbaren Schlachtgewichten erreichten die Tiere mit 81,1 % bzw. 80,7 % eine hohe Ausschlagung. Die Schlachtkörperlänge war mit 101 cm bzw. 101,1 cm nahezu identisch.

Bei den Speckmaßen tendiert die BW\*241 zu höheren Werten. Dies trifft auch auf die Speckfläche zu, während die Rückenmuskelfläche leicht niedriger ist. Damit ist das Fleisch : Fett-Verhältnis mit 0,30 gegenüber 0,28 bei der BW\*21 etwas geringer. Der Muskelfleischanteil im Bauch liegt mit 59,6 % bzw. 58,8 % auf sehr hohem Niveau.

Der Muskelfleischanteil aufgrund Klassifizierung liegt mit 57,6 % bzw. 57,4 % auf vergleichbarem Niveau während der Fleischanteil errechnet mit der Bonner Formel 04 und über die Zerlegung etwas höher liegt und leicht höhere Werte für die BW\*21 aufweist.

Die Fleischqualitätsparameter pH 1 Kotelett, pH 1 Schinken, LF 2 Kotelett und Tropfsaftverlust sind bei der BW\*241 etwas günstiger. Der IMF-Gehalt liegt auf vergleichbarem Niveau.

#### 4. Ergebnisse der Mastleistung, Schlachtleistung und Fleischqualität

Tab. 1: Mittelwert ( $\bar{x}$ ) und Standardabweichung (s) für beide Genetiken BW*21 und BW*241					
Merkmale		PI x BW*21 (Kastr. und weibl.)		PI x BW*241 (Kastr. und weibl.)	
		$\bar{x}$	s	$\bar{x}$	s
Anzahl	n	95		95	
<b><u>Mastleistung</u></b>					
Stallengewicht	kg	117,3	4,3	118,3	3,4
Tägl. Zunahme	g	880	96,8	922	82,9
Netto-Prüftagszunahme	g	710	76,3	742	61,5
Futtermittelnutzung	kg	2,42	0,20	2,35	0,19
<b><u>Schlachtleistung</u></b>					
Schlachtgewicht warm	kg	95,1	3,7	95,5	2,9
Ausschlachtung	%	81,1	1,5	80,7	1,8
Schlachtkörperlänge	cm	101,0	2,8	101,1	2,7
Rückenspeckdicke $\bar{x}$	cm	2,11	0,34	2,21	0,33
Speckdicke über Rückenmusk.	cm	1,02	0,31	1,09	0,30
Seitenspeckdicke	cm	2,79	0,66	2,84	0,63
Fettfläche	cm <sup>2</sup>	16,1	3,6	17,1	3,6
Rückenmuskelfläche	cm <sup>2</sup>	59,3	6,1	58,5	5,9
Fleisch:Fett-Verhältnis	1:	0,28	0,07	0,30	0,08
Bauchnote	Punkte	6,1	1,4	5,9	1,6
Bauch Muskelfleischanteil	%	59,6	3,7	58,8	3,5
Schinkenstück	%	24,0	1,3	23,3	1,3
Kamm/Kotelett	%	23,3	1,1	23,2	1,0
Bug	%	11,7	0,6	11,7	0,6
Wertvolle Teilstücke	%	59,0	2,5	58,3	2,6
Bauch	%	15,6	0,8	15,8	0,8
<b><u>Fleischanteil</u></b>					
Bonner Formel	%	60,8	3,1	59,9	2,9
Fleischanteil aufgr. Zerlegung	%	60,7	3,3	59,7	3,4
Hennessy-Klassifizierung	%	57,6	3,2	57,4	2,8
<b><u>Fleischbeschaffenheit</u></b>					
pH1-Kotelett		6,09	0,27	6,14	0,26
pH1-Schinken		6,19	0,41	6,32	0,32
pH2-Kotelett		5,53	0,09	5,53	0,07
pH2-Schinken		5,61	0,15	5,61	0,11
LF2-Kotelett		5,9	2,1	5,6	2,1
Helligkeitswert (Opto)		71,5	6,4	71,9	4,8
Intramuskulärer Fettgehalt	%	1,29	0,28	1,26	0,38
Tropfsaftverlust	%	3,14	1,90	2,92	1,44

In Übersicht 2 und 3 sind die Ergebnisse der Mastleistung, Schlachtleistung und Fleischqualität für Kastraten und weibliche Tiere der jeweiligen Genetik dargestellt.

<b>Tab. 2: Mittelwerte (Ø) und Standardabweichung (s) für Kastraten und weibliche Tiere der Genetik Pi x BW*21</b>				
<b>Merkmale</b>	<b>PI x BW*21 (Kastraten)</b>		<b>PI x BW*21 (weibliche)</b>	
	<b>Ø</b>	<b>s</b>	<b>Ø</b>	<b>s</b>
<b>Anzahl n</b>	47		48	
<b><u>Mastleistung</u></b>				
<b>Stallendgewicht</b> <b>kg</b>	118,0	4,5	116,6	4,0
<b>Tägl. Zunahme</b> <b>g</b>	921	105,9	841	66,9
<b>Netto-Prüftagszunahme</b> <b>g</b>	736	84,9	685	57,1
<b>Futtermittelnutzung</b> <b>kg</b>	2,48	0,21	2,36	0,17
<b><u>Schlachtleistung</u></b>				
<b>Schlachtgewicht warm</b> <b>kg</b>	94,9	4,0	95,3	3,4
<b>Ausschlachtung</b> <b>%</b>	80,5	1,5	81,7	1,2
<b>Schlachtkörperlänge</b> <b>cm</b>	100,7	2,2	101,4	3,3
<b>Rückenspeckdicke Ø</b> <b>cm</b>	2,30	0,27	1,94	0,30
<b>Speckdicke üb. Rückenmusk.</b> <b>cm</b>	1,23	0,27	0,82	0,19
<b>Seitenspeckdicke</b> <b>cm</b>	3,16	0,51	2,45	0,59
<b>Fettfläche</b> <b>cm<sup>2</sup></b>	18,5	3,0	13,8	2,5
<b>Rückenmuskelfläche</b> <b>cm<sup>2</sup></b>	56,6	5,3	61,9	5,6
<b>Fleisch : Fett-Verhältnis</b> <b>1:</b>	0,33	0,06	0,23	0,04
<b>Bauchnote</b> <b>Punkte</b>	5,6	1,4	6,6	1,3
<b>Bauch Muskelfleischanteil</b> <b>%</b>	57,0	2,7	62,2	2,6
<b>Schinkenstück</b> <b>%</b>	23,2	1,1	24,8	1,0
<b>Kamm/Kotelett</b> <b>%</b>	22,8	1,1	23,7	1,0
<b>Bug</b> <b>%</b>	11,5	0,5	11,9	0,6
<b>Wertvolle Teilstücke</b> <b>%</b>	57,2	1,9	60,7	1,7
<b>Bauch</b> <b>%</b>	15,7	0,9	15,4	0,8
<b><u>Fleischanteil</u></b>				
<b>Bonner Formel</b> <b>%</b>	58,6	2,2	62,9	2,1
<b>Fleischanteil aufgr. Zerlegung</b> <b>%</b>	58,4	2,6	62,9	2,2
<b>Hennessy-Klassifizierung</b> <b>%</b>	55,9	3,1	59,3	2,2
<b><u>Fleischbeschaffenheit</u></b>				
<b>pH1-Kotelett</b>	6,07	0,25	6,10	0,29
<b>pH1-Schinken</b>	6,17	0,37	6,21	0,45
<b>pH2-Kotelett</b>	5,55	0,09	5,52	0,09
<b>pH2-Schinken</b>	5,63	0,18	5,58	0,11
<b>LF2-Kotelett</b>	6,1	2,1	5,7	2,1
<b>Helligkeitswert (Opto)</b>	71,4	6,1	71,6	6,8
<b>Intramuskulärer Fettgehalt</b> <b>%</b>	1,41	0,28	1,16	0,21
<b>Tropfsaftverlust</b> <b>%</b>	3,32	2,10	2,95	1,69

<b>Tab. 3: Mittelwerte (Ø) und Standardabweichung (s) für Kastraten und weibliche Tiere der Genetik Pi x BW*241</b>				
<b>Merkmale</b>	<b>PI x BW*241 (Kastraten)</b>		<b>PI x BW*241 (weibliche)</b>	
	<b>Ø</b>	<b>s</b>	<b>Ø</b>	<b>s</b>
Anzahl n	47		48	
<b><u>Mastleistung</u></b>				
Stallengewicht <b>kg</b>	119,1	2,2	117,4	4,0
Tägl. Zunahme <b>g</b>	974	62,3	871	68,2
Netto-Prüftagszunahme <b>g</b>	775	51,0	710	54,0
Futtermittelnutzung <b>kg</b>	2,37	0,19	2,33	0,19
<b><u>Schlachtleistung</u></b>				
Schlachtgewicht warm <b>kg</b>	95,3	2,7	95,7	3,1
Ausschlachtung <b>%</b>	80,0	1,8	81,5	1,5
Schlachtkörperlänge <b>cm</b>	100,7	2,6	101,6	2,7
Rückenspeckdicke Ø <b>cm</b>	2,37	0,29	2,04	0,27
Speckdicke üb. Rückenmusk. <b>cm</b>	1,28	0,26	0,91	0,22
Seitenspeckdicke <b>cm</b>	3,22	0,50	2,46	0,52
Fettfläche <b>cm<sup>2</sup></b>	19,2	3,2	15,1	2,7
Rückenmuskelfläche <b>cm<sup>2</sup></b>	56,1	5,2	60,9	5,6
Fleisch : Fett-Verhältnis <b>1:</b>	0,34	0,06	0,25	0,06
Bauchnote <b>Punkte</b>	5,2	1,7	6,5	1,1
Bauch Muskelfleischanteil <b>%</b>	56,5	2,7	61,0	2,7
Schinkenstück <b>%</b>	22,5	1,1	24,2	1,0
Kamm/Kotelett <b>%</b>	22,7	0,9	23,6	0,9
Bug <b>%</b>	11,5	0,6	11,8	0,5
Wertvolle Teilstücke <b>%</b>	56,5	2,0	60,0	1,8
Bauch <b>%</b>	16,1	0,7	15,6	0,8
<b><u>Fleischanteil</u></b>				
Bonner Formel <b>%</b>	58,0	2,0	61,8	2,3
Fleischanteil aufgr. Zerlegung <b>%</b>	57,5	2,6	62,0	2,4
Hennessy-Klassifizierung <b>%</b>	55,9	2,4	58,9	2,3
<b><u>Fleischbeschaffenheit</u></b>				
pH1-Kotelett	6,09	0,28	6,19	0,24
pH1-Schinken	6,27	0,35	6,38	0,29
pH2-Kotelett	5,52	0,06	5,53	0,08
pH2-Schinken	5,60	0,12	5,62	0,11
LF2-Kotelett	6,1	2,2	5,1	1,8
Helligkeitswert (Opto)	71,9	3,7	71,8	5,7
Intramuskulärer Fettgehalt <b>%</b>	1,41	0,37	1,11	0,33
Tropfsaftverlust <b>%</b>	2,96	1,34	2,88	1,55

#### **4. Diskussion der Ergebnisse**

Tabelle 4 zeigt einen Vergleich der Ergebnisse des Warentests 2008 mit den Ergebnissen der Stichprobentests 2002 und 1997/98. Dabei ist zu beachten, dass die Prüfung 2008 in Gruppenhaltung mit 12 Tieren stattfand, während die Tiere 2002 und 1997/98 in Einzelhaltung geprüft wurden. Gleichzeitig wurde das Schlachtgewicht den höheren Schlachtgewichten in der Praxis angepasst. Die Bonner Formel zur Berechnung des Muskelfleischanteils wurde 2004 geändert. Durch den Transport der Tiere vor der Schlachtung haben sich die Umweltbedingungen für die erfassten Parameter der Fleischqualität verändert. Der Intramuskuläre Fettgehalt und die Tropfsaftverluste wurden in den früheren Stichprobentests nicht erfasst. Dadurch sind diese Werte nicht oder nur bedingt vergleichbar.

Die übrigen Ergebnisse sind trotz der geänderten Umweltbedingungen in Boxberg gegenüber Forchheim mit den Ergebnissen der früheren Stichprobentests vergleichbar. Dabei zeigen die Tiere im Warentest 2008 trotz der höheren Schlachtgewichte bei vergleichbaren bzw. höheren Zunahmen eine etwas bessere Futterverwertung. Die Ausschachtung liegt ebenfalls im Mittel etwas höher. Auch die Speckmaße sind trotz des gestiegenen Schlachtkörpergewichts auf ähnlichem Niveau. Bei den wertvollen Teilstücken wurde eine Verbesserung erreicht, was sich besonders günstig auf die Auto-FOM - Klassifizierung auswirken dürfte. Damit ist es möglich, die Tiere ohne Qualitätseinbußen auf ein höheres Mastendgewicht von ca. 95 kg zu mästen. Weibliche Tiere beider Genetiken zeigen bei 80 g bzw. 100 g geringeren täglichen Zunahmen eine geringere Verfettung, deutlich höhere Muskelfleischanteile und Rückenmuskelflächen.

Die guten Ergebnisse bei der Fleischqualität im Bereich der pH-Werte, Leitfähigkeit, Fleischhelligkeit und Tropfsaftverluste zeigen, dass die Verbesserungen bei der Mast- und Schlachtleistung erreicht wurden, ohne die Fleischqualität zu beeinträchtigen.

Tab. 4: Vergleich der Ergebnisse 2008 mit den Ergebnissen der Stichprobentests für das Hybridzuchtprogramm Baden-Württemberg 2002 und 1997/98					
Merkmale		2008	2008	2002	1997/98
		PIxBW*241	PIxBW*21	PIx(LWxDL)	PIx(LWxDL)
<b>Anzahl</b>	<b>n</b>	95	95	104	100
<b><u>Mastleistung</u></b>					
Alter bei Prüfende	Tage	158,0	162,0	164,0	180,5
Stallengewicht	kg	118,3	117,3	112,1	112,5
Tägl. Zunahme	g	922	880	889	883
Netto-Prüftagszunahme	g	742	710	698	696
Futtermittelnutzung	kg	2,35	2,42	2,44	2,53
<b><u>Schlachtleistung</u></b>					
Schlachtgewicht warm	kg	95,5	95,1	89,3	89,9
Ausschlachtung	%	80,7	81,1	79,6	79,9
Schlachtkörperlänge	cm	101,1	101,0	99,4	100,3
Rückenspeckdicke Ø	cm	2,21	2,11	2,40	2,36
Speckdicke üb. Rückenmusk.	cm	1,09	1,02	1,01	1,25
Seitenspeckdicke	cm	2,84	2,79	2,69	2,22
Fettfläche	cm <sup>2</sup>	17,1	16,1	15,6	17,7
Rückenmuskelfläche	cm <sup>2</sup>	58,5	59,3	55,4	51,1
Fleisch : Fett-Verhältnis	1:	0,30	0,28	0,29	0,35
Bauchnote	Punkte	5,9	6,1	7,1	6,3
Schinkenstück	%	23,3	24,0	23,5	23,2
Kamm/Kotelett	%	23,2	23,3	23,2	23,1
Bug	%	11,7	11,7	11,3	10,9
Wertvolle Teilstücke	%	58,3	59,0	57,9	56,8
Bauch	%	15,8	15,6	16,1	15,8
<b><u>Fleischanteil</u></b>					
Bonner Formel	%	59,9	60,8	(61,3)	(58,8)
Fleischanteil aufgr. Zerlegung	%	59,7	60,7	59,3	57,8
ZP-Verfahren *)	%	60,1	61,7	58,2	58,4
US-Porkitron/Hennessy	%	57,4	57,6	59,5	58,4
<b><u>Fleischbeschaffenheit</u></b>					
pH1-Kotelett		6,14	6,09	6,24	6,07
pH1-Schinken		6,32	6,19	6,30	6,18
pH2-Kotelett		5,53	5,53	5,55	5,39
pH2-Schinken		5,61	5,61	5,71	5,50
LF2-Kotelett		5,6	5,9	5,9	6,3
Helligkeitswert (Opto)		71,9	71,5	70,6	66,9

## 5. Zusammenfassung der Ergebnisse

In der Zeit von Juni 2008 bis September 2008 wurden 192 Ferkel (je 96 Mastendprodukte der BW\*21 und BW\*241 - Hybridsau angepaart an BW\*Pietrain, 50 % weiblich, 50 % Kastraten) in 4 Durchgängen in der Leistungsprüfung im Bildungs- und Wissenszentrum Boxberg eingestellt und ad libitum mit Fertigfutter nach LPA Standard bis 115 kg Lebendgewicht gemästet. Alle Tiere wurden im eigenen Versuchsschlachthaus geschlachtet. Zwei Ferkel haben die Prüfung aufgrund gesundheitlicher Probleme nicht beendet, 190 Tiere konnten ausgewertet werden.

Zusammenfassend kann folgendes festgestellt werden:

Mit im Mittel über 900 g tägliche Zunahmen und einer Futtermittelverwertung von unter 1 : 2,4 bei durchschnittlich 57,5 % Muskelfleischanteil (Hennessy) zeigen die Ergebnisse eine hervorragende Leistungsveranlagung beider Genetiken. Weibliche Tiere beider Genetiken zeigen bei 80 g bzw. 100 g geringeren täglichen Zunahmen eine geringere Verfettung und deutlich höhere Muskelfleischanteile und Rückenmuskelflächen.

Die Hybridsau BW\*241 liefert gegenüber der Hybridsau BW\*21 Mastendprodukte mit tendenziell höheren täglichen Zunahmen bei einer besseren Futtermittelverwertung. Tendenziell sind die Schinkengewichte geringer und teilweise die Speckmaße etwas höher. Bei den Parametern der Fleischqualität liegen die Mastendprodukte der BW\*241 tendenziell bei den pH 1 - Werten in Kotelett und Schinken, der Leitfähigkeit und den Tropfsaftverlusten besser.