

Leistungsfaktoren in der Schweinemast

Jürgen Mauer



Leistungsfaktoren in der Schweinemast

Ferkel

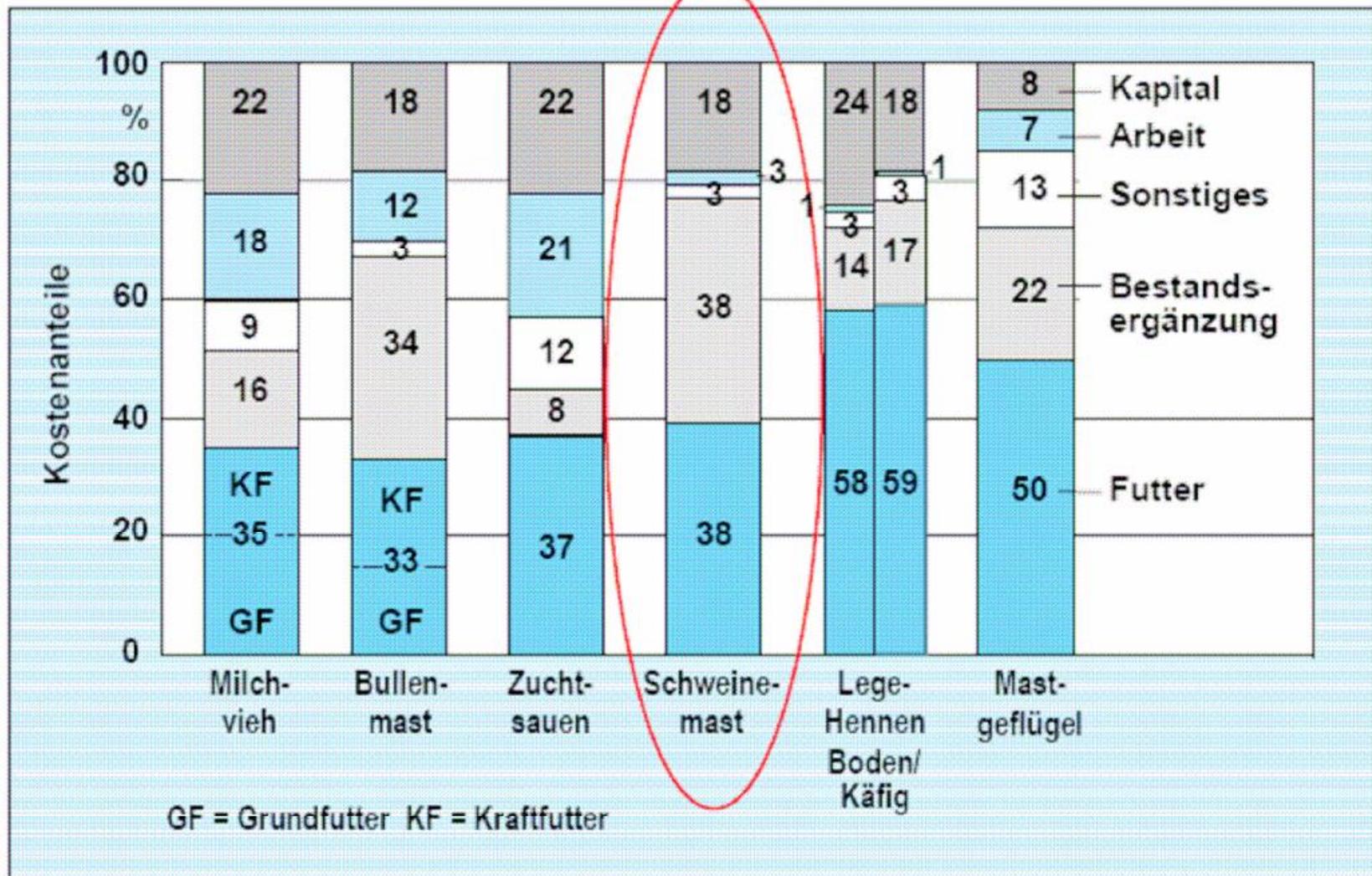
Futter

Haltung /Stallklima

Hygiene

Ausstall- und Sortiermanagement





Zur Zeit fallen 42 % der Kosten auf den Faktor Futter

Ferkel

- Gleiches Alter und gleiches Gewicht
- Qualität der Endstufeneber
- Impfstatus
- Verschiedene Herkünfte getrennt aufstallen

Ferkelherkunft

Herkunft	Anzahl Betriebe	Jahr	Verluste %	tägliche Zunahmen gr.	FVW :1
Eigene FE	280	05/06	4,0	733	2,96
	367	06/07	3,9	737	2,94
	562	07/08	3,4 Ø 3,7	737 Ø 736	2,96 Ø 2,95
SF-Aufzucht mehrere Betriebe	15	05/06	4,2	703	3,08
	22	06/07	3,8	729	2,95
	37	07/08	5,1 Ø 4,5	697 Ø 707	3,00 Ø 3,00
SF-Aufzucht ein Betrieb	79	05/06	3,9	740	2,89
	104	06/07	3,7	731	2,91
	142	07/08	3,2 Ø 3,5	736 Ø 735	2,92 Ø 2,90
Direkt mehrer Betriebe	114	05/06	4,6	718	3,01
	110	06/07	4,3	744	2,95
	149	07/08	3,6 Ø 4,1	740 Ø 734	2,95 Ø 2,96
Direkt ein Betrieb	571	05/06	3,6	736	2,92
	697	06/07	3,6	734	2,91
	994	07/08	3,2 Ø 3,4	740 Ø 737	2,95 Ø 2,93

Quelle: VZF Auswertung

Mycoplasmen Impfung

Impfung	Anzahl Betriebe	Jahr	Verluste %	tägliche Zunahmen gr.	FWW :1
durch Ferkelerzeuger	1447	05/06	4,0	726	2,95
	1785	06/07	3,9	728	2,93
	2265	07/08	3,5 Ø 3,7	732 Ø 729	2,95 Ø 2,94
keine Impfung	90	05/06	3,9	758	2,95
	113	06/07	3,6	764	2,90
	195	07/08	3,0 Ø 3,4	769 Ø 765	2,92 Ø 2,92

Quelle: VZF Auswertung

PRRS Impfung

Impfung	Anzahl Betriebe	Jahr	Verluste %	tägliche Zunahmen gr.	FVW :1
durch Ferkelerzeuger	290	05/06	4,3	727	2,95
	367	06/07	4,0	727	2,94
	770	07/08	3,4 Ø 3,7	733 Ø 730	2,94 Ø 2,94
durch Mäster	12	05/06	4,2	728	2,98
	14	06/07	5,2	729	2,95
	21	07/08	4,7 Ø 4,7	738 Ø 732	2,93 Ø 2,94
keine Impfung	1147	05/06	3,8	731	2,94
	1295	06/07	3,7	736	2,92
	1540	07/08	3,4 Ø 3,6	741 Ø 736	2,94 Ø 2,93
gemischt	141	05/06	4,4	714	2,96
	162	06/07	4,2	712	2,96
	235	07/08	3,8 Ø 4,1	726 Ø 718	2,99 Ø 2,97

Quelle: VZF Auswertung



PIA Impfung

Impfung	Anzahl Betriebe	Jahr	Verluste %	tägliche Zunahmen gr.	FVW :1
durch Ferkelerzeuger	120	06/07	4,1	737	2,89
	167	07/08	3,4 Ø 3,7	741 Ø 739	2,93 Ø 2,91
keine Impfung	1757	06/07	3,8	733	2,93
	2241	07/08	3,4 Ø 3,6	737 Ø 735	2,95 Ø 2,94

Quelle: VZF Auswertung





Circo Impfung

- Tier mager innerhalb kurzer Zeit stark ab
- Kümmerern
- Durchfall
- Hohe Verlustrate
- Lila Flecken

Quelle: VZF Auswertung



Circo Impfung

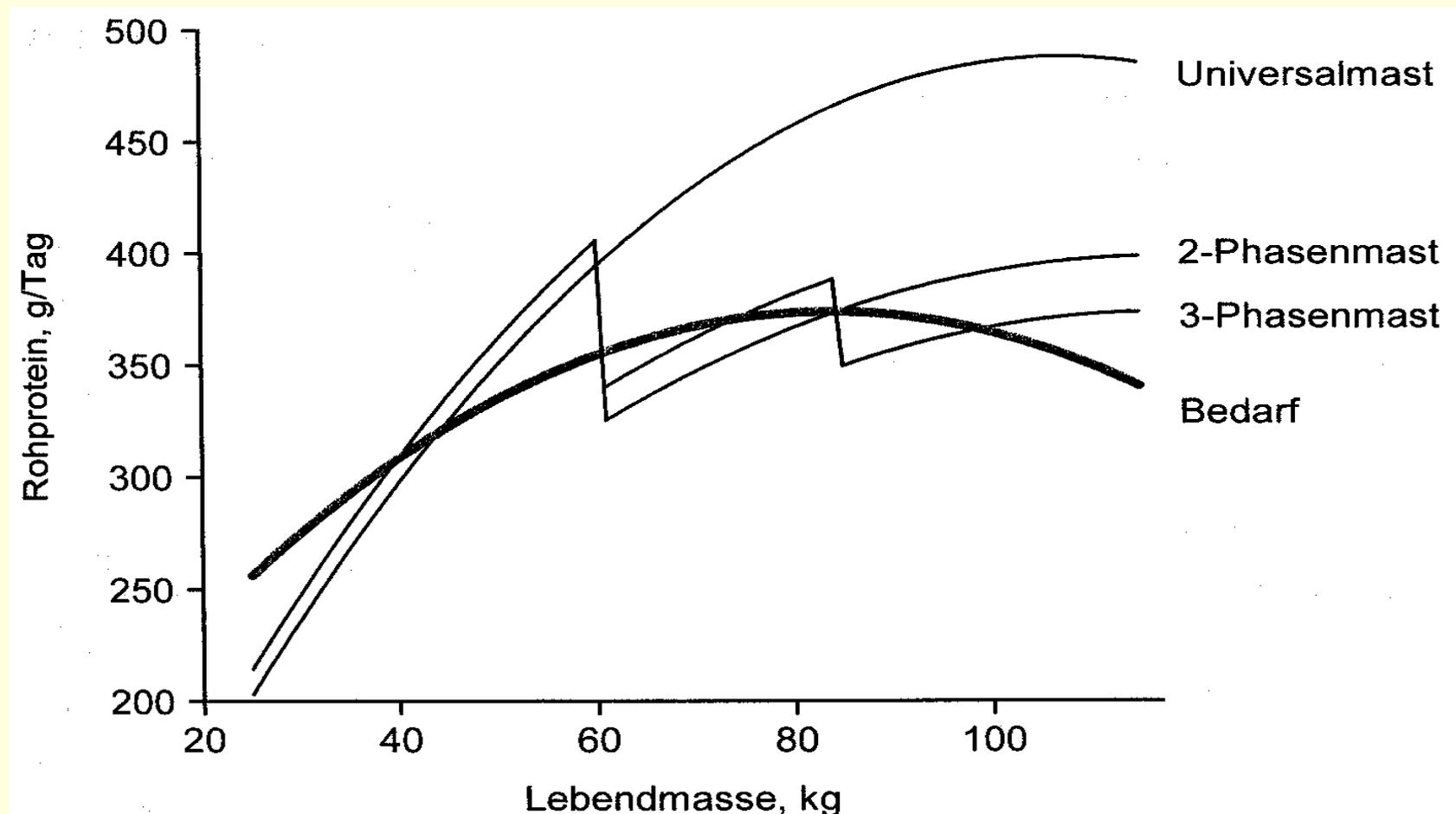
	Ungeimpfte Tiere	Geimpfte Tiere	Veränderung
Tageszunahmen	722 gr.	766 gr.	+ 44 gr.
Endgewicht	102,5 kg	107,2 kg	+ 4,7 kg
Verluste	7,5 %	3,5 %	- 4%
Kümmerer <small>mehr als 25 % leichter als der Durchschnitt</small>	12,3 %	5,7 %	-6,6 %

Quelle: Fachinger et,al Vaccine , 2008 Böhlinger Ingelheim

Fütterung / Futter

- Futterübergang von der Aufzucht zur Mast erleichtern
- Wenige Fütterumstellungen, gleitende Futterübergänge
- Rationsberechnung nur mit Kenntnis der tatsächlichen Inhaltstoffe
- Analyse der eigenen Futtermittel
- Kenntnisse der Inhaltsstoffe beim Einsatz von Nebenprodukten

Proteinversorgung bei Phasenfütterung im Vergleich zum Proteinbedarf von Mastschweinen



Phasenfütterung

Anzahl der Rationen	Anzahl Betriebe	Jahr	Verluste %	tägliche Zunahmen gr.	FVW :1
einphasig	152	05/06	4,6	712	2,96
	174	06/07	4,2	727	2,95
	238	07/08	3,8 Ø 4,2	718 Ø 719	2,98 Ø 2,96
zwei-phasig	477	05/06	4,2	725	2,95
	830	06/07	3,9	727	2,94
	1128	07/08	3,5 Ø 2,9	732 Ø 728	29,5 Ø 2,94
drei-phasig	560	05/06	3,8	731	2,94
	694	06/07	3,7	740	2,92
	904	07/08	3,6 Ø 3,7	735 Ø 735	2,93 Ø 2,93
multi-phasig	190	05/06	3,8	735	2,94
	240	06/07	3,8	737	2,92
	270	07/08	3,6 Ø 3,6	747 Ø 740	2,93 Ø 2,93

Quelle: VZF Auswertung

Futterzuteilung

	Anzahl Betriebe	Jahr	Verluste %	tägliche Zunahmen gr.	FVW :1
rationiert	902	05/06	3,9	712	2,95
	961	06/07	3,8	727	2,94
	1192	07/08	3,5 Ø 3,7	718 Ø 719	2,94 Ø 2,94
ad lib	469	05/06	4,2	741	2,95
	751	06/07	4,1	727	2,94
	1120	07/08	3,5 Ø 3,9	732 Ø 728	2,95 Ø 2,95
Weibl. ad lib	95	05/06	3,5	753	2,88
Männl. ratio.	116	06/07	3,4	747	2,89
	114	07/08	3,1 Ø 3,3	763 Ø 754	2,89 Ø 2,89

Quelle: VZF Auswertung

Fütterungstechnik

	Anzahl Betriebe	Jahr	Verluste %	tägliche Zunahmen gr.	FVW :1
Flüssig	391	05/06	3,8	720	2,95
Dosierhilfe	449	06/07	3,8	702	2,93
Futterkurve	736	07/08	3,4 Ø 3,7	736 Ø 719	2,92 Ø 2,93
Flüssig Sensor	148	05/06	4,2	732	2,94
	237	06/07	4,1	735	2,92
	291	07/08	3,7 Ø 4,0	735 Ø 734	2,96 Ø 2,94
Breifutter	486	05/06	4,1	741	2,93
Automat	699	06/07	3,9	741	2,93
	1038	07/08	3,3 Ø 3,7	748 Ø 743	2,95 Ø 2,93

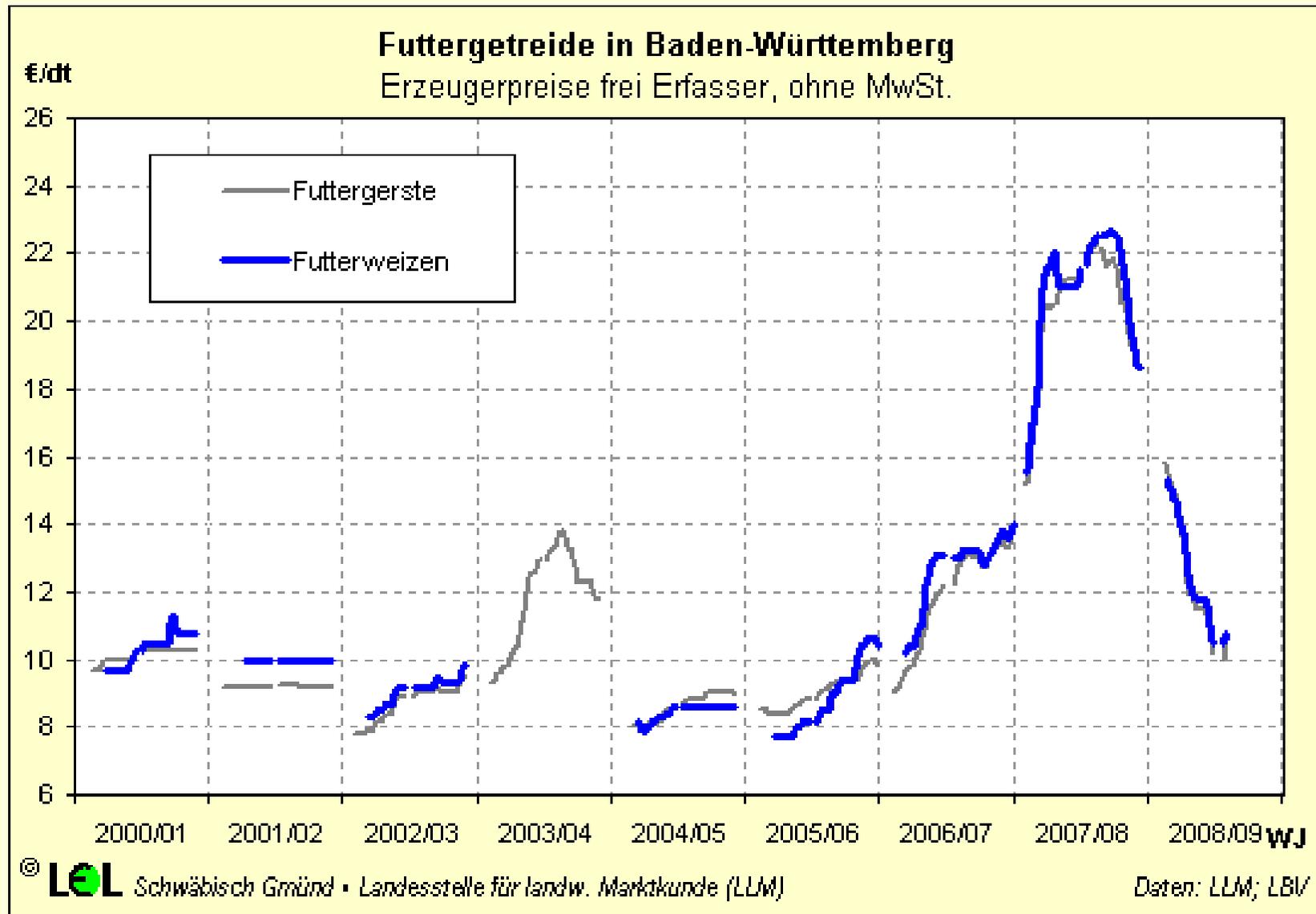
Quelle: VZF Auswertung

Fütterungstechnik

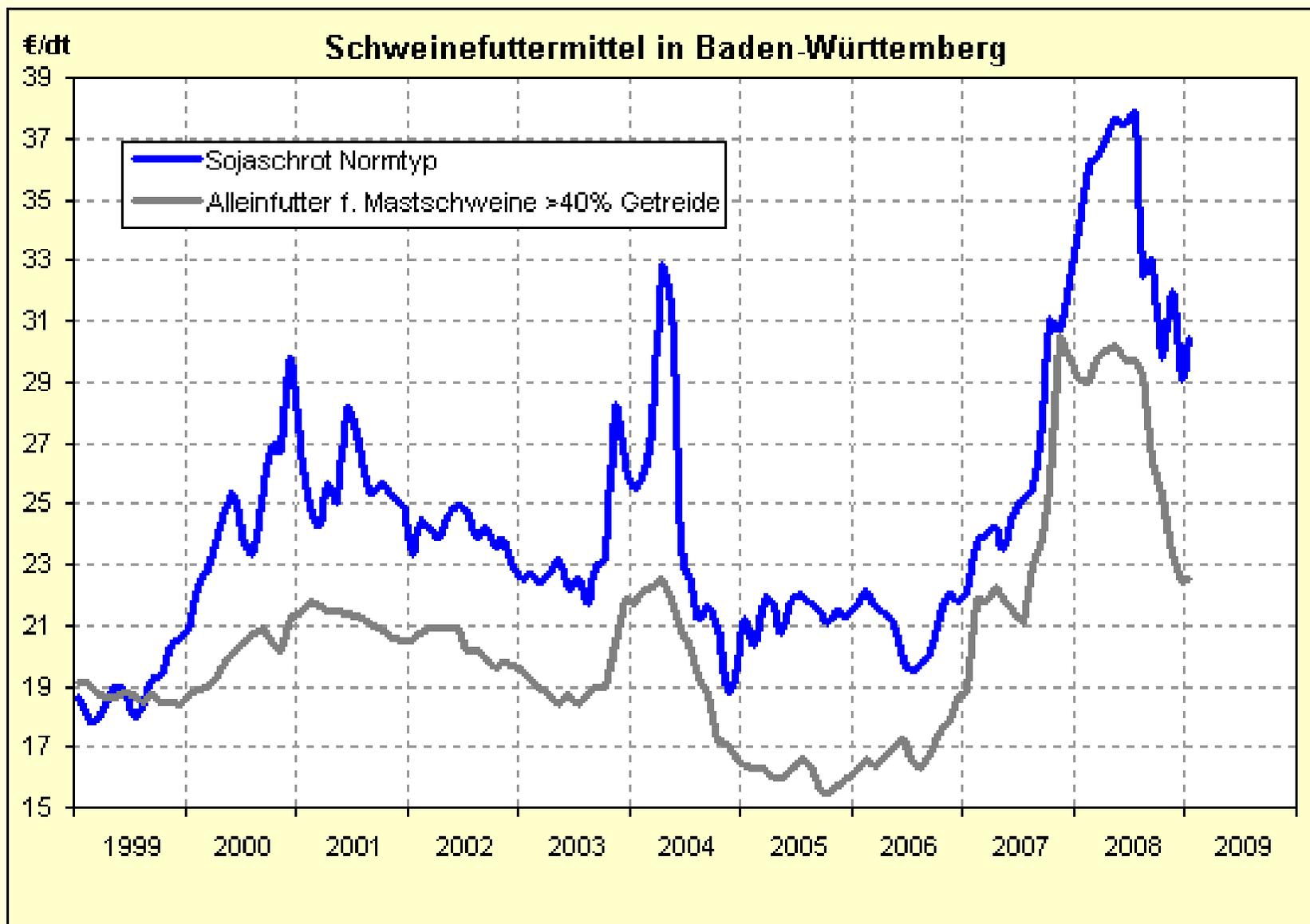
(Zuchtversuch LSZ)

	Tages- zunahmen	MFA in %	FVW :1	IXP / kg
Breiautomat AH Haltung 10 Tiere (n.69) Großgruppe 56 Tiere (n. 166)	882 gr. 766 gr.	58,8 60,3		
Flüssig Sensorfütterung Großgruppe (n. 212)	815 gr.			0,99
Flüssig Einzelfressplatz 10 Tiere (n. 89 Tiere)	855 gr.	59,8		

Entwicklung Futtermittelmarkt



Entwicklung Futtermittelmarkt





Kosten von Futterrationalen

Getreide im Vergleich zu CCM

Getreidemischung

40,0 kg Weizen	13,50 €/dt	5,40 €/dt
20,0 kg Gerste	12,50 €/dt	2,50 €/dt
19,5 kg Triticale	13,00 €/dt	2,54 €/dt
17,5 kg Sojaschrot	34,00 €/dt	5,95 €/dt
3,0 kg Mineralfutter	100,0 €/dt	3,00 €/dt
Mischung mit 13,2 MJ/kg		19,39 €/dt





Kosten von Futterrationen

Getreide im Vergleich zu CCM

Mischung mit CCM (Körnermais 100 dt/ha)

60,0 kg CCM	8,30 €/dt	5,00 €/dt
10,0 kg Gerste	12,50 €/dt	1,25 €/dt
9,5 kg Weizen	13,00 €/dt	1,23 €/dt
17,5 kg Sojaschrot	34,00 €/dt	5,95 €/dt
3,0 kg Mineralfutter	110,0 €/dt	3,30 €/dt
Mischung mit 13,2 MJ/kg		16,73 €/dt bei 78%
		18,87 €/dt bei 88%

Getreidemischung 19,39 €/dt im Vergleich 18,87 €/dt

= 0,50 €/dt Kostenvorteil



Körnermaissilage

No.		75 dt	95 dt	115 dt
9	Trocknung	180	275	332
10	CCM Aufbereiten	154	198	242
11	v. Kosten je dt/CCM,feucht	9,8	8,5	7,7
11	v. Kosten je dt/CCM,trocken	13,1	11,5	10,3
12	Lagerbedarf/ha	14	18	22
13	Kosten Trockenmais/ha	180	275	332
14	Kosten Trockenmais/dt	13,5	12,3	11,1

Corn Cob Mix CCM

(einsiliert mit/ohne Säure)

Flachsilo



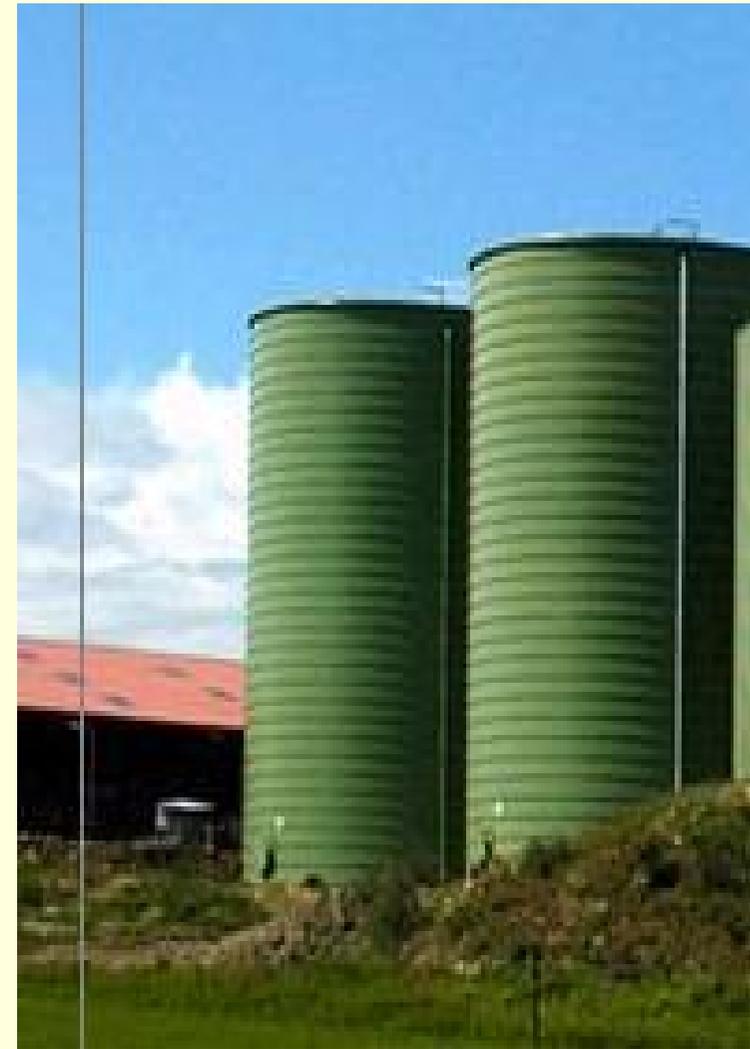
Schroten, Verdichten, luftdicht abdecken

(obere 30 cm mit Luprosil behandeln - bedingte Milchsäuregärung)



Corn Cob Mix CCM

(einsiliert mit/ohne Säure)



Geringe Silobreiten und Entnahme mit Fräse von Vorteil!!

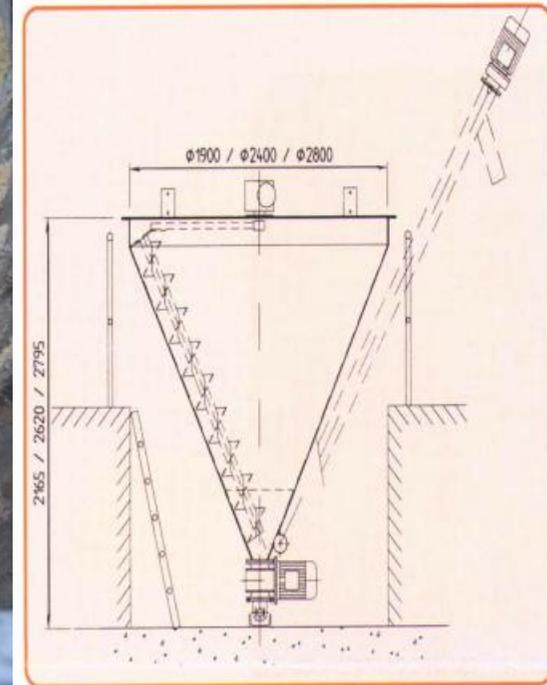




Corn Cob Mix CCM

(einsiliert mit/ohne Säure)

Flachsilo



- Edelstahleintrag langlebig für Flüssigfütterung
- Kegelmischer funktionssicher für Trocken (Feucht) -fütterung



Maische

einsiliert

- luftdichte
Silos



- Schrotten, Wasserzusatz - Anteigen bis 50-55% Feuchte
- intensive Milchsäuregärung (Stoffwechselverluste 5%)
- pH- Wert 3,8%
- Entnahme Excenterschneckenpumpe - Mischbehälter

Mykotoxine

- giftige Stoffwechselprodukte von Pilzen
- mehr als 500 bekannte Toxine
- Verursachen akute Vergiftungen
- chronische Schäden bei langfristige Aufnahme
- Lagerpilze bei über 13 % Feuchte
- Feldpilze bei über 20 % Feuchte

Bedeutende Mykotoxine bei der Schweinefütterung

Mykotoxine	Pilz	
Aflatoxin	Aspergillus	Lagerpilze
Ochratoxin	Penicillium, Aspergillus	Lagerpilze
Zearalenon (ZON)	Fusarium	Feldpilze
Trichothecene -Deoxynivalenol (DON) -T-2 Toxine -Diacetoxyscirpenol (DAS)	Fusarium	Feldpilze

Mykotoxine als Leistungsbremse

- Zearalenon: (ZON) Höchstwerte 0,25 mg / kg Futter
- Deoxinivalenol (DON) Höchstwerte 1,0 mg / kg Futter
- Fumosin (Fusarium) 5ppm
- Aflatoxine Höchstwerte 0,01 mg / kg Futter

Futtermittel kann mit verschiedenen Mykotoxinen belastet sein (Mykotoxincocktail)

Mykotoxine

Deoxynivalenol (DON):

Weizen, Mais, Gerste

rötliche Körner, Taubährigkeit, sichtbare Pilzgeflechte

geringere Futteraufnahme, Futterverweigerung

Erbrechen

blutiger Durchfall

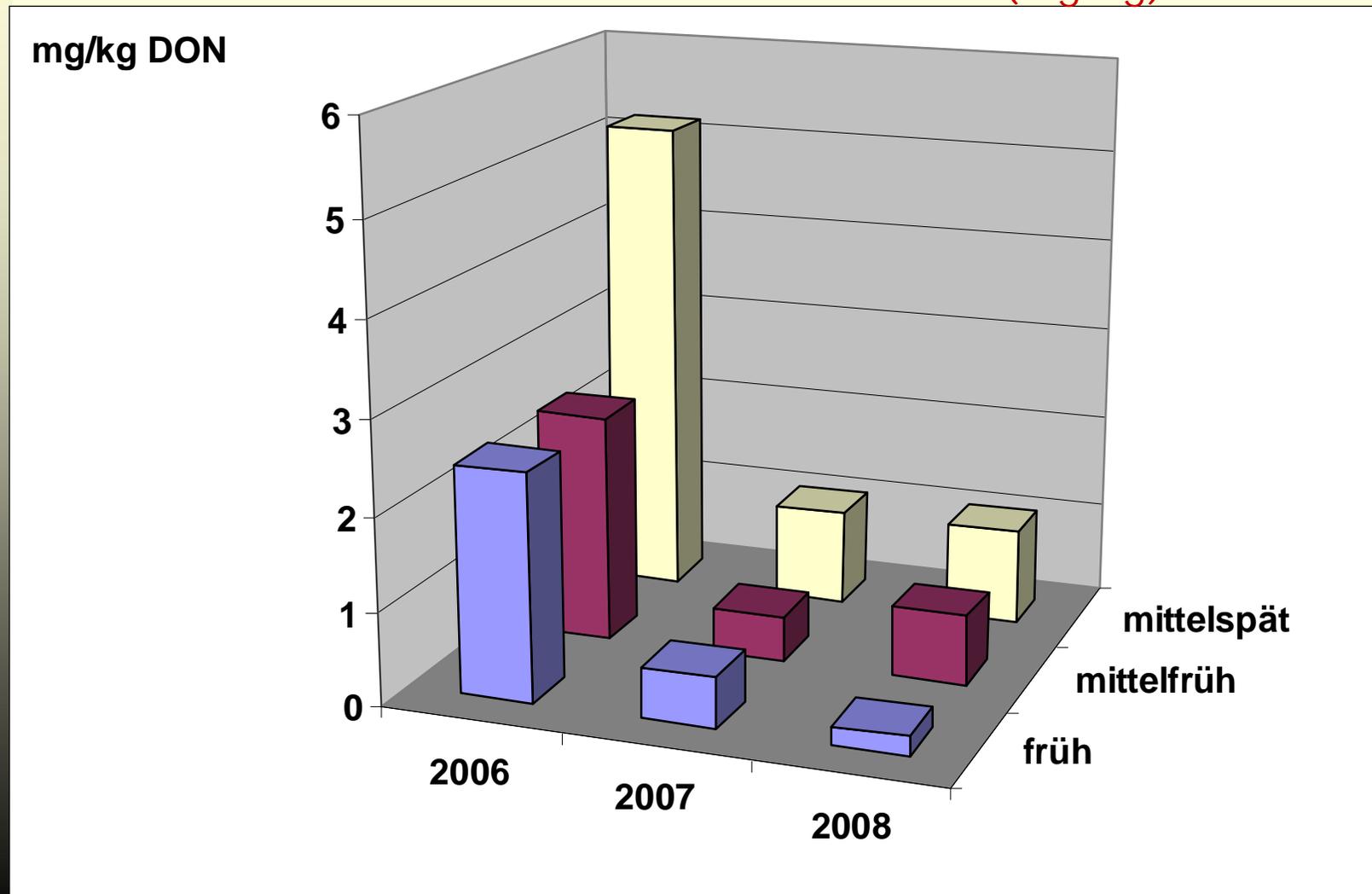
Ödeme

Nervöse Störungen

Beeinträchtigung des Immunsystems

LSV Körnermais 2006 - 2008;

DON-Gehalte in den Körnern (mg/kg)



Mykotoxine

Zearalenon (ZON):

Weizen, Mais

geringere Futteraufnahme

Schwellung der Vulva

Vergrößerung des Gesäuges

Darm und Scheidenvorfall

Lebensschwache Ferkel

geringere Bioverfügbarkeit von Vit. D3

Beeinträchtigung des Immunsystems

Mykotoxine

Aflatoxin B1, B2, G1, G2

Leistungsdepression und kümmern

Durchfall und Darmblutung

Gelbfärbung, (Ikterus) Leistungsdepressionen

Kümmerer

Leber / Lunge Schäden

plötzlicher Herztod

Beeinträchtigung des Immunsystems



Produktionstechnischer Versuch:
 Mykotoxinbelastung bei Körnermais 2004,
 DON-, ZEA-, FUM-Gehalte (mg/kg) an einzelnen Pflanzenteilen

ca. 25% der Fusarien-toxine in der Spindel

Sorte	Pflanzenteile	Merkmal		
		DON*	ZEA**	FUM***
Symphony	Korn	0	0	1,20
	Spindel	1,3	0,04	8,50
	Lieschen	7,1	0,47	0,45
	Blätter	0,6	0,01	1,55
	Stängel	0,4	0,06	0,28
	unterer Stängel	0,2	0	0,05
DK 315	Korn	0	0	0
	Spindel	0	0	0
	Lieschen	0,3	0,10	0
	Blätter	4,4	0,57	0
	Stängel	0,8	0,50	0
	unterer Stängel	0	0	0
Dracila	Korn	0	0	1,70
	Spindel	1,9	0,26	0,33
	Lieschen	0,7	1,17	0,45
	Blätter	2,1	0,12	0
	Stängel	0,5	0,22	0
	unterer Stängel	0	0	0
Peso	Korn	0	0	0,40
	Spindel	3,5	0,50	0,40
	Lieschen	0,6	0,16	0,30
	Blätter	1,0	0,27	0,05
	Stängel	0,3	2,43	0,05
	unterer Stängel	0	0,04	0
Attribut	Korn	0	-	0,15
	Spindel	0	-	0,10
	Lieschen	2,2	-	0,10
	Blätter	0,6	-	0,10
	Stängel	0,7	-	0,10
	unterer Stängel	0	-	0
Mittel	Korn	0	0,00	0,69
	Spindel	1,3	0,20	1,87
	Lieschen	2,1	0,48	0,26
	Blätter	1,7	0,24	0,34
	Stängel	0,5	0,80	0,09
	unterer Stängel	0	0,01	0,01



Auswirkungen von erhöhten Fumosingehalten in der Vormast

Versuchsdauer 6 Wochen

	43 ppm Fumosin FB1)	Ohne Fumosin
Anfangsgewicht kg	27,6	25,3
Endgewicht	60,3	62,0
Zunahme kg	32,7	36,5
Tägliche Zunahme gr.	696	+ 93 69
Futterverwertung 1:	3,0	- 0,2 2,8

Quelle:

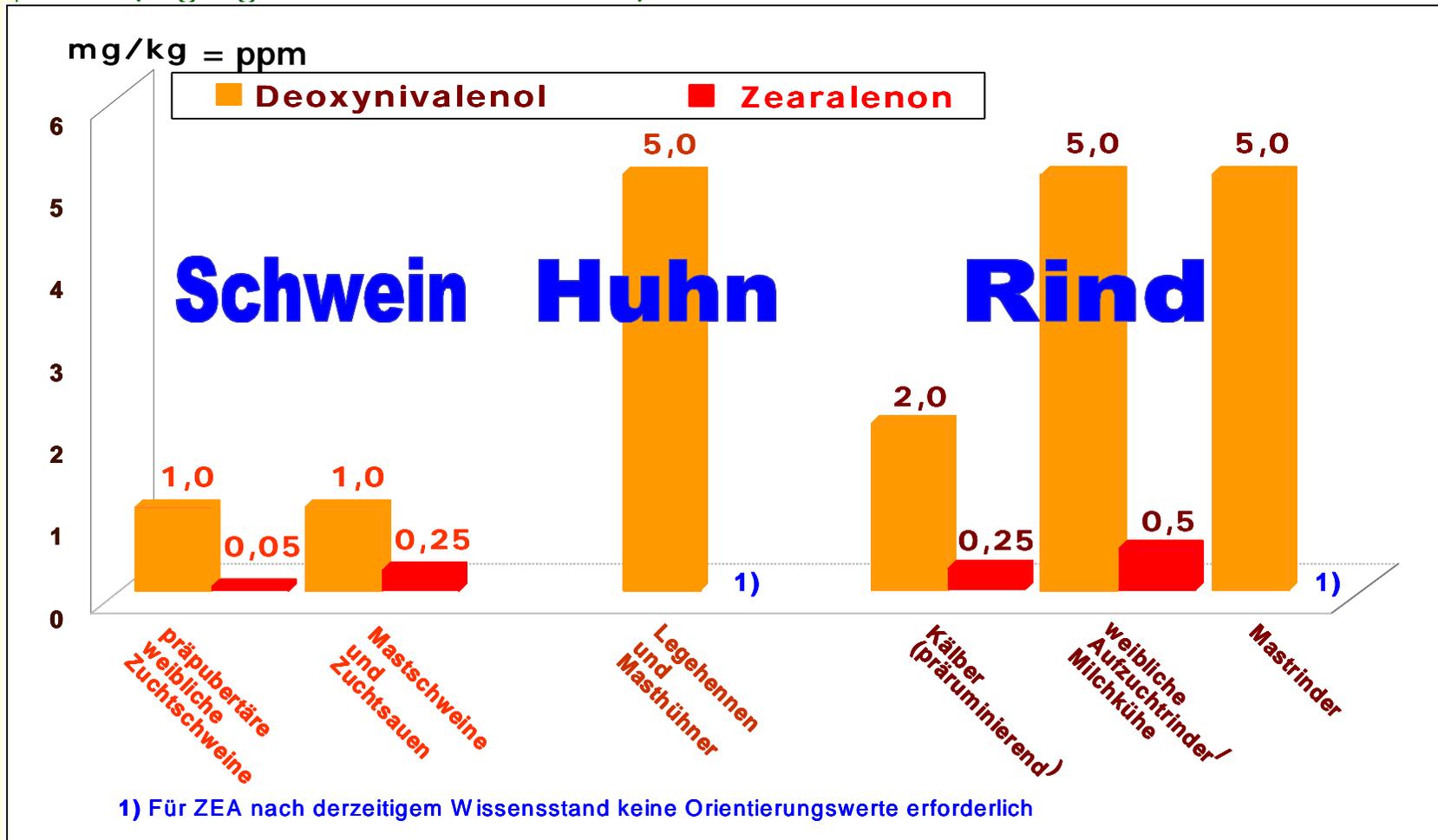
Wichtige Pilzgifte im Futtergetreide

Mykotoxine (Pilzgifte)	Krankheitserscheinungen	Beratungshinweise
Feldpilze (Fusarien)		
1. Zearalenon (ZEA)	Mastschweine/Sauen:	< 0,25 mg/kg Futter (88% T)
hauptsächlich in Weizen und Mais; rötliche Körner, Taubährigkeit, sichtbare Pilzgeflechte) auch in Gerste, Hafer möglich;	Scham- und Gesäugeschwellung; Scheiden-/Mastdarmvorfall; Eierstockzysten; Schwellung Gesäugeleiste (auch bei Ebern); Pseudobrunst; Scheinträchtigkeit Ferkel/wbl. Läufer: untergewichtig; Grätscher; Scheiden-, Zitzenschwellung;	Fruchtfolge beachten (weniger Mais); Bodenbearbeitung (Pflügen); Sortenwahl; auf das gleichzeitige Vorkommen von DON u.a. verweisen; < 0,05 mg/kg Futter (88%T)*
2. Deoxinivalenol (DON)	Alle:	< 1 mg/kg Futter (88%T)*
hauptsächlich in Weizen und Mais; rötliche Körner, Taubährigkeit, sichtbare Pilzgeflechte) auch in Gerste, Hafer möglich;	Futterverweigerung; Erbrechen; blutiger Durchfall; krankheitsanfällig; Ödeme; nervöse Störungen; Sauen: Aborte; Milchmangel; Umrauschen; Ferkel: untergewichtig;	auf Fruchtfolge, Bodenbearbeitung, Sortenwahl, Konservierung achten; mehrere Toxine gleichzeitig möglich;

Immer: Beeinträchtigungen des Immunsystems

--- Leistungsrückgang --

Orientierungswerte für Konzentrationen von Deoxynivalenol und Zearalenon im Futter von Schwein, Rind und Huhn, bei deren Unterschreitung die Gesundheit und Leistungsfähigkeit nicht beeinträchtigt wird (mg/kg Futter; bei 88 % TS). Quelle: BML, 2000



Auswirkungen von erhöhten Deoxynivalenol (DON) in der Gerste (5,4 ppb)

	Vormast	Endmast
Mineralfutter	3 %	3 %
Soja	22 %	18 %
Gerste	35 %	50 %
Weizen	40 %	29 %

- Futteraufnahme um 20 % reduziert
- 75 gr. geringere Futteraufnahme

Quelle: agrimont, Versuchsbetrieb J. Götz Markt Indesdorf

Wasser

- Wasserbedarf 5 bis 10 Itr. / Tag
- Durchfluss am Tränkenippel 0,8 bis 1,2 Itr./ Minute
- Verschieden hoch angebrachte Tränken



Stallklima

Aufheizen 2°C höher als im Aufzuchtstall

Spalten vorwärmen



Heizung

	Anzahl Betriebe	Jahr	Verluste %	tägliche Zunahmen gr.	FVW :1
Nur Vormast		05/06			
	232	06/07	3,8	730	2,93
	291	07/08	3,5 Ø 3,6	735 Ø 732	2,95 Ø 2,94
Vormast / Endmast		05/06			
	1108	06/07	3,8	736	2,93
	1335	07/08	3,4 Ø 3,6	744 Ø 740	2,95 Ø 2,94
Nur Aufheizen		05/06			
	62	06/07	4,6	708	3,02
	123	07/08	4,0 Ø 4,2	723 Ø 717	2,96 Ø 2,98
Ohne Heizung		05/06			
	222	06/07	4,5	699	3,01
	381	07/08	4,1 Ø 4,2	691 Ø 693	3,02 Ø 3,01

Quelle: VZF Auswertung

Optimaler Stallraum

Anzahl der erfassten Tiere	Stallraum in m ³ / Mastschwein	Tägliche Zunahmen	Futterverwertung 1:	Verluste in %
2565	2,5	622	3,45	4,8
64160	3,0	654	3,23	2,9
1220	3,5	732	3,02	1,9
586	4,0	758	2,88	0,5

Quelle: Auswertung Emsland

Aufstellungsart in der Endmast

Tiere / Bucht	Anzahl Betrieb	Jahr	tägliche Zunahmen gr.	Masttage	Verluste in %
1-12 Tiere	164	06/07	691	128	3,0
21-50 Tiere	23	06/07	684	130	3,5
über 50 Tiere	5	06/07	667	134	4,3

Tiere / Bucht	Anzahl Betrieb	Jahr	tägliche Zunahmen gr.	Masttage	Verluste in %
1-12 Tiere	90	07/08	708	124	2,5
13-20 Tiere	42	07/08	702	127	2,8
21-35 Tiere	13	07/08	651	130	4,1

Quelle: Schweinereport 2006/2007



Aufstellungsart in der Endmast

Anzahl der Ausstellungen	Anzahl Betrieb	Jahr	SG kg	Erlös / Tier	MFA %	DKfL €/100 kg ZW.
1-12 Tiere	583	06/07	94,8	136	56,65	25,41
	724	07/08	94,2 Ø 94,4	146 Ø 141,54	57,06 Ø 56,80	24,85 Ø 25,10
13-20 Tiere	626	06/07	94,0	136	56,68	23,00
	828	07/08	93,8 Ø 93,9	146 Ø 141,69	56,69 Ø 56,68	22,75 Ø 22,85
21-35 Tiere	285	06/07	94,5	138	56,50	23,31
	354	07/08	94,4 Ø 94,4	148 Ø 143,54	56,62 Ø 56,56	22,14 Ø 22,58
36-50 Tiere	93	06/07	94,5	137	55,88	21,31
	126	07/08	94,7 Ø 94,6	148 Ø 143,32	56,23 Ø 56,08	22,37 Ø 21,91
über 50 Tiere	60	06/07	93,8	135	55,99	19,42
	55	07/08	94,8 Ø 94,3	148 Ø 141,21	56,28 Ø 56,12	19,82 Ø 19,61

BD BW Ø 07/08 93,8 kg SG 148 €/Tier MFA 58,79 % **Dkfl 26,62 €/100 kg Zuw.**

Alle (2570 Betriebe) Ø 07/08 94,2 kg SG 147 €/Tier MFA 56,74 % Dkfl 22,85 €/100 kg Zuw.



Getrenntgeschlechtliche Aufstallung

	Anzahl Betriebe	Jahr	Verluste %	tägliche Zunahmen gr.	FVW :1	DKfL €/100 kg ZW
Mit Trennung	703	05/06	3,7	733	2,94	33,26
	705	06/07	3,6	739	2,91	24,13
	777	07/08	3,2 Ø 3,5	748 Ø 740	2,95 Ø 2,93	24,35 Ø 27,35
Ohne Trennung	754	05/06	4,2	724	2,95	32,76
	1135	06/07	4,1	725	2,94	22,51
	1677	07/08	3,6 Ø 3,9	730 Ø 727	2,96 Ø 2,95	21,88 Ø 24,38

Quelle: VZF Auswertung



Ausstelltermine

Anzahl der Ausstellungen	Anzahl Betrieb	Jahr	Verluste %	tägliche Zunahmen gr.	FVW :1	DKfL €100 kg ZW
einmal	20	07/08	5,8	696	2,99	21,10
zweimal	196	07/08	2,9	728	2,92	23,53
dreimal	615	07/08	3,2	739	2,93	22,86
viermal	1180	07/08	3,5	730	2,97	22,40
fünfmal	118	07/08	3,6	732	2,90	25,38
Mehr als fünfmal		07/08	3,3	723	2,94	25,76





Schweineabrechnungsmaske

(Müller Fleisch ab Mai 2008)

Basisgewicht 84,0 kg bis 104,0 kg

Abschläge

von kg	bis kg	€/ kg	max. MFL %
110,1	120,0	- 0,02	58
104,1	110,0	- 0,02	62
78,0	83,9	- 0,02	56
73,0	77,9	- 0,02	56
50,0	72,9	- 0,03	56





Schweineabrechnungsmappe

(Müller Fleisch ab Mai 2008)

Basis: 57% Muskelfleischanteil

von MFL%	bis MFL %	€/ %
61,1	62,0	+ 0,01
60,1	61,0	+ 0,01
59,1	60,0	+ 0,01
58,1	59,0	+ 0,01
57,1	58,0	+ 0,02

56,0	56,9	- 0,02
54,0	55,9	- 0,03
53,0	53,9	- 0,03
52,0	52,9	- 0,04
45,0	51,9	- 0,04





Schlachtprotokolle

FLK GmbH

Schlacht-Datum: 10.12.2008

-4-

Einzelauswertung Messwerte Schweine (5)

LNr.	Tattoo	Liefert SB	KGn	FL%	FLM	Sp.M	HK	Veterinärbefunde	Gs	Salmonellen
12884		121005	2	77,10	61,50	68,00	11,60	E		9
12886		121005	2	85,30	62,30	64,80	10,00	E		9
12887		121005	2	64,30	61,00	54,40	9,20	E		9
12892		121005	2	79,70	61,80	64,00	10,40	E		9
12893		121005	2	77,80	57,50	56,00	14,00	E		9
12895		121005	2	102,20	59,00	63,60	13,60	E		9
12896		121005	2	82,60	59,30	65,20	13,60	E		9
12899		121005	2	83,90	56,80	58,40	15,20	E		9
12846		121005	2	0,00	0,00	64,40	9,20	E		9
12559		121005	2	0,00	0,00	0,00	0,00			9
Tattoo		Anzahl	Gewichtssumme	Gewichtsdurchschnitt	Muskelfleischdurchschnitt	Muskelfleischdurchschnitt				
TBB0200550		103	8.218,20	79,79		60,84				

Beanspruchungen

LNr.	Tattoo	LNr.	Anzahl	Gewichtssumme	Gewichtsdurchschnitt
12559	TBB0200550	121005	2	54,20	0,00
			1	54,20	54,20
12846	TBB0200550	121005	2	85,90	62,80
			1	85,90	85,90

Summe Beanspruchungen:

Anzahl	Gewichtssumme	Gewichtsdurchschnitt
2	139,20	69,60
Anzahl	Gewichtssumme	Gewichtsdurchschnitt
103	8.357,40	81,14

12.02.2009 14:20:36
 Schlachthof Ulmer Fleisch GmbH; Steinbeisstraße 17; 89079 Ulm
 Klassifizierung: FLK Fleisch- und Lebensmittelkontrollgesellschaft mbH; Sudelsteinstraße 29; 86652 Feuchtwangen
 © Fleischprüfung Hag am e.V.





Eizelauswertung Messwerte Schweine (5)

FLK GmbH

Schlachtdatum 10.12.2008

<u>LfNr.</u>	<u>Tatoo</u>	<u>Liefrent</u>	<u>SB</u>	<u>KGn</u>	<u>FL.%</u>	<u>FL.M</u>	<u>SpM.</u>	<u>HK</u>	<u>Vereinärbef.</u>	<u>Qs</u>
13993		11000	2	107,4	56,2	73,6	19,2	E		9
13994		11000	2	103,6	60,5	76,8	14,8	E		9
13998		11000	2	97,8	51,9	62,8	22,0	U		9
13999		11000	2	100,4	62,3	81,6	13,6	E		9
14000		11000	2	109,6	62,3	81,2	13,6	E		9
14001		11000	2	105,0	59,7	79,6	16,4	E		9
14002		11000	2	97,8	54,1	71,2	21,2	U		9
14004		11000	2	93,0	64,4	80,0	10,8	E		9
14005		11000	2	89,4	58,5	68,0	15,2	E		9
14009		11000	2	106,2	56,2	71,6	18,8	E		9
14010		11000	2	91,6	56,2	58,8	16,0	E		9





Eizelauswertung Messwerte Schweine (5)

FLK GmbH

Schlachtdatum 10.12.2008

<u>LfNr.</u>	<u>Tatoo</u>	<u>Liefrent</u>	<u>SB</u>	<u>KGn</u>	<u>FL.%</u>	<u>FL.M</u>	<u>SpM.</u>	<u>HK</u>	<u>Vereinärbef.</u>	<u>Qs</u>
14011		11000	2	101,0	62,0	78,0	13,2	E		9
14012		11000	2	101,0	55,7	74,4	20,0	E		9
14013		11000	2	110,4	61,1	80,0	22,0	E		9
14014		11000	2	101,4	62,1	72,8	12,0	E		9
14015		11000	2	92,2	61,3	70,4	12,4	E		9
14016		11000	2	81,4	59,5	80,4	16,8	E		9
14017		11000	2	96,2	61,2	73,2	13,2	E		9
14018		11000	2	82,0	60,2	73,6	14,4	E		9
14019		11000	2	78,4	57,2	71,6	17,6	E		9
14020		11000	2	98,0	56,8	62,4	16,0	E		9
14021		11000	2	96,6	58,6	63,2	14,0	E		9
14022		11000	2	94,8	59,5	71,6	14,8	E		9





Eizelauswertung Messwerte Schweine (5)

FLK GmbH

Schlachtdatum 10.12.2008

Anzahl	Gewichtssumme	Gewichtsdurchschnitt	Muskelfleischdurchschnitt
23	2235,20	97,18	59,03

Beanstandungen

Summe Beanstandungen:	Anzahl	Gewichtssumme	Gewichtsdurchschnitt
	0	0,00	0,00

	Anzahl	Gewichtssumme	Gewichtsdurchschnitt
Liefersumme:	23	2235,20	97,18

Schlachthof Ulmer Fleisch GmbH Steinbeisstraße 17 89079 Ulm

Klassifizierung: FLK Fleisch- und Lebensmittelkontrollgesellschaft mbH Sudetenstraße 29 85622 Feldkirchen

Fleischprüfing Bayern e.V.





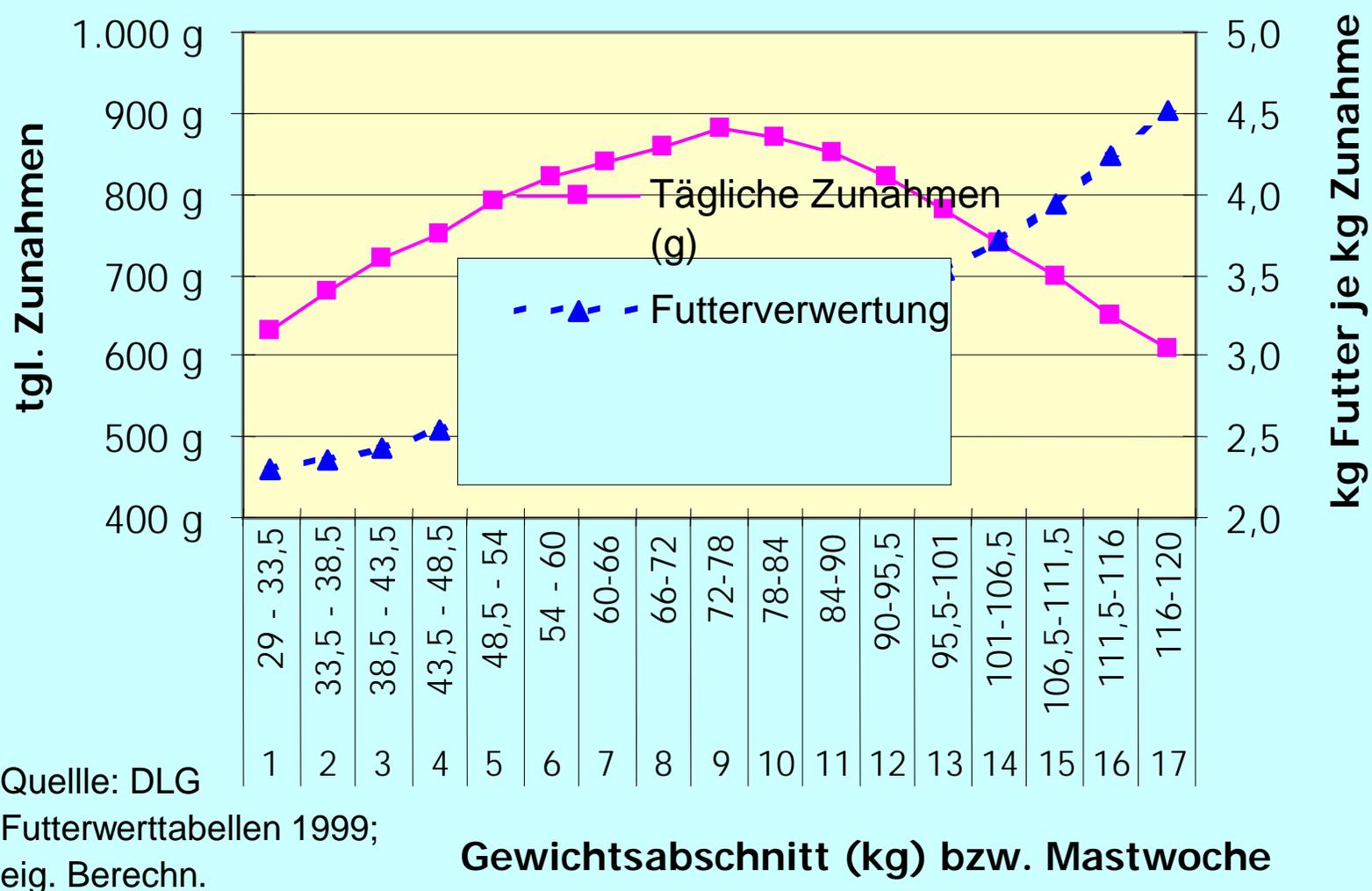
Erlös von optimalen und zu leichten Schweinen

(Basis 1,36 € bei 57 % Mfa 57,1%-58,0% +2 Ct./ kg 58,1% - 59,0% +1 Ct. 59,1%-62,0% 56,9% - 56,0% -2 Ct./ kg 55,9% - 53,0% -3 Ct./ kg 52,9%-52% -4 Ct. 51,9%-45% -4 Ct)

SG kg (79% AS)	LG kg	MFA %	€/Tier	
81,4	103,0	59,5	104,19	
82,0	103,8	60,2	106,60	
78,4	99,4	57,2	95,64	
Ø 80,6	Ø 102,06		Ø 102,14	
91,6	116,0	56,2	122,74	
92,2	116,8	61,3	130,92	
93,0	117,8	64,4	132,06	
94,8	120,0	59,5	134,61	
Ø 92,9	Ø 117,65		Ø 130,08	+ Ø 27,94



Leistungskennzahlen im Mastverlauf





Berücksichtigung der erhöhten Futterkosten (21 €/dt Futter)

(Basis 1,36 € bei 57 % Mfa 57,1%-58,0% +2 Ct./ kg 58,1% - 59,0% +1 Ct. 59,1%-62,0% 56,9% - 56,0% -2 Ct./ kg 55,9% - 53,0% -3 Ct./ kg 52,9%-52% -4 Ct. 51,9%-45% -4 Ct)

SG kg (79% AS)	LG kg	MFA %	€/Tier	Zusätzlicher Futterbedarf ab 117 kg	Zusätzliche Futter-kosten	Um Futterkosten bereinigter Erlös
107,4	136,1	56,2	137,47	4,7:1= ca.89 kg	18,70	118,77
109,6	138,8	62,3	142,48	4,7:1= ca.102 kg	21,40	121,08
105,0	133,0	59,7	144,90	4,7:1= ca.75 kg	15,75	129,15
110,4	139,8	61,1	138,00	4,7:1= ca.107 kg	22,47	115,53
Ø 108,1	Ø 136,9		Ø 140,27			Ø 121,13
91,6	116,0	56,2	122,74			
92,2	116,8	61,3	130,92			
93,0	117,8	64,4	132,06			
94,8	120,0	59,5	134,61			
Ø 92,9	Ø 117,65		Ø 130,08			+ Ø 8,95





Ergebnisse des Warentests für Hybridzuchtprogramm Baden-Württemberg 2008

		PI x BW 21 (Kastrat und weibl.)	PI x BW 241 (Kastrat und weibl.)
Anzahl	n	95	95
Mastendgewicht	kg	117,3	118,3
Tägliche Zunahmen	g	880	992
Futterverwertung	1:	2,42	2,35
Schlachtgewicht warm		95,1	95,1
kg		60,8	59,9
MFA (Bonner Formel) %	%	57,6	57,4
Hennesy %	%		

Universalmast : RP 17 % RF 3,5% Lysin1,1% MJ 13,5 Ca 0,75% P 0,5%

Quelle: MPA Boxberg





Ergebnisse Warentest Haus Düsse, Leistung BW-Genetik

	Pi x BW*241	PIC	BHZP	Hülsen berg	Topigs	JSR	LRS	Dan- zucht
Zunahmen	922	875	877	906	878	851	875	942
FVW	2,35	2,55	2,58	2,51	2,58	2,58	2,56	2,43
Rückenmuskel fläche	58,5	54,7	55,7	55,8	53,5	57,8	57,4	55,4
MFA Bonner Formel %	59,9	59,6	59,6	60,0	58,7	60,7	59,9	59,5

Quelle: MPA Boxberg, Haus Düsse





Berechnung der Dkfl Juni – November 2008 mit VZF Mastplaner

Zukauf	200 Ferkel	11903 €	Ø 32,7 kg	Ø 59,51 €/Tier
Futter	453 dt x 24,79 €/dt	11228 €		Ø 2,14 kg / Tier und Tag
Erlös	196 Tiere 59,9 % MFA 94,1 kg SG 1 Tier vorzeitig 3 Tiere verendet	29801 € 75 € 29876	98 % 0,5 % 1,5 %	151,65 €/Tier
Direktkosten	Ferkel Futter Tierarzt/ Desinfektion TKS Wasser Energie Sonstige Kosten	11903 € 11228 € 185 € 34 € 175 € 650 € 220 €		59,51 € 56,14 € 0,92 € 0,17 € 0,88 € 3,25 € 1,10 €
Summe		24430 €		122,14 €
Überschuss		5371 €		29,51 €
Mrz-09				





Biologische Leistungen

Schlachtgewicht:	94,1 kg
Tageszunahmen:	815 gr.
Futterverwertung:	1: 2,63
Verluste %:	1,50
Vorzeitige Verkauf %:	0,50
MFA %:	Ø 59,69
Futteraufnahme Tag:	Ø 2,14 kg
Mastdauer:	Ø 106 Tage

Eigene Auswertung mit VZF Mastplaner





Auswertung von 2400 Mastschweine Flüssigfütterung Quertrog

Tageszunahmen:	770 gr.
Futterverwertung:	1: 2,78
Verluste %:	2,00
Vorzeitige Verkauf %:	1,70
MFA %:	Ø 59,75
Futteraufnahme Tag:	Ø 2,14 kg

Eigene Auswertung mit VZF Mastplaner





Wasser

Grenzwerte (Trinkwasser) und Richtwerte (Tränkwasser) mg/l

	Trinkwasser		Tränkwasserqualität		Beurteilung und Folgen bei ungeeigneter Qualität (siehe auch Tab. 4.15)
	WHO	EU	gut	ungeeignet	
Aluminium	–	0,2	<0,2	>5	Phosphorabsorption verringert, gehemmte Knochenbildung, Darmreizungen und Koliken
Ammoniak (NH ₄ ⁺)	0,05	0,5	<1	>3	motorische Unruhe, häufiger Kot- und Harnabsatz, Muskelzittern, Schaum am Maul von Rind oder Schaf
Antimon	–	0,01			
Arsen	0,05	0,05	<0,05	>0,2	Appetitmangel, Leistungsabfall, Hautschäden, Lähmungen, Durchfall, Fruchtbarkeitsstörungen
Barium	–	1,0			
Blei	0,05	0,05	<0,05	>0,1	nervöse Symptome, Bewegungsstörungen, vermindertes Wachstum
Bor	–	–		>5,0	
Chlorid (Cl ⁻)	200		<250	>2000	Verderbnisprozesse im Wasser
Chrom	0,05	0,05	<0,05	>1	
Eisen	0,1	0,2	<0,2	>3	geringe LMZ, schlechter Wassergeschmack, Rachitisprobleme, Senkung der Futteraufnahme
Fluoride (F ⁻)	1,5	0,7-1,5	<1	>2	Rückgang der Futteraufnahme und Milchleistung, Durchfall, Fluorose, Zahnveränderungen (Farbe, Form, Festigkeit), Fruchtbarkeitsstörungen
Kadmium	0,01	0,005	<0,005	>0,05	
Kalium	–	12,0			
Kalzium	–	400		>500	verringerte Futterverwertung, Durchfall, Rachitis und andere Störungen des Mineralstoffwechsels
Kohlenwasserstoffe (gelöst und emulgiert)	–	0,01			



Wasser - Orientierungswerte

Parameter	Einheit	Orientierungswert für die Eignung von Tränkwasser	Bemerkungen (mögliche Störungen)	Grenzwert für Trinkwasser nach Trinkwasser-VO
<i>Physiko-chemische Parameter</i>				
pH-Wert ¹⁾		> 5, < 9	Korrosionen im Leitungssystem	6,5 - 9,5
Elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	< 3.000	evtl. Durchfälle bei höheren Werten, Schmackhaftigkeit	2.500
Lösliche Salze, gesamt	(g/l)	< 2,5		
Oxidierbarkeit ²⁾	(mg O ₂ /l)	< 15	Maß für Belastung mit oxidierbaren Stoffen	5
<i>Chemische Parameter</i>				
Ammonium (NH ₄ ⁺)	(mg/l)	< 3	Hinweis auf Verunreinigung	0,5
Arsen (As)	(mg/l)	< 0,05	Gesundheitsstörungen, Minderleistung	0,01
Blei (Pb)	(mg/l)	< 0,1	} Vermeidung von Rückständen	0,01
Cadmium (Cd)	(mg/l)	< 0,02		0,005
Calcium (Ca) ³⁾	(mg/l)	500	Funktionsstörungen, Kalkablagerungen in Rohren und Ventilen	kein Grenzwert vorhanden
Chlorid (Cl ⁻)	(mg/l)	< 250 ^{a)} < 500 ^{b)}	Feuchte Exkrememente ^{a)}	250
Eisen (Fe) ³⁾	(mg/l)	< 3	Antagonist zu anderen Spurenelementen, Eisenablagerung in Rohren, Biofilmbildung, Geschmacksbeeinflussung	0,2
Fluor (F)	(mg/l)	< 1,5	Störungen an Zähnen und Knochen	1,5
Kalium (K)	(mg/l)	< 250 ^{a)} < 500 ^{b)}	Feuchte Exkrememente ^{a)}	kein Grenzwert vorhanden
Kupfer (Cu) ⁴⁾	(mg/l)	< 2	Gesamtaufnahme bei Schafen und Kälbern berücksichtigen	2
Mangan (Mn)	(mg/l)	< 4	Ausfällungen im Verteilersystem, Biofilme möglich	0,05
Natrium (Na)	(mg/l)	< 250 ^{a)} < 500 ^{b)}	Feuchte Exkrememente ^{a)}	200
Nitrat (NO ₃ ⁻)	(mg/l)	< 300 ^{a)} < 200 ^{d)}	} Risiken für Methämoglobinbildung, Gesamtaufnahme berücksichtigen	50
Nitrit (NO ₂ ⁻)	(mg/l)	< 30		0,5
Quecksilber (Hg)	(mg/l)	< 0,003	Allgemeine Störungen	0,001
Sulfat (SO ₄ ²⁻)	(mg/l)	< 500	Laxierender Effekt	240
Zink (Zn) ⁵⁾	(mg/l)	< 5	Schleimhautalteration	kein Grenzwert vorhanden

^{a)} Geflügel ^{b)} sonstige Tierarten ^{c)} ruminierende Wiederkäuer ^{d)} Kälber und andere Tierarten

¹⁾ pH < 5: sauer und möglicherweise korrosiv wirkend, Zusatz organischer Säuren kann pH-Wert senken.

²⁾ Maß für organische Substanzen im Wasser (< 5 mg/l für eingespeistes Wasser) ³⁾ Zusetzung von Leitungen und Nippeltränken

⁴⁾ Orientierungswert problematisch für Schafe sowie Kälbern mit Milchaustauscher (Cu-arme MAT verwenden)

⁵⁾ Orientierungswert nur bei Herstellung von MAT-Tränke





Wasser - Orientierungswerte

Parameter	Einheit	Orientierungswert für die Eignung von Tränkwasser	Bemerkungen (mögliche Störungen)	Grenzwert für Trinkwasser nach Trinkwasser-VO
<i>Physiko-chemische Parameter</i>				
pH-Wert ¹⁾		> 5, < 9	Korrosionen im Leitungssystem	6,5 - 9,5
Elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	< 3.000	evtl. Durchfälle bei höheren Werten, Schmachhaftigkeit	2.500
Lösliche Salze, gesamt	(g/l)	< 2,5		
Oxidierbarkeit ²⁾	(mg O ₂ /l)	< 15	Maß für Belastung mit oxidierbaren Stoffen	5
<i>Chemische Parameter</i>				
Ammonium (NH ₄ ⁺)	(mg/l)	< 3	Hinweis auf Verunreinigung	0,5
Arsen (As)	(mg/l)	< 0,05	Gesundheitsstörungen, Minderleistung	0,01
Blei (Pb)	(mg/l)	< 0,1	} Vermeidung von Rückständen	0,01
Cadmium (Cd)	(mg/l)	< 0,02		0,005
Calcium (Ca) ³⁾	(mg/l)	500	Funktionsstörungen, Kalkablagerungen in Rohren und Ventilen	kein Grenzwert vorhanden
Chlorid (Cl ⁻)	(mg/l)	< 250 ^{a)} < 500 ^{b)}	Feuchte Exkrememente ^{a)}	250
Eisen (Fe) ³⁾	(mg/l)	< 3	Antagonist zu anderen Spurenelementen, Eisenablagerung in Rohren, Biofilmbildung, Geschmacksbeeinflussung	0,2
Fluor (F)	(mg/l)	< 1,5	Störungen an Zähnen und Knochen	1,5
Kalium (K)	(mg/l)	< 250 ^{a)} < 500 ^{b)}	Feuchte Exkrememente ^{a)}	kein Grenzwert vorhanden
Kupfer (Cu) ⁴⁾	(mg/l)	< 2	Gesamtaufnahme bei Schafen und Kälbern berücksichtigen	2
Mangan (Mn)	(mg/l)	< 4	Ausfällungen im Verteilungssystem, Biofilme möglich	0,05
Natrium (Na)	(mg/l)	< 250 ^{a)} < 500 ^{b)}	Feuchte Exkrememente ^{a)}	200
Nitrat (NO ₃ ⁻)	(mg/l)	< 300 ^{c)} < 200 ^{d)}	} Risiken für Methämoglobinbildung, Gesamtaufnahme berücksichtigen	50
Nitrit (NO ₂ ⁻)	(mg/l)	< 30		0,5
Quecksilber (Hg)	(mg/l)	< 0,003	Allgemeine Störungen	0,001
Sulfat (SO ₄ ²⁻)	(mg/l)	< 500	Laxierender Effekt	240
Zink (Zn) ⁵⁾	(mg/l)	< 5	Schleimhautalteration	kein Grenzwert vorhanden

a) Geflügel b) sonstige Tierarten c) ruminierende Wiederkäuer d) Kälber und andere Tierarten

1) pH < 5: sauer und möglicherweise korrosiv wirkend, Zusatz organischer Säuren kann pH-Wert senken.

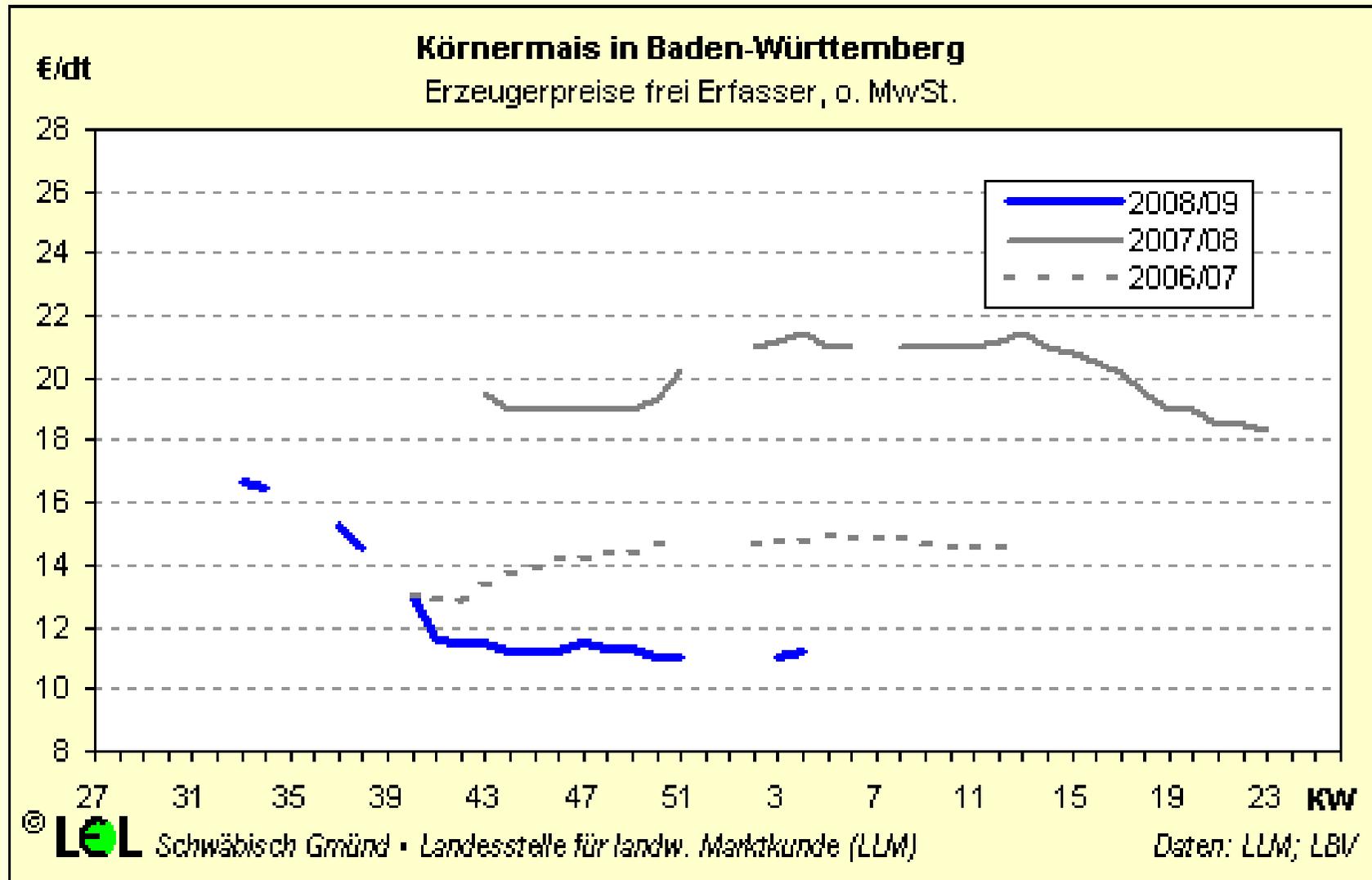
2) Maß für organische Substanzen im Wasser (< 5 mg/l für eingespisenes Wasser) 3) Zusetzung von Leitungen und Nippeltränken

4) Orientierungswert problematisch für Schafe sowie Kälbern mit Milchaustauscher (Cu-arme MAT verwenden)

5) Orientierungswert nur bei Herstellung von MAT-Tränke



Entwicklung Markt



Verbesserung der täglichen Zunahmen bzw.
der Futterverwertung in der Ferkelaufzucht und Mast

Futtermittelaufwand / Futterverbrauch / Futterverteilung

Fütterungs- abschnitt	Tägliche Zunahmen (g)																	
	600			650			700			750			800			850		
	1:	kg	%	1:	kg	%	1:	kg	%	1:	kg	%	1:	kg	%	1:	kg	%
1-phasig	3,2	278	100	3,1	270	100	3,0	261	100	2,9	252	100	2,8	244	100	2,7	235	100
2-phasig¹⁾																		
Phase 1	2,5	117	42	2,5	117	43	2,5	117	45	2,4	116	46	2,4	113	46	2,35	110	47
Phase 2	4,0	161	58	3,8	153	57	3,6	145	55	3,4	136	54	3,2	131	54	3,1	125	53
3-phasig²⁾																		
Phase 1	2,3	75	27	2,35	75	27	2,4	75	29	2,3	75	30	2,3	74	31	2,2	73	31
Phase 2	3,1	100	36	3,1	99	37	3,0	95	36	2,9	92	36	2,8	91	37	2,7	86	36
Phase 3	4,6	103	37	4,2	96	36	3,9	91	35	3,5	85	34	3,5	79	32	3,3	76	33

¹⁾ Phase 1: 30 - 75 kg LM; Phase 2: 75 - 120 kg LM;

²⁾ Phase 1: 30 - 60 kg LM; Phase 2: 60 - 90 kg LM; Phase 3: 90-120 kg LM

Differenz 600 zu 750 g TZ: **26 kg weniger Futterverbrauch x 25€/dt = 6,5 €**

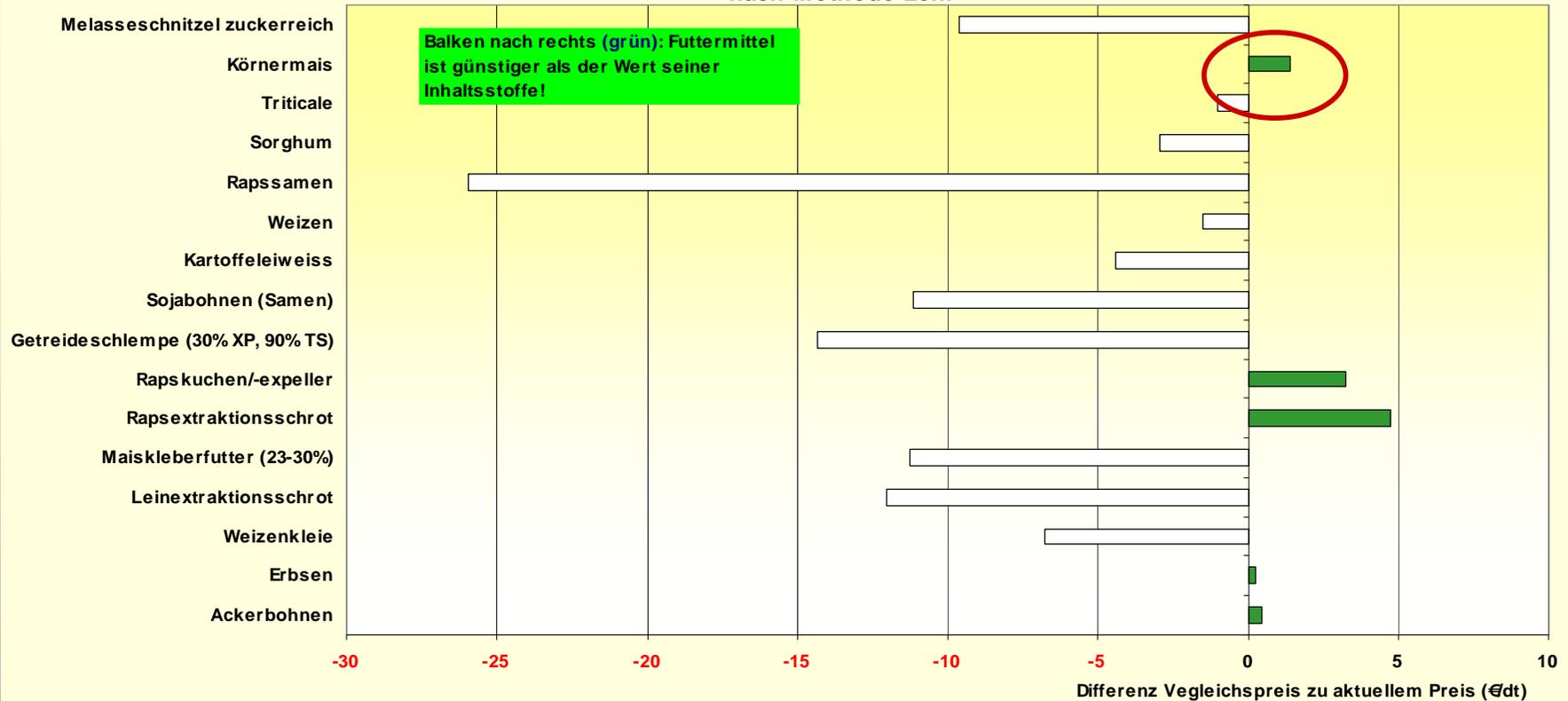
Preiswürdigkeit Körnermais



Vergleichspreise von Schweinefuttermitteln

Basis Energie (ME)- und Lys-Gehalt je dt FM,

nach Methode Löhrl



- Preiswürdigkeit Körnermais + 1,4 €/dt (incl. Trocknung)

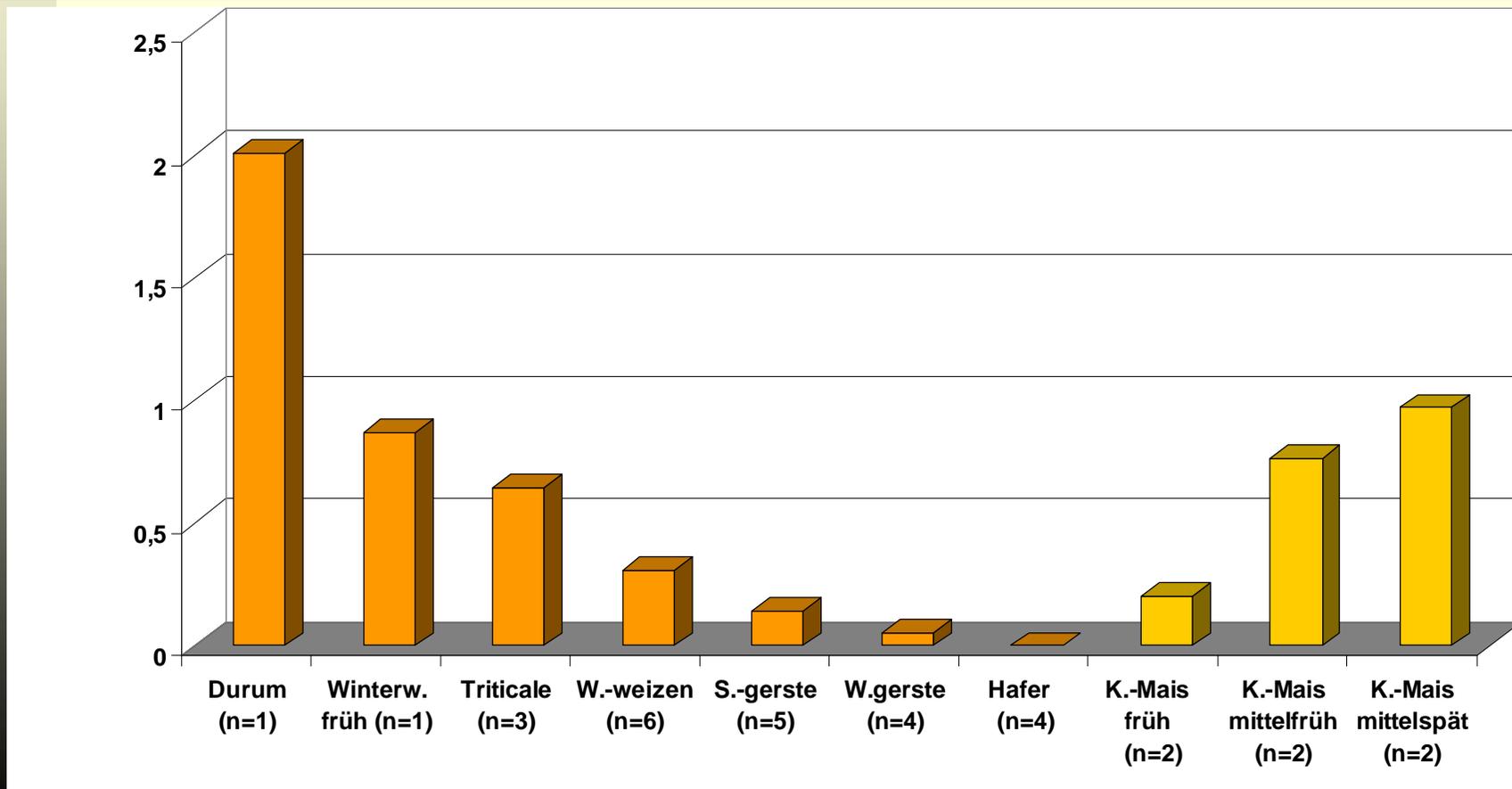
(ohne Berücksichtigung Ertrag/ha)

Futterwert		Körnermais		Ganzkornsilage		CCM	
Inhaltsstoffe							
T	g	905	880	670	880	675	880
ME (2006)	MJ	15,29	14,87	11,50	15,1	11,72	15,29
ME (1991)	MJ	15,10	14,68	11,40	14,98	11,58	15,10
Rp	g	107	104	78	102	78	101

- Energielieferant
- 10-12% Rohprotein, jedoch wenig Lysin (-40% als Getreide)
wenig Tryptophan (-60% als Getreide)
- Fett besteht überwiegend aus mehrfach ungesättigte Fettsäuren (Polyensäuren) – weiche Konsistenz/schneller Verderb (max. 20g/kg Mastfutter)
- Rohfasergehalt ca. 23g je Kg (2,3%) im Körnermais – CCM höher
- im Vergleich zu Getreide geringere Mineralstoffgehalte (Phosphor/Kalzium)

Grundsätze (Sorten, Anbau),

DON-Gehalte in Körnern bei Getreide und Mais (LSV 2008)



Quelle: LTZ Augustenberg

Körnermais GKS

(gasdichte Lagerung)

Funktionsweise der Ganzkornsilierung

- ▶ Durch luftdichte Lagerung wird Sauerstoff veratmet
- ▶ Entstehung eines Mischgases aus CO₂ und Sauerstoff
- ▶ Sauerstoffgehalt 0,1 - 0,3 % (in Luft 20 %)

- im Betonhochsilo

(*500 m³ ca. 60.000 €)

oder - Harvester

(*500 m³ ca 100.000 €)

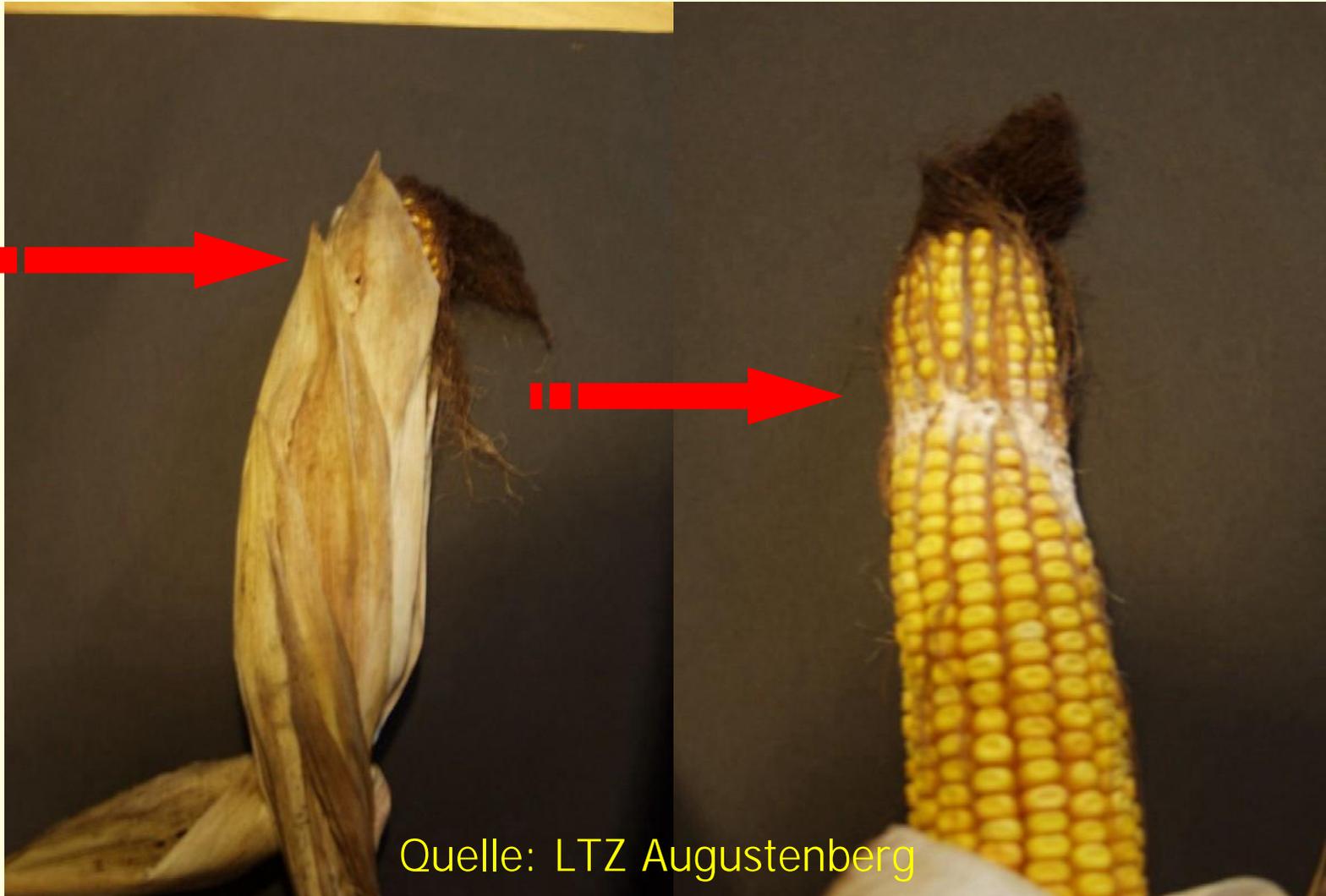
*40 ha bzw. 1000 Mastplätze
bei 60 % Feuchtgetreide/Ration



Schäffler, ALF Landshut



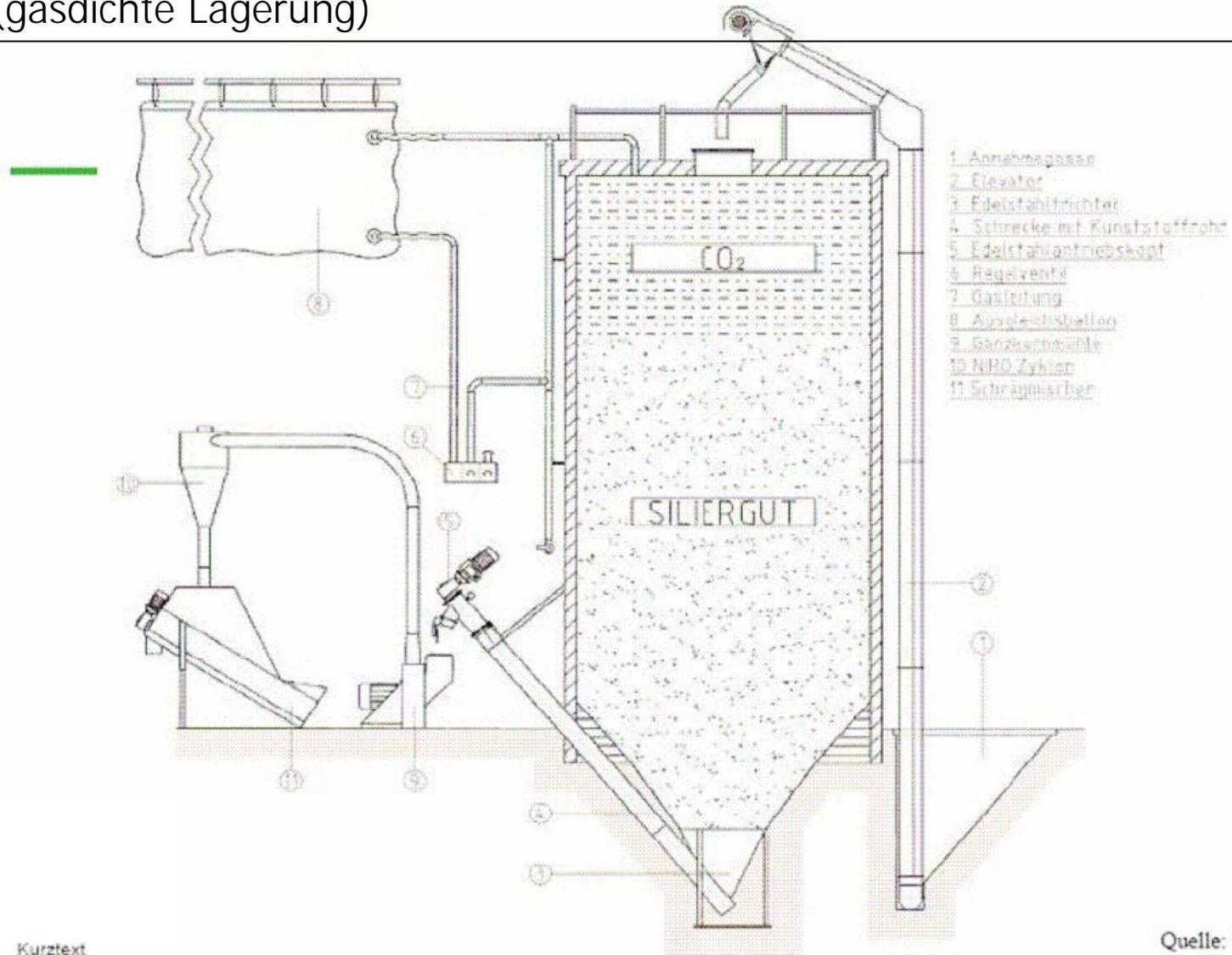
Grundsätze (Sorten, Anbau)



Quelle: LTZ Augustenberg

Körnermais GKS - Funktionsprinzip

(gasdichte Lagerung)



Kurztext

Quelle: Gruber

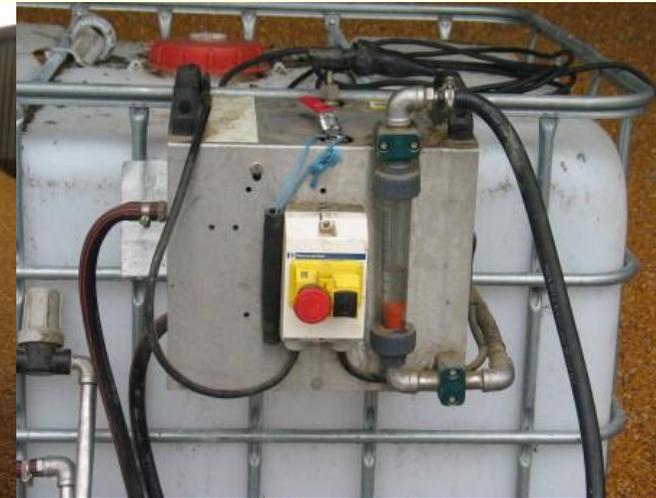
Fazit

- Mais bekommt immer eine zunehmende Bedeutung bei hohen Futterkosten, da gute Preiswürdigkeit
- In Gebieten mit hohen Ertragserwartungen für Mais ist dieser noch wirtschaftlicher (nicht in Grenzlagen)
- Energielieferant (Rationen können aufgewertet werden), Protein muss ergänzt werden (Lysin)
- Passt gut in die Fruchtfolge und kann schlagkräftig geerntet werden (weniger Arbeitspitzen Sommer)
- Konservierungsverfahren hängt stark von den betrieblichen Gegebenheiten ab (Halle/Silo vorhanden?)
- Fusarientoxine müssen ständig überprüft werden und bei Problem muss auch gehandelt werden (Toxinbinder u.w.)!!!



Körnermais GKS

(Säurekonservierung)



Kosten Dosiergerät: ca. 3000 €

Kosten Schnecke: ca. 3000-4000 € (+ Lagerhalle)



Körnermais GKS

(Säurekonservierung)



- Nassmais in Mischer erst nach Gerste bzw. gemeinsam einschrotten (im Gemenge)
- Austrag aus Mischer mit Rüttelmotor
- Rohrkettenförder schafft bis zu 40 % Rationsanteil/

Spirale bis 30-35%



Propionsäuremenge in Abhängigkeit vom Feuchtigkeitsgehalt
und der angestrebten Lagerdauer

Konservierungsdauer und Dosiermenge und Kosten in € je dt

Feuchtigkeitsgehalt Körner in %	bis 1 Monat	€dt	1 - 3 Monate	€dt	3 - 6 Monate	€dt	6 - 12 Monate	€dt
16	0,35	0,49	0,45	0,63	0,50	0,70	0,55	0,77
18	0,40	0,56	0,50	0,70	0,55	0,77	0,65	0,91
20	0,45	0,63	0,55	0,77	0,65	0,91	0,75	1,05
22	0,50	0,70	0,65	0,91	0,75	1,05	0,85	1,19
24	0,55	0,77	0,70	0,98	0,85	1,19	0,95	1,33
26	0,60	0,84	0,80	1,12	0,95	1,33	1,05	1,47
28	0,70	0,98	0,90	1,26	1,05	1,47	1,15	1,61
30	0,80	1,12	1,00	1,40	1,15	1,61	1,30	1,82
32	0,90	1,26	1,10	1,54	1,25	1,75	1,45	2,03
34	1,00	1,40	1,20	1,68	1,35	1,89	1,60	2,24
36	1,10	1,54	1,30	1,82	1,50	2,10	1,75	2,45
38	1,25	1,75	1,45	2,03	1,65	2,31	1,90	2,66
40	1,40	1,96	1,60	2,24	1,80	2,52	2,05	2,87
42	1,55	2,17	1,75	2,45	1,95	2,73	2,20	3,08
44	1,70	2,38	1,90	2,66	2,10	2,94	2,35	3,29
46	1,85	2,59	2,05	2,87	2,25	3,15	2,55	3,57
48	2,00	2,80	2,20	3,08	2,40	3,36	2,75	3,85
50	2,15	3,01	2,35	3,29	2,60	3,64	2,95	4,13

} ~ 2,5 €/dt

Propionsäure in % (= Liter) je dt Frischgetreide oder Nassmais
Propionsäure bei Berechn 1,40 € plus Mwst. je Liter unterstellt.



Corn Cob Mix CCM

(einsiliert mit/ohne Säure)

Hochsilo



- bedingte Milchsäuregärung
ab 65% TS – deshalb Säure

< 65% TS homofermentative
„Milchsäurebakterien“ im
Hochsilo (preisgünstiger)

- Mühle
- Säuredosierung
- Druckgebläse



Fazit

Gesunde frohwüchsige Ferkel

Optimales Futter und Futterverwertung unter 2,7: 1

Verluste unter 2%

MFA und Mastendgewicht entsprechend der Maske

Hohe Futteraufnahme

Mastdauer max . 120 Tage 2,88 Umtriebe





Mais in der Ration: maximale Einsatzmengen*

	Ferkelerzeugung	Sauen tragend	Sauen laktierend	Ferkelaufzucht	Schweinemast	Vormast	Hauptmast
Mais (%)		45	25	27		46	72
Mais (%)		CCM 60 % T	Körnermais	Körnermais		CCM 60 % T	CCM 60 % T
Weizen (%)		10	20	5		20	6
Gerste (%)		20	27	40		11,5	4
Fasermix		14	4	0		0	0
Soja (%)		9	20	23		19,1	15,3
Sojaöl (%)		0	1	1		1	1
Mineralfutter (%)		2	3	4		2,4	1,7
gesamt		100	100	100		100	100
<i>MJME, kg</i>		12,00	13,00	14,10		13,20	13,30
<i>XP, %</i>		14,00	17,10	17,10		17,70	16,20
<i>Lysin %</i>		0,68	0,95	1,20		1,05	0,85
<i>Rohfaser %</i>		7	5	3,5		4,3	4,1

*in Frischmasse gerechnet



Ökonomische Bewertung Hauptverfahren

	Getreidetrocknung	Ganzkornsilo Nassmais	Fahrsilo CCM (o. Spindel)	Flachlager + Säure (2%)	Siloschlauch
Fixe Kosten		80.000 € für 500 m ³	25.000 € für 500 m ³	6.000 € für > 500 m ³	
Investition €/m ³		160,00	50,00	12,00	
Jahreskosten - fix (10%) €/m ³		16,00	5,00	1,20	
Jahreskosten - fix €/dt (7,5 dt/m ³)		2,13	0,66	0,16€/dt nur Technik	
Variable Kosten					
Mechanisierung, Energie €/dt	3,50	0,05	0,95	0,05	0,9 Verpressen im Lohn + 0,8 Entnahme
Material €/dt			0,2 (Folie)	2,0 (Säure)	0,3 (Folienschlauch)
Verluste	0,00%	3,00%	5,00%	0,00%	5,00%
Verlust (1% = 0,05 €/dt)	0,00	0,15	0,25	0,00	0,25
Gesamtkosten €/dt	3,50	2,33	2,06	2,21	2,25

(nach KTBL und LfL Bayern, eigene Erhebungen)