



1

**Ferkelmischung I**

Zusammensetzung	%TM	Kg OS	% OS	% 88
3000008 Weizen 12RP **	88,00	10,00	10,00	10,57
3000202 Gerste 2. zellig **	88,00	41,00	41,00	43,32
3000021 Erbsen 21 RP **	88,00	4,00	4,00	4,23
3000189 RapsSchr. 00 35/2/12 **	89,00	3,00	3,00	3,21
3000216 SojaSchrot 43 **	88,00	15,50	15,50	16,38
3000898 MKS Grub (2016) **	65,00	22,50	22,50	17,56
3701010 Amino Ultra Extra 3.0	98,72	4,00	4,00	4,74
	83,28	100,00	100,00	100,00

Inhalts- und Zusatzstoffe je kg	Einheit	in OS	in 88
1 Trockenmasse	%	83,28	88,00
49 ME Schweine (ab 2010)	MJ	12,13	12,81
2 Rohprotein	%	16,31	17,23
3 Rohfett	%	2,39	2,53
4 Rohfaser	%	4,08	4,31
169 SQF	%	9,24	9,77
5 Rohasche	%	4,98	5,26
10 Calcium	%	0,70	0,74
11 Phosphor	%	0,50	0,52
13 verd. Phosphor	%	0,27	0,28
166 verd. Phosphor/Phytase	%	0,41	0,44
14 Natrium	%	0,22	0,24
23 Lysin	%	1,19	1,26
25 Methionin	%	0,36	0,38
27 Met/Cys	%	0,42	0,44
29 Threonin	%	0,74	0,78
31 Tryptophan	%	0,21	0,22
96 Valin	%	0,76	0,80
24 dv Lysin	%	1,07	1,13
26 dv Methionin	%	0,32	0,34
28 dv M+C	%	0,56	0,59
30 dv Threonin	%	0,64	0,68
32 dv Tryptophan	%	0,18	0,19
38 dv Valin	%	0,66	0,70

g dvLys/MJ : 0,88 - dvLys : dvMeth : dvM/C : dvThr : dvTry = 1,00 : 0

**Ferkelmischung II** Ration: 597075/45822/02  
Lfd-Nr.: 45852

Zusammensetzung	%TM	Kg OS	% OS	% 88
3000008 Weizen 12RP **	88,00	10,00	10,00	10,79
3000202 Gerste 2. zellig **	88,00	33,00	33,00	35,60
3000021 Erbsen 21 RP **	88,00	7,00	7,00	7,55
3000189 RapsSchr. 00 35/2/12 **	89,00	5,00	5,00	5,45
3000216 SojaSchrot 43 **	88,00	11,00	11,00	11,87
3000898 MKS Grub (2016) **	65,00	30,00	30,00	23,90
3701010 Amino Ultra Extra 3.0	98,72	4,00	4,00	4,84
	81,58	100,00	100,00	100,00

Inhalts- und Zusatzstoffe je kg	Einheit	in OS	in 88
1 Trockenmasse	%	81,58	88,00
49 ME Schweine (ab 2010)	MJ	11,87	12,81
2 Rohprotein	%	15,33	16,54
3 Rohfett	%	2,43	2,62
4 Rohfaser	%	3,97	4,28
169 SQF	%	8,78	9,47
5 Rohasche	%	4,88	5,26
10 Calcium	%	0,70	0,76
11 Phosphor	%	0,49	0,53
13 verd. Phosphor	%	0,26	0,29
166 verd. Phosphor/Phytase	%	0,41	0,45
14 Natrium	%	0,22	0,24
23 Lysin	%	1,14	1,23
25 Methionin	%	0,34	0,37
27 Met/Cys	%	0,44	0,48
29 Threonin	%	0,71	0,76
31 Tryptophan	%	0,19	0,21
96 Valin	%	0,71	0,77
24 dv Lysin	%	1,02	1,10
26 dv Methionin	%	0,31	0,34
28 dv M+C	%	0,54	0,58
30 dv Threonin	%	0,60	0,65
32 dv Tryptophan	%	0,16	0,18
38 dv Valin	%	0,62	0,67

g dvLys/MJ : 0,86 - dvLys : dvMeth : dvM/C : dvThr : dvTry = 1,00 : 0,31 : 0,53 : 0,59

2



3

Nummer	Robelstoff	TM	Anteil %	Charge
2000	Gerste (Zweilig) → Futter-	880	30,00	300,00
93	Weizen, Winter	880	36,80	368,00
49	Körnermais, geschrotet	880	10,00	100,00
81	LP Sojaschrot 44%/ 7%Rfa	880	15,50	155,00
1064	PANTO-Min F 17	965	3,50	35,00
1320	PANTO Spezial Malzhefe	910	0,50	5,00
14	Fischmehl 60/65 % XP	900	1,00	10,00
1306	PANTO Spezial SL	920	0,50	5,00
451	Rapsöl	999	1,70	17,00
2414	Zeosan	980	0,50	5,00
		<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>1.000,00</b>

Gerste ist das Rückrat einer Schweineration!  
Die Summe aller Weizenprodukte sollte die Gerstenmenge nicht übersteigen; alternativ kann die Getreidefraktionen streuen (Roggen, Triticale)

Bierhefe, Toxinbinder & Gesteinserden helfen den Darm zu „beruhigen“: Je jünger die Ferkel sind, um so empfindlicher reagieren sie auf Belastungen.  
Mykotoxinbelastung: Empfehlungswerte /: 4 = Orientierungswert „gesunde“ Ferkel!

Mit „vielen“ verschiedenen Komponenten stellt man eine Ration breit auf: Es geht nicht nur um Inhaltsstoffe, sondern auch um ein möglichst breite Mikrobiom anzufüttern (und entzündungsfördernde Komponenten zu vermeiden)

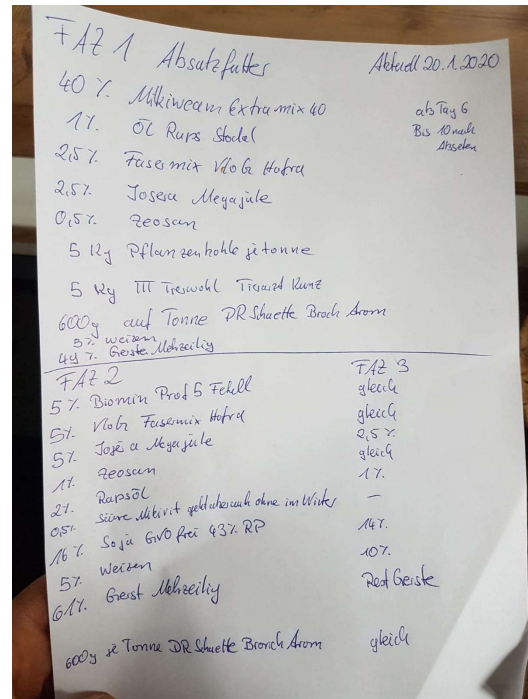
Übergänge von Starter auf FAZ 1 und FAZ genau anschauen: Grobe Brüche in Komponenten & -anteilen vermeiden! Die Ferkel zeigen die Wechsel sonst mit Unruhe (gestörtes Mikrobiom im Darm), Mangelsituationen & -verhalten!

Tierische Komponenten aus Milchprodukten im FAZ 1 & 2 haben nicht nur geschmackliche Vorteile, sondern auch wie Fischmehl/Fischöl und Ölzulage (Qualität/Frische!?) in Verdaulichkeit; ein Baby-Ferkel ist kein Mastschwein!

4



Gutes Mikrobiom: Wenig AB, viele verschiedene Komponenten füttern viele verschiedene Bakterien.



5

Quelle: Bayerisches Wochenblatt, Versuchsbericht LFL Schwarzenau/Bayern

52 | SCHWEINE

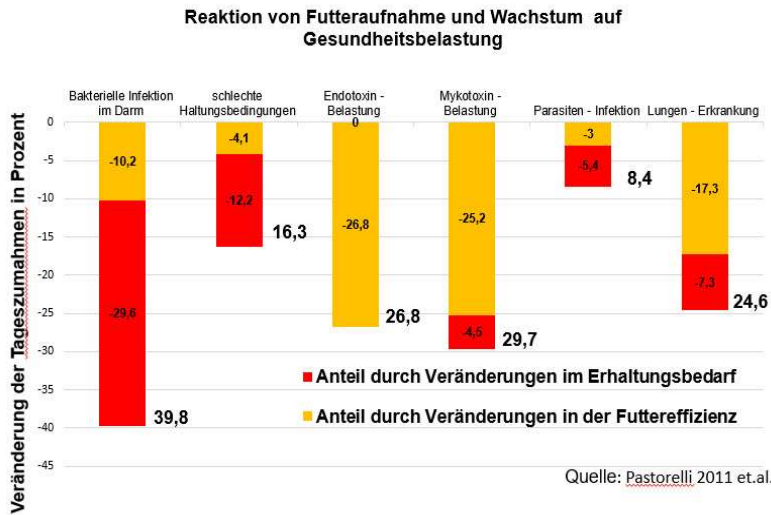
## Vulkangestein gegen Kannibalismus

Bei einem Fütterungsversuch mit dem magmatischen Gestein Natrolith-Phonolith wurden gute Ergebnisse erzielt. Es traten keine Nekrosen an Ohren und Schwänzen und kein Schwanzbeißen auf.

**Tab. 3: Aufzuchtleistungen, Futtermittelverbrauch und Futteraufwand (LSQ-Werte)**

		Kein Natrolith-Phonolith	0,8 % Natrolith-Phonolith	2,5 % Natrolith-Phonolith
Tiere/Ausfälle	n	19/1	20/0	18/2
<b>Lebendmasse</b>				
Aufstallung	kg	8,8	8,8	8,8
Versuchsbeginn	kg	9,4	9,1	9,1
Beginn Phase II	kg	16,1	17,1	15,6
Versuchsende	kg	29,1	30,1	27,7
<b>Tägliche Zunahmen</b>				
Phase 1	g	322	380	313
Phase 2	g	651	646	601
gesamt	g	482	510	453
<b>Futterabruf pro Tag</b>				
Phase 1	g	524	540	454
Phase 2	g	937	946	898
gesamt	g	726	738	670
<b>Futteraufwand pro kg Zuwachs</b>				
Phase 1	kg	1,63	1,43	1,49
Phase 2	kg	1,44	1,49	1,50
gesamt	kg	1,51	1,46	1,48

6



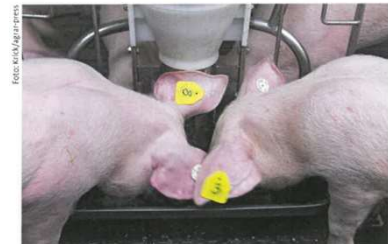
7

Bei separater Beifütterung geht es nicht um „Beschäftigung“, sondern um das Angebot für die Ferkel ihre Darmgesundheit selbst zu erhalten/bei zu fressen:

## Die Beifütterung bringt's

Wie reagieren Aufzuchtferkel auf die Beifütterung von faserreichen Futtermitteln?  
Die LfL hat dazu im Lehr-, Versuchs- und Fachzentrum Schwarzenau mehrere Versuche durchgeführt. Dr. Wolfgang Preißinger fasst die Ergebnisse zusammen.

**Übers. 1: So wirkt die Zulage von Faserträgern auf Zunahmen, Futtermittelaufnahme und Kotkonsistenz**



Mehr Rohfaser, gröber vermahlene Futter und Wasser über den Trog verbessern die Leistungen in der Ferkelaufzucht.

### Hohe Leistungen bei mehr Rohfaser

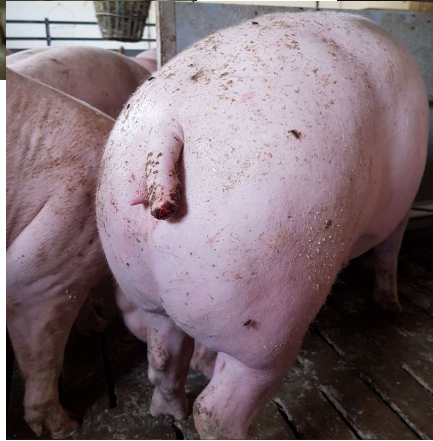
In einem Versuch der Bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft wurde der Einfluss des Rohfasergehaltes, der Futterpartikelgröße und der Wasserversorgung auf die Magen-Darm-Gesundheit sowie auf die Leistungen bei Ferkeln untersucht. Eine Versuchsgruppe erhielt 50 g statt 30 g Rohfaser/kg Futter in der Ration über einen speziellen Fasermix (10 % im Austausch gegen Weizen), der Energieverlust wurde mit 2 % Sojaöl extra ausgeglichen. Auch die gröbere Futterstruktur – 6 statt 4 mm Körnung wie bei der Kontrolle – sowie die Tränken (Becken- statt Nippeltränken) unterschieden sich in den beiden Gruppen. Die Tageszunahmen lagen in der Kontroll- (570 g) wie in der Versuchsgruppe (577 g) sehr hoch. Die Ferkel der Versuchsgruppe verzehrten geringfügig weniger Futter (-41 g/Tag), was sich in einer besseren Futtermittelverwertung und Futtermittelfizienz bemerkbar machte. Die Kotbonitur zeigte für beide Gruppen einen gleichbleibend festen Kot.

Fazit: Mehr Rohfaser, gröber vermahlene Futter und Wasser über den Trog verbessern die Leistungen. Der Kostennachteil des etwas teureren rohfaserreichen Futters (0,51 statt 0,49 Euro/kg Zuwachs) wird dadurch zum Teil wettgemacht.

Lindermayer, Preißinger und Probstmeier in BBZ 30/2015

8





Problembewußtsein:

Schweine lügen nicht!

- Viele Tiere
- Viele Symptome
- AB hilft nicht
- Impfung sitzt nicht
- Symptome & Verhalten
- In Wellen

9

Sample: AT-22353-003 Pig (Barley grain)			
Substance	Value (µg/kg)	LOD (µg/kg)	LOQ (µg/kg)
<b>Type B trichothecenes</b> (deoxynivalenol, 3-acetyl)			
Deoxynivalenol	30	20	60
DON-3-glucoside	7.5	5	15
Nivalenol	147.3	20	60
<b>Type A trichothecenes</b> (T-2 toxin, HT-2 toxin, T-2)			
T-2 toxin	15	10	30
HT-2 toxin	25	15	50
T-2 Triol	15	10	30
Neosolaniol	4.4	1	3
<b>Ergot Alkaloids</b> (agroclavine, alpha-ergocristine, ergocristinine)			
Ergocristine	246.7	1	3
Ergocristinine	78.2	1	3
Ergometrinine	20.3	1	3
Ergotamine	78.9	1	3
<b>Fusarium Toxins</b> (moniliformin)			
Moniliformin	35.6	10	30
<b>Beauvericin and Enniatins</b> (beauvericin, enniatin A, e)			
Beauvericin	6.9	1	3
Enniatin A	4.0	1	3
Enniatin A1	26.7	1	3
Enniatin B	110.7	1	3
Enniatin B1	92.5	1	3

Stellungnahme der Carry Over Arbeitsgruppe zu Ergotalkaloiden und Mutterkorn in Futtermitteln und deren Auswirkung auf die Tiergesundheit vom August 2019 <sup>1)</sup>



(Quelle: Dänicke)

#### Summary of major mycotoxins

Analyte	Value	Unit
Aflatoxin B1	Not detected	
Zearalenone	Not detected	
Deoxynivalenol	797.75	
T-2 Toxin	3.60	
Fumonisin B1	Not detected	
Ochratoxin A	Not detected	
Sum of Ergot alkaloids	4733.15	

10

### Zu: Musterrationen von Ringelschwanzbetrieben

Achtung: Beide haben einen Rowiator im Einsatz. Dieser reinigt nach Dem Auslagern vor dem Schroten Lagerstaub & Mykotoxine ab.  
Analyse des belasteten Staubes, der nicht in die Tiere gelangt:

Debitor: 82996

**HOFRA GmbH**  
Adolzhausen  
Kraußenklinge 1  
97996 Niederstetten/Württ.

Probenart: Abreinigungsstaub  
Probe-Nr.: keine Angabe  
gezogen am: keine Angabe  
Lagerort: keine Angabe  
Probeneingang: 25.09.2019  
Journal-Nr.: 46128  
Probenehmer: Lechner  
Bearbeiter: Frau Hänsch  
Prüfzeitraum: 25.09.2019 - 30.09.2019

Sensorischer Befund:

#### Ergebnis der mycotoxikologischen Untersuchung :

Mycotoxin - Gehalte :		88 % TS	Orientierungs-Werte für Ferkel	
			Gesamt-Ration	Futtermittel
- Zearalenon	µg / kg	< 12 uDL	100	100
- Deoxynivalenol ( DON )	µg / kg	<b>6829</b>	<b>900</b>	<b>900</b>
- Ochratoxin	µg / kg	< 13 uDL	50	50
- T2/HT2-Toxin	µg / kg	<b>419,0</b>	<b>250</b>	<b>500</b>



**enqL**  
maschinen

11



#### Physikalisch-chemische Parameter

Leitfähigkeit bei 20°C (Labor)	µS/cm	<b>3460</b>
Leitfähigkeit bei 25°C (Labor)	µS/cm	<b>3860</b>
pH-Wert (Labor)		<b>7,27</b>

#### Kationen

Calcium (Ca)	mg/l	<b>417<sup>mj</sup></b>
Magnesium (Mg)	mg/l	<b>119<sup>mj</sup></b>
Natrium (Na)	mg/l	<b>436<sup>mj</sup></b>
Ammonium (NH4)	mg/l	<b>0,83</b>

#### Anionen

Chlorid (Cl)	mg/l	<b>119</b>
Sulfat (SO4)	mg/l	<b>2200</b>
Orthophosphat (o-PO4)	mg/l	<b>&lt;0,05</b>
Nitrat (NO3)	mg/l	<b>&lt;1,0</b>
Nitrit (NO2)	mg/l	<b>0,09</b>

#### Summarische Parameter

Oxidierbarkeit (als KMnO4)	mg/l	<b>2,0</b>
----------------------------	------	------------

#### Anorganische Bestandteile

Mangan (Mn)	mg/l	<b>&lt;0,025<sup>mj</sup></b>
Eisen (Fe)	mg/l	<b>0,13<sup>mj</sup></b>

#### Berechnete Werte

Gesamthärte (Summe Erdalkalien)	mmol/l	<b>15,30</b>
Gesamthärte	°dH	<b>85,7</b>
Gesamthärte (als Calciumcarbonat)	mmol/l	<b>15,3</b>
Härtebereich	°)	<b>hart</b>

#### Mikrobiologische Untersuchungen

Koloniezahl bei 22°C	KBE/ml	<b>5</b>
Koloniezahl bei 36°C	KBE/ml	<b>0</b>
Coliforme Bakterien	KBE/100ml	<b>0</b>
E. coli	KBE/100ml	<b>0</b>

12

## Die Rolle von Lipopolysaccharid im Wechselspiel zwischen Bakterien und Immunsystem (2004)

Prof. Dr. Marina A. Freudenberg, Max

Das Überleben jedes höher entwickelten Organismus hängt von der Fähigkeit ab, eine enorme Vielzahl infektionsauslösender eukaryotische Parasiten – z

Zellen (des Immunsystems) spielen die entscheidende Rolle bei der Gefahr mithilfe von Zell-gebundenen Rezeptoren zu erkennen. Die Freiburger Arbeitsgruppe um Prof. Dr. Marina A. Freudenberg ist ein internationaler Team von Akteure sowie deren Kommunikations

Mykotoxine beeinflussen Impfwirkung?

Die Impfungen müssen sitzen:

Infektionswellen z.B. Influenza, App, Glässer... stellen das Immunsystem

„hypersensitiv“ heißt es gibt schon bei viel geringerer Belastung Nekrosen

Sekundärerreger wie Streptokokken haben leichtes Spiel = „Party der Probleme“

### Endotoxin-/LPS-Überempfindlichkeit durch Infektion

Untersuchungen im Mausmodell zeigten außerdem, dass die LPS-Empfindlichkeit während vieler experimenteller Infektionen stark ansteigt. Man spricht dann von einer Überempfindlichkeit [3]. LPS-überempfindliche Tiere produzieren als Antwort auf einen LPS-Stimulus stark erhöhte Mengen an Botenstoffen, inklusive Zytokinen. Die für die Erzeugung eines Endotoxinschocks benötigte Dosis an LPS nimmt in überempfindlichen Tieren drastisch ab. Gleichzeitig werden diese auch überempfindlich gegenüber der toxischen Wirkung des LPS-erzeugten Zytokins Tumor necrosis factor- $\alpha$ . (...)

13



Resümee: "(...)Unterstellt man, dass Ferkel und Mastschweine das **Beschäftigungsfutter offensichtlich in einem Maße aufnehmen**, wie es ihrem im **Hauptfutter nicht gedeckten Bedarf entspricht**, dann beträgt der Gesamtbedarf der Aufzuchtferkel ca. 43 g je Tag, der Gesamtbedarf der Mastschweine beträgt ca. 154 g je Tag.

Um diese Versorgung allein über die Hauptfutter zu gewährleisten, hätten diese 4,5 % Rohfaser in der Ferkelaufzucht und 5,1 % Rohfaser in der Schweinemast beinhalten müssen."

Forum angewandte Forschung 28./29.04.2020

**Wieviel Rohfaser braucht das Schwein?**

Eckhard Meyer, Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, Am Park 3, 04886 Köllitsch, eckhard.meyer@smul.sachsen.de

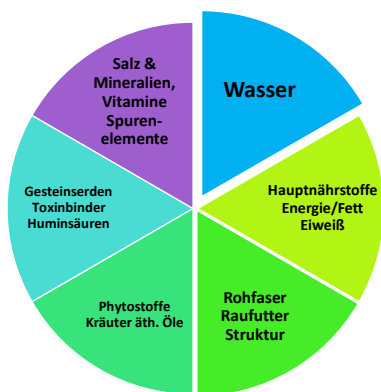
14



## Ein Notfallplan bedingt das Vorhandensein von Notfallmaterial!

	Zielsetzung/Aufgabe	Ressourcen – benötigt
3. Vorbeuge & 4. Ursachenanalyse	Tierbeobachtung & Dokumentation Kucken, Hören, Riechen, Fühlen!	Zeit zum Hinschauen & Hinfassen Zeit IN die Bucht ZWISCHEN die Tiere
	Überprüfung von Wasseraufnahme Überprüfen von Fieber, Saugferkel, Sau, Aufzuchtferkel, Mast. Schnellcheck Urin, Kotproben, Prüfen Klima/Zugluft/Hitze	Material & Einrichtung: Wasseruhr, Fieberthermometer, durchsichtige Becher, Nebelpatronen, Thermografie/Handy/Ansteckgerät?
1. Ablenken	Ablenken bei von unruhigen & aggressiven Tieren in Not! Tiere die andere Verletzen haben einen Mangel, Not & Grund dazu?	<b>IMMER!? Kauseile, Leckmassen, Bierhefe Fischmehl, Milchpulver, Gesteinserde, Huminsäuren Raufutter-/Pellets &amp; Spender/ Schalen vorhanden/montierbar</b>
2. Absortieren	Absortieren kranker Tiere – je schneller desto größer die Chance auf Rettung	Ausreichend & ausgestattete Krankenbuchten (Zugang Wasser!)
3. Behandeln	Behandlung betroffener Tiere vor allem Fieber & Schmerzmanagement	Kontakt/Erreichbarkeit/Austausch mit Tierarzt & ausreichend hyg. Material
	Rechtzeitiges & fachlich korrektes Nottöten leidender Tiere – Schaffung von rechtssicherem Vorgehen (Nerven)	Qualifikation & „Nervenzit“ dafür Klare Handlungsanweisungen/Kriterien je Betrieb & Dokumentation

15



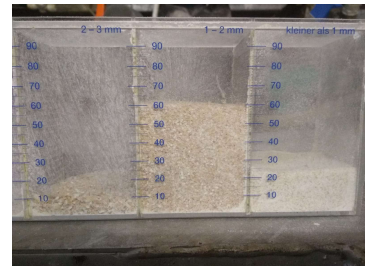
### Schweineproblem – was tun? Schweine beobachten – Lösungen probieren!

- Akutes Beißen: Ablenken mit Kauseilen, Säcken, Grassilage vom Nachbarn...
- Stall trocken/Tiere bissig: Wassergabe extra, TS absenken o/u: Salzzugabe (Saufen)
- Nekrosen: Darmstabilität mit Toxinbinder, Gesteinserde, Rohfaser (Mix) ad lib
- Bissig/wühlend/unruhig: Proteinzugabe Bierhefe, Fischmehl, Milchpulver o. ä.
- Toxinsymptome: Toxinbinder, Huminsäure, Gesteinserde (QS zugelassen!) + Wasser!
- Hitzestress: Vitaminisierung anheben: Vit C, Vit E, Selen (vorsichtig), Zeosan...
- „allg. Krank“ Fieber, Infektionswelle: Tierarzt holen & Schmerzmittel/NSAID
- Allg. Verdauung Phytostoffe: Mit Augenmaß und erste die Fundamente richten!

„Gesundfutter-Korridor“ siehe Beitrag Andrea Friebe

Merke: Qualitätsmanagement in Fütterung ist nicht Havariemanagement! Entzündung „verdreht alles“!

Mykotoxin-Richtwerte: Empfehlungswerte /: 4 ! für Gesundfutter/Ringelschwanz Maximum

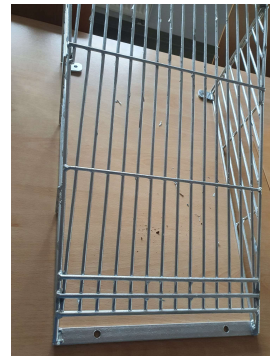


16





Quelle: Fotos & Videos [www.hofra-gmbh.de](http://www.hofra-gmbh.de) Jakob Lechner



17



### Vorbereitung

- Individuelle Risikoanalyse um kritische Bereiche aufzudecken, ggf. externe Beratung
- „Notfallkoffer“ bereithalten

Ablenkung mit Beschäftigungsmaterialien

- alles was neu/unbekannt ist
- dem Erkundungsverhalten (Wühlen) dient
- Darbietung auf dem Boden
- schmackhaft
- mehrmals täglich

LGL [www.lgl.bayern.de](http://www.lgl.bayern.de) Online-Seminar - Fokus Tierwohl und ULL - 24.09.2021 35

### Beschäftigungsmaterial

Ferkeltrog

- bis zu 7 Beschäftigungsplätze
- für Ferkelaufzucht geeignet
- Pulver (z.B. Zeosan o.ä.) kann zusätzlich verabreicht werden
- Kosten zwischen 30 € und 40 €
- für nicht Schweinemast geeignet
- geschlossene Fläche muss darunter vorhanden sein

[www.trendorf.de](http://www.trendorf.de)

### Raufutter – Strohwanne

Zeosan Gesteinsmehl

Modul- und Demonstrationvorhaben (M.D.) TierSch4.2

EINE FRAGEN DER HALTUNG

18



Hallo Mirjam, ich möchte dich mal auf den neusten Stand bringen. Im ferkelstall sind die Leistungen enorm gestiegen seitdem wir in den ersten 7-10 Tagen von FAZ1 auf FAZ2 verschneiden anstatt nach 21 Tagen, ausstallgewicht nach 70tagen Lebensalter 26kg anstatt 21kg, im maststall sieht es seitdem auch besser aus aber es hat hier auch zeitgleich der futterwechsel stattgefunden auf das neue Mastfutter mit weniger Weizen, die futterverwertung ist von 2,9 auf 2,72 gesunken sowie die Probleme mit Entzündungen. Vielen Dank für die Tipps es hat uns enorm geholfen!

17:47

Diese Tiere sind 91 Tage alt und seit 3 Wochen in der Mast

17:48



19

## UEG – eine starke Gemeinschaft

Wir helfen gerne weiter mit Infos & Tipps,

Einfache Umbau & Aufrüstkösungen

Tränkwasserberatung /-checks

Raufutterspender-Lösungen

Futteruntersuchungs-Sets

Toxinbinder & ZEOSAN

Beratung

**Ansprechpartner:**  
**HOFRA GmbH**  
 Kraußenklinge 1  
 97996 Niederstetten-  
 Adolzhausen  
 Mirjam Lechner  
 0178 / 29 20 806  
 Jakob Lechner  
 0178 / 29 20 812  
 Mailkontakt:

[Jakob.Lechner@ueg-hohenlohe-franken.de](mailto:Jakob.Lechner@ueg-hohenlohe-franken.de)

Besuchen Sie unsere Infoseite:

[www.HOFRA-GmbH.de](http://www.HOFRA-GmbH.de)



Wasserversorgung von Ferkeln: Häufige Fragen, Musterlösungen & Tipps Lechner 2021



irweise lernen die Ferkel wie in der Natur von ihrer Mutter / Sau die Wasseraufnahme. Die hohe Wasseraufnahme der Sau sorgt in der Mutter-Kind-Beckenränge für einen ausreichenden Wasserdurchsatz und das Becken befindet sich weder an Wand/Ecke und wird auch nicht verkotet!



20