

Futterkosten und Maßnahmen zur Verbesserung der Futtereffizienz beim Schwein



Situation am Futtermittelmarkt – September 2022



Getreideernte und Getreidepreise

Maisernte in Europa ist katastrophal - und die Getreidepreise steigen

Die Maisernte in der EU ist kleiner als im Dürrejahr 2018. Und die Getreidepreise steigen kräftig.



Getreidemarkt und Getreidepreise

Getreidepreise ohne Kompass: Emotionen siegen über Fakten

Die Getreidepreise schwanken weiter stark. Noch hat der Markt keinen festen Boden gefunden.

Quelle: <https://markt.agrarheute.com/marktfruechte/>, download am 04.09.2022

Situation am Futtermittelmarkt – April 2023 (7 Monate später)

Getreideernte 2023 - Prognose

Schwimmt Europa bald im Getreide? - die Getreidepreise sagen ja



© stock.adobe.com/Nitr Die Europäische Kommission erwartet in ihrer ersten Prognose für 2023 eine deutlich größere Getreideernte als im Dürrejahr 2022. Dieses Szenario lässt erheblichen Preisdruck am Binnenmarkt erwarten – es sei denn die Exportmöglichkeiten sind besser als erwartet, oder die Ernte fällt am Ende kleiner aus, als es jetzt scheint.



Tellen



Twittern



Pinnen



XING



Mail



Druck



Dr. Olaf Zinke, agrarheute

am Freitag, 14.04.2023 - 13:56 (1 Kommentar)

<https://www.agrarheute.com/markt/marktfruechte/schwimmt-europa-bald-getreide-getreidepreise-sagen-605770>, download am 15.04.2023

Entwicklung der Getreidepreise Juni 2021 bis Ende Mai 2023

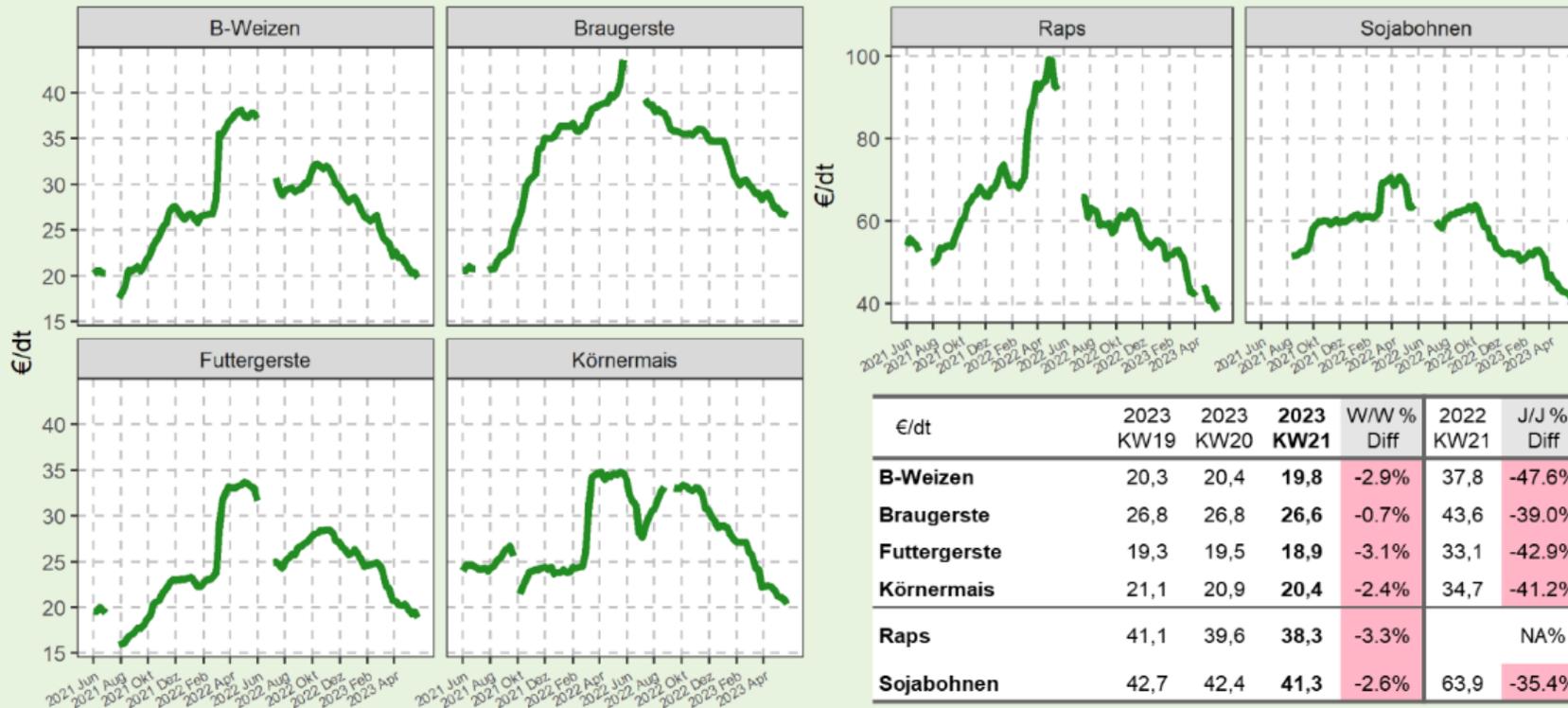


Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft

LfL-PREISTELEGRAMM

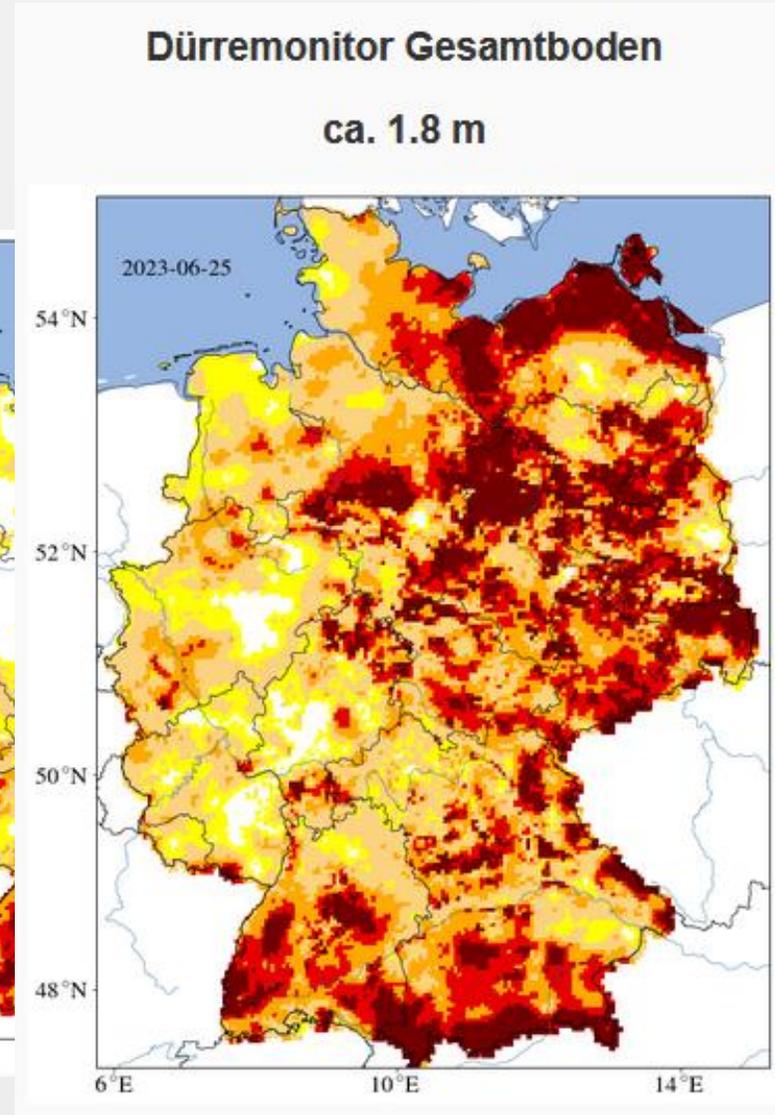
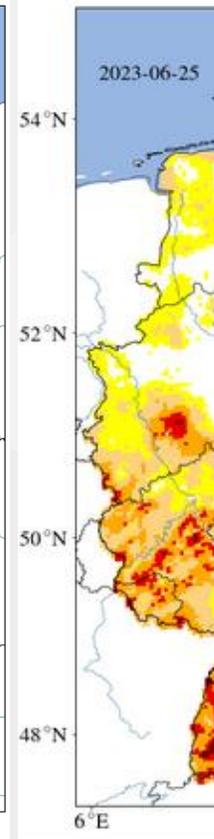
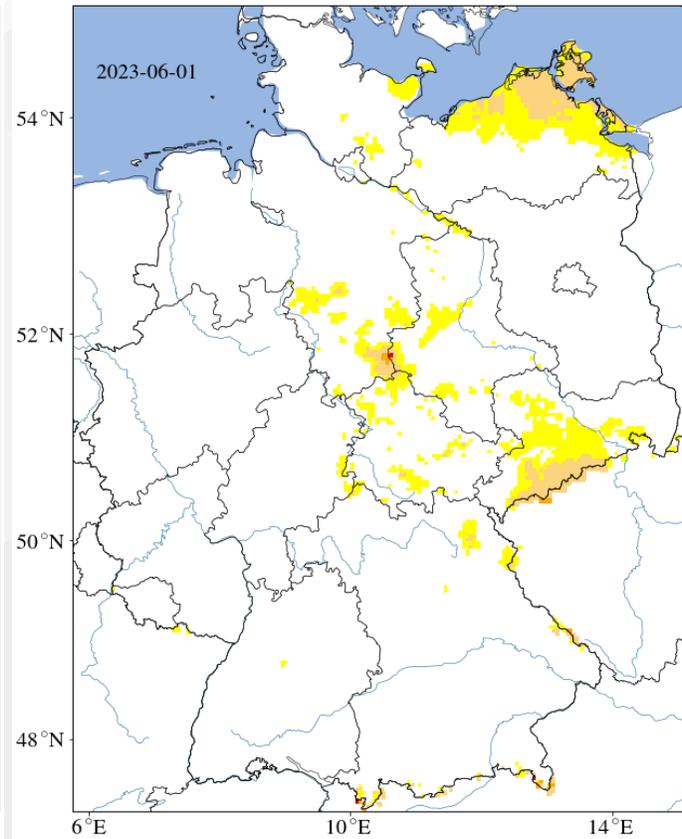
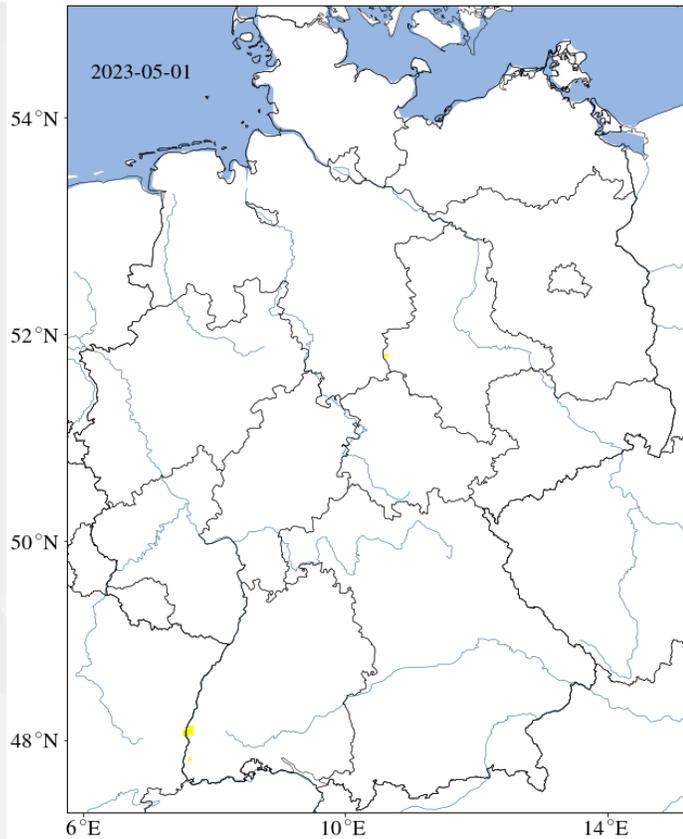
Donnerstag, 25. Mai 2023

GETREIDE/ÖLSAATEN



https://www.lfl.bayern.de/mam/cms07/iem/dateien/2023_05_25_lfl_preistelegramm.pdf

Dürremonitor Deutschland: Oberboden bis 25 cm



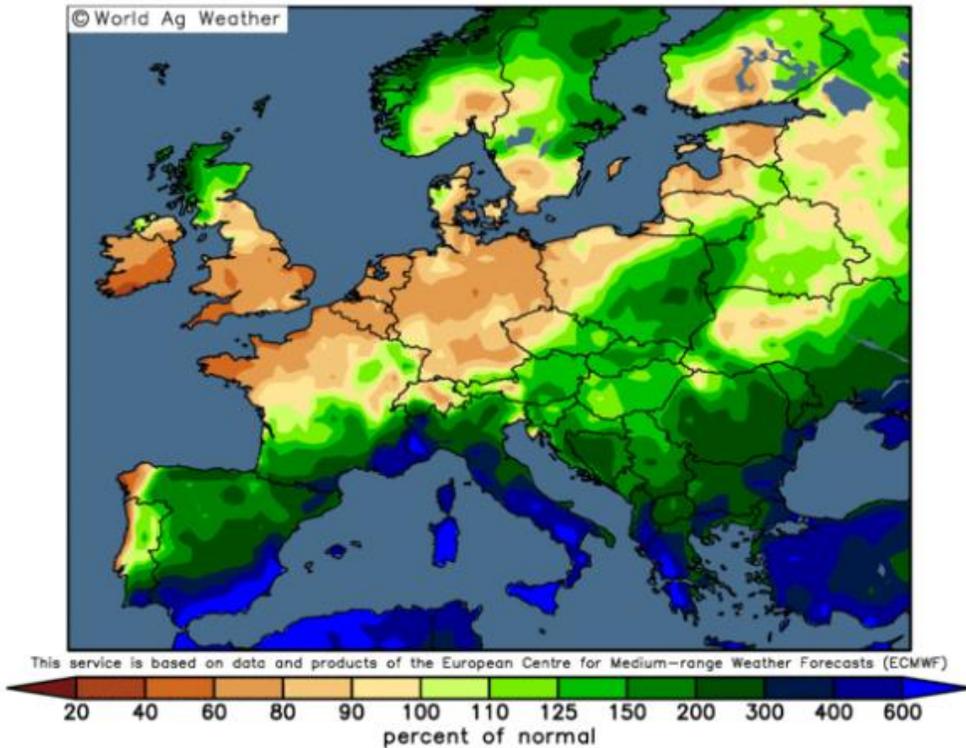
- ungewöhnlich trocken
- moderate Dürre
- schwere Dürre
- extreme Dürre
- außergewöhnliche Dürre

<https://www.ufz.de/index.php?de=37937>

Niederschlag in Europa

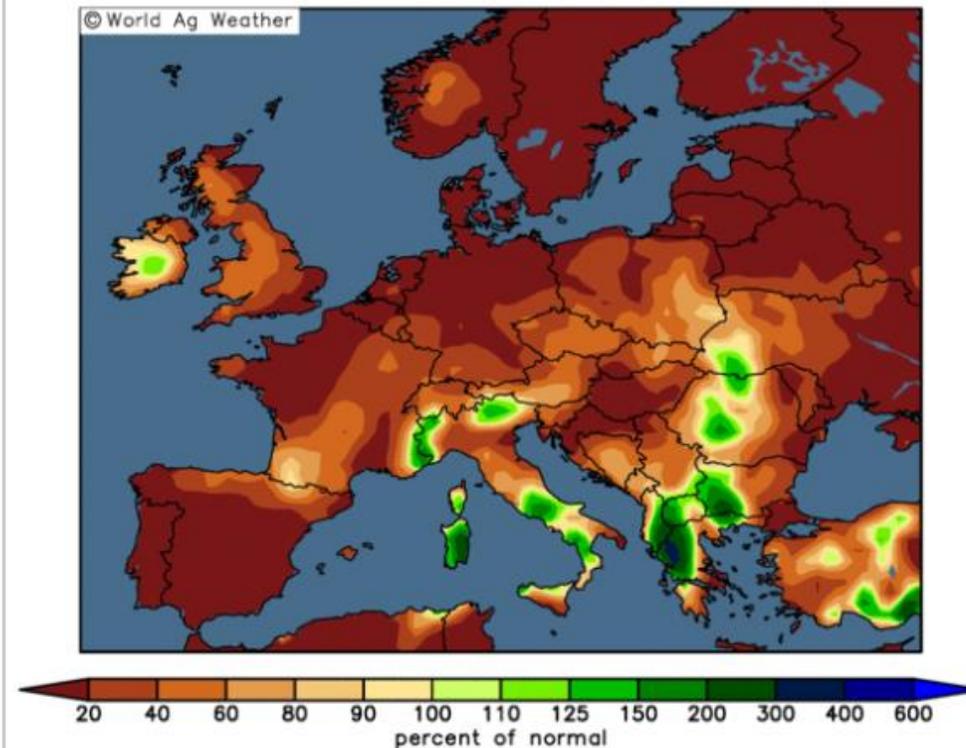
ECMWF 75th Percentile: Percent of Normal Precip
Days 1–14: 00UTC 17 May 2023 – 00UTC 31 May 2023

Model Initialized 00UTC 16 May 2023

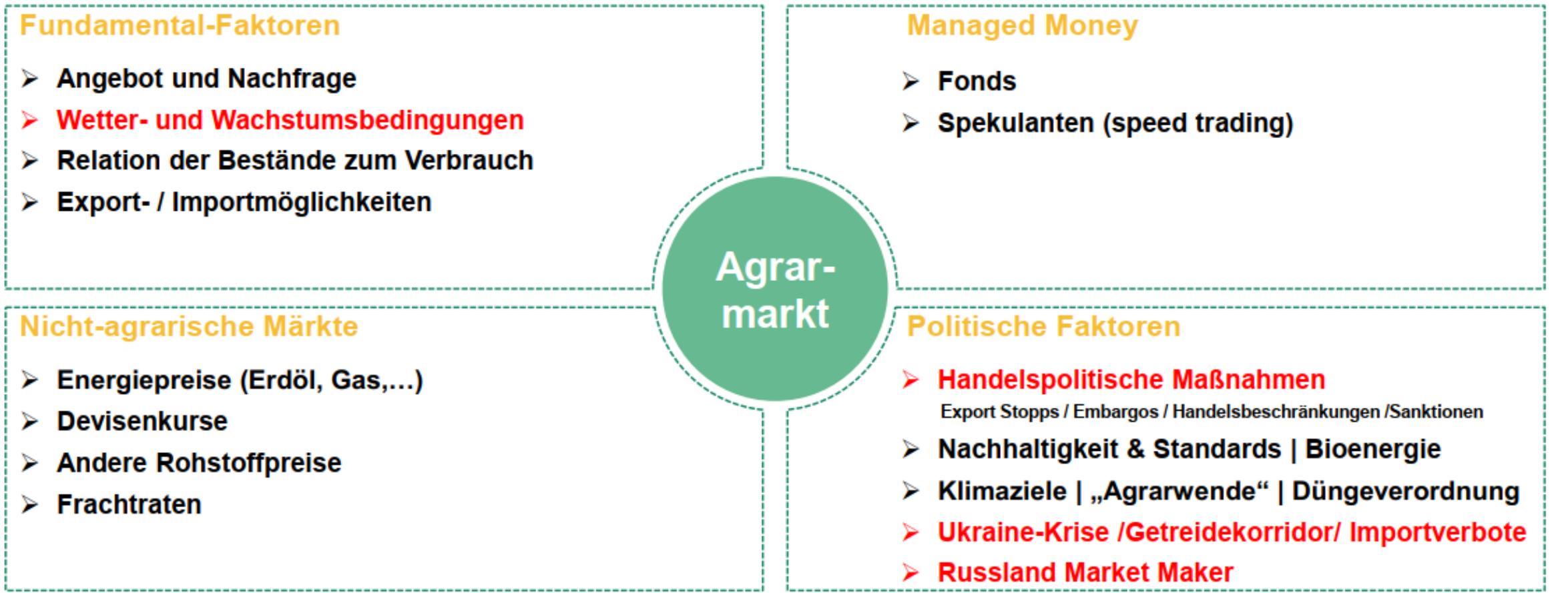


GEFS Ensemble Minimum: Percent of Normal Precip
Days 1–14: 00UTC 14 Jun 2023 – 00UTC 28 Jun 2023

Model Initialized 00UTC 13 Jun 2023



Agrarmärkte – Treiber der Markt- und Preisentwicklung



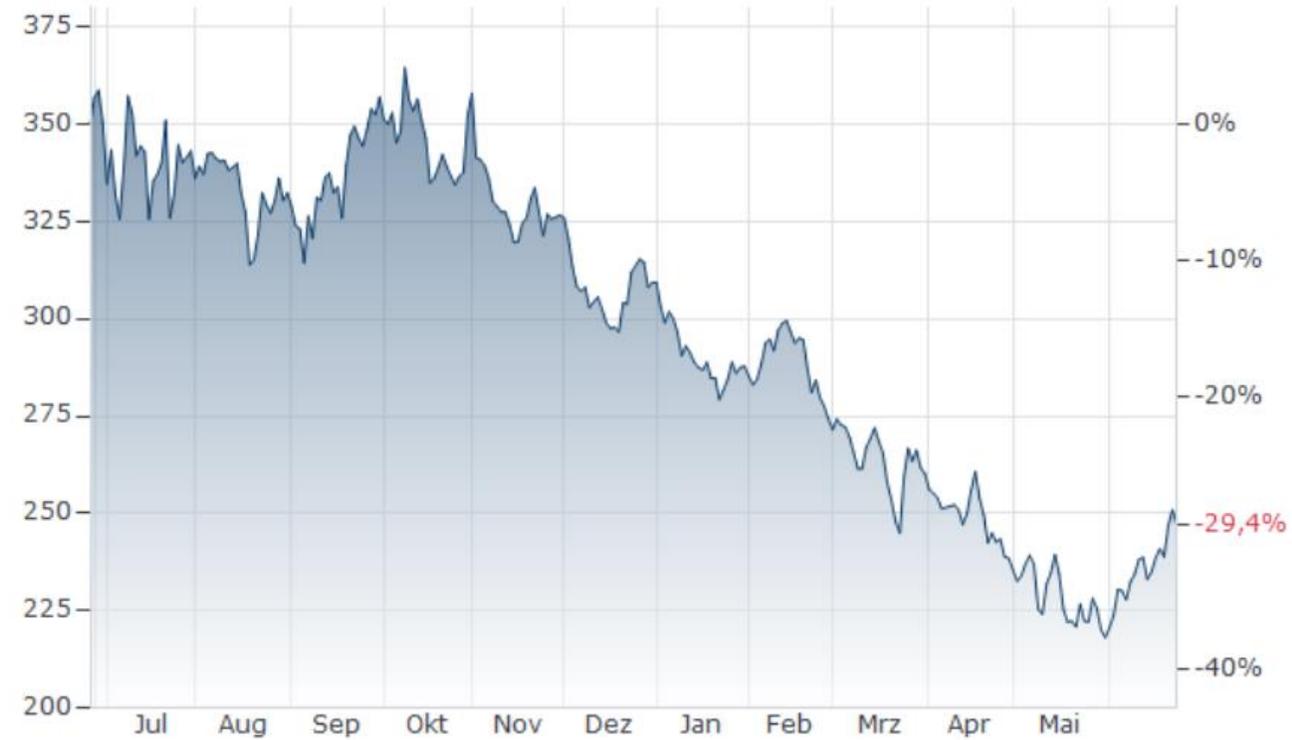
Quelle: Weeber, Baywa

Entwicklung der Futtermittelkosten offen

Weizenpreis Chart in Euro - 1 Jahr

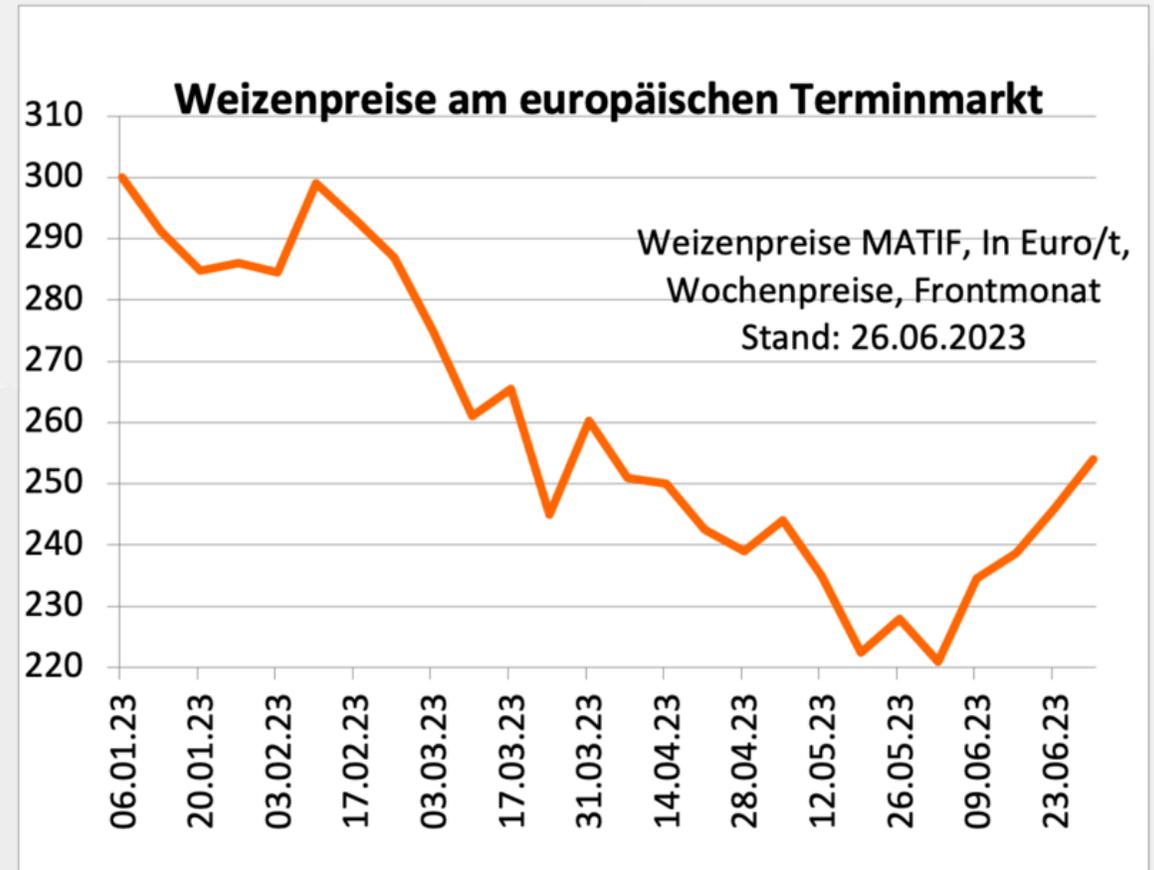
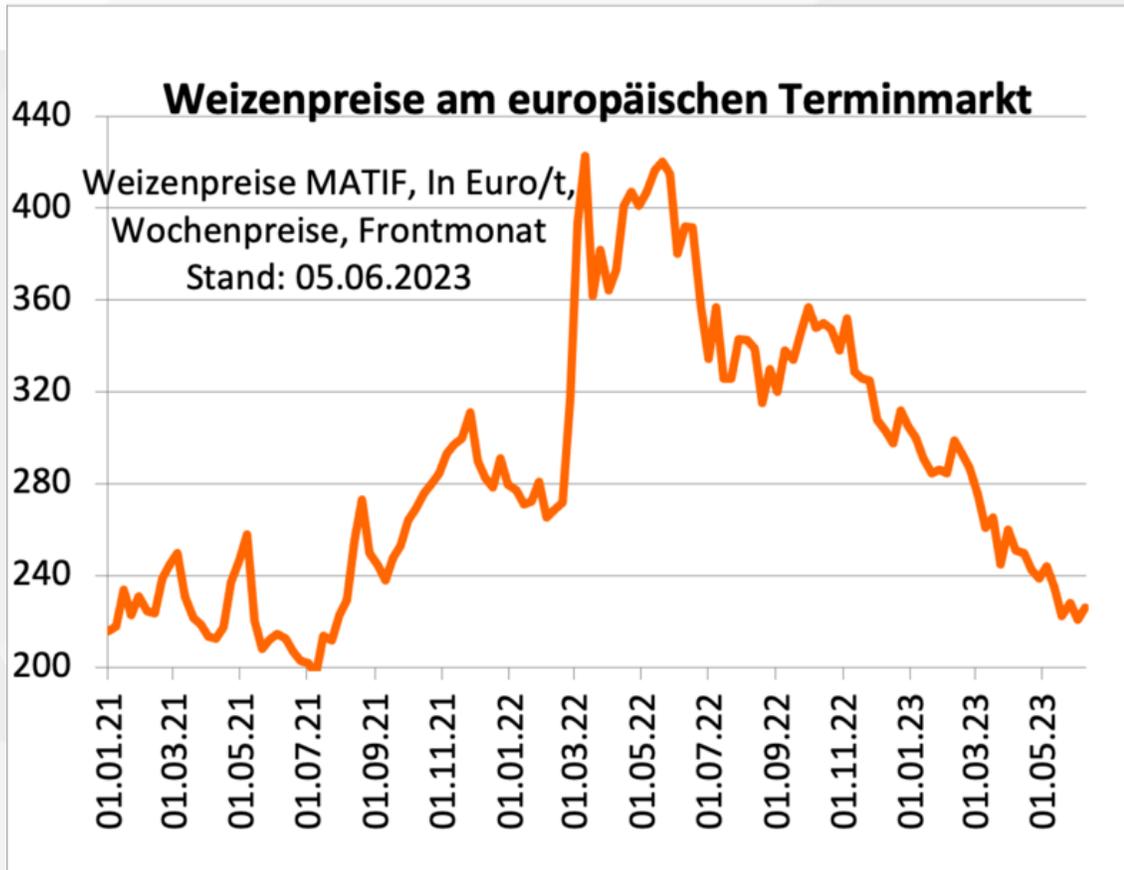
Optionen Währung: EUR

1W 1M 3M 1J 3J 5J MAX



Quelle: www.finanzen.net/rohstoffe/weizenpreis, download am 25.06.2023

Trendumkehr seit ca. 3 Wochen



<https://www.agrarheute.com/markt/marktfruechte/getreidepreise-ernte-zwischen-angebotsschock-duerreangst-607516>

<https://www.agrarheute.com/markt/marktfruechte/getreidepreise-brechen-oben-wetterrallye-geht-608296>

Weizenpreise – Ausblick 2023-2025

Euronext (MATIF) Weizen [EUR/t] Währung: EUR | Einheit: Tonne (t)

Kontrakt	Vortag	Erster	Hoch	Tief	Letzter	Kurszeit	Veränderung		G.-Vol.	Geld	Brief	B.-Vol.	Umsatz	Open Interest
Sep 23	247,00	248,25	249,25	245,50	247,00	23.06.2023 18:33	-4,00	-1,59%	3	246,00	247,75	3	32644	156156
Dez 23	254,25	254,25	255,50	252,75	254,25	23.06.2023 18:33	-3,25	-1,26%	62	252,00	256,25	200	33367	147766
Mär 24	258,50	258,25	259,50	256,75	258,50	23.06.2023 18:33	-2,50	-0,96%	15	255,00	262,00	21	5239	30639
Mai 24	260,75	261,00	262,25	259,50	260,75	23.06.2023 18:33	-3,00	-1,14%	19	257,00	260,75		1058	13900
Sep 24	256,25	256,25	258,50	254,75	256,25	23.06.2023 18:33	-2,75	-1,06%		245,00	261,00		513	6629
Dez 24	258,75	260,00	261,00	257,75	258,75	23.06.2023 18:33	-3,00	-1,15%		257,50	265,00		729	9074
Mär 25	260,50	261,50	261,50	261,50	260,50	23.06.2023 18:33	-2,50	-0,95%		258,75	271,00		1	125
Mai 25	265,00				265,00	23.06.2023 18:33	-4,75	-1,76%		258,50	267,00			44
Sep 25	243,25				243,25	23.06.2023 18:33	-4,75	-1,92%	5	200,00	250,00			73
Dez 25	255,25				255,25	23.06.2023 18:33	-4,75	-1,83%		200,00	260,00			113
Mär 26	265,25				265,25	23.06.2023 18:33	-4,75	-1,76%	3	200,00				4
Mai 26	275,50				275,50	23.06.2023 18:33	-4,75	-1,69%						
Summe:												73551	364523	

Diese Daten sind 15 Minuten zeitverzögert (Hinweis: Nutzen Sie eine höhere Bildschirmauflösung, um alle Daten zu sehen.)

Quelle: www.kaack-terminhandel.de/euronext/weizen,
download am 25.06.2023

Proteinfuttermittelkosten – Ausblick 2023



Markttendenz Ölschrote für den Zeitraum

26.06. - 30.06.2023

Tagespreisschwankungen jederzeit möglich

FREIBLEIBEND

Basis 6 to frei Hof, per 100 kg , + 7 % Mwst , + eventl. Erschwerniszu.

Termine	Jun 23	Juli 23	Aug. - Okt. 23
Sojaschrot LP	50,50 bis 52,50 €	50,00 bis 52,00 €	50,00 bis 52,00 €
Sojaschrot HP	53,30 bis 55,30 €	52,80 bis 54,80 €	52,80 bis 54,80 €
Sojaschrot NON GMO LP	58,50 bis 60,50 €	58,50 bis 60,50 €	57,50 bis 58,50 €
Sojaschrot NON GMO LP ES-Ware Verein Donau Soja	60,00 bis 62,00 €	60,00 bis 62,00 €	59,00 bis 61,00 €
Mais-DDGS 30 %	43,50 bis 44,50 €	43,50 bis 44,50 €	41,50 bis 42,50 €
Rapsschrot	44,00 bis 45,00 €	42,00 bis 43,00 €	35,00 bis 36,00 €

Sojaextraktionsschrot 44 % ProFett

Liefermonat	Jun 23	Jul 23	Aug/Okt 23	Nov/Jan 24
Deutschland	461	455	445	444

Angaben in €/t, Lieferung fob o. ab Werk

Sojaextraktionsschrot 48 % ProFett

Liefermonat	Jun 23	Jul 23	Aug/Okt 23	Nov/Jan 24
Deutschland	489	482	473	472

Angaben in €/t, Lieferung fob o. ab Werk

Non GMO Sojaextraktionsschrot, Basis 44%-Proteinäquivalent

Liefermonat	Jun 23	Jul 23	Aug/Okt 23	Nov/Jan 23
Norddeutschland*	565	565	565	563
Süddeutschland*	538	538	538	538
Österreich Bestimmungsort Linz*	531	531	531	531
Ungarn Bestimmungsort Budapest*	521	521	517	512
Italien Bestimmungsort Mailand*	515	515	515	515
Norddeutschland Bestimmungsort Brake (Übersee-Ware)**	-	501	506	510

*Angaben in €/t, Fracht bezahlt bis
**Angaben in €/t, Lieferung fob o. ab Werk

Quelle: www.proteinmarkt.de/aktuelles/markt/aktuelle-preisnotierungen-donau-oelschrote, download am 27.06.2023

Futtermittelkosten – Situation Ende 2022

☰ Menü 🔍 Artikelsuche **agrارheute**

Düngerkrise und Düngerpreise

Düngerpreise gehen durch die Decke - Bauern sind verzweifelt

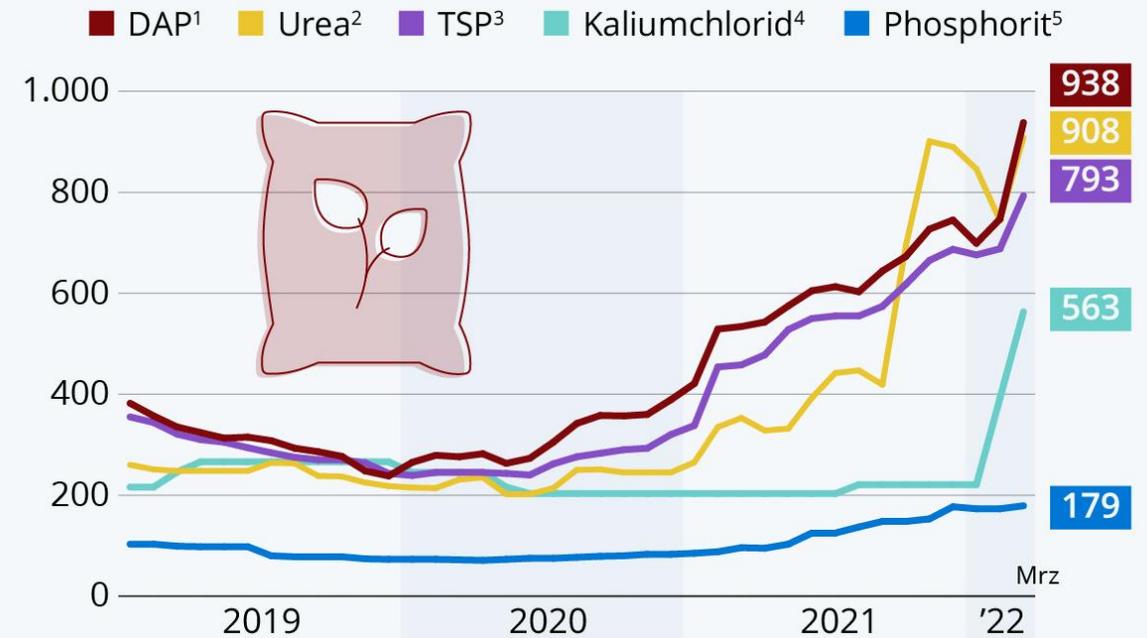


© stock.adobe.com/Vitalii Die massiven Produktionskürzungen der Düngerindustrie, in Verbindung mit den steigenden Gaspreisen, lassen die Düngerpreise für die wichtigsten Stickstoffdünger zum Monatswechsel steil ansteigen. Gleichzeitig fallen die Getreidepreise.

Quelle: www.agrarheute.de, download vom 02.09.2022

Dünger wird deutlich teurer

Nominale monatliche Preise für landwirtschaftliche Düngemittel im globalen Handel (in US-Dollar pro Tonne)



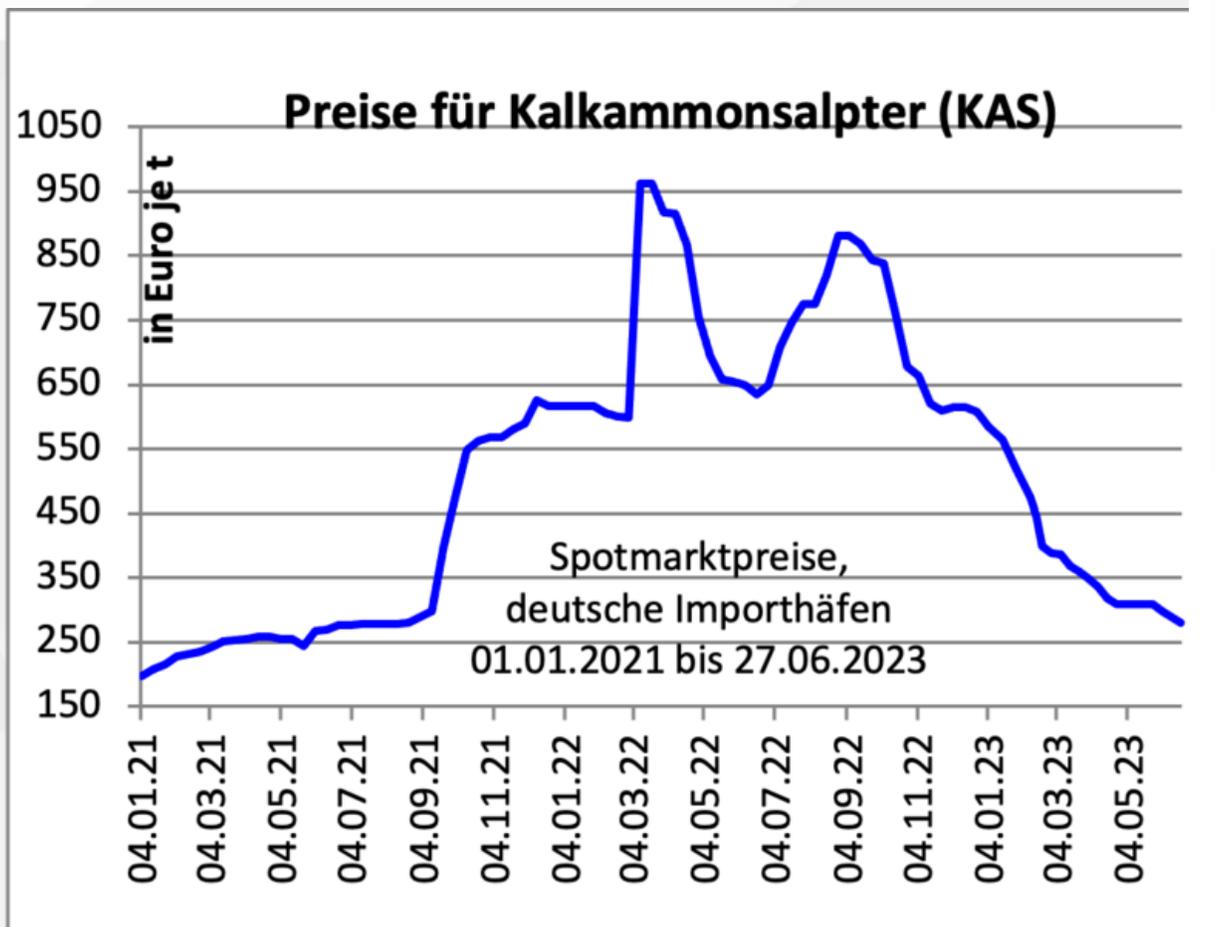
¹Phosphat-Stickstoff-Dünger ²Harnstoff ³konzentrierter Phosphor-Dünger
⁴Dünger auf Basis von Kalisalz ⁵Gestein zur Produktion von Phosphordünger

Quelle: World Bank



Quelle: Statista, 2022

Futtermittelkosten – aktuelle Situation 2023



Stickstoffdünger

Produkt	Juni 2023	Vormonat
Kalkammonsalpeter, 27 294,00 EUR/t % N		-23,00 EUR/t
Harnstoff 46% N, gepulvert	417,00 EUR/t	-43,00 EUR/t
Harnstoff 46% N, granuliert	404,00 EUR/t	-29,00 EUR/t

alle Stickstoffdünger >

Phosphordünger

Produkt	Juni 2023	Vormonat
Triple-Superphosphat (TSP), 46 % P2O5	480,00 EUR/t	-80,00 EUR/t
Diammonphosphat (DAP), 19 % N, 46 % P2O5	647,00 EUR/t	-58,00 EUR/t

alle Phosphordünger >

Kalidünger

Produkt	Juni 2023	Vormonat
Kornkali 40 % K2O,	343,00 EUR/t	-166,00 EUR/t
Kornkali 60 % K2O,	501,00 EUR/t	-136,00 EUR/t
Kalimagnesia, 30% + 10%	437,00 EUR/t	-321,00 EUR/t

Mehrnährstoffdünger

Produkt	Juni 2023	Vormonat
NPK 15/15/15	502,00 EUR/t	-108,00 EUR/t

<https://markt.agrarheute.com/duengemittel/>

<https://www.agrarheute.com/markt/duengemittel/duengerpreise-fallen-neues-tief-kaeufemarkt-ohne-kaeufer-608335>

Faktorverteilung der Schweinemast in Bayern

Faktor	Stufe	Geprüfte Tiere 2021/2022			Anteil %
		Betriebe	Anzahl	Je Betrieb	
Fütterungsabschnitte					
	Einphasig	114	72.777	638	2,5
	Zweiphasig	405	545.969	1.348	18,9
	Dreiphasig	543	1.246.501	2.296	43,1
	Mehrphasig	427	1.024.976	2.400	35,5
Mastmethode					
	Getreide	730	1.152.207	1.578	39,9
	Mais (>50 %)	54	97.352	1.803	3,4
	Getreide + CCM	430	800.278	1.861	27,7
	Molke + Getreide	2	7.877	3.939	0,3
	Nebenprodukte	196	643.565	3.283	22,3
	Sonstige	140	188.944	1.509	6,5
Eiweißträger					
	Soja	877	1.640.671	1.871	56,8
	Ergänzungsfutter <40 %	125	281.054	2.248	9,7
	Soja + einheim. Prot-Träger	135	232.577	1.723	8,0
	Rapsextraktionsschrot	2	5.777	2.889	0,2
	Soja + Rapsextraktionsschr.	56	110.120	1.966	3,8
	Sonstige	250	620.024	2.647	21,4

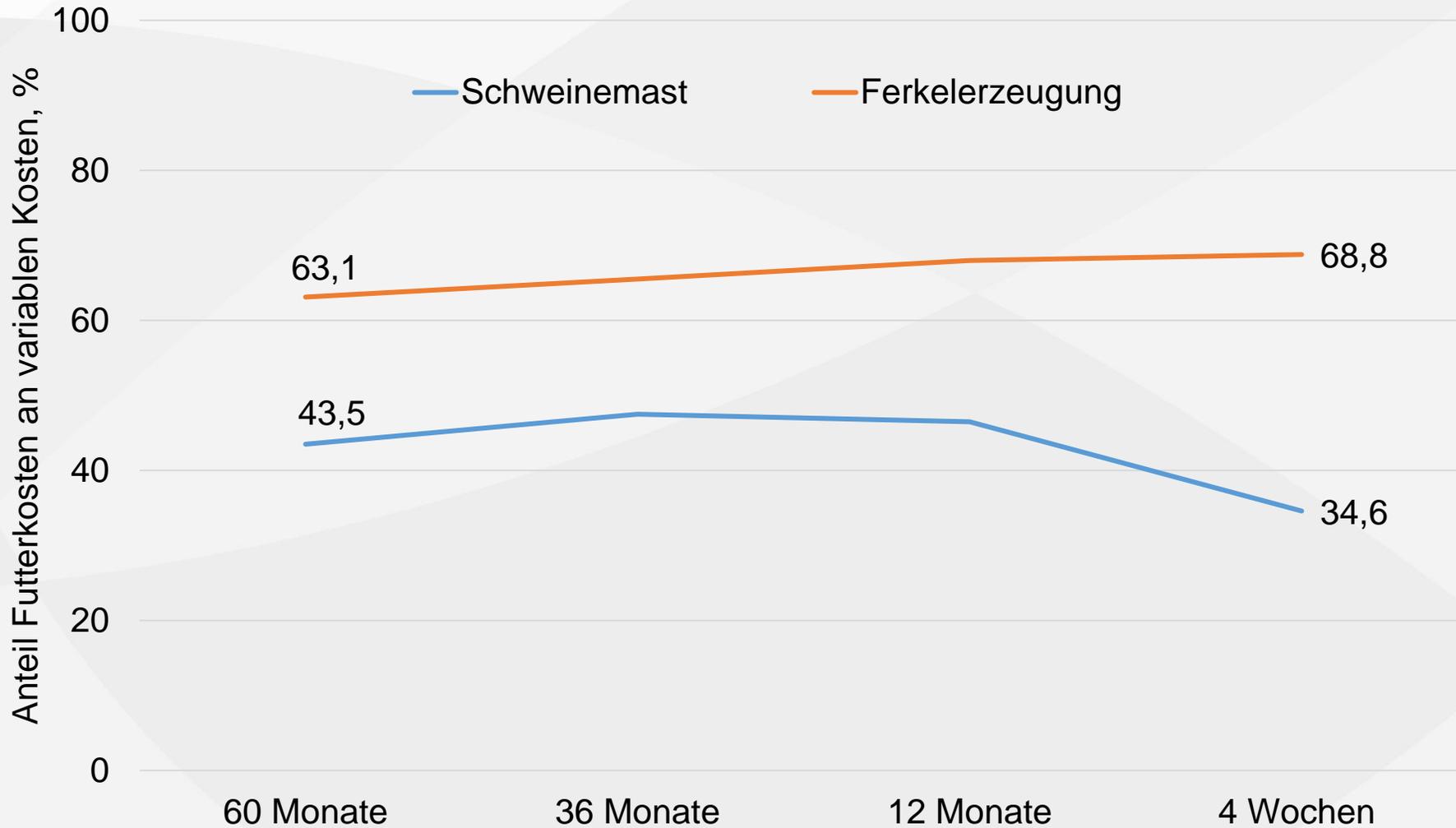
Quelle: LKV-Bayern,
Fleischleistungsprüfung 2022

Futterkosten und variable Kosten in der Schweinehaltung

Betrachtungszeitraum		Schweinemast	Ferkelerzeugung (inkl. Ferkelaufzucht bis 30 kg LM)
Letzte 60 Monate	Futterkosten, €/Tier	65,00	845,50
	Gesamte variable Kosten, €/Tier	149,40	1.339,20
Letzte 36 Monate	Futterkosten, €/Tier	72,90	933,70
	Gesamte variable Kosten, €/Tier	153,50	1.426,30
Letzte 12 Monate	Futterkosten, €/Tier	88,50	1.110,50
	Gesamte variable Kosten, €/Tier	190,40	1.632,00
Letzte 4 Wochen	Futterkosten, €/Tier	68,50	909,40
	Gesamte variable Kosten, €/Tier	198,20	1.454,80

Quelle: Eigene Auswertung, Daten aus LfL-Deckungsbeiträge und Kalkulationsdaten Schweinemast/Ferkelerzeugung, Leistungsniveau hoch, Stand 25.06.2023

Anteil der Futterkosten an den gesamten variablen Kosten der Schweinehaltung



Definitionen – Begriffshygiene (I/III)

Effizienz =

- Produktivität eines Produktionsfaktors
- Optimale Verwendung von Produktionsfaktoren (Input)
- **Verhältnis von Output zu Input**

$$\text{Effizienz} = \frac{\text{Ertrag}}{\text{Aufwand}} = \frac{\text{Output}}{\text{Input}} \rightarrow \text{je höher, desto effizienter (besser)}$$

Quelle: Ledinek et al., 2022, verändert

Definitionen – Begriffshygiene (II/III)

Beispiele:

- **Nährstoffeffizienz:** Menge an Nährstoff im Produkt / Nährstoffaufnahme,
z. B. N-Effizienz = N-Gehalt im Produkt / N-Aufnahme über die Nahrung

Quelle: Ledinek et al., 2022, verändert

„N-Effizienz“ in der Schweinehaltung

Verfahren	Leistung	Fütterung	% des Futter-N im Tier
Sauenhaltung	28 Ferkel/Sau/Jahr mit 28 kg LM	Standard	31
		N-/P-reduziert	34
		stark N-/P-reduziert	35
		sehr stark N-/P-reduziert	36
Mast	750 g Tageszunahme	Standard	33
		N-/P-reduziert	34
		stark N-/P-reduziert	37
		sehr stark N-/P-reduziert	38
Mast	850 g Tageszunahme	Standard	34
		N-/P-reduziert	35
		stark N-/P-reduziert	37
		sehr stark N-/P-reduziert	40

Quelle: Daten aus
DLG, 2014, 2019

„P-Effizienz“ in der Schweinehaltung

Verfahren	Leistung	Fütterung	% des Futter-P im Tier
Sauenhaltung	25 Ferkel/Sau/Jahr mit 28 kg LM	Standard	33
		N-/P-reduziert	35
		stark N-/P-red.	37
	28 Ferkel/Sau/Jahr mit 28 kg LM	Standard	34
		N-/P-reduziert	37
		stark N-/P-red.	39
Mast	750 g Tageszunahme	Standard	35
		N-/P-reduziert	38
		stark N-/P-red.	40
	850 g Tageszunahme	Standard	37
		N-/P-reduziert	40
		stark N-/P-red.	42

Quelle: Daten aus DLG, 2014, 2019

Definitionen – Begriffshygiene (II/III)

Beispiele:

- **Nährstoffeffizienz:** Menge an Nährstoff im Produkt / Nährstoffaufnahme, z. B. N-Effizienz = N-Gehalt im Produkt / N-Aufnahme über die Nahrung

- **Neu: Lebensmittelkonvertierungseffizienz:**

human-edible-factor („hef“) oder human-edible-protein („hep“)

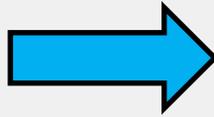
$$= \frac{\text{human-ernährungstauglicher Anteil im Produkt (Fleisch, Milch, Eier)}}{\text{human-ernährungstauglicher Anteil in der Nahrung}}$$

Human verzehrbare Anteil an den jeweiligen Rationen unterschiedlicher Nutztiere (%)

Milchkühe	Fleischrinder	Schafe	Schweine	Masthähnchen	Legehennen
36	47	47	64	75	65

Quelle: Ledinek et al., 2022, verändert; Wilkinson, 2011, Ertl et al., 2015, 2016

Definitionen – Begriffshygiene (III/III)



Früher

Futtermittelnutzung: kg Futter / kg Zuwachs
(Input / Output)

Heute

Futtermittelaufwand: kg Futter / kg Zuwachs
(Input / Output)

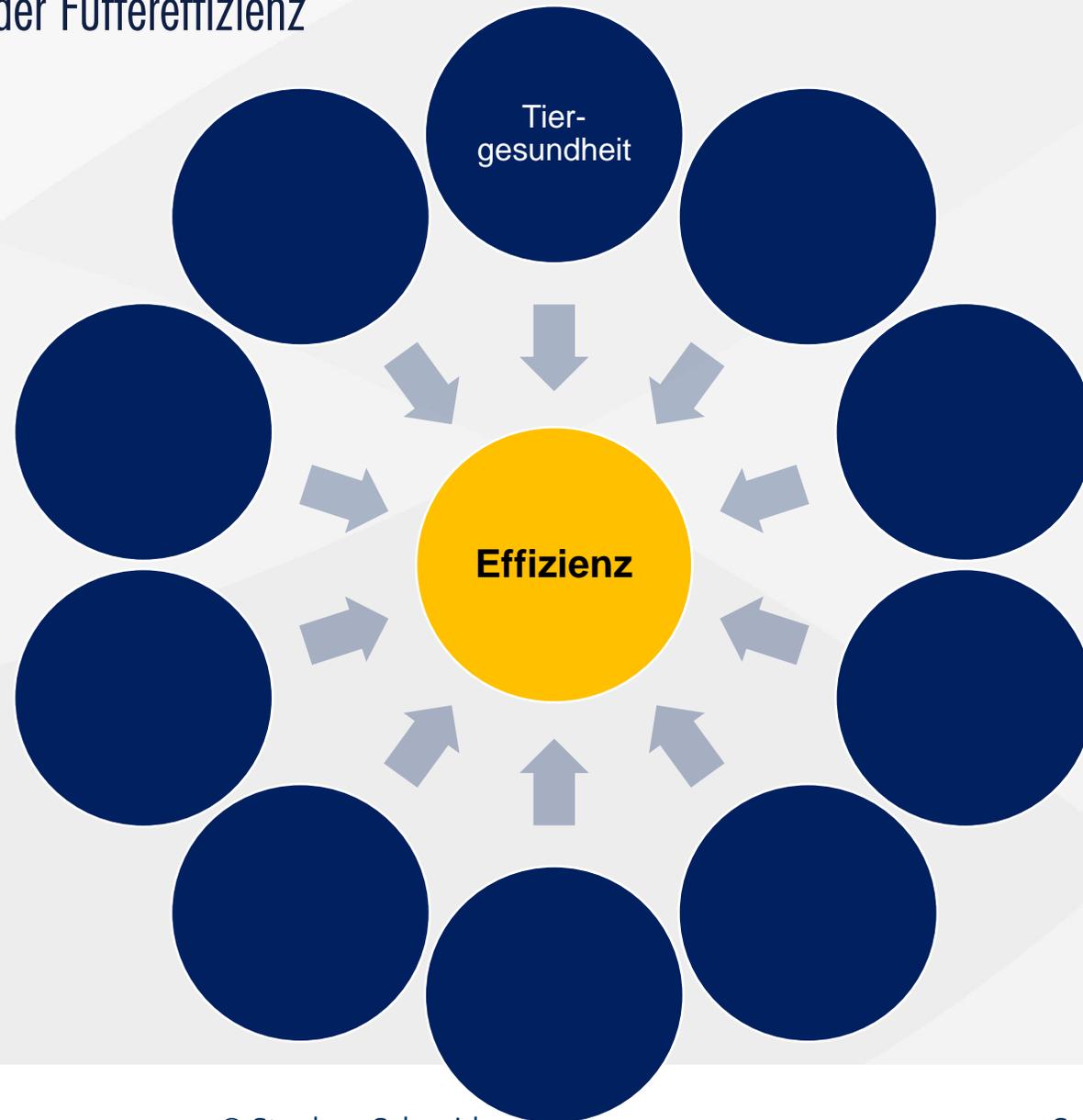
Problem: Futter ≠ Futter (unterschiedliche Futterqualitäten), keine Aussage über Energieumsetzung, nur bei Informationsmangel

kg Zuwachs / MJME
(**Output / Input**)

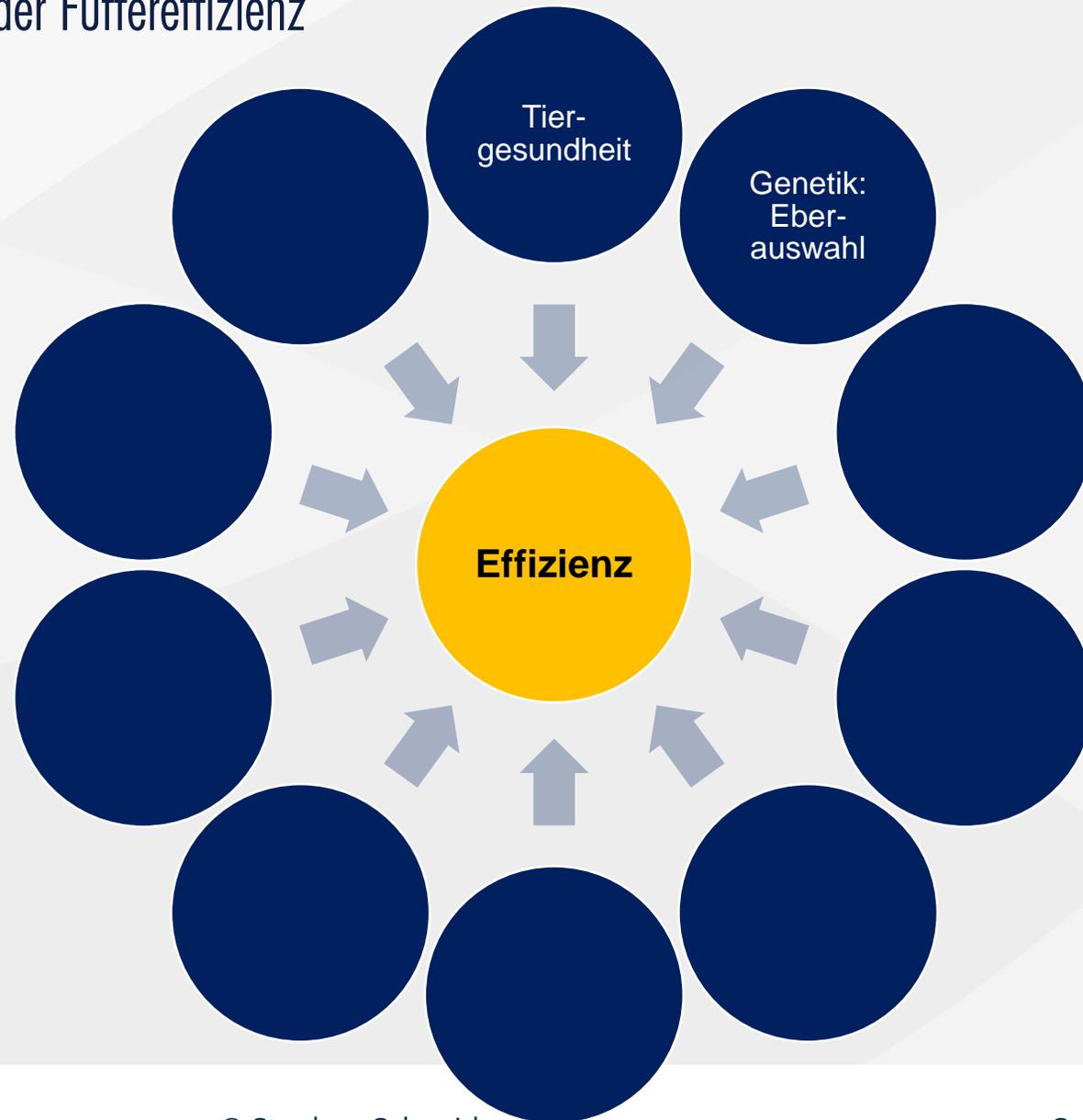
Einfluss des Energiegehalts auf die Leistung

Quelle: Ledinek et al., 2022, verändert

Maßnahmen zur Verbesserung der Futtereffizienz in der Schweinehaltung



Maßnahmen zur Verbesserung der Futtereffizienz in der Schweinehaltung

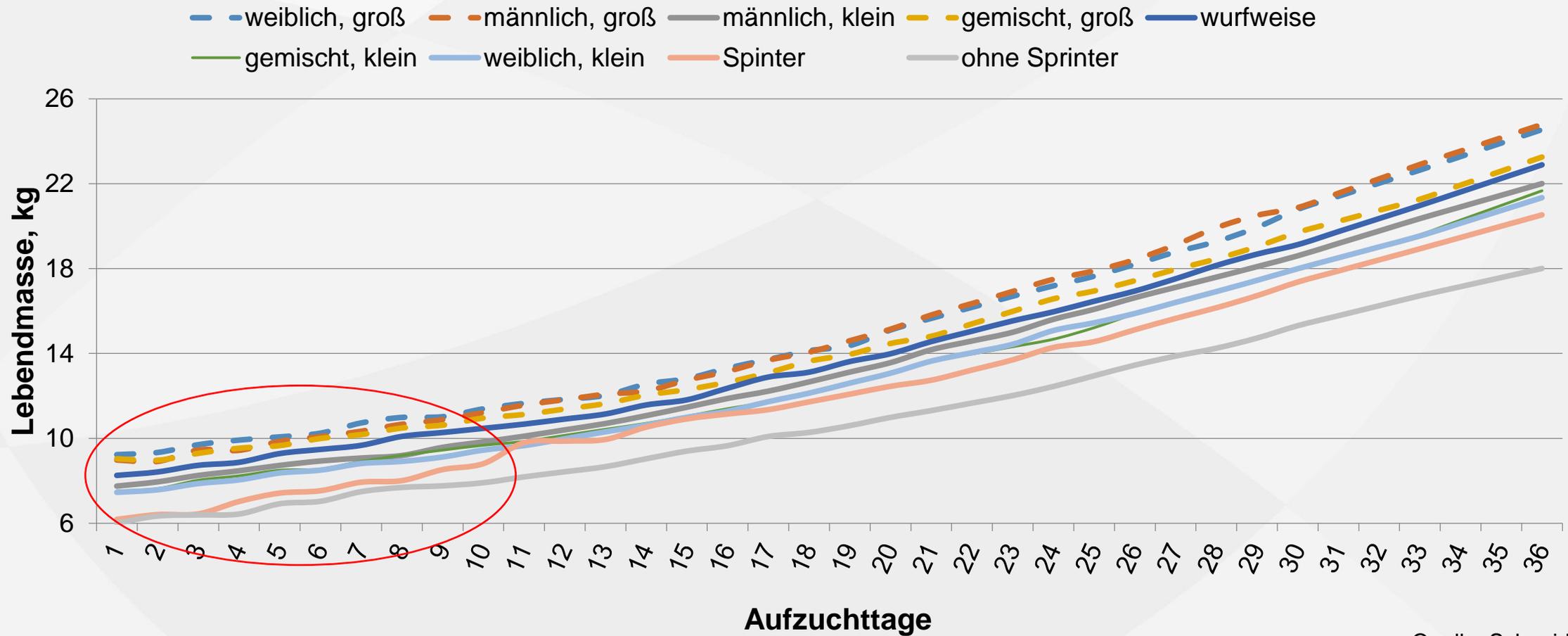


Genetik – Eberauswahl – Eberliste der bayerischen Besamungsstationen – Top 15 (von 295) Zuchtwertschätzung vom 22.06.2023 (Auswahl)

Rang	Name	Station	GZW	PW	TZU	FVW	FLAN	RMFL	SKL
1	Wabaz	Bay-Gen	210	+7,00	+87	+0,14	+2,7	+4,4	-0,2
2	Wabind	Bay-Gen	204	+5,97	+90	+0,15	+1,2	+0,5	+1,3
3	Pamlugo	Neustadt	200	+5,99	+99	+0,13	+1,1	+2,5	+0,6
4	Papca	Neustadt	199	+6,31	+81	+0,13	+2,2	+5,2	-0,2
5	Papa	Neustadt	198	+5,97	+116	+0,11	+1,0	+1,5	-0,9
6	Cadmass	Bay-Gen	197	+6,13	+130	+0,14	+0,3	+3,7	+0,5
7	Paskaril	Bay-Gen	197	+6,28	+101	+0,14	+1,3	+4,2	-1,7
8	Pama	Neustadt	197	+6,17	+98	+0,15	+1,1	+2,3	-0,2
9	Papmate	Bay-Gen	196	+6,38	+152	+0,11	+0,3	+1,8	-0,3
10	Papami	Neustadt	193	+5,56	+123	+0,11	+1,4	+0,1	-0,7
11	Papos	Neustadt	190	+6,46	+116	+0,14	+1,3	+2,4	-1,4
12	Cawa	Bay-Gen	189	+6,30	+151	+0,16	-0,4	+0,2	-0,2
13	Cawin	Bay-Gen	189	+5,04	+118	+0,08	+0,6	+4,7	-1,4
14	Pawalla	Neustadt	188	+5,34	+90	+0,08	+1,6	+5,2	+0,6
15	Rowaca	Neustadt	185	+6,12	+82	+0,14	+1,9	+4,4	+0,0

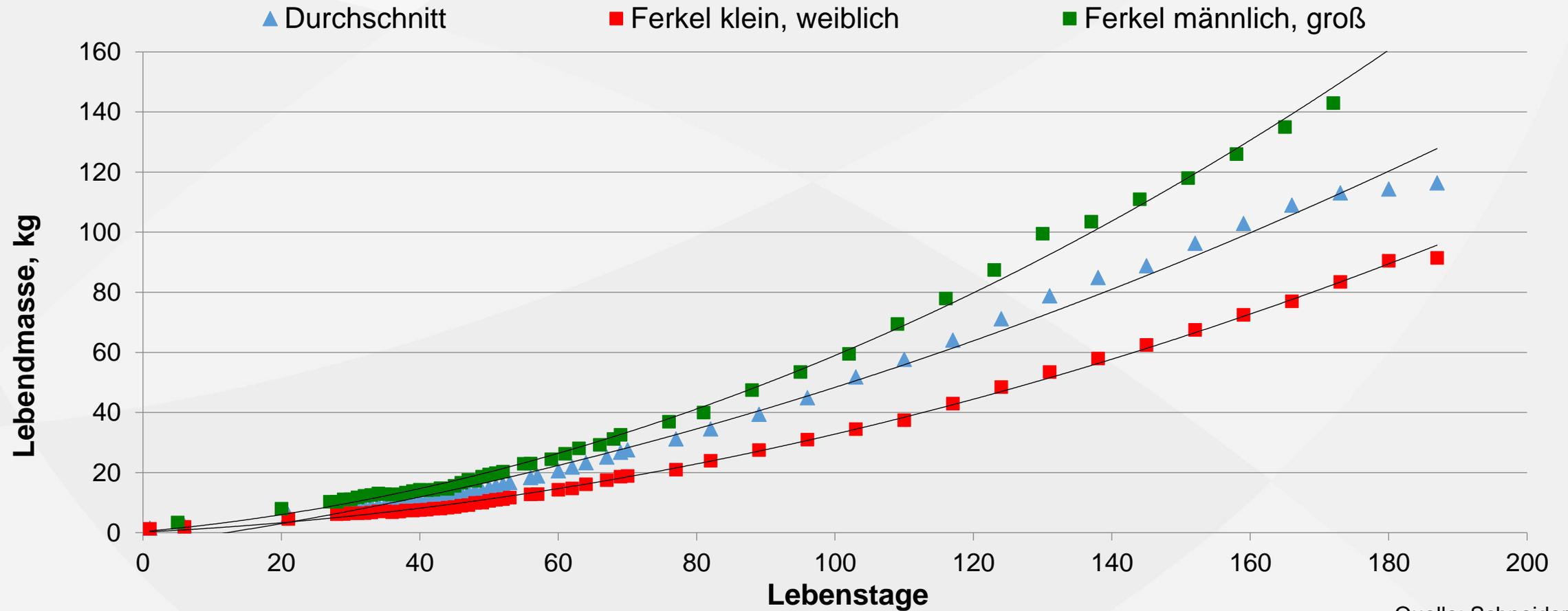
Quelle: www.lfl.bayern.de/bazi-schwein

Lebendmasseentwicklung von Aufzuchtferkeln



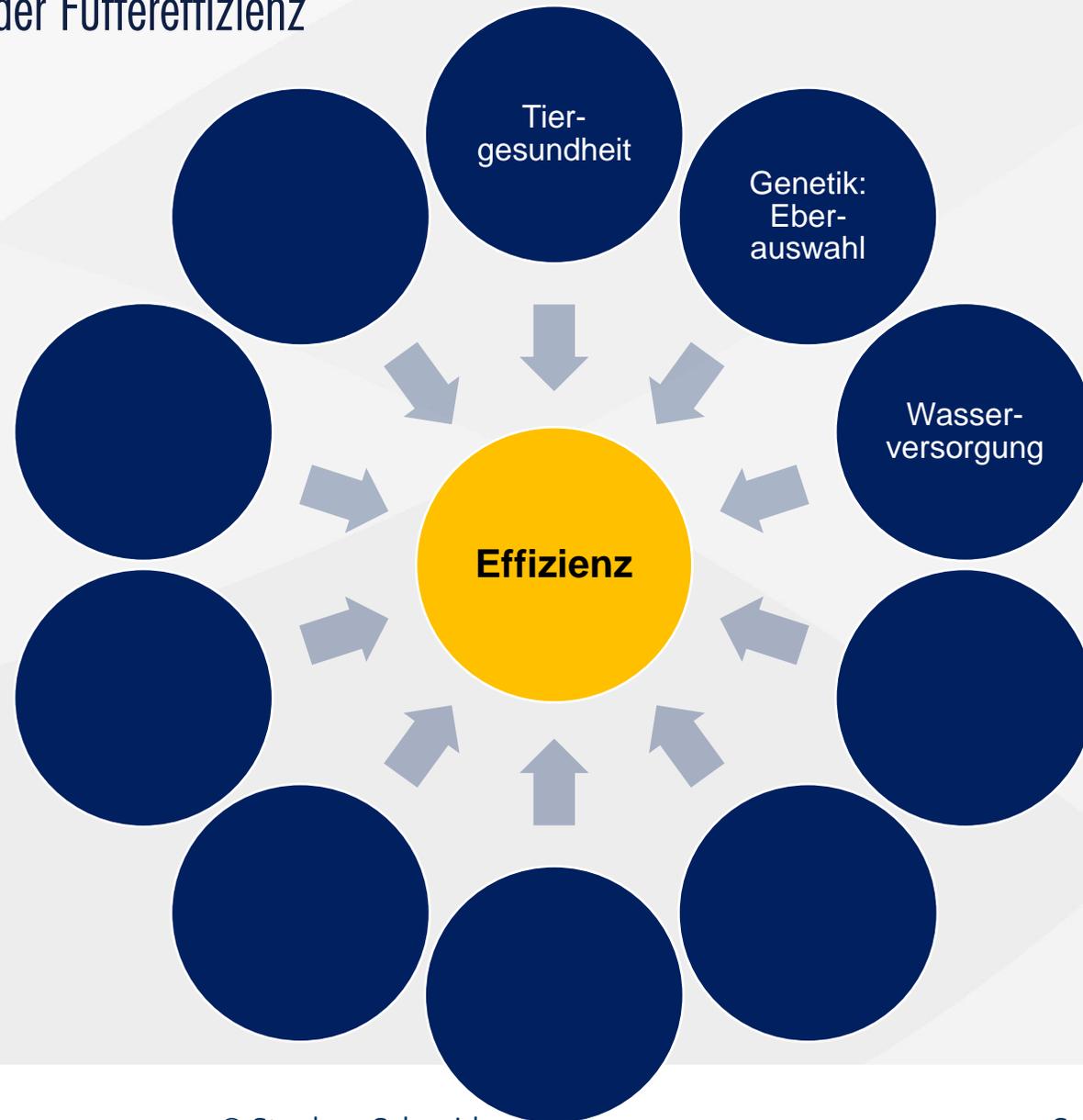
Quelle: Schneider, 2019

Wachstumskurven vom Ferkel bis zum Mastschwein (Haken) - Rohdaten



Quelle: Schneider, 2019

Maßnahmen zur Verbesserung der Futtereffizienz in der Schweinehaltung



Wasser: Checkliste „Tränkwasser für Mastschweine“

Wasser	Ist	Soll	J/N ¹	Bemerkung
Wassertemperatur		> 8 °C		besser > 12 °C
Wassermenge 30 - 50 kg LM 50 - 80 kg LM 80 - 120 kg LM		3,0 - 6,0 l/Tag 5,0 - 8,0 l/Tag 8,5 - 11,0 l/Tag		ca. 3 - 4 l/kg Futter je nach Außen-temperatur +/-
Wasserdurchfluss 30 - 50 kg LM 50 - 80 kg LM 80 - 120 kg LM		0,6 - 1,0 l/min 0,8 - 1,2 l/min 1,5 - 1,8 l/min		besser Zentralfilter als Siebe in Tränkenippel
Anbauhöhe Tränken Becken Tränkenippel (45°) Tränkenippel (90°)		250 - 300 mm 650 mm 550 mm		abhängig von der Tiergröße, verschiedene Höhen ermöglichen
Tier-Tränke-Verhältnis		max. 12:1, besser 8 - 10:1		CC-relevant
Verschmutzung		tägliche Kontrolle		
Wasserleitung		keine „toten“ Ecken		
Ungehinderter Zugang zu Tränken für alle Tiere		gegeben		mindestens 1 freie Tränke pro Bucht, CC-relevant
Untersuchung Tränkwasserqualität		1 x pro Jahr		

¹Sollwert erfüllt: ja/nein; LM, Lebendmasse.

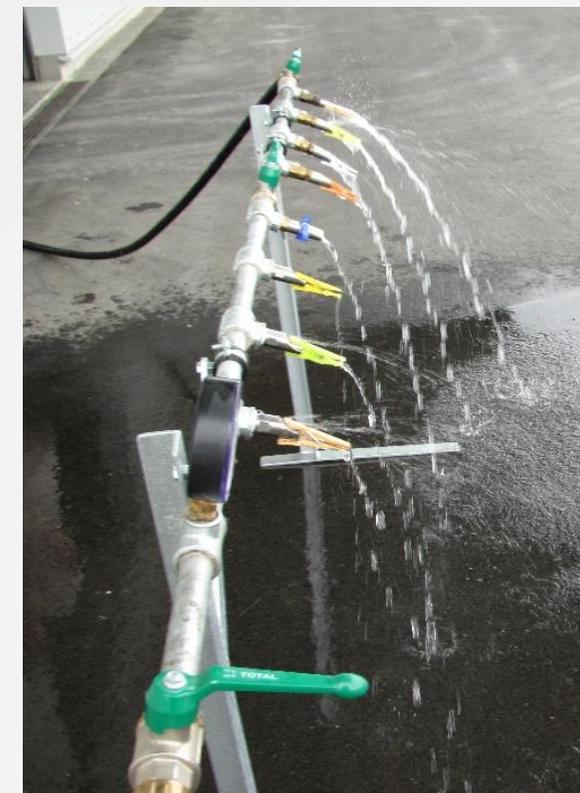
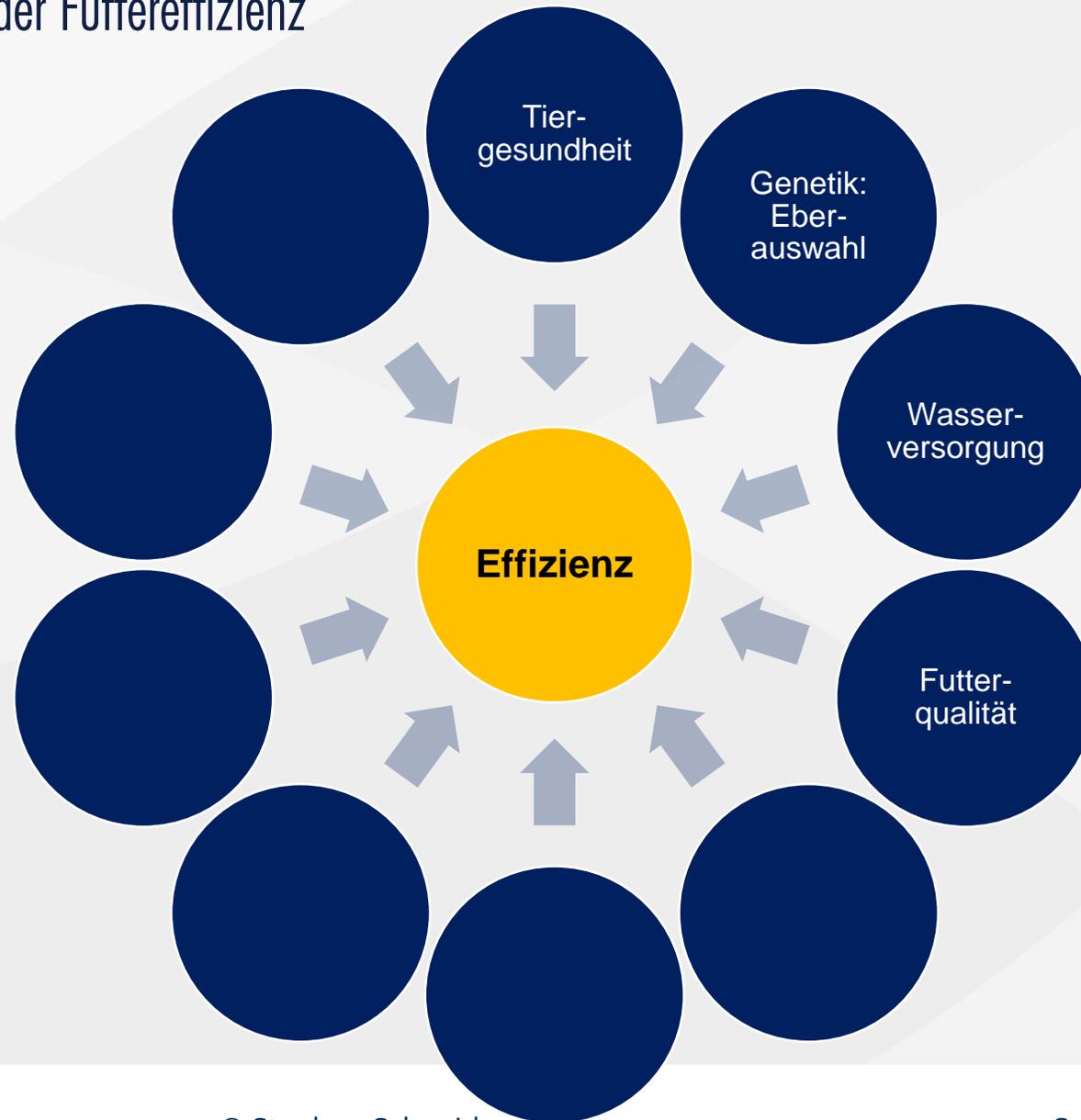


Foto: LfL, 2017

Quelle: Schneider et al., 2021; LfL-Futterberechnung für Schweine

Maßnahmen zur Verbesserung der Futtereffizienz in der Schweinehaltung



Einfluss der Reinigungshäufigkeit auf den Gesamtkeimgehalt, Schimmelpilzbefall und Hefen: Wintergerste LVFZ Schwarzenau, Ernte 2018

Probe 1: Gerste WG 1x gereinigt

Untersuchungsparameter	Keimgehalt (KBE/g)	Qualitätsstufe
Gesamtkeimzahl (aerobe, mesophile Bakterien)	$1,7 \times 10^7$	1
Schimmelpilze	$1,2 \times 10^4$	1
Hefen	$< 1,0 \times 10^2$	1

Qualitätsstufen:
1 = normale Qualität
3 = beeinträchtigte Qualität

Probe 3: Gerste WG 3x gereinigt

Untersuchungsparameter	Keimgehalt (KBE/g)	Qualitätsstufe
Gesamtkeimzahl (aerobe, mesophile Bakterien)	$1,7 \times 10^7$	1
Schimmelpilze	$1,2 \times 10^4$	1
Hefen	$< 1,0 \times 10^2$	1

Qualitätsstufen:
1 = normale Qualität
2 = geminderte Qualität
3 = beeinträchtigte Qualität
4 = verdorben

Methode: Oberflächenspatelverfahren

Beurteilungsgrundlage: VDLUFA Methodenbuch III, 2011

Probe 4: Gerste WG 4x gereinigt

Untersuchungsparameter	Keimgehalt (KBE/g)	Qualitätsstufe
Gesamtkeimzahl (aerobe, mesophile Bakterien)	$1,9 \times 10^7$	1
Schimmelpilze	$3,4 \times 10^4$	1
Hefen	$1,0 \times 10^2$	1

Probe 2: Gerste WG 2x gereinigt

Untersuchungsparameter	Keimgehalt (KBE/g)	Qualitätsstufe
Gesamtkeimzahl (aerobe, mesophile Bakterien)	$1,9 \times 10^7$	1
Schimmelpilze	$1,0 \times 10^4$	1
Hefen	$< 1,0 \times 10^2$	1

Qualitätsstufen:
1 = normale Qualität
3 = beeinträchtigte Qualität

2 = geminderte Qualität
4 = verdorben

Methode: Oberflächenspatelverfahren

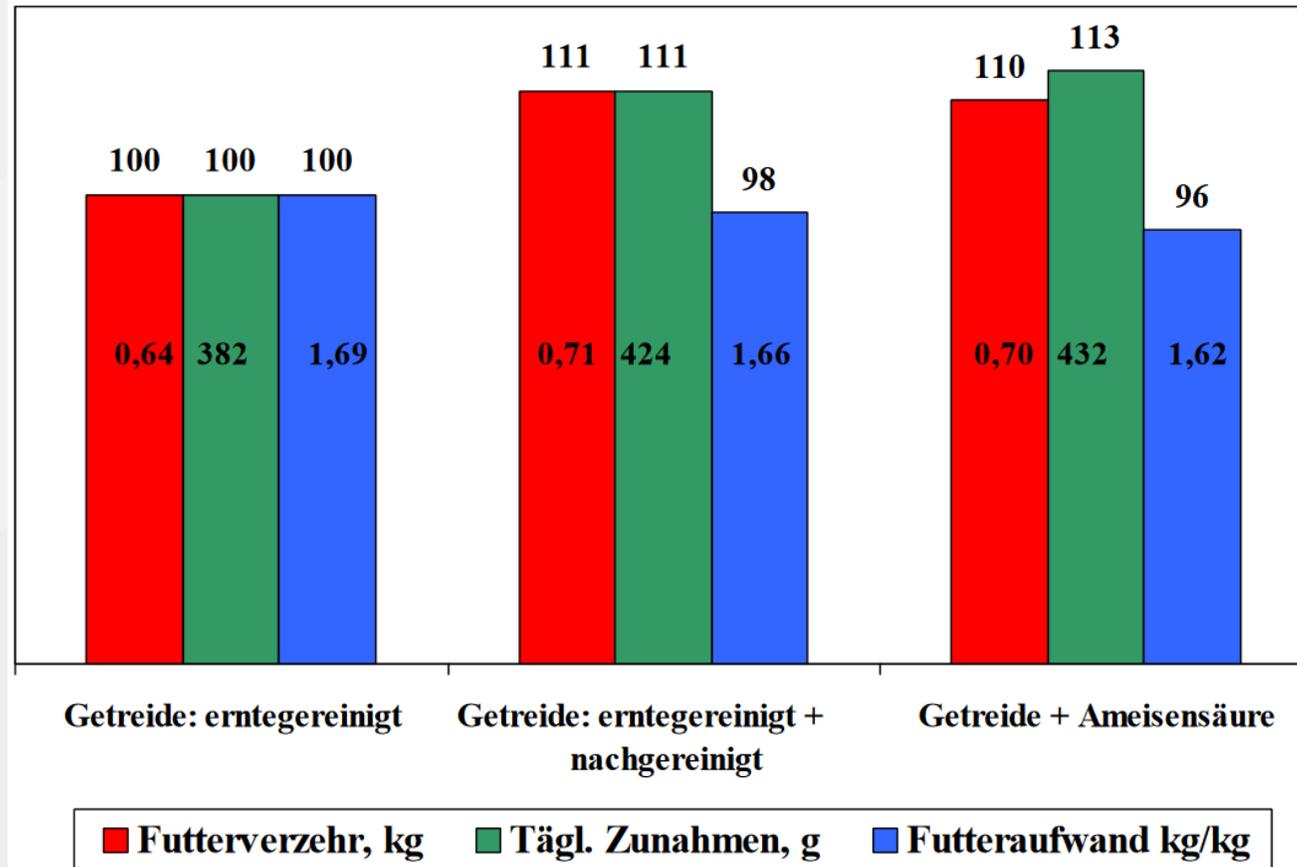
Beurteilungsgrundlage: VDLUFA Methodenbuch III, 2011

Qualität

Grundlage: VDLUFA Methodenbuch III, 2011

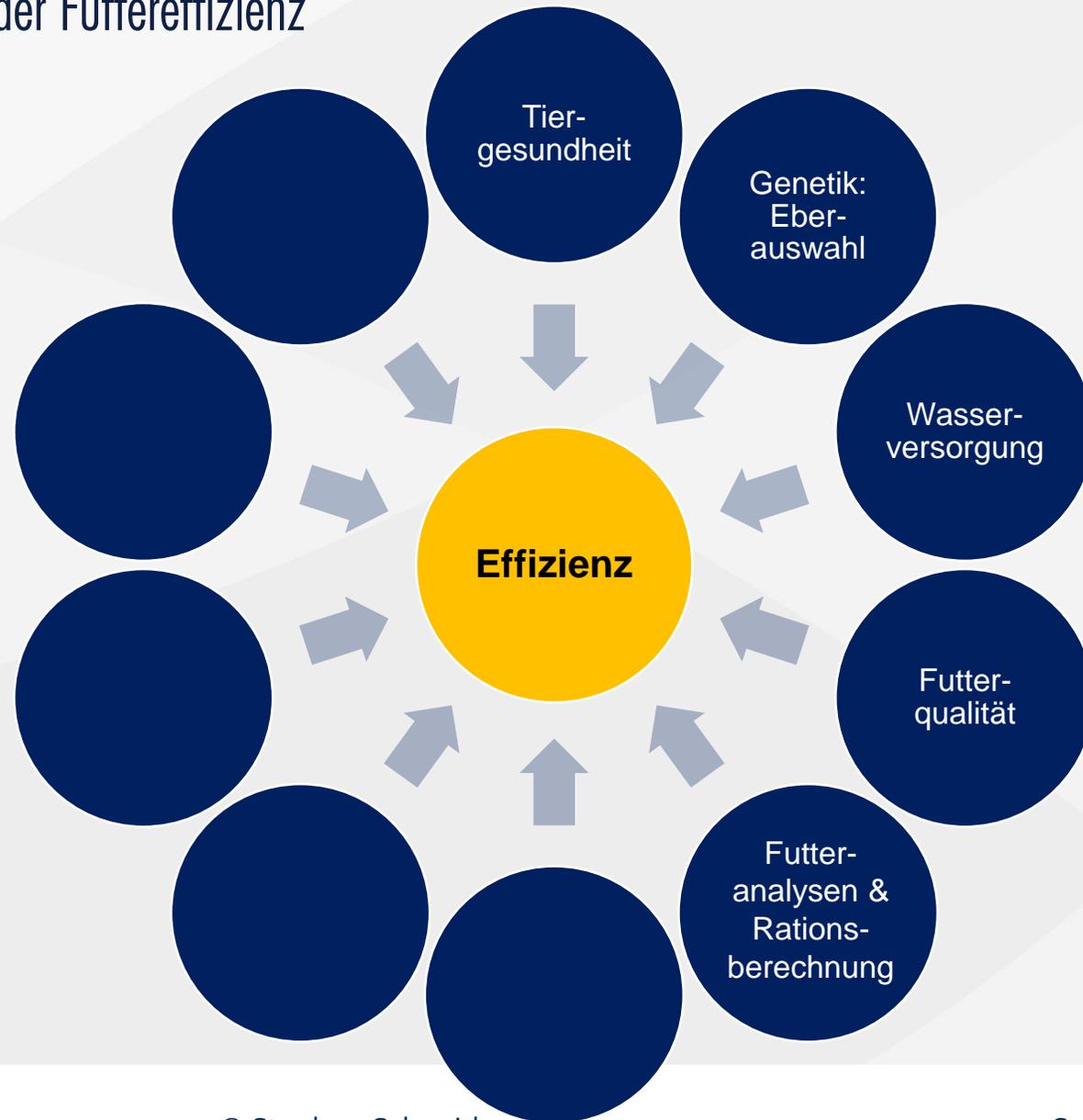
Futterqualität – Reinigung und Konservierung

Fütterungsversuch zur Reinigung von Getreide und zum Säureeinsatz in der Ferkelaufzucht (9-30 kg LM)



Quelle: Lindermayer et al., 2004

Maßnahmen zur Verbesserung der Futtereffizienz in der Schweinehaltung



Probenahme



Futterprobenahme Anlieferung/Ernte, Foto: Schneider, 2013



Automatischer Probenehmer, Foto: Schneider, 2019

Futteruntersuchung – Empfohlener Untersuchungsumfang

Futtermittel	Wichtige Parameter	Analyse	Mindestanzahl pro Jahr
Energiefuttermittel (z. B. Weizen)	TM, XP, XF Lys, Met, Thr, Trp Ca, P	Rohnährstoffe, Aminosäuren, Mineralstoffe	1
Nebenprodukte (z. B. Molke)	TM, XP, XF, XA Lys, Met, Thr, Trp, Ca, P, (Na)	Rohnährstoffe, Aminosäuren, Mineralstoffe	2
Eiweißfutter (z. B. SES)	TM, XP, XF Lys, Met, Thr, Trp, Ca, P	Rohnährstoffe, Aminosäuren, Mineralstoffe	2
Ergänzungsfutter (z.B. Eiweißergänzer)	TM, XP, XF, XA Lys, Met, Thr, Trp Ca, P	Rohnährstoffe, Aminosäuren, Mineralstoffe	2
Mineralfutter	Ca, P, Lys, Met, Thr, Vit. E, Phytaseaktivität	Mineralstoffe, Aminosäuren, Vitamine	1
Alleinfutter/Rationen ⁴	TM, XP, XF, XA Lys, Met, Thr, Trp Ca, P	Rohnährstoffe, Aminosäuren, Mineralstoffe	1

Quelle: Schneider et al., 2021; LfL-Futterberechnung für Schweine, verändert

Häufigkeit der Untersuchungen der eingesetzten Futtermittel und Rationen (< 1 pro Betrieb!)

Untersuchungsergebnisse Ernte 2022

Angaben je kg bei 88 % TM
LKV-Futterlabor Bayern webFuLab

Tabelle 3

Futtermittel (88 % TM)	Proben	ME Schwein	Rohfaser	Rohprotein	Lysin	Phosphor
	N*	MJ	g	g	g	g
Gerste (min-max)	544/477/100	12,6 (12,3-12,8)	44 (34-65)	95 (68-142)	3,6 (2,9-4,8)	3,6 (2,8-4,6)
Weizen (min-max)	481/380/81	13,7 (12,9-14,0)	26 (18-30)	115 (80-150)	3,1 (2,7-3,8)	3,5 (2,5-4,5)

Untersuchungsergebnisse Alleinfutter 2021/2022

Angaben je kg bei 88 % TM
LKV-Futterlabor Bayern webFuLab

Tabelle 2

Rationen (88 % TM)	Proben	ME Schwein	Rohfaser	Rohprotein	Lysin	Rohasche	Phosphor
	N*	MJ	g	g	g	g	g
Tragefutter (min-max)	30/25/20	12,4 (11,3-13,0)	58 (39-70)	129 (116-148)	7,0 (5,9-8,4)	45 (40-57)	4,7 (4,0-5,8)
Säugefutter (min-max)	30/22/13	13 (12,4-13,8)	47 (32-60)	157 (138-190)	9,4 (7,4-12,1)	48 (38-66)	5,4 (4,3-6,6)
Ferkelaufzuchtfutter I (min-max)	23/22/12	13,3 (12,3-13,9)	43 (34-66)	163 (130-188)	11,4 (7,9-13,8)	49 (43-68)	5,6 (4,6-7,9)
Ferkelaufzuchtfutter II (min-max)	26/24/13	13,2 (12,5-13,8)	42 (31-57)	160 (107-181)	10,7 (4,1-14,0)	49 (36-60)	5,5 (4,3-6,3)
Alleinfutter AM (min-max)**	59/56/36	13,2 (12,4-13,6)	40 (32-57)	161 (127-209)	10,6 (7,9-15,3)	46 (30-64)	4,9 (3,8-6,9)
Alleinfutter EM (min-max)**	30/25/20	12,4 (12,4-13)	59 (45-71)	130 (116-171)	7,1 (5,9-9,1)	46 (40-57)	4,8 (4,0-6,4)

* Anzahl Weender Basis-Untersuchung/Aminosäuren/Mineralstoffe
**AM= Anfangsmast, EM= Endmast

Quelle: LKV-Bayern,
Fleischleistungsprüfung 2022

Wirtschaftlichkeit der Futteruntersuchung

Häufigkeit der Futteranalyse

Tabelle 18

Häufigkeit der Futteranalyse	Ausgewertete Tiere	Eingestallte Tiere je Betrieb	Tägliche Zunahme	Futteraufwand	Verluste	Kosten der Futtermischung	Futterkosten je kg Zuwachs	Erlös je kg LG	DkFL je Mastplatz und Jahr	Tiere mit Magerfleischergebnis	
										Anteil Tiere %	Fleischanteil %
			g	kg / kg	%	€ / dt	€	€	€		
Signifikanz ¹⁾			***	***	ns	ns	***	***	***		***
Nie	243.040	1.300	-8	0,02	0,0	-0,06	0,00	-0,01	-7,41	86,2	-0,11
Selten	1.628.398	2.284	0	0,00	0,0	0,07	0,00	0,01	1,95	95,5	0,09
Grundsätzlich	599.119	2.486	8	-0,02	0,0	-0,01	-0,01	0,01	5,46	97,5	0,02

Quelle: LKV-Bayern, Fleischleistungsprüfung 2022, LSQ-Auswertungen

Einschätzung Schrotqualität und pH-Wert



Fotos: Schneider, 2018

Maßnahmen zur Verbesserung der Futtereffizienz in der Schweinehaltung



Wirtschaftlichkeit der Steigerung der Anzahl an Fütterungsphasen

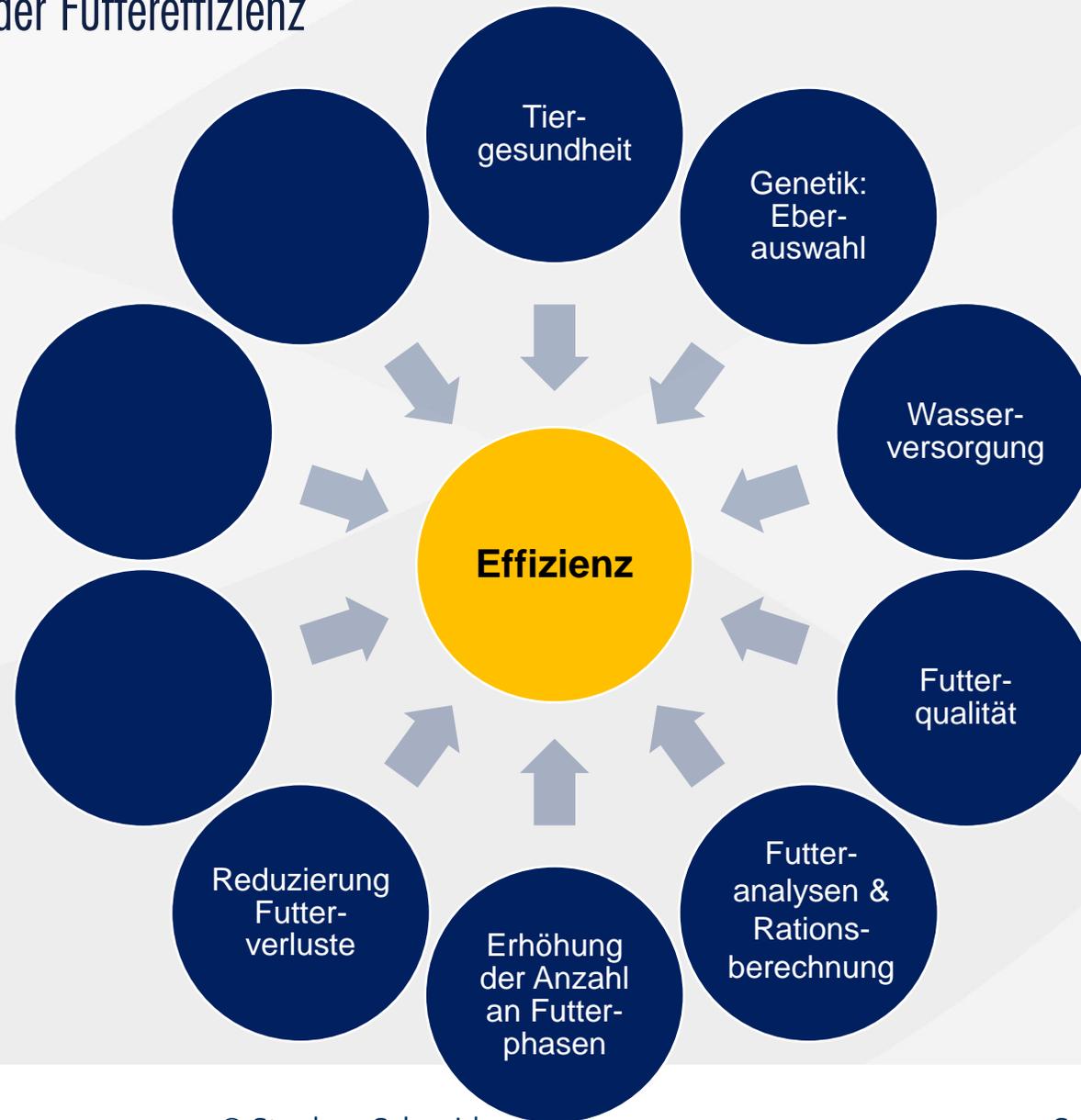
Anzahl der Fütterungsabschnitte

Tabelle 17

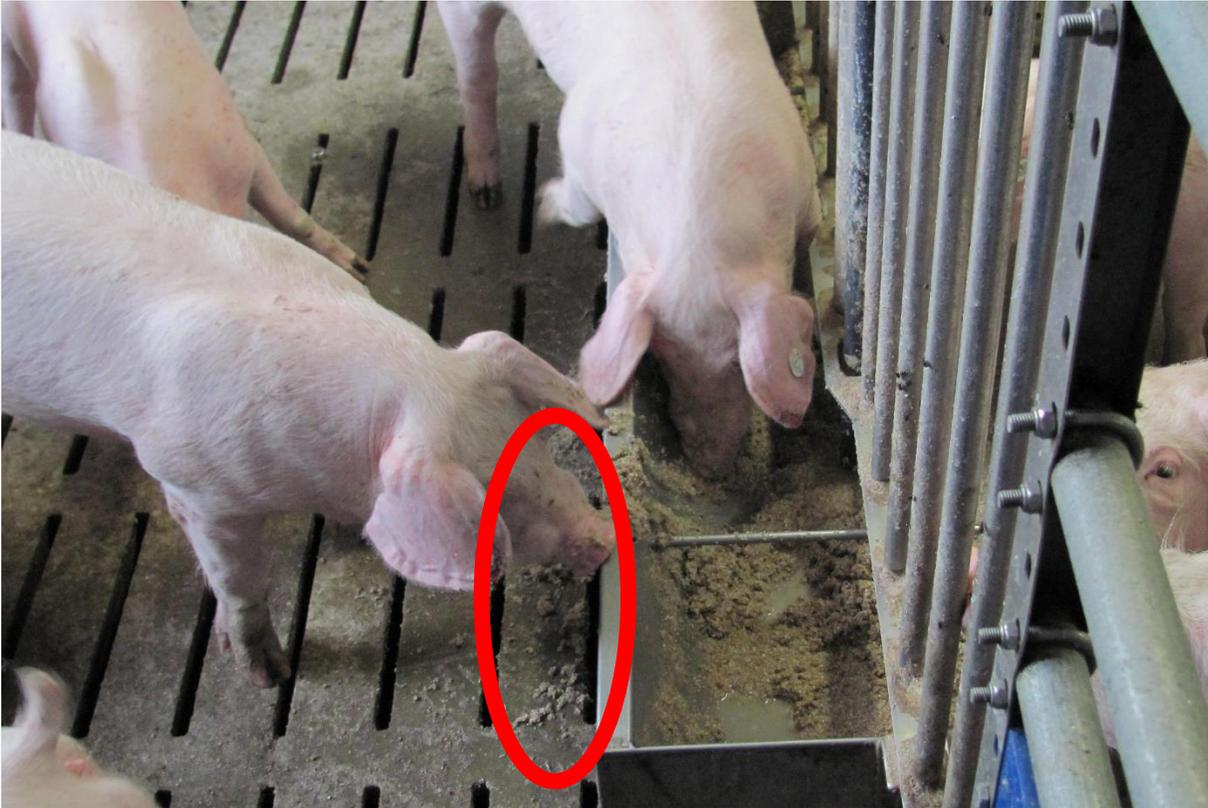
Anzahl der Fütterungsabschnitte	Ausgewertete Tiere	Eingestallte Tiere je Betrieb	Tägliche Zunahme	Futteraufwand	Verluste	Kosten der Futtermischung	Futterkosten je kg Zuwachs	Erlös je kg LG	Dkfl je Mastplatz und Jahr	Tiere mit Magerfleschergebnis	
			g	kg / kg	%	€ / dt	€	€	€	Anteil Tiere %	Fleischanteil %
Signifikanz ¹⁾			***	***	***	*	***	ns	***		***
Einphasig	50.159	564	-6	0,02	0,0	0,18	0,01	0,01	0,35	79,4	0,15
Zweiphasig	471.916	1.348	-6	0,01	0,1	0,04	0,00	0,00	-2,21	91,1	0,11
Dreiphasig	1.076.869	2.243	4	-0,01	-0,1	-0,16	-0,01	0,00	2,89	95,2	-0,08
Mehrphasig	904.018	2.330	8	-0,01	0,0	-0,06	-0,01	0,00	-1,02	97,9	-0,19

Quelle: LKV-Bayern, Fleischleistungsprüfung 2020, LSQ-Auswertungen

Maßnahmen zur Verbesserung der Futtereffizienz in der Schweinehaltung



Verringerung Futterverluste



Fotos: LfL

Verringerung Futterverluste



Fotos: LfL

Verringerung Futterverluste



Fotos: LfL

Verringerung Futterverluste



Kurztrog, Sensor: 3,02%



Kurztrog, Sensor, mit
seitlicher Tränke: 1,72%



Kurztrog, Sensor, mit
Seitlicher Tränke und
Gummimatte:
0,68%



Langtrog, Sensor: 0,38%

Verringerung Futterverluste



Zuchtsau tragend, Abrufstation: 1,6%



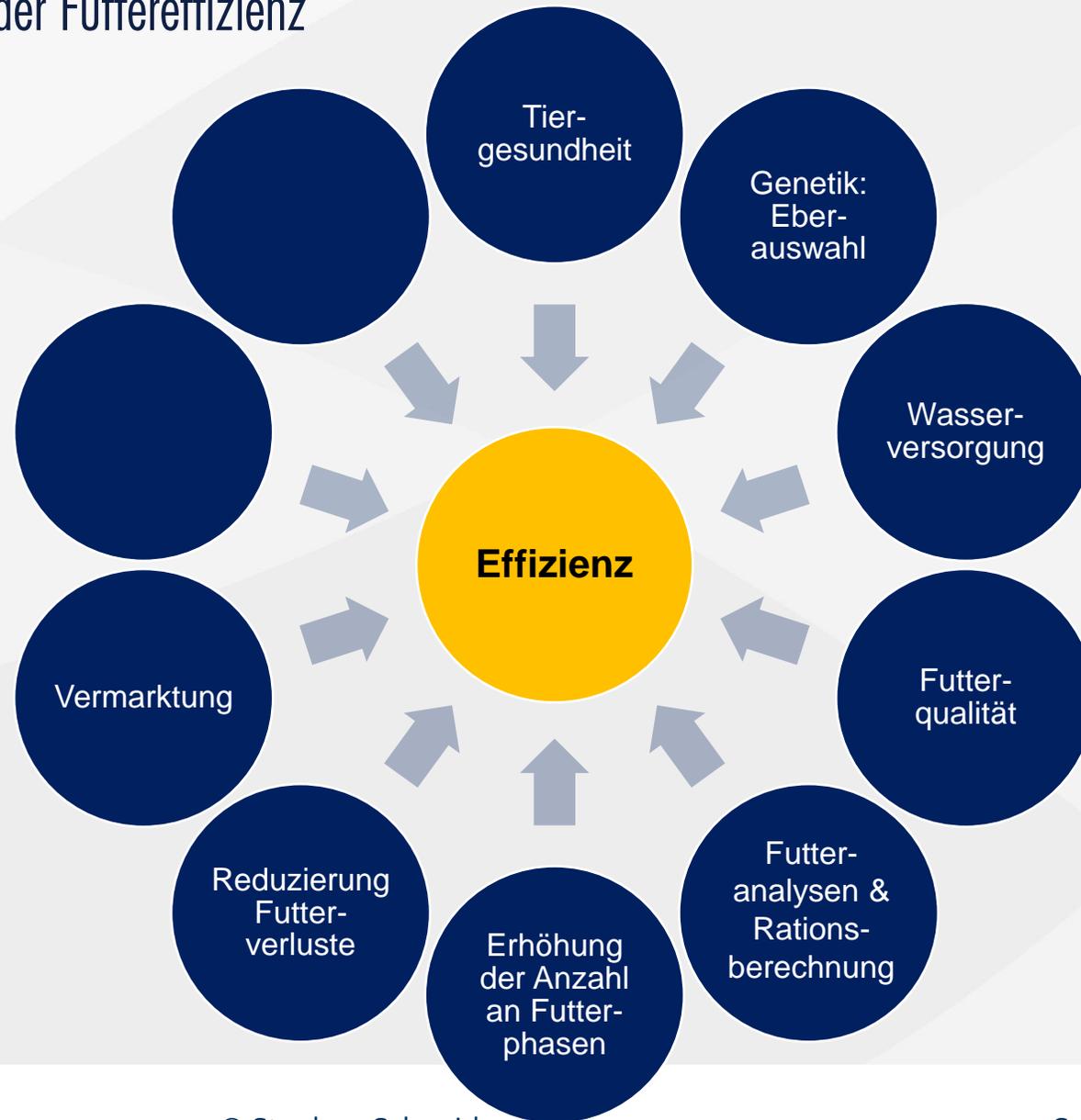
Breifutterautomat: 1,9%



Kurztrog, Sensor (Spotmix): 2,4%

Fotos: LfL

Maßnahmen zur Verbesserung der Futtereffizienz in der Schweinehaltung

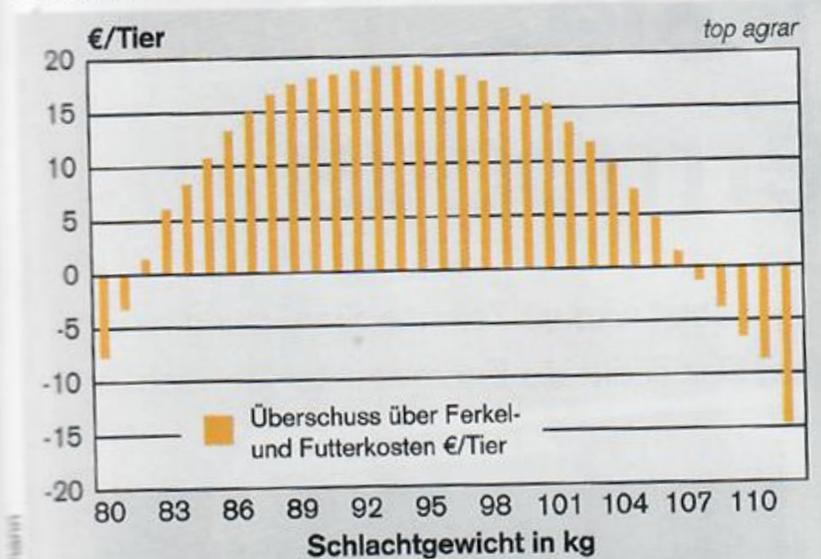


Mastendgewichte im Kontext des Marktpreises beachten

Teures Futter: Mästen Sie jetzt nicht zu schwer!

Schweinefutter ist teuer. Wer seine Tiere zu schwer verkauft, verliert bares Geld.

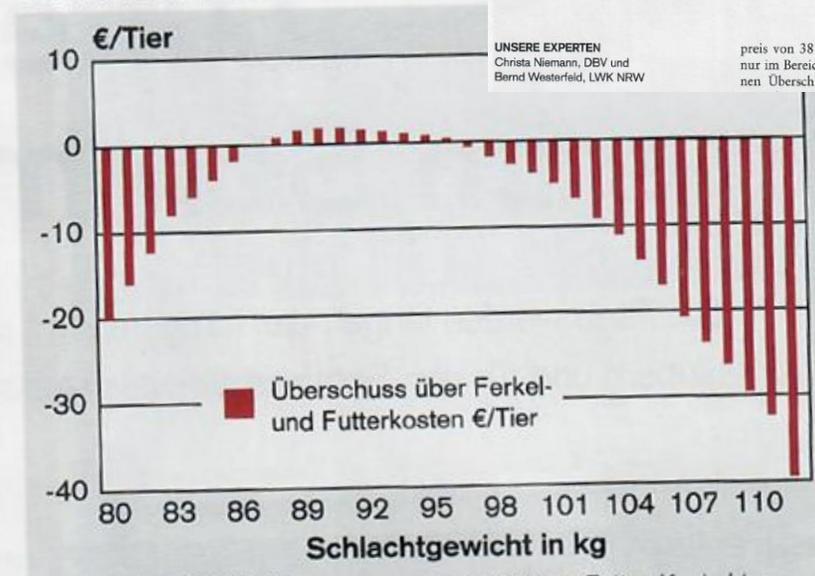
ÜBERSICHT 1: SITUATION BEI 38 € FUTTERPREIS¹⁾



1) Futter 38 €/dt Mischkalkulation aus eigenem Futter, Kontrakten und Zukaufkomponenten, 78,50 € Ferkel, Basispreis 2 €/kg SG, ohne sonstige Kosten, 104900 Tiere, Tönnies Rheda, alle Werte netto.

△ Bei einem Futterpreis von 38 € pro dt liegt das optimale Schlachtgewicht derzeit zwischen 88 und 96 kg.

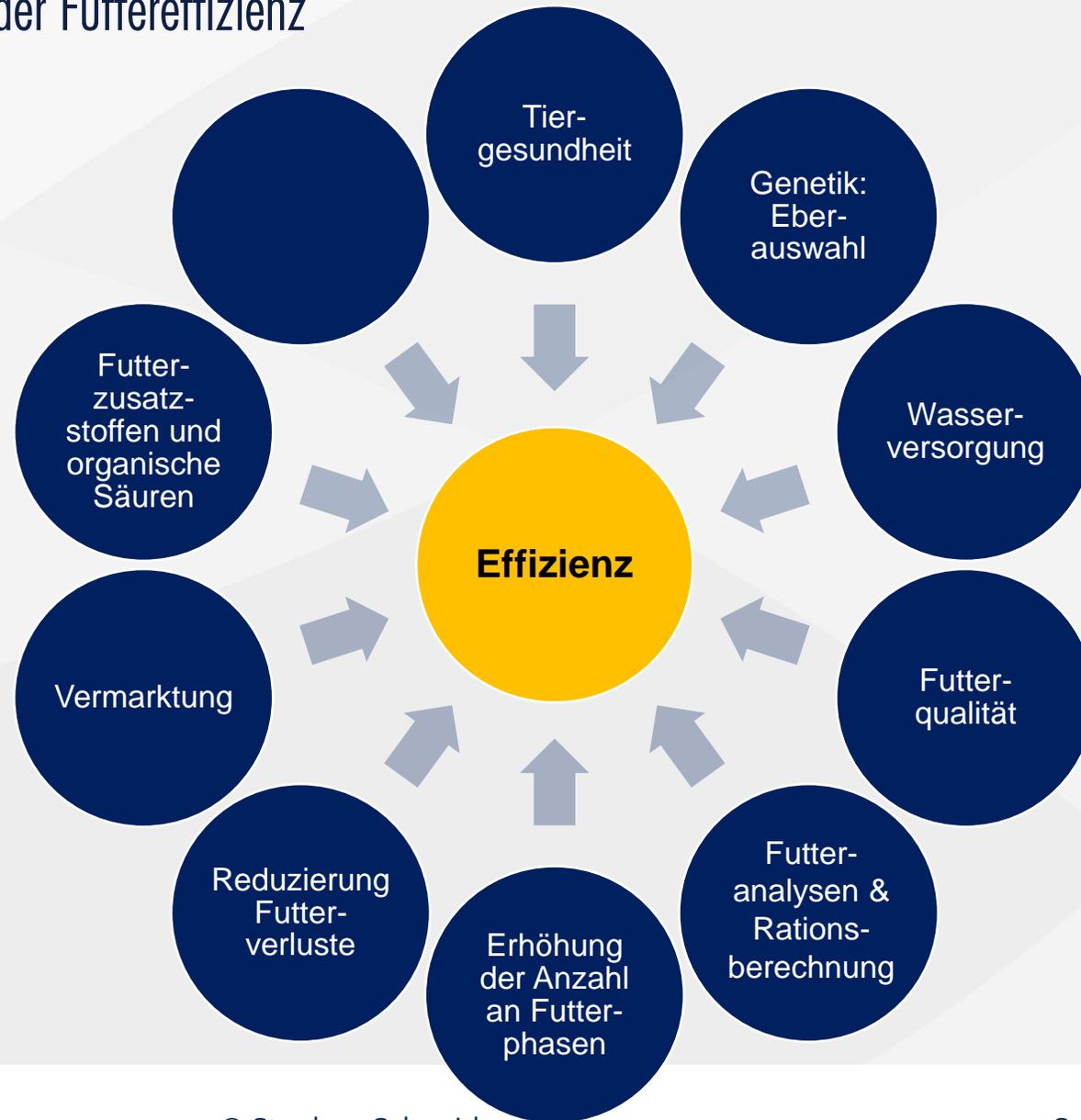
ÜBERSICHT 2: SITUATION BEI 45 €



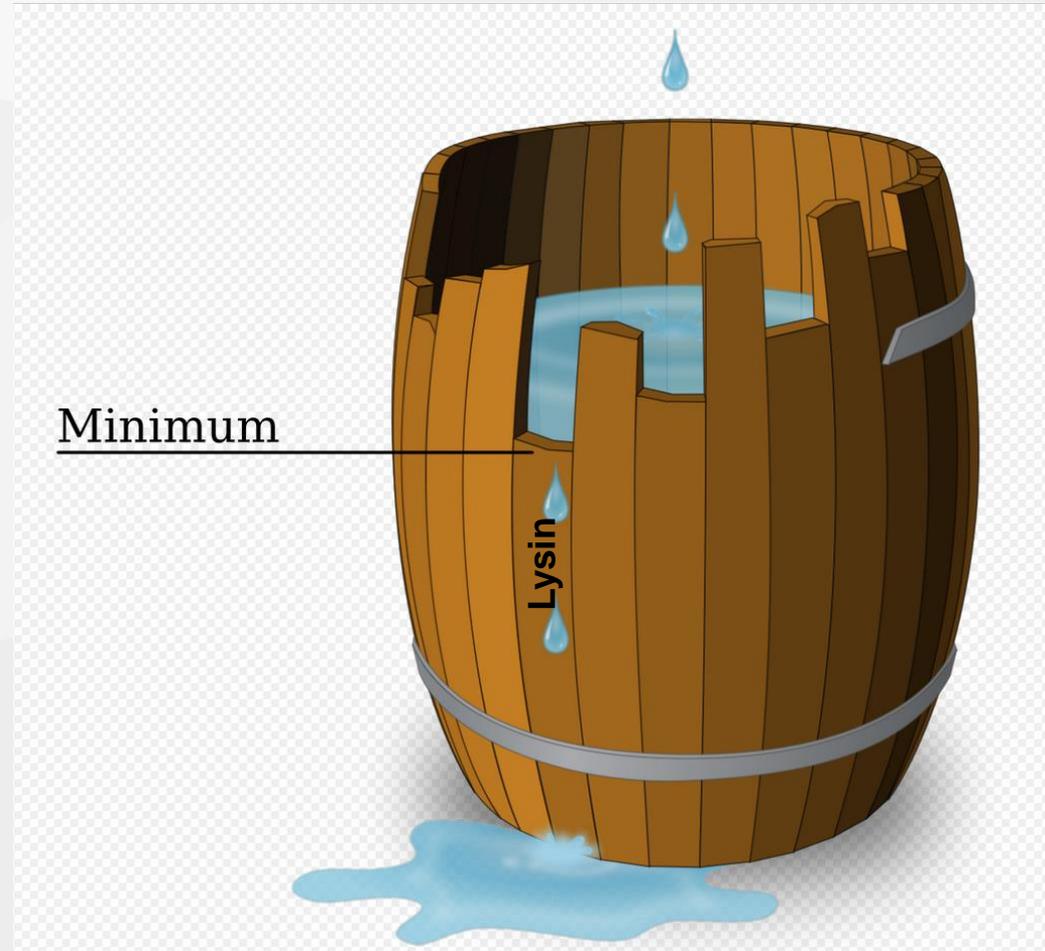
1) Futter 45 €/dt Mischkalkulation aus eigenem Futter, Kontrakten und Zukaufkomponenten, 78,50 € Ferkel, Basispreis 2 €/kg SG, ohne sonstige Kosten, 104 900 Tiere, Tönnies Rheda, alle Werte netto.

△ Bei Futterkosten von 45 € je dt lässt sich selbst bei einem optimalen Schlachtgewicht von 89 bis 94 kg kaum noch Geld verdienen.

Maßnahmen zur Verbesserung der Futtereffizienz in der Schweinehaltung



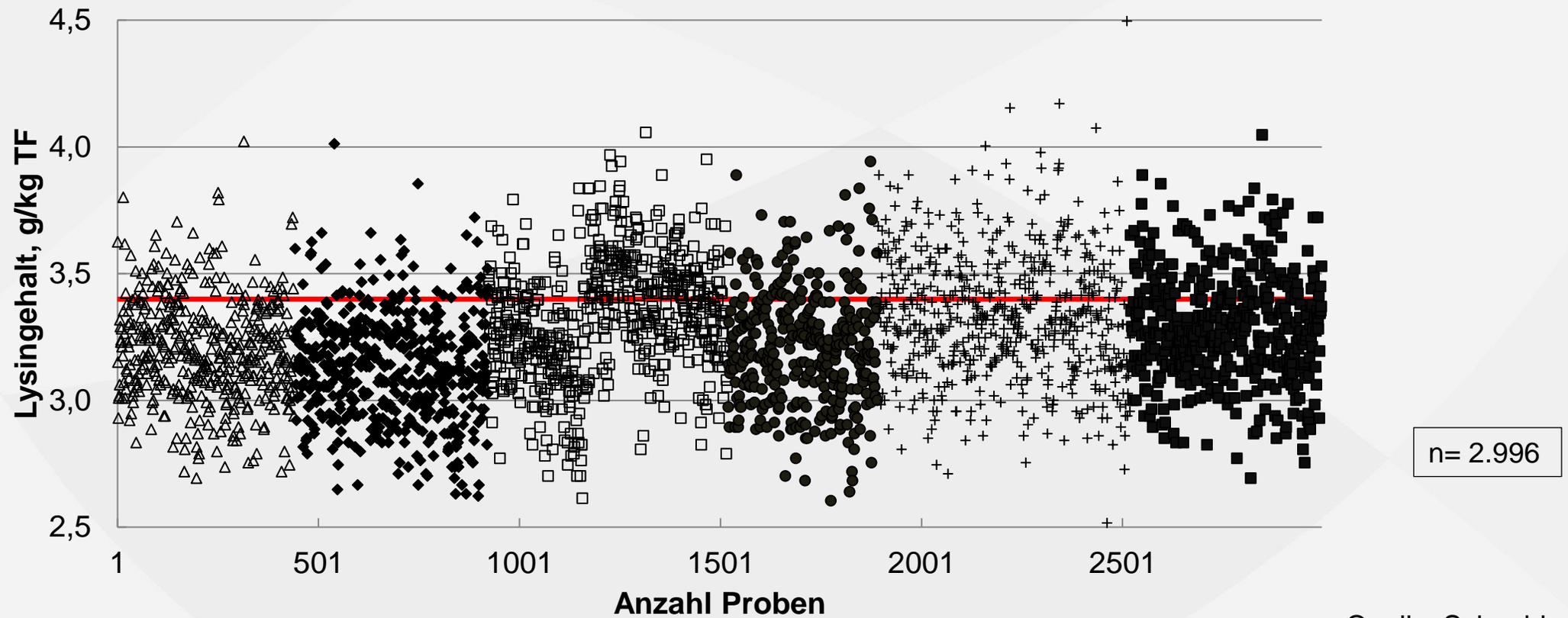
Limitierende Aminosäuren beim Schwein



Quelle: www.wikipedia.org/wiki/Minimumgesetz#/media/Datei:Minimum-Tonne.svg

Lysingehalt Weizen der Erntejahre 2013-2018, Bayern

- LfL-Tabellenwert
- △ Ernte 2013 (n = 440)
- ◆ Ernte 2014 (n = 483)
- Ernte 2015 (n = 596)
- Ernte 2016 (n = 373)
- + Ernte 2017 (n = 503)
- Ernte 2018 (n = 478)



Quelle: Schneider 2018, webFuLab

(Vermehrter) Einsatz von Futterzusatzstoffen zur Erhöhung der Effizienz

Art.Nr. 7591

Pig Mast 14 mit 5 Amino + NSP

Mineralfuttermittel für Mastschwein

Analytische Bestandteile:

Calcium	17,0 %	Lysin	14,0 %
Phosphor	1,5 %	Methionin	3,0 %
Natrium	5,0 %	Threonin	5,6 %
Magnesium	2,0 %	Tryptophan	0,5 %
		Valin	1,0 %



Zusammensetzung:

Calciumcarbonat, Natriumchlorid, Monocalciumphosphat, Magnesiumoxid, Rapsöl

Zusatzstoffe je kg:

Ernährungsphysiologische Zusatzstoffe:

Vitamin A (3a672a)	200.000 I.E.	Zink als Glycin-Zinkchelate, Hydrat (3b607)	1.700 mg
Vitamin D3 (3a671)	65.000 I.E.		
Vitamin E (3a700)	5.000 mg	Mangan als Glycin-Manganchelate, Hydrat (3b506)	830 mg
Vitamin C (3a300)	2.000 mg		
Vitamin K3 (3a710)	100 mg	Kupfer(II)-Glycinchelate-Hydrat (3b413)	160 mg
Vitamin B1 (3a821)	60 mg	Jod als Calciumjodat, wasserfrei (3b202)	60 mg
Vitamin B2 (3a825i)	150 mg	Selen als Natriumselenit (3b801)	13 mg
Vitamin B6/ Pyridoxinhydrochlorid (3a831)	100 mg	L-Lysin-Monohydrochlorid, technisch rein (3c322)	
Vitamin B12	1.000 mcg	DL-Methionin (3c301)	
Niacin (3a314)	800 mg	L-Threonin (3c410)	
Calcium-D-Pantothenat (3a841)	375 mg	L-Tryptophan (3c440)	
Folsäure (3a316)	15 mg	L-Valin (3c370)	
Biotin (3a880)	2.000 mcg		
Cholinchlorid (3a890)	11.500 mg		
Eisen als Eisen-(II)-sulfat, Monohydrat (3b103)	1.200 mg		

Zootechnische Zusatzstoffe:

6-Phytase EC 3.1.3.26 (4a23) 33.500FTU, Endo-1,4-Beta-Xylanase EC 3.2.1.8 (4a15) 36.000U, Endo-1,3(4)-Beta-Glucanase EC 3.2.1.6 (4a15) 4.500U

Fütterungshinweise:

Dieses Mineralfuttermittel darf wegen der gegenüber Alleinfuttermitteln höheren Gehalte an Zusatzstoffen nur an Mastschweine mit 3,0 v. H. der Tagesration verfüttert werden. Die gleichzeitige Verwendung mit Trinkwasser, dem Cholinchlorid zugesetzt wurde, sollte vermieden werden.

Fütterungsempfehlung:

Einsatzmengen in der Vormast 3,0 v.H. und in der Endmast bis 2,5 v.H. der Tagesration

Chargen-Nr. und Mindesthaltbarkeit: siehe Sack Aufdruck

Keine Haftung bei falscher Anwendung. Kühl und trocken lagern!

Nettogewicht: 25 kg Sack, bei Big Bag siehe: Wiegenote



Invaso GmbH

Bayerbacher Straße 52 - D-84061 Ergoldsbach
Tel.: 0 87 71 - 40 93 12 - Fax 0 87 71 - 40 93 13
www.invaso.de - E-Mail: info@invaso.de
QS-ID: 4031735415247



Art.Nr. 7591

Pig Mast 14 mit 5 Amino + NSP

Mineralfuttermittel für Mastschwein

Analytische Bestandteile:

Calcium	17,0 %	Lysin	14,0 %
Phosphor	1,5 %	Methionin	3,0 %
Natrium	5,0 %	Threonin	5,6 %
Magnesium	2,0 %	Tryptophan	0,5 %
		Valin	1,0 %



Zusammensetzung:

Calciumcarbonat, Natriumchlorid, Monocalciumphosphat, Magnesiumoxid, Rapsöl

Zusatzstoffe je kg:

Ernährungsphysiologische Zusatzstoffe:

Vitamin A (3a672a)	200.000 I.E.	Zink als Glycin-Zinkchelate, Hydrat (3b607)	1.700 mg
Vitamin D3 (3a671)	65.000 I.E.		
Vitamin E (3a700)	5.000 mg	Mangan als Glycin-Manganchelate, Hydrat (3b506)	830 mg
Vitamin C (3a300)	2.000 mg		
Vitamin K3 (3a710)	100 mg	Kupfer(II)-Glycinchelate-Hydrat (3b413)	160 mg
Vitamin B1 (3a821)	60 mg	Jod als Calciumjodat, wasserfrei (3b202)	60 mg
Vitamin B2 (3a825i)	150 mg	Selen als Natriumselenit (3b801)	13 mg
Vitamin B6/ Pyridoxinhydrochlorid (3a831)	100 mg	L-Lysin-Monohydrochlorid, technisch rein (3c322)	
Vitamin B12	1.000 mcg	DL-Methionin (3c301)	
Niacin (3a314)	800 mg	L-Threonin (3c410)	
Calcium-D-Pantothenat (3a841)	375 mg	L-Tryptophan (3c440)	
Folsäure (3a316)	15 mg	L-Valin (3c370)	
Biotin (3a880)	2.000 mcg		
Cholinchlorid (3a890)	11.500 mg		

Quelle: www.invaso.de, download am 07.02.2023

(Vermehrter) Einsatz von Futterzusatzstoffen zur Erhöhung der Effizienz

Art.Nr. 7591

Pig Mast 14 mit 5 Amino + NSP

Mineralfuttermittel für Mastschwein

Analytische Bestandteile:

Calcium	17,0 %	Lysin	14,0 %
Phosphor	1,5 %	Methionin	3,0 %
Natrium	5,0 %	Threonin	5,6 %
Magnesium	2,0 %	Tryptophan	0,5 %
		Valin	1,0 %



Zusammensetzung:

Calciumcarbonat, Natriumchlorid, Monocalciumphosphat, Magnesiumoxid, Rapsöl

Zusatzstoffe je kg:

Ernährungsphysiologische Zusatzstoffe:

Vitamin A (3a672a)	200.000 I.E.	Zink als Glycin-Zinkchelate, Hydrat (3b607)	1.700 mg
Vitamin D3 (3a671)	65.000 I.E.	Mangan als Glycin-Manganchelate, Hydrat (3b506)	830 mg
Vitamin E (3a700)	5.000 mg	Kupfer(II)-Glycinchelate-Hydrat (3b413)	160 mg
Vitamin C (3a300)	2.000 mg	Jod als Calciumjodat, wasserfrei (3b202)	60 mg
Vitamin K3 (3a710)	100 mg	Selen als Natriumselenit (3b801)	13 mg
Vitamin B1 (3a821)	60 mg	L-Lysin-Monohydrochlorid, technisch rein (3c322)	
Vitamin B2 (3a825i)	150 mg	DL-Methionin (3c301)	
Vitamin B6/ Pyridoxinhydrochlorid (3a831)	100 mg	L-Threonin (3c410)	
Vitamin B12	1.000 mcg	L-Tryptophan (3c440)	
Niacin (3a314)	800 mg	L-Valin (3c370)	
Calcium-D-Pantothenat (3a841)	375 mg		
Folsäure (3a316)	15 mg		
Biotin (3a880)	2.000 mcg		
Cholinchlorid (3a890)	11.500 mg		
Eisen als Eisen-(II)-sulfat, Monohydrat (3b103)	1.200 mg		

Zootechnische Zusatzstoffe:

6-Phytase EC 3.1.3.26 (4a23) 33.500FTU, Endo-1,4-Beta-Xylanase EC 3.2.1.8 (4a15) 36.000U, Endo-1,3(4)-Beta-Glucanase EC 3.2.1.6 (4a15) 4.500U

Fütterungshinweise:

Dieses Mineralfuttermittel darf wegen der gegenüber Alleinfuttermitteln höheren Gehalte an Zusatzstoffen nur an Mastschweine mit 3,0 v. H. der Tagesration verfüttert werden. Die gleichzeitige Verwendung mit Trinkwasser, dem Cholinchlorid zugesetzt wurde, sollte vermieden werden.

Fütterungsempfehlung:

Einsatzmengen in der Vormast 3,0 v.H. und in der Endmast bis 2,5 v.H. der Tagesration

Chargen-Nr. und Mindesthaltbarkeit: siehe Sack Aufdruck

Keine Haftung bei falscher Anwendung. Kühl und trocken lagern!

Nettogewicht: 25 kg Sack, bei Big Bag siehe: Wiegenote



Invaso GmbH

Bayerbacher Straße 52 - D-84061 Ergoldsbach
Tel.: 0 87 71 - 40 93 12 - Fax 0 87 71 - 40 93 13
www.invaso.de - E-Mail: info@invaso.de
QS-ID: 4031735415247



Zusatzstoffe je kg:

Ernährungsphysiologische Zusatzstoffe:

Vitamin A (3a672a)	200.000 I.E.	Zink als Glycin-Zinkchelate, Hydrat (3b607)	1.700 mg
Vitamin D3 (3a671)	65.000 I.E.	Mangan als Glycin-Manganchelate, Hydrat (3b506)	830 mg
Vitamin E (3a700)	5.000 mg	Kupfer(II)-Glycinchelate-Hydrat (3b413)	160 mg
Vitamin C (3a300)	2.000 mg	Jod als Calciumjodat, wasserfrei (3b202)	60 mg
Vitamin K3 (3a710)	100 mg	Selen als Natriumselenit (3b801)	13 mg
Vitamin B1 (3a821)	60 mg	L-Lysin-Monohydrochlorid, technisch rein (3c322)	
Vitamin B2 (3a825i)	150 mg	DL-Methionin (3c301)	
Vitamin B6/ Pyridoxinhydrochlorid (3a831)	100 mg	L-Threonin (3c410)	
Vitamin B12	1.000 mcg	L-Tryptophan (3c440)	
Niacin (3a314)	800 mg	L-Valin (3c370)	
Calcium-D-Pantothenat (3a841)	375 mg		
Folsäure (3a316)	15 mg		
Biotin (3a880)	2.000 mcg		
Cholinchlorid (3a890)	11.500 mg		
Eisen als Eisen-(II)-sulfat, Monohydrat (3b103)	1.200 mg		

Zootechnische Zusatzstoffe:

6-Phytase EC 3.1.3.26 (4a23) 33.500FTU, Endo-1,4-Beta-Xylanase EC 3.2.1.8 (4a15) 36.000U, Endo-1,3(4)-Beta-Glucanase EC 3.2.1.6 (4a15) 4.500U

Quelle: www.invaso.de, download am 07.02.2023

Effekte von Phytase und Futtersäure im Fütterungsversuch

192 Ferkel (♀/♂ 1:1 – Topigs x Pietrain); 6,5 kg bis ca. 115 kg LM

PC: Standard-Futter

NC: N/P reduziert

NC: + 1000 FTU Natuphos E

NC: + 1000 FTU Natuphos E + 0,8%/0,4% Amasil NA*

*gepufferte Mischung aus Ameisensäure und Natriumformiat, 0,8% (Ferkelfutter) bzw. 0,4% (Mastfutter)

Versuchsergebnis

	A	B	C	D		P-Wert ¹
	PC	NC	NC	NC + Amasil		
Lebendmasse (BW), kg an Versuchstag (d)						
Tag 0	6,5	6,5	6,5	6,5		0,997
Tag 42	24,6 ^{ab}	23,3 ^a	26,2 ^{bc}	27,8 ^c		< 0,001
Tag 77	53,8 ^b	45,2 ^a	56,1 ^{bc}	59,6 ^c		< 0,001
Tag 133	117,2 ^b	100,9 ^a	117,0 ^b	123,2 ^b		< 0,001
Tägl. Zunahmen (ADG), g/d						
Ferkel d0-42	432 ^{ab}	399 ^a	468 ^{bc}	506 ^c		< 0,001
Mast d42-133	1021 ^b	852 ^a	998 ^b	1049 ^b		< 0,001
Futtermittelverbrauch (FCR) kg/kg						
Ferkel d0-42	1,52 ^{bc}	1,58 ^c	1,44 ^{ab}	1,43 ^a		< 0,001
Mast d42-133	2,57	2,62	2,53	2,65		0,605

Quelle: Dusel, 2022

Nicht - Stärke - Polysaccharide (NSP) und Enzyme

Gehalte an NSP (g/kgTM)¹

Futtermittel	Rohfaser	β-Glucane	Pentosane	NSP gesamt
Weizen	20-24	2-15	55-95	75-106
Roggen	22-32	5-30	75-91	
Triticale	30	2-20	54-69	
Gerste	42-93	15-107	57-70	
Hafer	80-123	30-66	55-69	
Mais	19-30	1-2	40-43	
Weizenkleie	106-136	*	150-250	
Sojaextraktions- schrot	34-99	*	30-45	

Enzyme und Enzymwirkungen

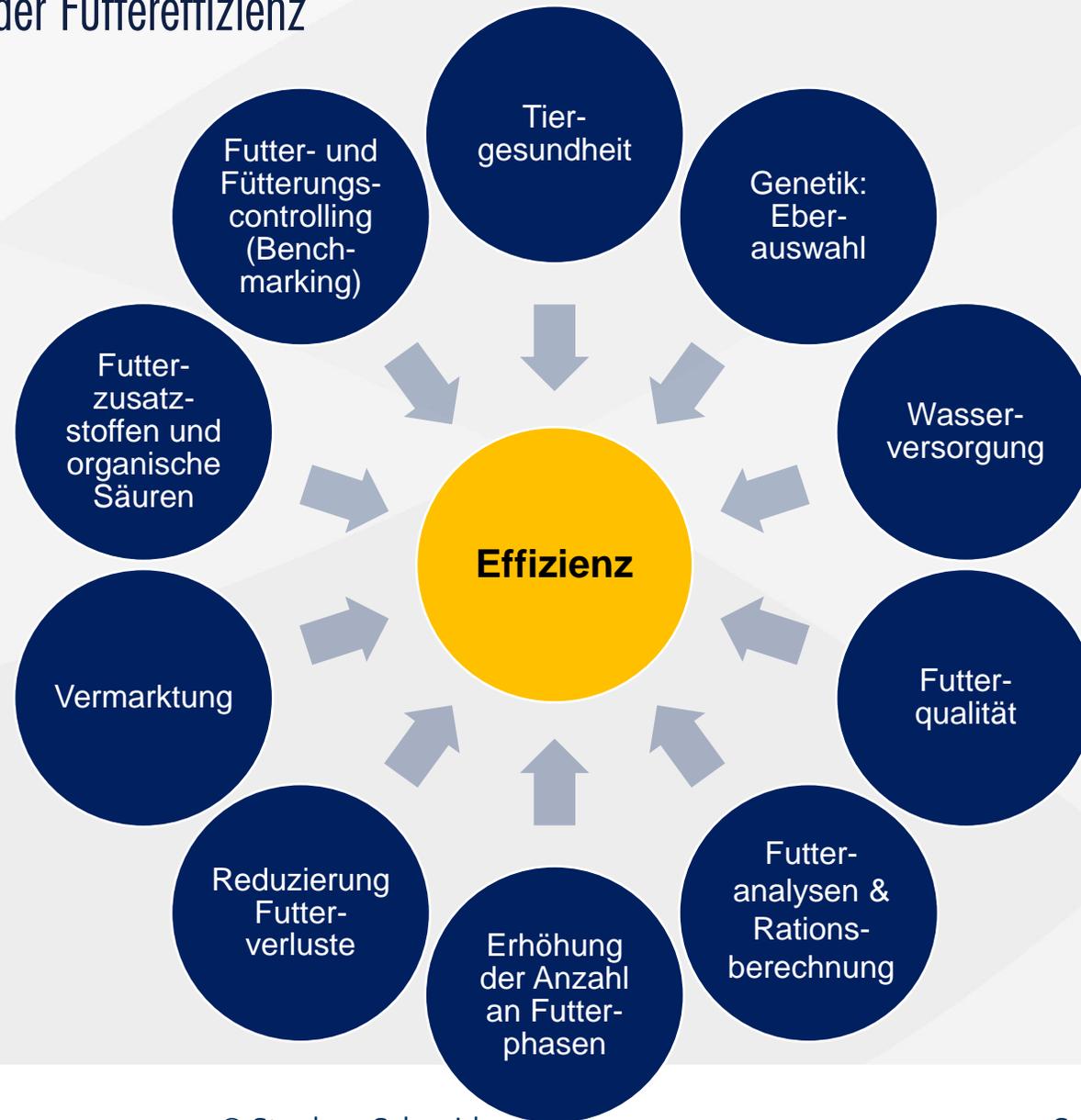
Enzyme	Wirkung ¹	Einsatz
Amylasen	Stärkeabbau (Dextrin, Zucker)	Getreide beim Absatzferkel
Cellulasen	Zelluloseabbau zu niedrigen Verbindungen und Zucker	Rohfaser in allen, besonders blatt- und halmreichen Futtermitteln
Glucanasen	Glucanabbau zu Oligosacchariden und Glukose	Gerste und Roggen, besonders bei Geflügel
Pentosanasen/ Xylanasen	Pentosanabbau, Xylanabbau	Getreide- /Sojaextraktions-schrotrationen (Ferkel, Vormast)
Phytasen	Freisetzen von Phytin-P	Phytinreiche Rationen (Getreide, Hülsenfrüchte, Ölsaaten)
Proteinasen	Proteinabbau zu Peptiden und Aminosäuren	verschiedene Eiweißfuttermittel

¹abhängig von Sorte, Standort, Erntebedingungen.

¹abhängig von: Gehalt an NSP > 15%, Substratspezifität, Leistungsniveau, Vorlaufzeit, pH-Wert, Temperatur, Wassergehalt.

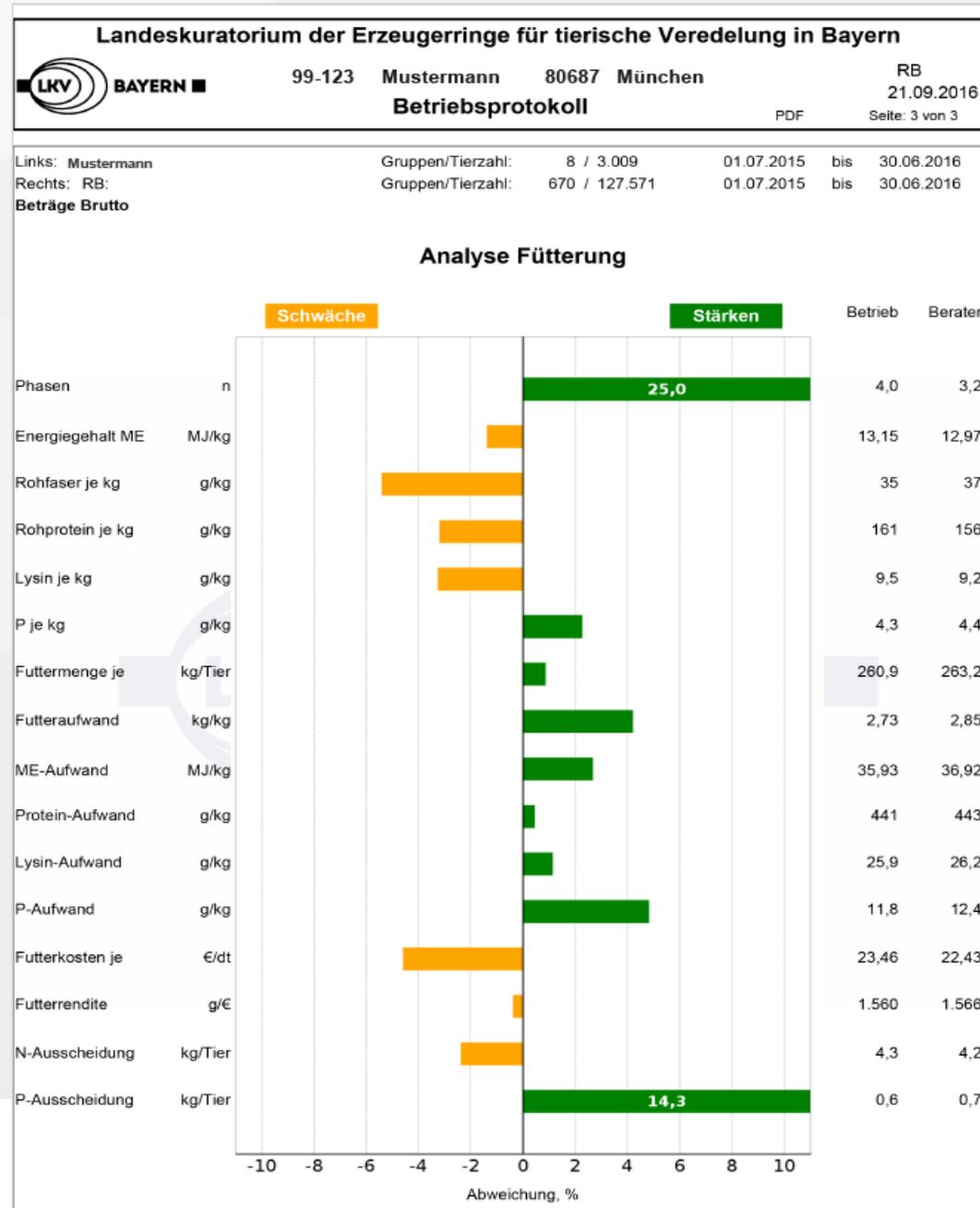
Quelle: Schneider et al., 2021; LfL-Futterberechnung für Schweine

Maßnahmen zur Verbesserung der Futtereffizienz in der Schweinehaltung



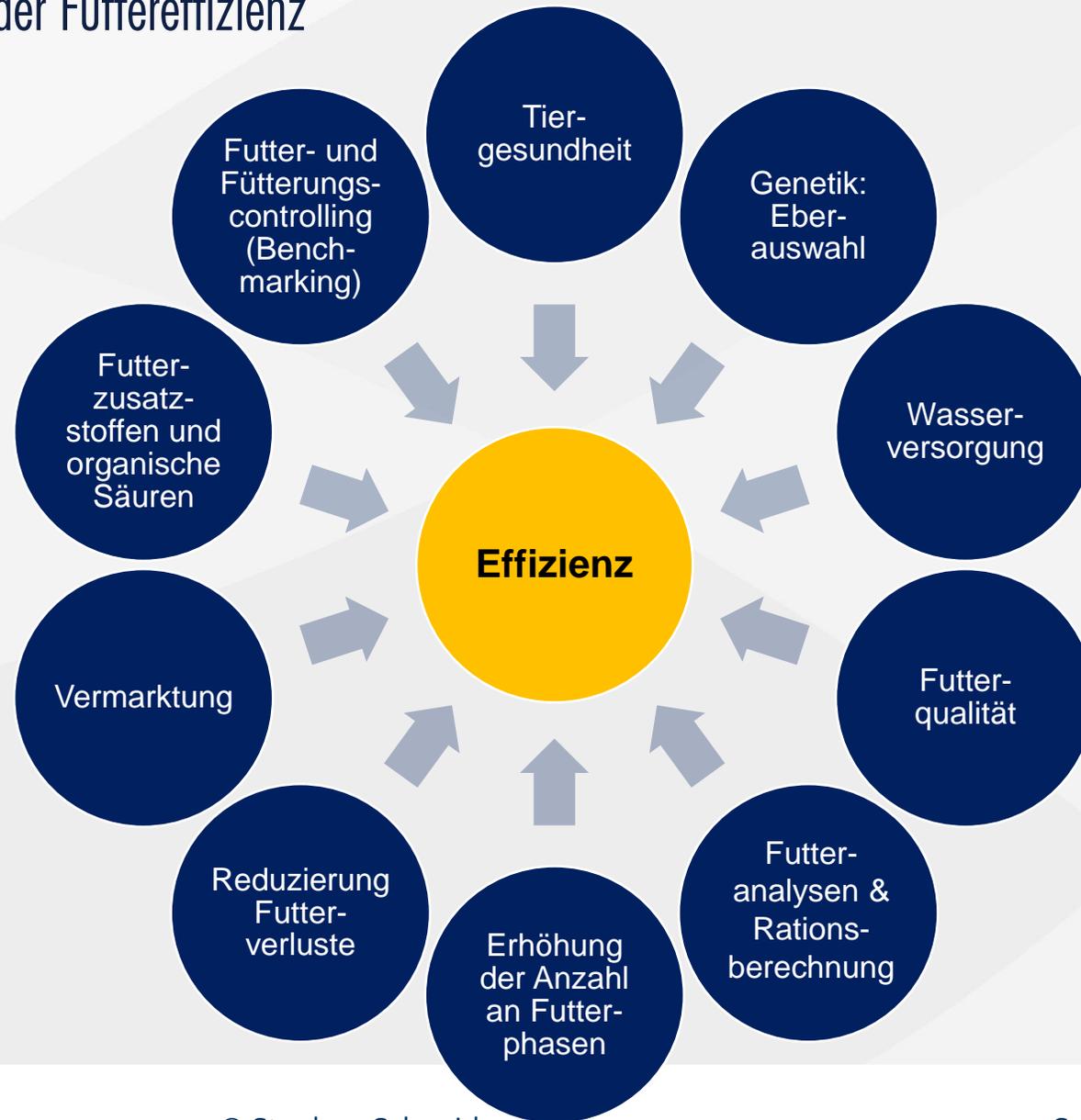
Futter- und Fütterungscontrolling

Am Beispiel des Stärken-Schwächen-Profiles Fütterung des LKV Bayern e.V.



Quelle: Schneider et al., 2021; LfL-Futterberechnung für Schweine

Maßnahmen zur Verbesserung der Futtereffizienz in der Schweinehaltung



Ausblick: Ökoeffizienz – Ökobilanz - LCA

20.10.2022

MÜLLER GRUPPE WILL CO2-NEUTRALE SCHWEINEFLEISCHPRODUKTION BIS 2030

Birkenfeld / Ulm - Die Müller Gruppe will gemeinsam mit Partnern der Wertschöpfungskette und der Politik eine nachhaltige Schweinefleischproduktion in Süddeutschland bis 2030 umsetzen. Diese Initiative für Bayern und Baden-Württemberg unterstrich die Geschäftsleitung auf der Fachtagung „Der Weg zu einer nachhaltigen, wirtschaftlichen Schweinefleischproduktion in Süddeutschland!“ in Ulm-Seligweiler. Im Beisein der bayerischen Staatsministerin Michaela Kaniber und Peter Hauk,...

© Stephan Schne

https://www.stmelf.bayern.de/idb/schweinemastkonv.html

Treibhausgasbewertung

Die **Systemgrenzen der THG-Bewertung Schweinemast** sind wie folgt gesetzt: Die Bewertung erfolgt für die Schweinemast vom Zukauf des Ferkels bis zum Verkauf des Schlachttieres und mit dem Wirtschaftsdünger im Lager. Es werden die THG-Emissionen der Schweinemast sowie die vorgelagerten THG-Emissionen aus der Herstellung der eingesetzten Betriebsmittel berücksichtigt. Für die Berechnung werden die vorgegebenen bzw. eingetragenen Daten bis zum **Deckungsbeitrag** übernommen.

Grundsätzliche Informationen zur Treibhausgasbewertung im Rahmen der IDB.THG Anwendung finden Sie im Merkblatt [Klimacheck Landwirtschaft – Möglichkeiten und Grenzen](#).

Quellen für verwendete Emissionsfaktoren: Erklärung CO₂-Äq. bezogen auf GWP 100 nach IPCC (2007).

Ansprechpartner: Vanessa Karger, Anton Reindl, Dr. Monika Zehetmeier (E-Mail: klima.check@LfL.bayern.de, Tel.: 08161 8640-1249).

⊕ Ferkel	kg CO ₂ -Äq./Tier	103
⊕ Fütterung	kg CO ₂ -Äq./Tier	181
⊕ Wirtschaftsdünger und Einstreu	kg CO ₂ -Äq./Tier	40
⊕ Wasser- und Energieeinsatz	kg CO ₂ -Äq./Tier	6
⊕ THG-Emissionen je Tier	kg CO₂-Äq./Tier	330

Weitere Kennzahlen des Verfahrens

⊕ THG-Emissionen aus dem Betriebsmitteleinsatz und dem Tierzukauf	kg CO ₂ -Äq./Tier	281
⊕ THG-Emissionen aus dem Tierhaltungsverfahren	kg CO ₂ -Äq./Tier	49
⊕ THG-Emissionen je kg Lebendmasse pro erzeugtem Tier	kg CO ₂ -Äq./kg LG	2.75
⊕ THG-Emissionen je kg Schlachtgewicht pro erzeugtem Tier	kg CO ₂ -Äq./kg SG	3.46
⊕ THG-Emissionen pro Mastplatz und Jahr	kg CO ₂ -Äq./MP u. Jahr	987

Vergleichsübersicht