



Die Sauenanlage arbeitet mit vier Fermentern mit jeweils 25 t Fassungsvermögen.



Für einen sicheren Fermentationsprozess setzt der Betrieb Starterkulturen zu. Diese werden automatisch in die Fermenter gepumpt.

Fotos: Heil

Fermentation spart 8 % Sauenfutter

Fermentiertes Futter kann die Leistungen und die Tiergesundheit verbessern. Praxisversuche in einer größeren Sauenanlage in Thüringen zeigen das große Potenzial.

Text: Fred Schnippe, SUS

Die Fermentierung gilt als einer der größten Hebel zur Verbesserung der Futterverwertung. Denn durch die kontrollierte Vergärung des Futters unter weitgehendem Luftabschluss werden die Kohlenhydrate und Proteine quasi vorverdaut. Das erleichtert den Nährstoffaufschluss und es steht mehr Energie

für das Wachstum oder das Auffüllen der Fettreserven bereit.

Schadkeime verdrängt

Gleichzeitig kommt es durch die vermehrte Milchsäurebildung zur Absenkung des pH-Wertes. Im sauren Milieu werden Schadkeime wie Salmonellen,

Clostridien und Coli-Bakterien zurückgedrängt. Die Fermentation kann so die Tiergesundheit stärken.

Für den Erfolg der Fermentation kommt es auf die Auswahl der Komponenten an. Besonders gut fermentieren lässt sich Getreide. Denn es enthält viel Zucker und Stärke, welche die Milchsäurebakterien als Nahrung benötigen.



Dr. Ronald Scholten berät den Betrieb zur Fermentation.

Für einen stabilen Prozess sollte der Getreideanteil mindestens 40 bis 50 % betragen. Auch Eiweißträger wie Soja-, Sonnenblumen- und Rapsschrot lassen sich gut fermentieren.

Der zweite wichtige Erfolgsfaktor ist die Hygiene. Denn bei ungünstigen Bedingungen kann es zu Fehlgärungen kommen, wobei unerwünschte Produkte wie Essigsäure und Ethanol entstehen. Sie mindern die Schmackhaftigkeit des Futters und können zu Verdauungsstörungen führen.

Um dies zu vermeiden, hat sich das so genannte Batch-Verfahren etabliert. Dieses arbeitet mit zwei Fermentern, die abwechselnd befüllt werden. Wich-

tig für die Hygiene ist zudem, dass sich die erwünschten Milchsäurebakterien schnell vermehren. Hier hat sich die Zugabe einer Starterkultur mit ausgewählten Milchsäurebakterien bewährt. Zudem wird der Futterbrei auf 34 bis 38°C erwärmt. Ziel ist eine rasche Ansäuerung. Binnen zehn Stunden sollte der pH-Wert unter 4 liegen.

Die Fermentation ist vor allem in der Mast anzutreffen. Denn hier wirkt sich die Verbesserung der Futterverwertung stark aus. Auch verfügen Mäster meist über größere Bestände, sodass sich die Investitionen besser amortisieren.

In der Sauenhaltung ist die Fermentation weniger verbreitet. Dies hat auch damit zu tun, dass Experten bei erwachsenen Muttertieren nur geringe positive Effekte erwarteten. Diese Einschätzung ist heute überholt.

Praxisversuch mit 208 Sauen

Welch großes Potenzial die Fermentation in der Ferkelerzeugung hat, zeigen Praxisversuche in einer 5000er-Sauenanlage in Thüringen. Der Betrieb füttert alle Topigs-Sauen sowie 20000 Ferkelaufzuchtplätze flüssig. Die Anlage hat

über Jahre positive Erfahrungen mit Fermentfutter, das über einen weiteren Standort im Unternehmen bezogen wurde. Inzwischen hat der sächsische Betrieb eine eigene Fermentationsanlage gebaut, die seit dem vergangenen Jahr arbeitet. Weitere Details zur Fermentation im [Kasten](#) auf Seite 53.

Um den Nutzen der Fermentation besser bewerten zu können, hat der Betrieb Praxisversuche mit 208 Sauen durchgeführt. 103 Sauen erhielten das beschriebene Fermentfutter über den gesamten Zyklus. Weitere 105 Sauen dienten als Kontrolle ohne Ferment. Die Sauen stammten aus vier aufeinander folgenden Abferkelgruppen.

Die Praxisversuche hat Dr. Ronald Scholten von der Firma Dr. Ferm betreut. Mit Forfarmers berät er Betriebe zur Fermentation. Die Thüringer Aufbaubank hat das Projekt gefördert.

Im Versuch zeigte die Fermentation einen positiven Einfluss auf die biologischen Leistungen und die Tiergesundheit. So konnten die Sauen während der Trächtigkeit mit Hilfe des Fermentfutters fast 9 kg mehr Körpermasse zulegen als die Kontrolltiere (70,4 vs. 61,5 kg s. [Übersicht 1](#)). Dies spiegelt sich in den

[1] Leistungen in der Trächtigkeit

	Kontrolle	Ferment
Sauenzahl	105	103
Gewichtszuwachs je Sau, kg	61,5	70,4
Zuwachs Rückenspeck, mm	1,0	1,5
Zuwachs Rückenmuskel, mm	4,4	7,3
Futterverbrauch je Sau, kg	350,9	323,1

Quelle: Dr. Ferm 2019

Die tragenden Sauen legten mit Fermentfutter mehr Gewicht zu und verbrauchten weniger Futter.

Ultraschallmessungen wider. So wiesen die mit Ferment versorgten Sauen 0,5 mm mehr Rückenspeckdicke auf als die Kontrolltiere. Bei den Fleischmaßen ist der Vorteil der Versuchsgruppe noch größer.

Trotz der besseren Gewichtsentwicklung der Ferment-Gruppe kamen diese Tiere in der Trächtigkeit mit nur 323 kg Futter aus. Das sind 28 kg bzw. 8 % weniger Futter als die Kontrolltiere. Das heißt: Durch die Fermentation konnten die tragenden Sauen ihre Futterverwertung erheblich verbessern.

Auch in der Säugephase kamen die Sauen der Ferment-Gruppe mit weniger Futter aus (131 vs. 140 kg). Trotzdem erzielten sie höhere Fruchtbarkeits- und Aufzuchtleistungen als die Kontrolltiere, wie [Übersicht 2](#) zeigt.

0,5 Ferkel mehr abgesetzt

Mit Hilfe des Fermentfutters setzten die Sauen im Schnitt 0,5 Ferkel mehr pro Wurf ab. Auch die Zahl der lebend

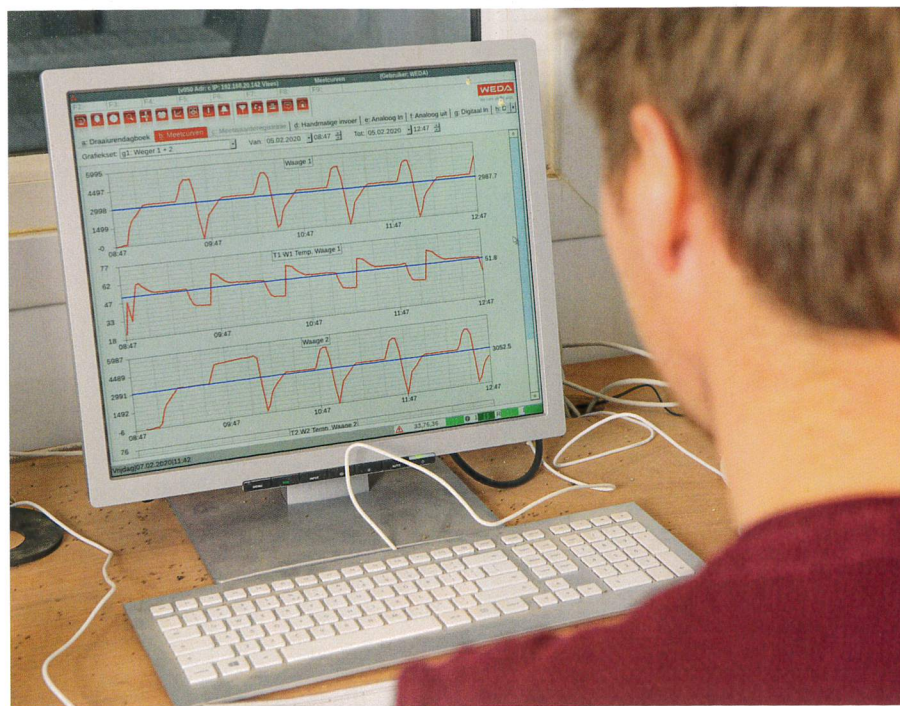
[2] Leistungen in der Säugephase

	Kontrolle	Ferment
Sauenzahl	105	103
Lebend geb. Ferkel/Wurf	14,8	15,1
Abgesetzte Ferkel/Wurf	12,3	12,8
Saugferkelverluste, %	14,6	13,5
Wurfgewicht Geburt, kg	21,2	21,6
Wurfgewicht Tag 24, kg	81,3	81,8
Futtermittelverbrauch je Sau, kg	140,0	131,2

Quelle: Dr. Ferm 2019

Fermentfutter führte zu geringeren Saugferkelverlusten. Zudem stiegen die Absetzgewichte.

geborenen Ferkel war etwas höher als in der Kontrolle. Gleichzeitig lag das gesamte Wurfgewicht der Fermentgruppe bei der Geburt um 0,4 kg und am 24. Tag um 0,5 kg pro Wurf höher. Die höheren Ferkelgewichte in der Versuchsgruppe wirkten sich auch positiv auf die Ferkelverluste aus, die um nominal 1,1 % geringer ausfielen. „Die Tiere sind robuster, wodurch wir mit weniger Antibiotika auskommen. In der Aufzucht bleiben die Ferkel auch ohne Zinkzusatz fit“, ergänzt Dr. Scholten.



Fotos: Heil

Wichtige Parameter wie Temperatur, pH-Wert und Gewichte werden zur Prozessoptimierung automatisch aufgezeichnet.



Der Sauenbetrieb erfasst täglich den pH-Wert im Ferment.

Neben den Vorteilen bei den Leistungen hat die Sauenanlage auch eine Verbesserung der Futterkonsistenz beobachtet. So bleibt das Flüssigfutter mit 30 % Ferment länger homogen und setzt sich weniger im Trog ab. Das bringt insbesondere bei den säugenden Sauen Vorteile, die ihre zugeleitete Menge oft in mehreren Portionen aufnehmen.

Aufgrund der Verbesserung der Futterverwertung und der Sauenfruchtbarkeit hat der Betrieb die hohen Investitionskosten nicht bereut. Die Erweiterung der Flüssigfütterungsanlage um die Fermentationstechnik hat rund 250 000 € gekostet. „Wir kalkulieren, dass sich dieser Betrag in weniger als vier Jahren amortisiert“, resümiert Ronald Scholten.

Fazit

Eine 5 000er-Sauenanlage hat die Fermentation im Praxisversuch bewertet:

- Die Futterverwertung der Sauen hat sich im Mittel um 8 % verbessert.
- Mit Fermentfutter legten die Sauen in der Trächtigkeit mehr Gewicht zu.
- Die Sauenfruchtbarkeit und die Absetzgewichte wurden verbessert.
- In dem Großbetrieb könnte sich die Fermentationstechnik binnen vier Jahren amortisieren.

50 t Fermentfutter pro Tag

Der Betrieb fermentiert 30 % der Sauenration. Das Ferment basiert auf 35 % Gerste, 35 % Weizen, 20 % Futtererbsen sowie je 5 % Zuckerrübenpülpel und Weizenkleie. Der 70 % umfassende nicht fermentierte Teil besteht zum Großteil aus flüssigen Nebenprodukten. Zudem enthält er u. a. den Ergänzter. Der Sojaanteil der Ration liegt bei 5 %.

Bakterien selber vermehrt

Aufgrund der großen Tierzahl hat der Betrieb vier Fermenter für je 25 t gebaut. Wobei je zwei Fermenter parallel arbeiten und die Tagesmenge von 50 t Ferment erzeugen. Die Anlage läuft also im Batch-System. Alle Tanks werden vollständig entleert und mit heißem Wasser gereinigt. Das heiße Spülwasser wird dem fertigen Fermentfutter zugeführt.

Für einen sicheren Gärprozess arbeitet die Anlage mit Starterkulturen. Das Besondere: Der Betrieb

züchtet die Milchsäurebakterien selber nach. Hierzu wird eine Basis-kultur in 5 l-Kanistern mit Nährboden zugekauft.

Der Betrieb fügt warmes Wasser zu und lässt die Kultur einen Tag stehen. Der Kanister enthält außerdem Farbstoffe, die den Prozessablauf kennzeichnen. Wechselt die Farbe von blau auf gelb, sind die Bakterien aktiviert.

Am zweiten Tag füllt der Betrieb den 5 l-Kanister, warmes Wasser und Nährboden in einen 1 000 l-Tank. Nach 24 Stunden steht dann genug Starterkultur für 200 t Fermentfutter bzw. vier Tage bereit. Die eigene Vermehrung der Bakterien spart erhebliche Kosten.

Neben der Starterkultur setzt der Betrieb auf umfangreiche Futteranalysen. So wird täglich der pH-Wert des Fermentfutters gemessen. Zusätzlich bestimmt ein Labor monatlich die Gehalte von Milch- und Essigsäure.