

SCHWEINEFÜTTERUNG (1/4): Wasser ist Futter Nr. 1 für die Schweine

# 3 bis 4 l Wasser pro Kilo Futter

Eine verminderte Wasseraufnahme führt beim Schwein im Gegensatz zum Futter schnell zu Störungen im Organismus und kann sogar zum Tod führen. Dem wichtigen Nährstoff wird oft zu wenig Beachtung geschenkt.

WALTER BÖSCH\*

Wasser erfüllt fünf wichtige Funktionen im Körper. Da Schweine nur über eingeschränkte Schweißdrüsen verfügen, wird die Regulation der Körpertemperatur über das Ausatmen von Wasserdampf erreicht. Durch den Wasserdruck in den Zellen (osmotischer Druck) wird die Körperform aufrecht erhalten. Beim Nährstofftransport in die Zellen und Wegführen der Stoffwechselprodukte aus den Zellen ist Wasser mitbeteiligt. Bei vielen Stoffwechselreaktionen wird Wasser benötigt. Wasser ist Bestandteil der Körperflüssigkeiten wie der Gehirnflüssigkeit und der Gelenkschmiere.

### Aus drei Quellen

Wasser können die Schweine aus drei verschiedenen Quellen beziehen. Den grössten Teil nehmen die Tiere über das Trinken auf. Je nach Trockensubstanzgehalt des Gehalts des Futters wird mehr oder weniger bei der Nahrungsaufnahme resorbiert. Aus dem Stoffwechsel der Nährstoffe wie Fett, Eiweiss oder Kohlenhydrate entsteht metabolisches Wasser.



Wasserleitungen im Schweinestall von Zeit zu Zeit mit einem Nagel auf Bildung von Ablagerungen kontrollieren. (Bilder: Meliofeed)

Ausgeschieden wird das Wasser über vier Organsysteme. So beim Ausatmen in Abhängigkeit der Umgebungstemperatur und der Luftfeuchtigkeit. Dabei steigt der Wasserverlust bei steigenden Temperaturen und sinkt bei steigender Luftfeuchtigkeit. Bestimmt durch den Rohfasergehalt wird 60 bis 80 Prozent des Wasseranteils im Kot über den Darm ausgeschieden. Der grösste Teil wird über die Harnwege ausgeschieden. Die Ausscheidungsmenge ist bei uneingeschränkter Wasseraufnahme stark vom Mineralstoffgehalt des Futters abhängig. Eine geringe Rolle spielt die Aussonderung von Wasser über die Haut.

### 3 bis 4 Liter Wasser

Abhängig von Alter, Gewicht, Leistungsniveau, Trächtigkeit, Laktation, Umgebungstemperatur und der Futterzusammensetzung liegt der Wasserbedarf

zwischen 80 bis 120 ml/kg Körpergewicht. 3 bis 4 Liter Wasser pro Kilo Futter kann als grobe Faustregel angewendet werden. Über die technischen Wasserleitungen gibt es ausreichend Fachliteratur. Jedes System hat seine Vor- und Nachteile. Meist sind es Kompromisslösungen, wie etwa die richtige Höhe und Position der Tränkepipeln.

### Nippelleitung öffnen

Der Wasserqualität ist höchste Aufmerksamkeit zu schenken. Bei öffentlichen Wasserversorgungen sind regelmässige Kontrollen Garant für ausgezeichnetes Trinkwasser. Bei privaten Netzen sind Kontrollen ebenfalls angezeigt. Bei einer Kontrolle handelt es sich immer um eine Momentaufnahme und nicht um die Qualität des Wassers an 365 Tagen im Jahr. Öffnen Sie gelegentlich die Wasser-

leitung zu den Tränkepipeln. Mit einer visuellen Kontrolle und mit einem grossen Nagel (siehe Bild) kann festgestellt werden, ob sich ein Biofilm gebildet hat. In diesem Fall war das Wasser mit einem Säuregemisch angesäuert. Mit der Zudosierung von Ameisensäure kann der Biofilm und somit die Verunreinigung aufgelöst werden.

Zum Schluss noch ein Zitat von Winston Churchill: «Ich mag Schweine. Hunde schauen zu uns auf, Katzen auf uns herab. Schweine begegnen uns auf Augenhöhe.» Sehen wir es doch umgekehrt. Schauen wir gut zu den Schweinen und ermöglichen ihnen jederzeit und in jedem Alter entsprechend den Zugang zu frischem und gesundem Wasser.

\*Der Autor ist Schweinespezialist bei der Meliofeed AG.

BIOBERATUNG

## Der Humusaufbau ist zentral

Die Bodenfruchtbarkeit erhalten und aufbauen ist für eine nachhaltige Landwirtschaft von zentraler Bedeutung. Es liegt im Interesse jedes Ackerbauers, seinen Boden möglichst schonend zu pflegen, Gründüngungen anzulegen und weite Fruchtfolgen zu planen.

### FiBL

Deshalb geben die Bio-Suisse-Richtlinien nur minimale Anforderungen vor, die auch für den Bezug der Direktzahlungen gelten. Eigentlich sind es nur drei Regeln: mindestens 20 Prozent Kunstwiese in der Fruchtfolge (mit Ausnahmen), Unterbruch von mindestens einem Jahr zwischen zwei gleichen Kulturen, und über den Winter muss die Hälfte der offenen Ackerfläche bedeckt sein.

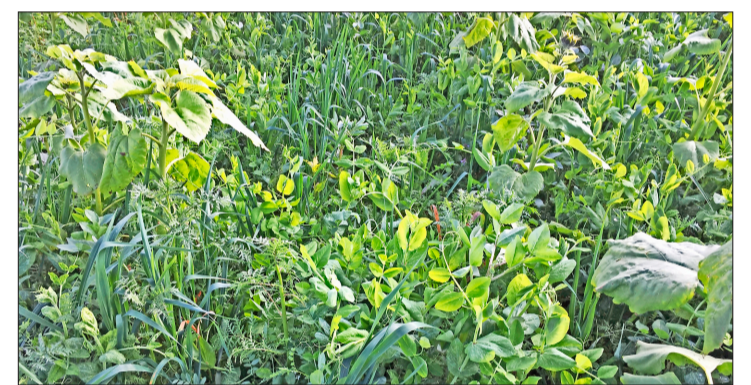
Trotzdem geben selbst diese wenigen Vorgaben immer wieder Anlass zu Diskussionen, insbesondere die 20-Prozent-Regel für die Kunstwiese. Es gibt traditionelle Biobetriebe mit Vieh und geschlossenem Kreislauf, wie dies dem Gedanken des Biolandbaus entspricht. Diese Betriebe haben keine Mü-

he, die 20-Prozent-Regel zu erfüllen. Es gibt aber auch immer mehr spezialisierte Betriebe mit intensiveren Kulturen und wenig oder gar keinem Vieh. Sie haben meist keine Verwendung für das anfallende Futter und mit der 20-Prozent-Regel Mühe, deshalb gibt es Ausnahmen in den Richtlinien.

Einfacher wäre es, den Humusaufbau jährlich zu überprüfen und es jedem Bewirtschafter selber zu überlassen, wie er dieses Ziel erreicht. Das würde die Selbstverantwortung steigern und ginge soweit, dass alle anderen Regeln abgeschafft werden könnten. Diese Idee ist nicht neu, seit zwanzig Jahren wird an der Humusbilanz geschraubt und darüber diskutiert, welches die beste Methode sei. Jetzt scheint es endlich einen Durchbruch zu geben, da Agroscope einen Humusbilanzrechner online gestellt hat, der für alle zugänglich ist.

Hansueli Dierauer, FiBL

Wie der Humusbilanzrechner eingesetzt wird, wird an den FiBL-Bioackerbautagen am 11. Januar (Liebegg AG) und am 17. Januar (Schwand BE) gezeigt. Infos und Anmeldung: www.bioaktuell.ch -> Agenda.



Eine ideale Gründüngung soll Humus aufbauen. (Bild: FiBL)

BAUERNWETTER: Prognose vom 5. bis 9. Januar 2019

<p>0°C Heute: 1100 m ü. M. Morgen: 600 m ü. M.</p> <table border="1"> <tr><th>m ü. M.</th><th>Heute</th><th>Morgen</th></tr> <tr><td>2500</td><td>-7°</td><td>-7°</td></tr> <tr><td>2000</td><td>-4°</td><td>-4°</td></tr> <tr><td>1500</td><td>-3°</td><td>-3°</td></tr> <tr><td>1000</td><td>0°</td><td>0°</td></tr> <tr><td>500</td><td>2°</td><td>4°</td></tr> </table> <p><b>BERN</b> 08:15 Heute 16:56 08:15 Morgen 16:57</p> <p>Min.- und Max.-Temp. innerhalb von 24 Std.</p> <p>Niederschlagswahrscheinlichkeit in %</p> <p>METEOPON © 0900 57 61 52 Fr. 3.13/Min. ab Festnetz Wetterprognosen und Klimainformationen von Experten im Dialog per Telefon</p> <p>Quelle: Meteotest Grafik: Kaspar Allenbach</p>	m ü. M.	Heute	Morgen	2500	-7°	-7°	2000	-4°	-4°	1500	-3°	-3°	1000	0°	0°	500	2°	4°		<table border="1"> <tr><th>Region</th><th>So</th><th>Mo</th><th>Di</th><th>Mi</th></tr> <tr><td>1 Juranordfuss</td><td>☁ 2 4 30%</td><td>☀ 0 4 5%</td><td>☁ 2 5 80%</td><td>☁ 2 4 80%</td></tr> <tr><td>2 Westliches Mittelland</td><td>☀ 0 3 30%</td><td>☀ -2 3 5%</td><td>☁ -1 3 80%</td><td>☁ 1 3 80%</td></tr> <tr><td>3 Westschweiz</td><td>☀ 0 3 5%</td><td>☀ -1 4 5%</td><td>☁ 0 5 80%</td><td>☁ 1 4 80%</td></tr> <tr><td>4 Westliche Alpen</td><td>☁ 0 3 80%</td><td>☁ -1 2 5%</td><td>☁ -1 3 70%</td><td>☁ 0 2 80%</td></tr> <tr><td>5 Östliches Mittelland</td><td>☁ 1 4 90%</td><td>☀ 0 4 20%</td><td>☁ 0 4 80%</td><td>☁ 1 4 80%</td></tr> <tr><td>6 Östliche Alpen</td><td>☁ -1 2 80%</td><td>☀ -1 3 20%</td><td>☁ -1 3 60%</td><td>☁ -1 2 70%</td></tr> <tr><td>7 Alpensüdseite</td><td>☀ 7 14 5%</td><td>☀ 4 9 5%</td><td>☀ 3 7 5%</td><td>☀ 3 8 5%</td></tr> <tr><td>8 Wallis</td><td>☀ -1 4 5%</td><td>☀ -2 4 5%</td><td>☁ -2 4 50%</td><td>☁ -1 3 50%</td></tr> </table>	Region	So	Mo	Di	Mi	1 Juranordfuss	☁ 2 4 30%	☀ 0 4 5%	☁ 2 5 80%	☁ 2 4 80%	2 Westliches Mittelland	☀ 0 3 30%	☀ -2 3 5%	☁ -1 3 80%	☁ 1 3 80%	3 Westschweiz	☀ 0 3 5%	☀ -1 4 5%	☁ 0 5 80%	☁ 1 4 80%	4 Westliche Alpen	☁ 0 3 80%	☁ -1 2 5%	☁ -1 3 70%	☁ 0 2 80%	5 Östliches Mittelland	☁ 1 4 90%	☀ 0 4 20%	☁ 0 4 80%	☁ 1 4 80%	6 Östliche Alpen	☁ -1 2 80%	☀ -1 3 20%	☁ -1 3 60%	☁ -1 2 70%	7 Alpensüdseite	☀ 7 14 5%	☀ 4 9 5%	☀ 3 7 5%	☀ 3 8 5%	8 Wallis	☀ -1 4 5%	☀ -2 4 5%	☁ -2 4 50%	☁ -1 3 50%
m ü. M.	Heute	Morgen																																																															
2500	-7°	-7°																																																															
2000	-4°	-4°																																																															
1500	-3°	-3°																																																															
1000	0°	0°																																																															
500	2°	4°																																																															
Region	So	Mo	Di	Mi																																																													
1 Juranordfuss	☁ 2 4 30%	☀ 0 4 5%	☁ 2 5 80%	☁ 2 4 80%																																																													
2 Westliches Mittelland	☀ 0 3 30%	☀ -2 3 5%	☁ -1 3 80%	☁ 1 3 80%																																																													
3 Westschweiz	☀ 0 3 5%	☀ -1 4 5%	☁ 0 5 80%	☁ 1 4 80%																																																													
4 Westliche Alpen	☁ 0 3 80%	☁ -1 2 5%	☁ -1 3 70%	☁ 0 2 80%																																																													
5 Östliches Mittelland	☁ 1 4 90%	☀ 0 4 20%	☁ 0 4 80%	☁ 1 4 80%																																																													
6 Östliche Alpen	☁ -1 2 80%	☀ -1 3 20%	☁ -1 3 60%	☁ -1 2 70%																																																													
7 Alpensüdseite	☀ 7 14 5%	☀ 4 9 5%	☀ 3 7 5%	☀ 3 8 5%																																																													
8 Wallis	☀ -1 4 5%	☀ -2 4 5%	☁ -2 4 50%	☁ -1 3 50%																																																													

**ALLGEMEINE LAGE:** Ein kräftiges Hoch liegt über der Biskaya und den Britischen Inseln. An seinem Ostrand gelangt feuchtere und mildere Luft in die Alpen.

**SAMSTAG:** Der Himmel ist oft bewölkt. Vor allem am Nachmittag und Abend fällt zeitweise Schnee, in tiefen Lagen wahrscheinlich durchsetzt mit Regen. Die Mengen sind im Osten am grössten, Richtung Westen nehmen sie ab. In den Bergen weht ein kräftiger Wind aus Nordwest.

**SONNTAG:** Die Nordströmung dauert an. Entlang des Alpennordhangs halten sich Wolkenreste. Trockenes Wetter überwiegt.

**AUSSICHTEN:** Am Montag scheint in den Bergen oft die Sonne. Über dem Mittel-

land hält sich bei einer schwachen Bise wahrscheinlich Hochnebel. Am Dienstag frischt der Westwind auf. Am Vormittag ist der Himmel veränderlich bewölkt, am Nachmittag bedeckt. Gegen Abend setzt Regen ein. Am Mittwochvormittag sinkt die Schneefallgrenze bis ins Mittelland. Bei veränderlicher Bewölkung fällt am Mittwoch zeitweise Schnee. Das gilt auch für den Donnerstag. Die höchsten Neuschneesummen werden im Dreieck Alpsten, Prättigau, Glarner Alpen erwartet. Nach Westen hin sind die Niederschläge bescheidener. In der zweiten Hälfte der kommenden Woche sickert kalte Luft zur Alpennordseite.

Kathrin Alber

MONDKALENDER: Vom 5. bis 13. Januar 2019

6. Januar 02. 28 Uhr								obsiegend ab 5. Januar 19. 42 Uhr				
Sternbilder	Schütze		Steinbock		Wassermann		Fische					
Anbau/Pflege	Samstag 5	Sonntag 6	Montag 7	Dienstag 8	Mittwoch 9	Donnerstag 10	Freitag 11	Samstag 12	Sonntag 13			
Früchte und Samen	Wurzeln und Rinde		Arbeiten meiden									
Blumen und Blüten	Blattgewächse											
☾ aufsteigender Mondknoten	P Mond in Erdnähe	absteigender Mond (nidsigend) = Ernte der unterirdischen Pflanzenteile										
☾ absteigender Mondknoten	A Mond in Erdferne	aufsteigender Mond (obsigend) = Ernte der oberirdischen Pflanzenteile										
<p>Venus 10. 5. 15. Jupiter SKORPION Südosten, Januar, 7.30 Uhr</p>												

Am Morgenhimmel dominiert der helle Glanz von Venus im Südosten das Firmament. In der zweiten Januarwoche zieht Venus von der Waage in das Tierkreisbild Skorpion ein. So bildet sich ein interessanter Gegensatz: Im offensiv wirkenden Tierkreisbild steht der Planet der Schönheit und Liebe. Vor allem ab dem 10. Januar, wenn Venus mit den Scheren des Skorpions in einer Reihe steht, spitzt sich der Gegensatz zu. In funkelnd rötlichem Licht strahlt Antares, der Hauptstern des Bildes, im Herz des Skorpions. Die drei Scherensterne unterstreichen die Dynamik des Bildes. Venus präsentiert ein Licht das anscheinend

nichts anderes will als strahlen. Über Venus wölbt sich dabei im Dämmerlicht kaum sichtbar das Sternbild Asklepios, der Gott der Heil-

kunst. Venus wandert also im Spannungsfeld von Krankheit (Skorpion) und Gesundheit (Asklepios) und erinnert daran, welch ein

Schlüssel die Schönheit ist, um es mit der Kraft des Skorpions aufnehmen zu können.  
Wolfgang Held  
Goetheanum

REKLAME

**Der neue Schweizer Bauer Kalender 2019 ist ab sofort verfügbar!**

Jetzt bestellen bei Thomas Welti, Tel. 031 330 95 03

schweizerbauer.ch 2019 Schweizer Bauer