

# Heimische Eiweißfutter in der Schweinefütterung - Nutzen und Grenzen



„Thüringer Fütterungsforum zur Proteinversorgung bei Schweinen“  
Stadtroda, 27. März 2014, 13:00 – 13:45 Uhr  
Dr. Hermann Lindermayer



([www.LfL.bayern.de/Tierernahrung/Schweine](http://www.LfL.bayern.de/Tierernahrung/Schweine))





## Die Sicht der Betroffenen?

# Heimische Eiweißfutter in der Schweinefütterung - Nutzen und ...

**Hoher Futterwert**  
- pcv Aminosäuren  
- MJ ME, vP, TS

+

**Hoher Futterverzehr**  
- Schmackhaftigkeit ...  
- ANF

**Gute Futterhygiene**  
- TS, Keime  
- Verschmutzung

**Verfügbarkeit, „handling“...**

**Keine Folgekosten...**



## Erwartungen an Eiweißfutter für Schweine



An anatomical dissection of a pig's back, showing the ribs, vertebrae, and various muscle groups. The dissection is performed with precision, revealing the underlying structures. The text is overlaid in the center of the image.


## Schlachtnebenprodukte in der Fütterung einsetzen ?

- Auszüge nur mit Zustimmung des Autors -

# Heimische Eiweißfutter in der Schweinefütterung - Nutzen und Grenzen

### Fütterungshinweise

#### Spülmilch

**Besondere Inhaltsstoffe:**

- viel Restfett
- hochwertige Aminosäureausstattung
- keine Rohfaser
- hohe Milchzuckergerhalte (Lactose)
- gute Mineralstofflieferung (Ca, P, Na)

**Einsatzempfehlung:**

	Zuchtsau - tragend	Zuchtsau - säugend	Ferkel	Mast
% (in 88 % T)	5 – 10	15 – 20	15 – 20	15 – 20
kg/Tag (frisch)	1,5 – 3,0	10 – 15	1,0 – 1,5	3 – 4

**Preiswürdigkeit(E/dt)<sup>1)</sup>:** Preis Soja 43 x 0,1  
<sup>1)</sup>frei Trog, ohne Zusatzkosten und Gewinnerwartung

**Hinweise:**

- Rohfaser mind. 2,5 % i. T. – Ballaststoffe/Sättigung
- Zucker max. 10 % i. T. – Durchfallgefahr
- Rohasche – Ca, P, Na-freies/armes Mineralfutter
- Vitamin E / Selen ergänzen
- Rührwerk notwendig
- Futtermittelhygiene beachten
- Nährstoffkonzentration, T-Gehalt beachten

Nebenprodukte aus der Lebensmittelverarbeitung und der Energiegewinnung sind wertvolle Futtermittel für Schweine, die Verfüterung ist ökologisch und ökonomisch sinnvoll

## Futterdatenblatt

FZ Wertingen

Bezeichnung:	Spülmilch
<b>85</b>	
Trockenmasse g:	60
Rohasche g:	273
Rohprotein g:	72,6
Rohfett g:	134
Rohfaser g:	
NFE g:	
Zucker g:	193
Stärke g:	u,u

**ME 16,50**

Kalzium g:	8,9
Phosphor g:	4,8
Natrium g:	5,5
Kalium g:	12,9
Magnesium g:	1,7
Kupfer mg:	0,8
Zink mg:	58,9

Lysin g:	30
Methionin g:	8,8
Cystin g:	4,5
Threonin g:	18,1

## Futterdatenblatt

FZ Bayreuth

Bezeichnung:	Spülmilch
<b>134</b>	
Trockenmasse g:	111
Rohasche g:	69
Rohprotein g:	68,4
Rohfett g:	4
Rohfaser g:	
NFE g:	
Zucker g:	428
Stärke g:	u,u

**ME 11,56**

Kalzium g:	11,8
Phosphor g:	9,6
Natrium g:	11,3
Kalium g:	27,9
Magnesium g:	1,6
Kupfer mg:	0,4
Zink mg:	16,2

Lysin g:	3
Methionin g:	0,7
Cystin g:	0,9
Threonin g:	2,5
Tryptophan g:	0,2

**Beispiel: FutterRing**

# Heimische Eiweißfutter in der Schweinefütterung - Nutzen und Grenzen

## Beprobungsplan

- Futter?
- Parameter?
- Wann?
- Wo?
- Rückstellmuster?
- Dokumentation?
- Kosten: **200 €/Jahr**



## Probenahme

Einzelproben



Mischproben



Versandprobe

Rückstellprobe

0,3 kg Trockenfutter

3,0 kg Feuchtfutter

Futteruntersuchung mit Hirn!



**Ohne Futteruntersuchung – keine Fütterungsberatung!!!**

# Heimische Eiweißfutter in der Schweinefütterung - Nutzen und Grenzen

Max Fütterer (3000 Mastschweine)				
Kriterien		Tabelle	webFuLab	
		1-phasig	1-phasig	3-phasig
Soja44-Verbrauch	dt	1640	1490	869
Futterkosten	€	226.030	221.922	204.867
Gülle-N	kg	9420	9140	7220

## Schweinefütterung mit Tabellenwerten oder Analysenwerten?



# Heimische Eiweißfutter in der Schweinefütterung - Nutzen und Grenzen

**Erbsen (20)**



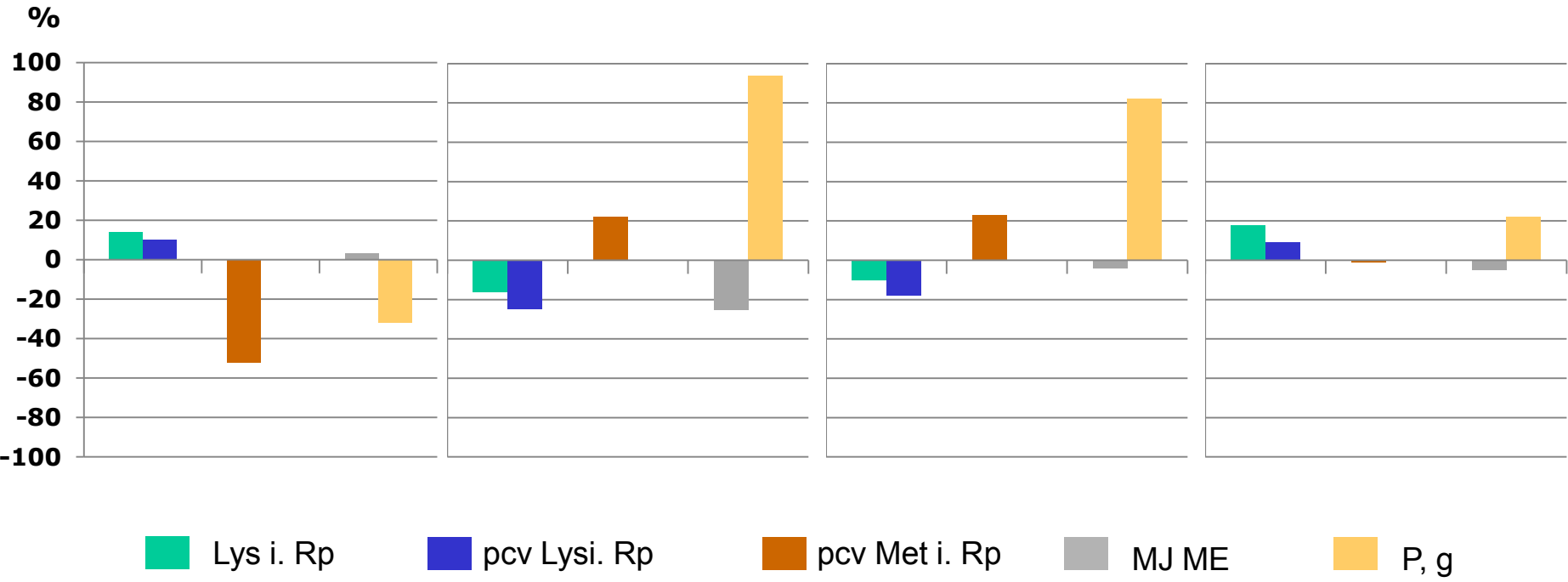
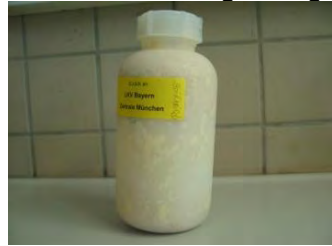
**Rapsschrot (35)**



**Rapskuchen (30)**



**Molke (12)**



## Futterwert ausgewählter Eiweißfuttermittel im Vergleich zu Soja 44











- **Reduzierung von Insekten**
- **Reduzierung von Salmonellen**
- **Verbesserung der Verdaulichkeit**
- **Reduzierung von Inhibitoren**

## Behandlung des Futters durch Erhitzen



# Heimische Eiweißfutter in der Schweinefütterung - Nutzen und Grenzen

Rp 37,2 Lys 2,35 Ure 0,09 <b>PDI 17,9</b> 	Rp 37,6 Lys 2,40 Ure 0,17 <b>PDI 20,2</b> 	Rp 37,5 Lys 2,38 Ure nn <b>PDI 16,3</b> 	Rp 37,4 Lys 2,41 Ure 0,07 <b>PDI 20,6</b> 
Rp 38,1 Lys 2,43 Ure 0,33 <b>PDI 26,3</b> 	Rp 38,7 Lys 2,32 Ure 0,11 <b>PDI 21,1</b> 	Rp 38,8 Lys 2,34 Ure 0,01 <b>PDI 3,6</b> 	Rp 38,7 Lys 2,35 Ure 0,02 <b>PDI 5,7</b> 
<b>„schwach“</b>	<b>„normal“</b>	<b>„stark“</b>	<b>„sehr stark“</b>

Rp >35 %  
Lys >2,25 %  
Ure <0,4 mg N/g/min  
PDI: 20 – 25 %

**Expander**

Rp >35 %  
Lys >2,25 %  
Ure <0,4 mg N/g/min  
PDI: 20 – 25 %

**Autoklav**

**Sojakuchenaufbereitung – Asam/Kahl**



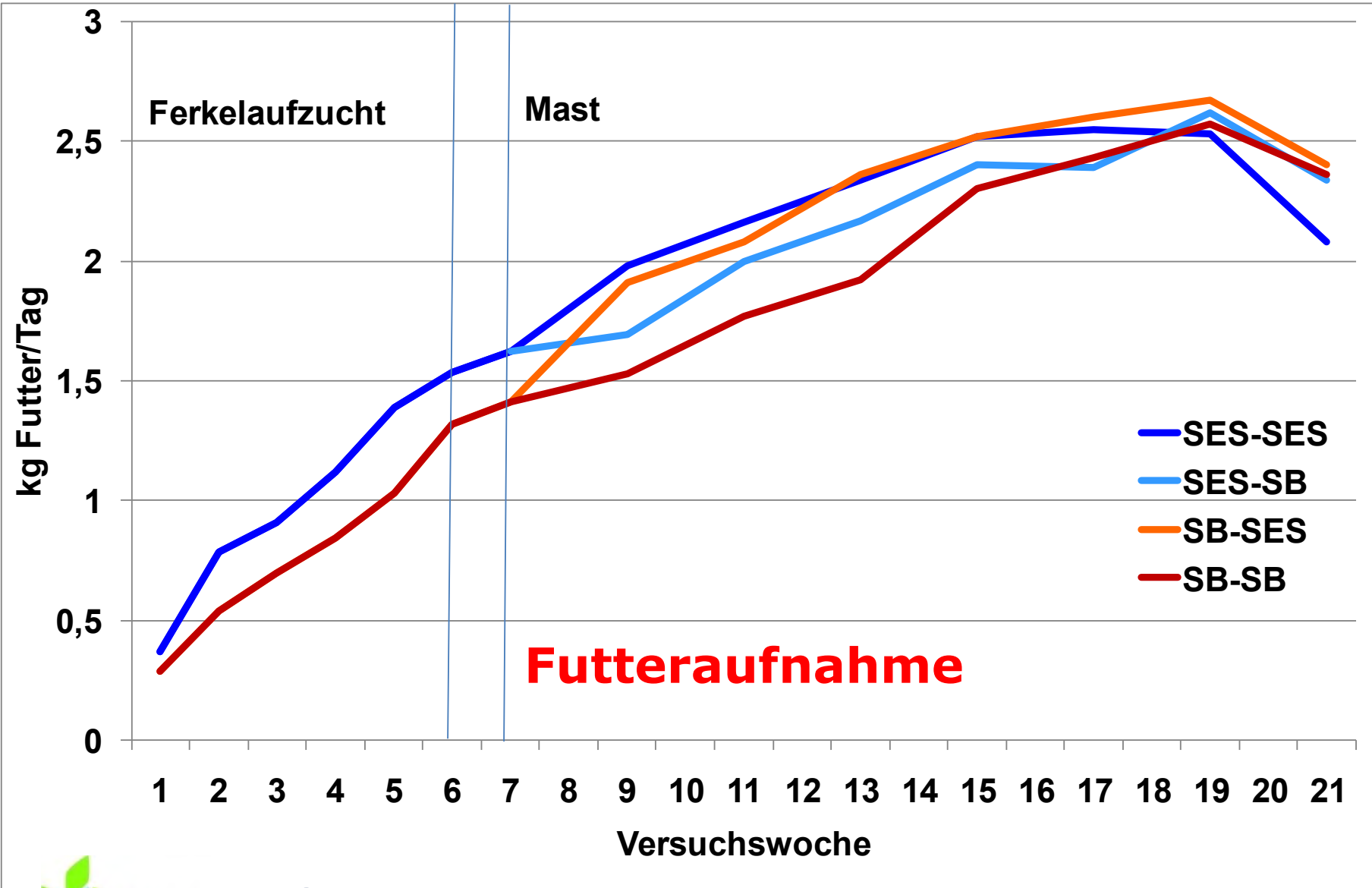
## Ohrenbeißen



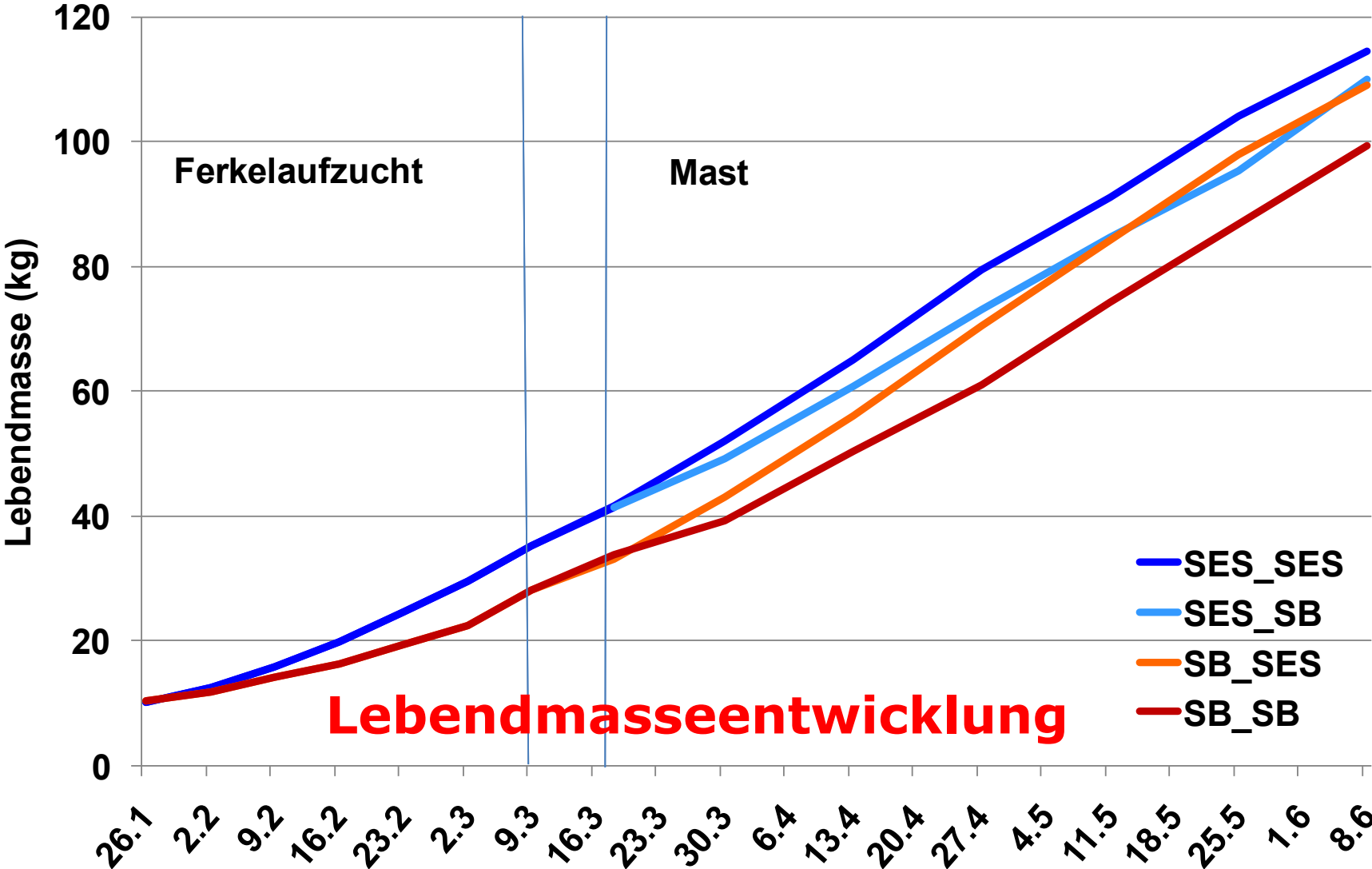
**Sojabohnen, roh,  
10 % in der Ration**

**Rohe Sojabohnen bei Ferkeln und in der Mast**

# Heimische Eiweißfutter in der Schweinefütterung - Nutzen und Grenzen



# Heimische Eiweißfutter in der Schweinefütterung - Nutzen und Grenzen



## Rohe Sojabohnen bei Ferkeln und in der Mast



# Heimische Eiweißfutter in der Schweinefütterung - Nutzen und Grenzen

**Sojabohnen,  
roh**

**Sojabohnen,  
geröstet  
Fa. Stadlhuber**

**Sojakuchen,  
extrudiert  
Fa. Asam**

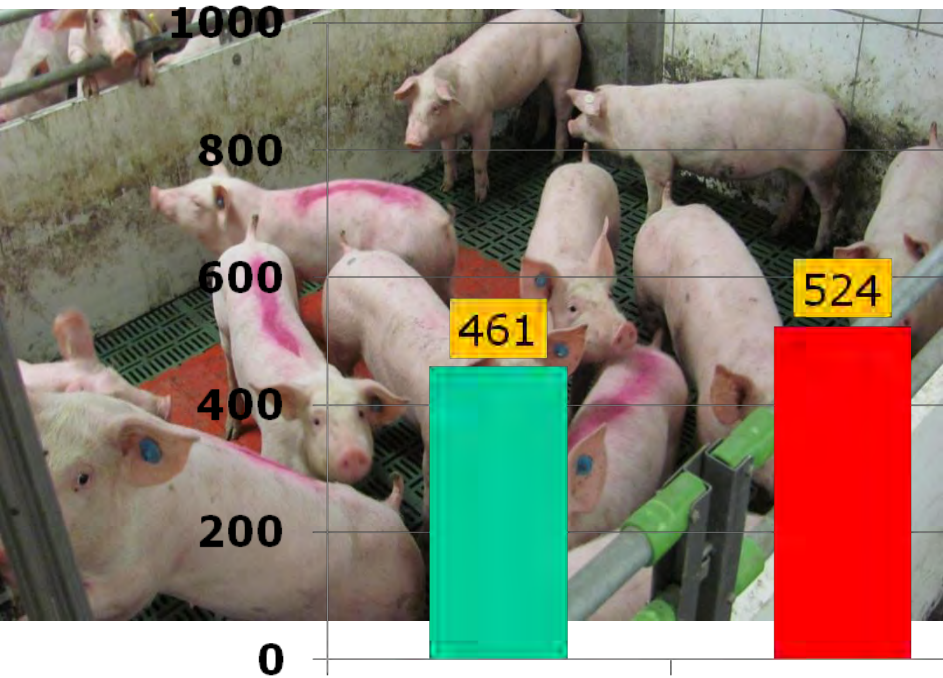


**Sojaextraktionsschrot**

**Sojabohnen – getestete Varianten**

# Heimische Eiweißfutter in der Schweinefütterung - Nutzen und Grenzen

### Tägl. Zunahmen



### Futterverzehr



Sojabohnen geröstet

Sojakuchen

Sojabohnen geröstet

Sojakuchen

**Sojaaufbereitung – zu viel Hitze!**





## Überhitztes Sojaschrot in der Schweinemast aus „heimischen“ Bohnen





SBM-GQ



SBM-BQ

## Überhitzter Sojaschrot in der Schweinemast (aus „heimischen“ Bohnen)

# Heimische Eiweißfutter in der Schweinefütterung - Nutzen und Grenzen

		Sojaextraktionsschrot			
		„gute Qualität“		„überhitzt“	
<b>Rohprotein</b>	<b>%</b>	47,9		47,9	
		AminoNIR	AminoRED	AminoNIR	AminoRED
<b>Lysin</b>	<b>%</b>	2,95	2,70	2,82	2,46
<b>React./Brutto</b>	<b>%</b>	91,5		87,2	
<b>HDI</b>	<b>&lt;14</b>	1		20	
<b>TIU</b>	<b>mg</b>	6,5		8,5	
<b>TIA</b>	<b>&lt;5(2,5) mg</b>	3,4		1,3	
<b>Ureaseaktivität</b>		0,16		0,01	
<b>Eiweißlöslichkeit</b>	<b>%</b>	35,5		13,7	

## Überhitzter Sojaschrot in der Schweinemast (Kennwerte)

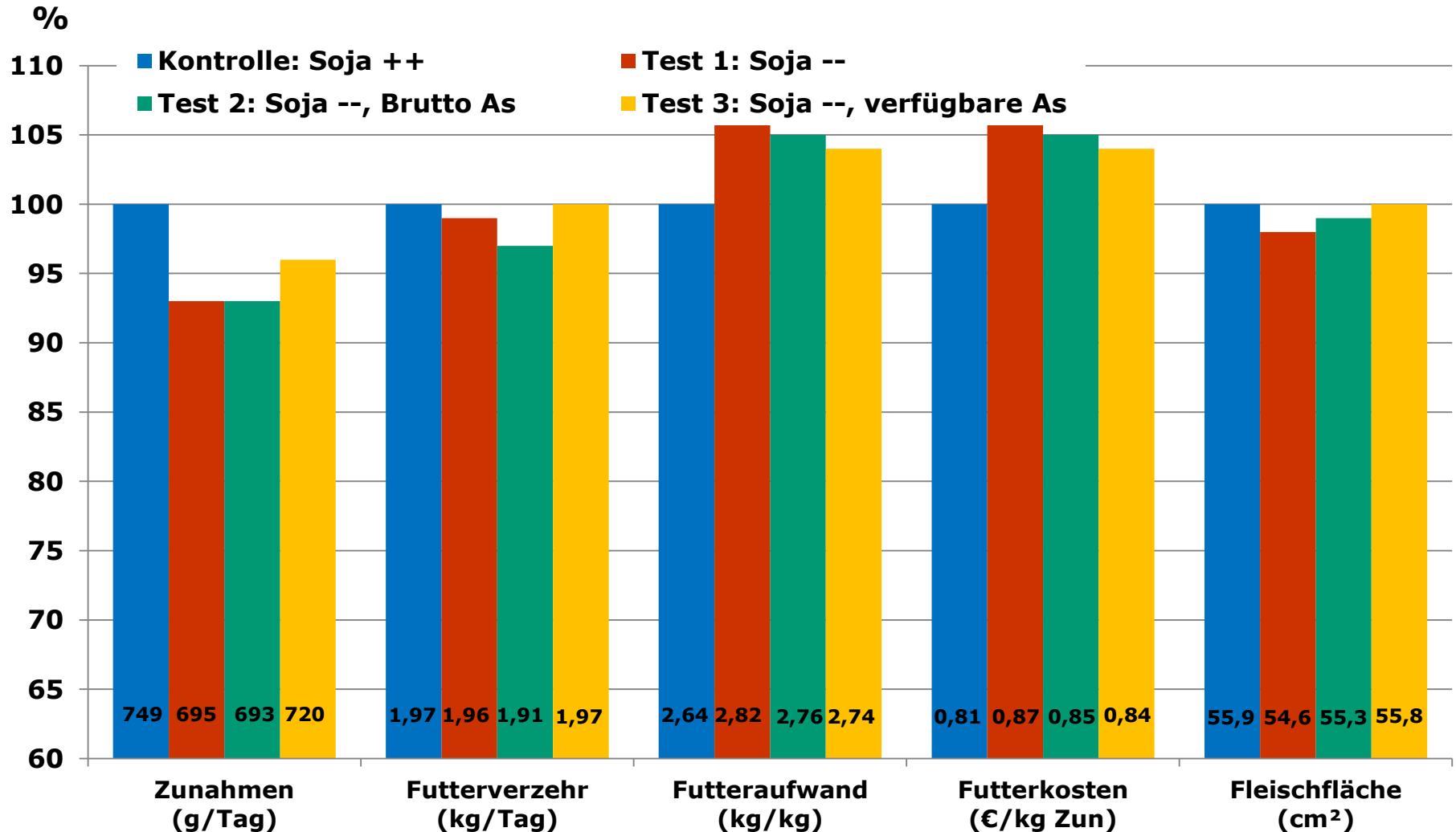
# Heimische Eiweißfutter in der Schweinefütterung - Nutzen und Grenzen



- **Kontrolle:** Sojaschrot, „gute Qualität“
- **Testgruppe 1:** Sojaschrot, „überhitzt“
- **Testgruppe 2:** Sojaschrot „überhitzt“ – Brutto-AS AminoNir®
- **Testgruppe 3:** Sojaschrot „überhitzt“ – pcv AS AminoRed®



# Heimische Eiweißfutter in der Schweinefütterung - Nutzen und Grenzen



## Überhitzter Sojaextraktionsschrot in der Schweinemast (Kontrolle=100)

# Heimische Eiweißfutter in der Schweinefütterung - Nutzen und Grenzen

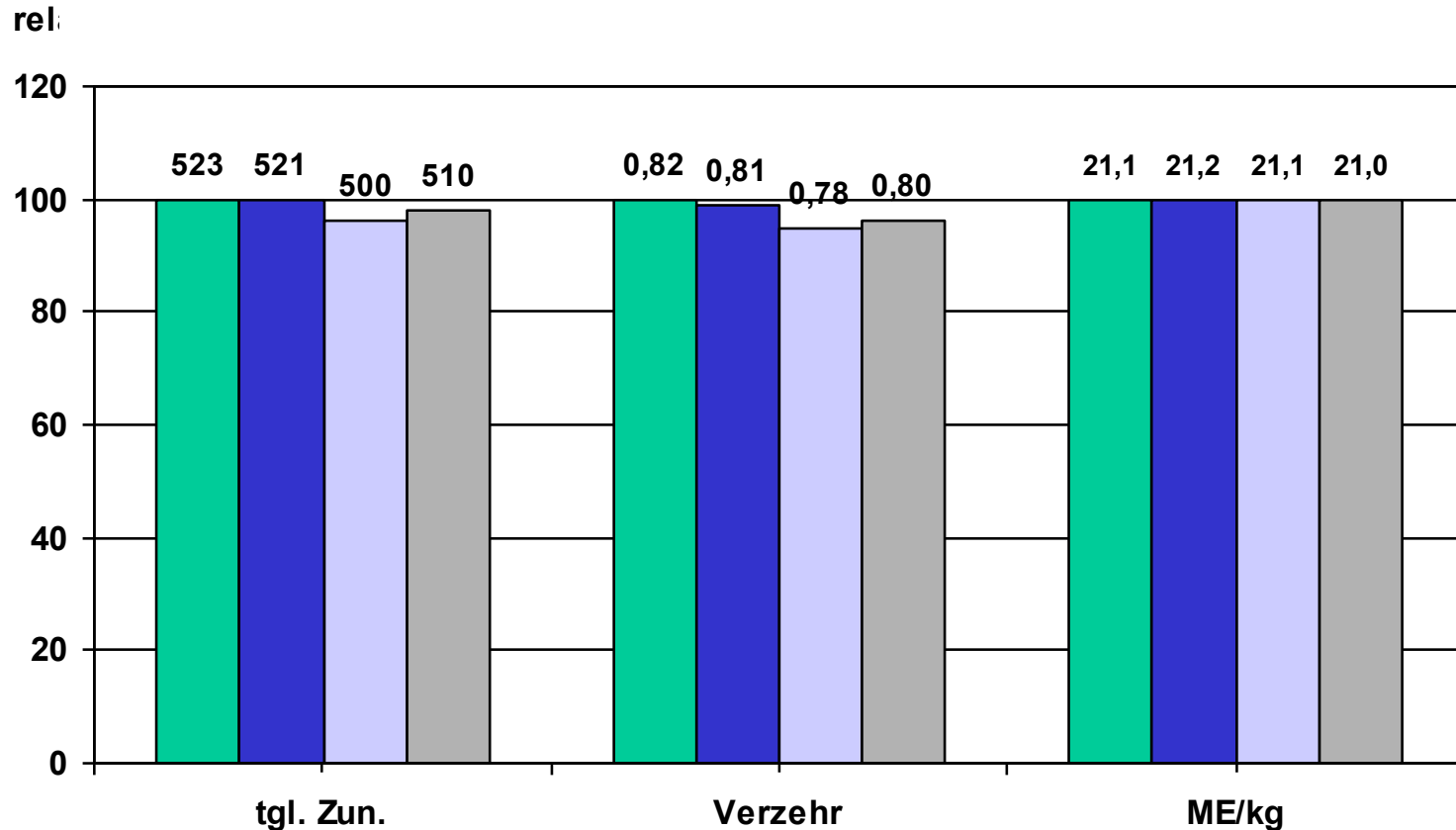
■ 22/19 Soja

■ 2,5 Fischmehl (18/16 Soja)

■ 10/10 Rapskuchen (16/14 Soja)

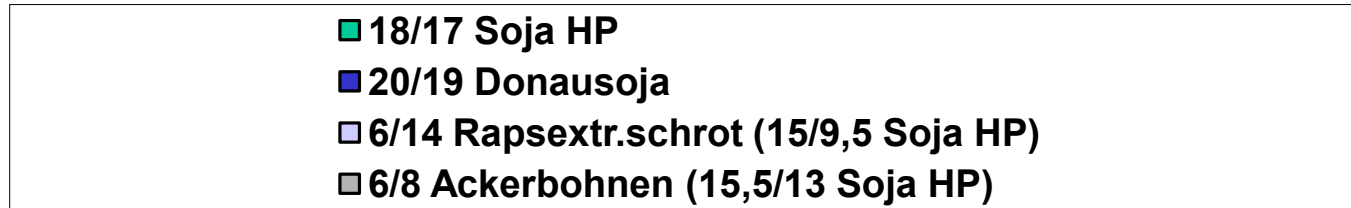
■ 5/10 Rapskuchen (19/14 Soja)

**13,4 MJ ME – 10,5/11,7 bzw. 9,4/10,4 g dvd/Brutto-Lysin**

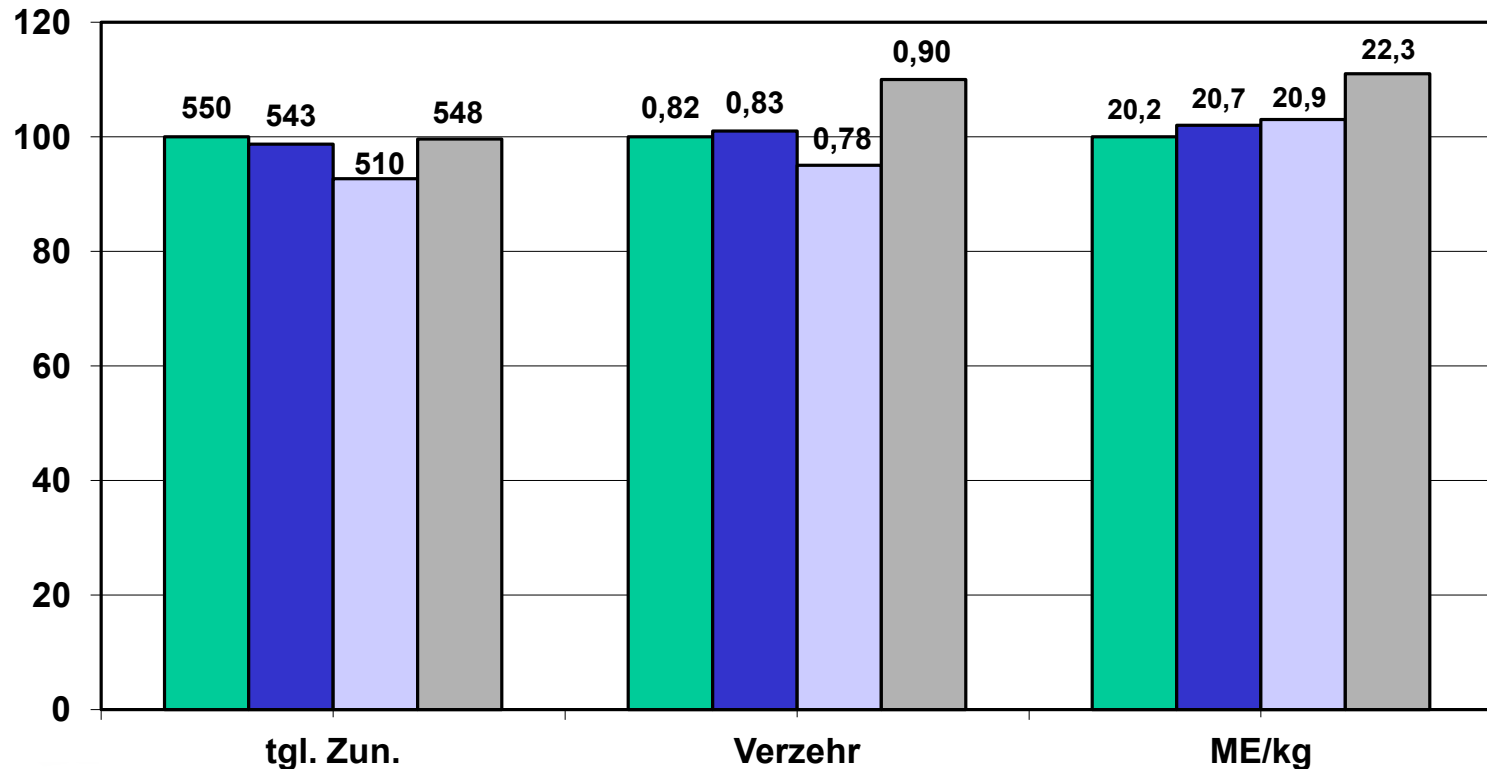


**Soja NT, Fischmehl oder Rapskuchen im Ferkelfutter?**

# Heimische Eiweißfutter in der Schweinefütterung - Nutzen und Grenzen



relativ % 13,2 MJ ME – 10,3/9,8 g dvd Lysin (12,1/11,4 g Brutto-Lysin)



**Soja HP, Donausoja, Rapsextr.schrot oder Ackerbohnen im Ferkelfutter?**



# Heimische Eiweißfutter in der Schweinefütterung - Nutzen und Grenzen



# Heimische Eiweißfutter in der Schweinefütterung - Nutzen und Grenzen





# Heimische Eiweißfutter in der Schweinefütterung - Nutzen und Grenzen



*„Schulterschluss ist gefragt!“*