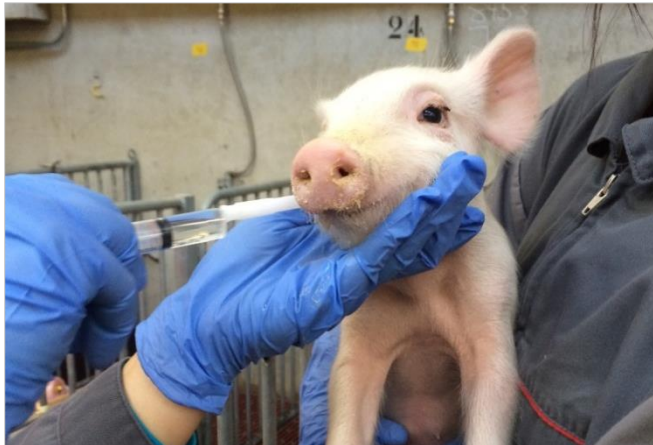


1. Mykotoxinbelastung von Schweinen durch Harnuntersuchungen abklären

Bei Verdacht auf eine Mykotoxinvergiftung wird in der Regel das Futter auf Mykotoxine untersucht. Die Analysenergebnisse aus Proben von Raufutter und Stroh sind jedoch wegen der inhomogenen Mykotoxinverteilung wenig aussagekräftig. Da die Mykotoxine DON und Zearalenon hauptsächlich über den Harn ausgeschieden werden, wurde untersucht, ob anhand der Konzentration dieser Mykotoxine im Harn Aussagen über die aufgenommene Mykotoxinmenge gemacht werden können. Mastschweine erhielten Versuchsfutter mit verschiede-

nen Gehalten an DON und Zearalenon, und diese beiden Mykotoxine sowie ihre Metaboliten wurden mit der LC-MS/MS-Methode analysiert. Die Resultate zeigen, dass die Analyse einer von mehreren Tieren stammenden Harnmischprobe eine Aussage über die Mykotoxinaufnahme dieser Tiergruppe ermöglicht. Für die Analytik von Zearalenon, nicht jedoch von DON, ist die kostengünstige ELISA-Methode ebenfalls geeignet.

2. Hydrolysierbare Tannine aus Kastanienrinde, um E.-coli-bedingte Durchfälle bei Absetzferkeln zu reduzieren



Künstliche Infektion mit dem Bakterium *E. coli*.

Durch den weltweit kontinuierlichen Anstieg an Antibiotikaresistenzen besteht die Notwendigkeit, den Einsatz an Antibiotika auch in der Tierhaltung zu reduzieren. Pflanzliche Polyphenole wie hydrolysierbare Tannine aus Kastanienrinde haben antimikrobielle Eigenschaften und können die Wirkung von bakteriellen Toxinen inhibieren. In einem in mehreren Serien durchgeführten Fütterungsversuch wurde untersucht, ob hydrolysierbare Tannine aus Kastanienextrakt (HTE) den Schweregrad von Durchfall von künstlich, mit enterotoxischen *E. coli*-infizierten Absetzferkeln reduzieren können. Das HTE enthielt 45% Gallotannine, 9% Ellagitannine und 38% Gallussäure. Der Infektionsstamm war mit F4 (K88ac) Fimbrien besetzt und produzierte die hitzelabilen und hitzestabilen Enterotoxine LT und STb. Das eingesetzte HTE reduzierte den Schweregrad, sowie die Dauer des Absetzdurchfalls, hatte aber keinen Effekt auf die Wachstumsleistung.

3. Kein Phosphat im Endmastfutter?

In den Fütterungsempfehlungen wird der Bedarf an Kalzium (Ca) im Verhältnis zum Gehalt an verdaulichem Phosphor (VDP) angegeben, weil sowohl die Verdaulichkeit als auch die intermediäre Verwertung der zwei Mineralstoffe eng gekoppelt

ist. Im Jahresbericht 2014 wurde über einen Mastversuch berichtet in dem die Ca:VDP-Verhältnisse von 2,2, 2,5, 2,8 und 3,1 zu 1 im Vor- und Endmastfutter mit 2,8 bzw. 2,1 g VDP/kg untersucht wurden. Die Fütterungsbehandlungen hatten keinen

Einfluss auf die Mastleistung und den Mineralstoffstatus. Nun wurde ein zweiter Versuch durchgeführt indem drei Ca:VDP Verhältnisse 2.2, 2.5 und 2.8 zu 1 im Vormastfutter und 2.2, 2.5 und 2.8 zu 2.4 bzw. 1.7 g VDP/kg im Endmastfutter getestet wurden. Als 4. Behandlung wurde das Kontrollfutter des ersten Versuches wiederholt. So wurde insgesamt der Einsatz von Phosphat um 65% reduziert da vor allem im Endmastfutter kein Phosphat zugesetzt wurde. Die Mastleistung und der Mineralstoffgehalt im Blutserum und Harn wurden durch den reduzierten VDP-Gehalt nicht beeinflusst. Bei einem Ca:VDP Verhältnis von 2.5:1 war der Blutserum-P-Gehalt am höchsten und bei einem Ca/VDP-Verhältnis von 2.8:1 war der Ca-Blutserum-Gehalt am höchsten. Es wurden keine weiteren Parameter durch die Behandlungen beeinflusst. Ausstehend sind noch die Analyseergebnisse zum Mineralstoffgehalt und zu den physikalischen Eigenschaften der Knochen.



4. Verwertungseffizienz von Phosphor in der Schweinemast deutlich verbessert

Im Rahmen der Überarbeitung der Ausscheidungsrichtwerte von Mastschweinen für die Grundlagen für die Düngung (GRUD) wurde überprüft, wie sich die Effizienz des Phosphoreinsatzes (P) in der Schweinemast seit 1990 verbessert hat. Gemäss den neuen Werten beträgt der P-Verzehr pro Mastschweineplatz (MSP) beim Einsatz von Standardfutter (nicht Phasenfutter und nicht "nährstoffreduziertes" (NPr) Futter) und Jahr 3.8 kg. Davon bleiben ca. 40% im Tier und 60% (2.3 kg) werden ausgeschieden. Die Effizienz (Prozent der Aufnahme im Futter, welcher ins weggeführte Produkt eingebaut wird) beträgt somit 40%. Beim Einsatz von NPr-Futter kann die Effi-

zienz sogar auf gut 50% gesteigert werden. Bei den GRUD von 1994 betrug die Effizienz knapp 30% und man war sich bewusst, dass sie sogar nur ca. 25% betrug, wenn man in den Berechnung anstatt den empfohlenen 6 g P/kg Futter die in der Praxis effektiv eingesetzten 6.5-7 g/kg verwendet hätte. Die Effizienz wurde also innerhalb von 20 Jahren praktisch verdoppelt. Erreicht wurde dies dank der Absenkung des Phosphorgehaltes im Futter auf dem effektiven Bedarf der Tiere sowie die Verbesserung der Futtermittelverwertung (ca. von 3.0 auf 2.6 kg Futter pro Kilo Zuwachs) und der Produktivität (von ca. 220 auf 270 kg Zuwachs pro MSP und Jahr).

5. Neue Fütterungsempfehlung bezüglich Fettqualität von Schlachtschweinen

Die Fettzahl wurde vor rund 20 Jahren als Bestandteil der Bezahlungsmaske für Schweineschlachtkörper eingeführt. Die Art der Festsetzung der Grenzwerte gab immer wieder Anlass zu hitzigen Diskussionen. Nachdem die heutigen Zuchtlinien eine ganz andere Fleischigkeit als noch vor 20 Jahren aufweisen und die Futtermittelbranche darauf hinwies, dass einheimische Gerste nur noch bedingt in Schweinemastrationen eingesetzt werden kann, wurde ein Projekt lanciert, das den Ersatz der Fettzahl zum Ziel hatte. Der am INT durchgeführte Versuch mit 142 Mastschweinen hatte zum Ziel, die Futtereffekte auf das Fettsäurenmuster und die Jodzahl (Mass für den Gehalt eines Fettes an ungesättigten Fettsäuren) des Rückenspeckes der Schlachtkörper zu untersuchen. Es konnte gezeigt werden, dass diese Beziehungen zwischen der Aufnahme und dem Ansatz der Fettsäuren im Fettgewebe nicht linear sind. Diese Nicht-Linearität würde jedoch verhindern, dass die Einzelfuttermittel entsprechend tabelliert werden

könnten. Da der Schätzgenauigkeitsverlust durch ein Modell, das nur die Summe der gesättigten (SAT), einfach (MUFA) und mehrfach ungesättigten Fettsäuren (PUFA; in g/kg Futter) enthält nicht wesentlich war, wurde auf die quadratischen Terme in der entsprechenden Regression verzichtet. Den neuen Fütterungsempfehlungen zur Sicherstellung der Fettqualität der Schweineschlachtkörper werden folgende Beziehungen zwischen Futterfett und dem PUFA-Anteil sowie der Jodzahl im Rückenspeck zu Grunde gelegt: 1) Der PUFA-Index (PUI) beschreibt die Beziehung zwischen Futterfett und dem PUFA-Gehalt im Schlachtkörperfett und lautet $PUI = -0.300 \times SAT + 0.457 \times MUFA + 0.119 \times PUFA$; 2) analog beschreibt der Jodzahl-Index (JZI) die Beziehung zwischen Futterfett und Jodzahl im Schlachtkörperfett und lautet $JZI = -0.743 \times SAT + 0.829 \times MUFA + 0.212 \times PUFA$. Damit nur in Extremfällen mit Abzügen im Schlachthof zu rechnen ist, sind die Grenzwerte von 5.1 g/kg für PUI und 7.8 g/kg für JZI zu respektieren.


6. Futtermitteldatenbank: Uploads, Erweiterungen, neue Funktionen


Die Raufutterenquôte ist seit 2015 um die Futterkategorie *Lu-zerneheu Praxis* ergänzt worden. Alle Luzerneheuproben sind rückwirkend umgeteilt worden. Beim Einzelfutter sind neu Zuckerrübenmelasse, Mühlennachproduktegemisch, Triticale und Luzernemehl Handelsware als Einzelproben in der Datenbank verfügbar. Das bereits vorhandene Kartoffelprotein wurde mit zusätzlich verfügbaren Datensätzen aktualisiert. Die neue Fettsäureanalytik hat es nötig gemacht, die Fettsäuregruppen mit dem Zusatz [>2011] von den bisherigen unterscheidbar zu definieren. *Jodzahl-Index* und *PUFA-Index* sind in der Nährstoffkategorie *Fettindex* abgelegt. Die entsprechenden Werte wurden, soweit verfügbar, in die Mittelwerttabelle


eingetragen. Der aktuelle Stand der Arbeit kann über einen Abfragefavoriten eingesehen werden. Der Eintrag der überarbeiteten Mineralstoff- und Spurenelementgehalte im Raufutter in die Mittelwerttabelle (Referenzwerte) hat umfangreiche Erweiterungen der Datenbank im Bereich der Futtertypen zur Folge. Die Arbeiten werden erst 2016 abgeschlossen sein. Bei den Einzelwertabfragen sind zwei neue Funktionen verfügbar: 1) Benutzerdefinierte *Gruppierungsfaktoren* zur Differenzierung der Nährstoffstatistik. 2) grafisch dargestellte *Nährstoffkorrelationen* mit wählbaren x- und y-Achse Variablen (Streudiagramm mit Regressionsgleichung).

Drucken.

FEEDBASE


 SWISS NATIONAL SCIENCE FOUNDATION


 University of Zurich


 Agroscope

[Startseite](#) | [Info](#) | [Passwort beantragen](#) | [Feedback](#)
login **deutsch** - français - english

Einzelwerte Mittelwerte

Futtermittel
688/774

Nährstoffe
10/285

Zeit Geo Biologie Technik

		RL g/kg,TS	PUFA[>2011] g/kg,TS	NIFA g/kg,TS	SFA[>2011] g/kg,TS	MUFA[>2011] g/kg,TS
84	Leinsamen {Leinsaat, Flachssamen} (lat. <i>Linum usitatissimum</i>)	430.227	324.634	0.8992	44.199	86.782
85	Lupine, Samen, süss weiss {Süsslupine} (lat. <i>Lupinus albus</i>)	89.422	27.209	0.5054	12.441	57.881
86	Magermilch frisch	8.187	0.582	0.926	7.318	3.456
87	Magermilchpulver	8.19	0.582	0.926	7.318	3.456
88	Mais, Körner (lat. <i>Zea mays</i>)	46.795	32.687	0.00433	8.157	17.092
89	Maisflocken	29.645	18.13	0.00078	4.384	8.669
90	Maisfuttermehl	75	50.045	0.00214	12.101	23.928
91	Maiskeime	211.783	104.799	0	33.807	71.801
92	Maiskleber 60 % RP {Maisgluten, corn gluten meal}	57.902	32.359	0.19362	9.676	15.134
93	Maiskleber 70 % RP {Maisgluten, corn gluten meal}	74.228	32.359	0.19362	9.676	15.134
94	Maiskleberfutter {corn gluten feed}	26	21.713	0.12992	6.493	10.155
95	Maiskolbensilage ohne Lieschblätter, 30 % Spindeln {CCM, Corn-Cob-Mix}	45.591	34.65	0	8.915	19.909
96	Maiskörnersilage	47.504	30.468	0.4047	8.573	14.667
97	Maisstärke	3	2.335	0.0001	0.5647	1.117
98	Malzkeime getrocknet {Gerstenmalzkeime}	18.01	16.204	0	6.33	3.291

www.feedbase.ch