

SOLAN REPORT

60
2017



SOLAN zu Besuch bei **Denkavit**

Praxisbericht „MELLOW GO“

Fibrosol Fasermix versus Sunmix 40

Neu im Sortiment: **SOLAN 36D Gastrilac**

Gesundheit beginnt im Darm

Mit Säuren Leistung absichern

Lysin & Co – welche Bedeutung haben Aminosäuren

Betriebsreportage Winter

Proteinversorgung Mastrinder

Neuer Milchaustauscher für palmölfreie Fütterung

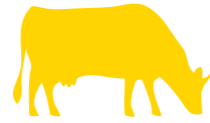
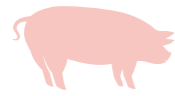
Silagequalität absichern mit SiloSolve

Wildfütterung

Bockernte 2017 Spanlang

Spurenelemente in der Pferdefütterung

SOLAN



AKTUELL
Seite 3

SCHWEINE
ab Seite 8

RINDER
ab Seite 19

WILD
ab Seite 24

PFERD
ab Seite 26

VORWORT



DI Klaus Pirker

Anlass zum Umdenken – aber ohne Panikmache

Zwei Themen waren zuletzt für Konsumentenschützer und NGOs vorherrschend. Zum einen die Diskussion um die Verlängerung der Zulassung von Glyphosat, zum anderen der breite Einsatz von Palmöl und dessen nicht umweltverträglicher Anbau.

Zuletzt geriet zusätzlich der Einsatz von Palmöl durch die Einstufung der Europäischen Behörde für Lebensmittelsicherheit (ESFA) als möglicherweise krebserregend unter Beschuss und wurde medial breit ausgeschlachtet. Doch was steckt dahinter? Korrekt ist, dass Palmöl das am meisten verwendete pflanzliche Öl ist. Es ist in sehr vielen Konsumprodukten enthalten. Egal, ob Knabbergebäck, Butterkeks, Müsliriegel, Süßigkeiten, Suppenwürze, veganer Käse und vieles mehr, fast überall ist Palmöl auf der Zutatenliste zu finden. Palmöl ist aufgrund seiner technologischen Eigenschaften universell einsetzbar und auch in der Industrie eine Alternative zu erdölbasierten Grundstoffen. Der Verbrauch von Palmöl als Biokraftstoff und zur Energienutzung steigt ebenso kontinuierlich an. Problematisch in der Thematik Palmöl ist sicherlich dessen Herkunft und Herstellung mit Vernichtung von Lebensräumen durch Brandrodungen. Doch was ist die Alternative und wie entkommt man dem Konsum des Öls? Pflanzliches Öl aus Raps, Sonnenblumen, Soja oder Kokos bedingen ebenso zusätzlich notwendige Anbauflächen, um den rasant ansteigenden Bedarf an Öl zu decken. Ölpalmen liefern im Vergleich zu anderen Ölfrüchten den höchsten Flächenertrag. Gentechnik spielt in der Palmölproduktion ebenso keinerlei Rolle. Völlig korrekt spricht sich daher der WWF gegen ein völliges Verbot an Palmöl aus. Hingegen muss die nachhaltige Produktion auf den derzeitigen Flächen in den Vordergrund gestellt werden. Westliche Markenhersteller sind mittlerweile auch bereit, auf nachhaltige, unter ökologisch vertretbaren Bedingungen hergestellte Mengen zurückzugreifen, doch die öffentliche Debatte lässt sogar große Hersteller davor zurückschrecken, da Palmöl in der öffentlichen Wahrnehmung gänzlich negativ besetzt ist.

Eine ähnliche Situation erleben wir in der Diskussion rund um die weitere Zulassung von Glyphosat. Bewertungen und Einstufungen renommierter Einrichtungen, wie die Internationale Agentur für Krebsforschung (IARC), die Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA) oder unsere Österreichische Agentur

für Ernährungssicherheit (AGES) widersprechen sich. Aber einzig allein die Aussage der IACR, einer „wahrscheinlich krebserregenden Wirkung“ von Glyphosat und die mediale, plakative Darstellung verhindert jegliche öffentliche

Diskussion und Meinungsbildung. Der Zug scheint abgefahren zu sein. Die Diskussion findet ohne Objektivität, mit einer lediglich eindimensionalen Darstellung der Problematik, statt. Derartige, nicht rational begründete Entscheidungen bedingen oft weit-

reichende Konsequenzen. Hingegen sind Substanzen, welche tatsächlich als „krebserregend“ eingestuft sind, weiterhin in unserer Gesellschaft erlaubt.

DI Klaus Pirker

Erntebericht 2017 – Erträge mittelmäßig, Qualität gut

Durch die lang andauernde Hitze sind die Erträge bei Getreide im Jahr 2017 gegenüber dem Vorjahr niedriger ausgefallen.

Dies wurden von folgenden Faktoren beeinflusst:

- geringe Anzahl an ährentragenden Halmen, bedingt durch den frühen Kälteeinbruch im Herbst und geringe Bodenfeuchte im Frühjahr
- weniger Körner pro Ähre, bedingt durch den Wassermangel in der Schossphase
- Korngewicht, in der Phase der Kornfüllung war das Defizit an Niederschlag am höchsten

Die Weichweizenernte liegt mit 50,6 dt/ha deutlich unter dem Vorjahresertrag von 65,5 dt/ha, dafür zeichnet sie sich durch gute Qualitätsmerkmale, wie dem hohen Proteingehalt und hohen Fallzahlen aus. Die höchste Ernte wurde in Oberösterreich eingefahren. In Niederösterreich wurden aufgrund der Trockenheit im Wald- & Weinviertel große Ertragseinbußen festgestellt.

Der Hartweizen kam mit der Trockenheit nicht allzu gut zurecht, was sich in geringen Erträgen widerspiegelte. Die Qualität, Glasigkeit der Körner, Protein-

gehalt & Hektoliter sind jedoch zufriedenstellend. Die Wintergerste überstand durch die rasche Entwicklung die Trockenheit besser als der Weizen. Vor allem in der Steiermark, Oberösterreich & im Westböhmerland sind die Erträge sehr gut. Das Hektolitergewicht fällt mit 66-70 kg/hl sehr gut aus.

Die Sojabohnenerträge fallen in Oberösterreich gut aus, vor allem auf den tiefgründigen, wasserspeichernden Böden. Die Hitze- & Trockenphasen machten sich nur auf den leichten und schottrigen Böden bemerkbar.

Die Maisernte büßt im Gegensatz zum sehr guten Vorjahr laut derzeitigen Stand ca. 15% ein. Die Mykotoxinbelastung ist jedoch sehr gering. Auch bei unseren eigenen Analysen finden wir in der Regel keine nennenswerten Belastungen.

Kerstin Haider
(Qualitätsmanagement)

Tabelle: Getreideerträge in verschiedenen Bundesländern (konventionell/biologisch) 2017

Anbaugesamt		NÖ	BGLD	OÖ	STMK	KNT	Gesamt Österreich	
Weichweizen	Konventionell	dt/ha (Trockengewicht)	45,40	47,20	74,30	71,60	81,10	52,80
		Gesamtertrag in to	643 128	133 180	341 189	58 216	19 782	1 201 899
	Biologisch	dt/ha (Trockengewicht)	36,70	30,00	39,30	40,80	30,70	34,90
		Gesamtertrag in to	68 367	26 713	8 474	2 407	1 915	108 384
Wintergerste	Konventionell	dt/ha (Trockengewicht)	59,10	51,60	77,20	74,20	68,30	68,40
		Gesamtertrag in to	166 650	24 959	280 332	43 859	19 734	537 224
	Biologisch	dt/ha (Trockengewicht)	42,10	33,90	43,80	41,80	22,30	40,20
		Gesamtertrag in to	16 060	4 468	6 210	1 855	641	29 234
Sommergerste	Konventionell	dt/ha (Trockengewicht)	40,40	38,30	44,10	50,70	60,00	41,90
		Gesamtertrag in to	164 288	3 606	14 231	9 319	11 778	205 381
	Biologisch	dt/ha (Trockengewicht)	27,10	32,20	21,00	-	-	26,70
		Gesamtertrag in to	7 475	903	932	-	-	9 729

Quelle: Agrarmarkt Austria – Ertragshebung (Sommererhebung 2017)



Zu Besuch bei Denkavit

SOLAN vertreibt Denkavit-Produkte in Österreich bereits seit 1992. In diesen 25 Jahren gemeinsamer Aktivitäten im Bereich Kälbermilch und Ferkelfutter wurde Denkavit zum wichtigsten Partner für SOLAN am österreichischen Markt. Die Eröffnung des neuen Versuchsbetriebes "DenkaFarm Innovation Centre" nahmen wir zum Anlass für einen Besuch in Holland, um uns über die neuesten Entwicklungen in der Jungtierfütterung zu informieren.

Nach 900 km Anreise wurden wir in einem Hotel in der Veluwe (Waldgebiet und Nationalpark in der Nähe von Arnheim, NL) von Herrn Breuing (Denkapig Produkt- und Projektmanager) empfangen. Bei unserem gemeinsamen Abendessen konnten wir bereits intensiv über die die Entwicklung der Tierhaltung in Holland und Deutschland diskutieren.



Am Morgen des nächsten Tages trafen wir auf dem Firmengelände von Denkavit in Voorthuizen ein. Nach einer kurzen Einführung ging es gleich quer über das Betriebsgelände und durch einen Wald in die 500m entfernten Versuchsstallungen.

Der Sauen-Versuchsstall wurde entwickelt, um auf veränderte Marktbedingungen im Schweinesektor (Genetik, Tierschutz, Fütterungstechnik, Antibiotikareduktion, Rohstoffe etc.) einzugehen und daran angepasste Fütterungskonzepte entwickeln zu können.

Die Anlage ist komplett mit chemischen Lüftwäschern ausgestattet, sodass weder am Außengelände noch im Besucherkorridor der "Geruch" von Schweinen wahrnehmbar war.

Die Genetik wird gerade von TOPIGS 20 + PIC 408 Eber auf TOPIGS 70 + Tempo Eber umgestellt. Die Jungsauen kommen im Anschluss an die Quarantäne für 1-2 Wochen in die Gruppenhaltung (Großgruppe mit ca. 200 Sauen und 4 Abrufstationen). Erst danach werden sie gemeinsam mit den anderen Sauen im Deckzentrum besamt und gleich nach der Besamung wieder zurück in die Großgruppe gegeben.

Die Gruppenhaltung der tragenden Sauen funktioniert hervorragend.

Da bereits die Jungsauen Kontakt mit der Gruppe hatten und das Gefüge in der Großgruppe insgesamt sehr stabil ist, gibt es auch beim Eingliedern keine größeren "Reibereien". Die Sauen haben durch die vielen Nischen gute Rückzugsmöglichkeiten. Der hohe Rohfasergehalt im Tragefutter (8,5%) und die zusätzlichen Rauhen mit kurz gehäckseltem Stroh tragen zusätzlich dazu bei.

Zirca 1 Woche vor der Geburt werden die Sauen in eines der 2 Abferkelabteile umgestellt. Die Abferkelbuchten sind das eigentliche "Highlight" des Stalles. Die Sauen sind bei der Abferkelung frei, danach werden sie für 1-3 Tage fixiert. Die restliche Zeit können sie sich in der Bucht frei bewegen. Die Sauen fühlen sich sichtbar wohl, haben weniger Stress und durch die Bewegungsfreiheit gibt es auch praktisch keine Verstopfungen mehr. Die Fütterung der Sauen erfolgt mit einem FAROTEC-Feeder. Bei diesem System kann die Sau ihr Futter in kleinen Portionen selbst abrufen. Dadurch kann die maximale Futteraufnahme der Sau optimal ausgeschöpft werden, ohne dass Restmengen im Trog verbleiben und die Tröge immer wieder kontrolliert und gesäubert werden müssen. Das Säugefutter ist ebenfalls sehr reich an Rohfaser (6%), um eine stabile Verdauung auch während der Säugezeit zu gewährleisten. Bei Denkavit geht es aber in erster Linie um die Fütterung der Ferkel.

In den Abferkelbuchten sind daher entweder 2 "CUP-Systeme" oder 2 "NUTRIX-Systeme" zur Fütterung von Ferkelmilch oder breiförmigem Starter eingebaut, um auch innerhalb von einer Abferkelgruppe 2 Futterstrategien gegeneinander testen zu können. Die technischen Systeme zur Beifütterung sind im Norden Europas bereits weit verbreitet und entwickeln sich immer mehr zum Standard in professionellen Abferkelbuchten. Klassische Ferkelschalen sind parallel zu den Milchfütterungssystemen immer im Einsatz.

Zwischen den beiden Abferkelabteilen befindet sich der Schulungsraum. Über große Fenster sieht man direkt zu den Sauen.



Im Anschluss an die Abferkelabteile liegt der Ferkelaufzuchtstall. Dieser ist als Versuchsstall mit 6 Ferkel/Bucht ausgelegt. Durch die kleine Gruppengröße können bei Fütterungsversuchen leichter Wiederholungen gefahren und statistischer besser absicherbare Ergebnisse erzielt werden. Zusätzlich zu diesem Aufzuchtstall stehen noch 2er Boxen zur Verfügung, bei denen Kot und Urin separat gesammelt werden können. Mit diesen Boxen können auch klassische Verdaulichkeitsversuche gemacht werden.

Im Anschluss an den Ferkelstall besichtigten wir auch noch den Kälbermaststall. Am Standort werden insgesamt 3000 Kälber gehalten. Hier kann man wieder direkt aus dem Vortragsraum in den Stall zu den Kälbern blicken.



Die Kälber werden nach einer kurzen Angewöhnungsphase direkt aus dem Futtertrog getränkt. Zusätzlich zur Kälbermilch erhalten sie ein spezielles Kraftfutter und fein gehäckseltes Stroh. Es wird klassische Weißfleischmast oder Rose-Mast betrieben. Bei der Weißfleischmast werden im Lauf der Mast 2-3 Blutproben genommen und der Eisenstatus bestimmt. Entsprechend der Ergebnisse wird der Eisengehalt im Futter eingestellt, damit die Mastkälber am Ende der Mast die gewünschte Fleischfarbe zeigen.

Denkavit betreibt neben diesem Stall klassische Vertragsmast und mästet ca. 500.000 Kälber pro Jahr. Dementsprechend wichtig sind funktionierende Milchaustauscher und Fütterungskonzepte bereits für die eigenen Kälber.

Nach einem gemeinsamen Mittagessen in der Betriebskantine besichtigten wir das Labor, in dem alle Rohstoffe vor dem Entladen der LKWs untersucht werden. Erst wenn alle relevanten Parameter bestimmt wurden und die Werte passen, bekommt der LKW die Freigabe zum Entladen. Die Denkavit Labore untersuchen auch mehr als 1 Mio Blutproben aus der eigenen Kälbermast.



Nach dem Labor konnten wir auch noch einige Bereiche der Produktion besichtigen. ZB. die neue "X-Linie", auf der Lebensmittelrohstoffe für den Einsatz in Milchaustauschern und Ferkelfutter vorbereitet, homogenisiert und standardisiert werden. Ebenso interessant war der "Fett-Park", in dem die Fettmischungen für einen Teil der Milchaustauscher- und Mischfutterproduktion hergestellt werden.

Über die Absackanlage, Palletierer und Lager ging es wieder zurück in einen Besprechungsraum.

Zum Schluss des Tages präsentierte uns Herr Breuing das eigentliche

Eckdaten von DENKAVIT:	
Mitarbeiter	440
Umsatz	650 Mio. €
Produktion	475.000 to
Kälbermast	500.000 St.
Export	50 Länder weltweit

Highlight des Tages: "DENKAPIG Mellow Go". Eine völlig neuartige Produktart – als sogenannter "Start up" Prästarter wird es anstatt

der Ferkelmilch bereits ab dem 3. Lebenstag angeboten. (Mehr zu Mellow Go im folgenden Artikel). Nach dem obligatorischen Abschlussfoto machten wir uns wieder auf den Weg zurück nach Österreich.

An dieser Stelle möchte ich mich noch einmal im Namen von SOLAN für die herzliche Aufnahme, die eindrucksvolle Führung und für die interessanten Gespräche bei Denkavit und insbesondere bei Herrn Jürgen Breuing bedanken!

Ing. Andreas Jung (SOLAN)





Fliegender Start im Abferkelbereich

Familie Relou ist begeistert von den weichen Mellows! Als einer der ersten Betriebe testete Familie Relou aus Bakel den neuen Startup Prestarter „Denkapi Mellow Go“. Die Ferkel nahmen die neuen, viereckigen und weichen Bröckchen bestens auf. „Sie fressen das Futter schon, wenn sie erst 3 Tage alt sind“, erzählt Lydia Relou begeistert. „Durch die schnelle Aufnahme von festem Futter legen die Ferkel im Abferkelbereich einen fliegenden Start hin und das Absetzen verläuft reibungslos.“

Familie Relou aus Bakel in Brabant hat einen Betrieb mit 1200 Zuchtsauen. Der Betrieb mit dem Namen „Nederheide BV“ wurde vor gut 33 Jahren von Anny und Piet Relou gegründet. Auch Tochter Lydia arbeitet in dem Betrieb und möchte ihn künftig übernehmen. Der Betrieb ist schon seit 25 Jahren Denkavit-Kunde. In dieser Zeit haben die Relous schon etliche Futterinnovationen erlebt. Deshalb ist es nicht verwunderlich, dass sie als eine der Ersten das neue Denkapi Mellow Go probieren wollten.

Einheitliche und vitale Ferkel

Familie Relou kümmert sich schon seit jeher sehr gut um ihre Ferkel. Das Beifüttern im Abferkelbereich ist dabei ein wichtiger Punkt. Lydia: „Ich beginne immer früh mit dem Beifüttern. Schon ab dem 3. Tag beginne ich mit einem Lockfutter bis zum 10. Tag. Dann gehe ich zu einem Absetzprestarter über. Ich füttere nicht alle Ferkel standardmäßig mit Milch. Aber wenn ich einen Wurf sehe, wo es nötig ist, dann setze ich ein zusätzliches

Schüsselchen mit Milch hinzu. Eine Woche vor dem Absetzen prüfe ich alle Ferkel. Die Kleinen wähle ich aus und lege sie zur Ammensau. So bekomme ich einheitliche Gruppen mit vitalen Ferkeln.“

Schnelle Futtermittelaufnahme

Lydia ist sofort aufgefallen, dass Denkapi Mellow Go wirklich ein ganz anderes Produkt ist. „Es riecht lecker, und auch die Form ist anders – kein Pellet, sondern ein weiches, viereckiges Bröckchen.“ Auch die Ferkel reagieren ihrer Meinung nach anders auf das Futter.

Lydia: „Es fällt auf, dass sie die schmackhaften und weichen Mellows sofort fressen möchten. Schon vom ersten Tag an. Und durch die schnelle und gute Aufnahme von festem Futter ist der Übergang beim Absetzen viel leichter.“

Viermal täglich beifüttern

In den ersten Tagen füttert Lydia die Ferkel zweimal täglich mit den weichen Mellows. Anfangs gibt es noch kleine Mengen, damit sie das Futter nicht verspielen und es im Trog nicht zu alt wird. „Je älter die Ferkel werden, desto mehr füttere ich bei“, erklärt Lydia. „Zum Schluss kann ich sie problemlos viermal täglich mit Mellows füttern, so sehr mögen Sie dieses Futter. Vor allem in den weißen Schalen, denn das sind die Besten!“

Angenehm im Gebrauch

Da es sich bei Mellow Go um ein Trockenfutter handelt, ist der Einsatz viel hygienischer als bei Milch. „Ich stelle für gewöhnlich eine Kiste in jedes Abteil und schüttele das Produkt direkt aus dem Innensack, der sich in der Kiste befindet, in die Futtertröge. Die Kiste wiegt 15 kg und ist dadurch etwas handlicher als die Säcke mit 25 kg. Und die leeren Kartons verwenden wir für Splitsuckling oder für Ferkelbehandlungen“, beendet die begeisterte Ferkelhalterin ihren Bericht.

DENKAPIG Mellow Go

WELT-NEUHEIT

Die Qualität von Sauenmilch in einzigartigen, weichen „Mellows“:

- sehr frühe Futtermittelaufnahme
- höhere Futtermittelaufnahme vor und nach dem Absetzen
- höheres Absetz- und Aufzuchtgewicht
- weniger Saugferkelverluste
- gesündere Ferkel
- große Arbeitserleichterung
- geringerer Futtermittelverlust
- optimale Hygiene

Ab sofort erhältlich bei Solan. Sprechen Sie uns an!

DENKAVIT
GEMEINSAM WACHSEN

SOLAN
Naturkost für das liebe Vieh.

Fibrosol FASERMIX versus SUNMIX 40 – welche Rohfaser ist die Beste?

Rohfaser ist nicht gleich Rohfaser. Das steht außer Zweifel. Je nachdem, welchen Zweck man mit dem Einsatz von Rohfaserkomponenten verfolgt bzw. welche Tiere man damit versorgt – die Auswahl der Rohfaserkomponente kann viel zum Funktionieren eines Futters oder einer Ration beitragen.

Neben vielen verschiedenen Einzelfuttermitteln wie Trockenschnitte, Kleie, Apfeltrester etc, werden vor allem 2 Produkte zur Rohfaserversorgung von Schweinen eingesetzt: Fibrosol FASERMIX und SUNMIX 40. Der Rohfasergehalt ist bei beiden Produkten in etwa gleich. Dennoch unterscheiden sie sich in ihrer Wirkung oft grundlegend. Die folgende Tabelle soll die Unterschiede der beiden Produkte möglichst übersichtlich darstellen (siehe nächste Seite).

Beide Produkte werden in der Fütterung von Sauen eingesetzt. Bei Rationen ohne Mais (Trockenmais oder CCM, GKS) empfehlen wir aber eher, SUNMIX 40 zu verwenden. Ein Vorteil von SUNMIX 40 in der Sauenfütterung ist auch sein hoher Gehalt an Silizium bzw. Kieselsäure. Dadurch ist der positive Effekt auf Klauen, Glanz und Haarkleid zu erklären.

In der Ferkelfütterung empfehlen wir in erster Linie den Einsatz von Fibrosol FASERMIX. Es hat einen positiven Effekt auf die Kotbeschaffenheit. Der Kot wird etwas trockener und ist gut geformt. Bei höherem Rohfasergehalt (ab 4,5%) kann bereits ein positiver Effekt auf die Luftqualität beobachtet werden. Ammoniak wird bereits im Darm an Faserkomponenten gebunden und kann direkt über den Kot ausgeschieden werden, ohne den Stoffwechsel zu belasten.

	Fibrosol FASERMIX	SUNMIX 40
Zusammensetzung	hydrothermisch aufgeschlossenes Stroh	fraktionierter Sonnenblumenextraktionsschrot
Rohfasergehalt	40 %	40 %
Rohprotein	2 %	18 %
Calcium	0,2-0,3 %	0,4-0,5 %
Struktur	Granulat (Sackware) oder Pellets (BigBag od. lose)	Granulat (BigBag od. lose)
Wasserbindevermögen	ca. 6-fach	ca. 3-fach
Quellvermögen	ca. 7-fach	ca. 2-fach
bakteriell fermentierbare Substanz	ca. 140 g/kg	ca. 180 g/kg
Einfluss auf Kotbeschaffenheit	trocken, fest, voluminös	feuchter, "sämig", weich
eignet sich für	Ferkel, Mastschweine, Zuchtsauen	Zuchtsauen, ev. Mastschweine
Einfluss auf Sättigung	hoch	mittel
Preiswürdigkeit	preiswürdig	sehr preiswürdig aufgrund des höheren Eiweißgehaltes
mikrobiologische Qualität	hoch	sehr hoch
Verarbeitung	Pellets müssen vermahlen werden	kann als Granulat direkt eingemischt werden

Bei Problemen mit Durchfall und Kannibalismus kann der Rohfasergehalt in Ferkelrationen durchaus sehr erfolgreich über 5% erhöht werden. Fibrosol FASERMIX kann in der granulierten Form (Sackware) direkt in das Futter eingemischt werden. Pellets (lose oder BigBags) sollten aber immer vermahlen werden.

In der Schweinemast kann sowohl Fibrosol FASERMIX wie auch SUNMIX 40 verwendet werden. Beide Produkte stellen eine sehr attraktive und kostengünstige Möglichkeit zur Erhöhung des Fasergehaltes dar. Falls es Probleme mit zu dünnem Kot gibt, wäre eher der Einsatz von Fibrosol FASERMIX zu empfehlen. Bei Problemen mit Dysenterie hat sich der Einsatz hervorragend bewährt, weil es einen hohen Anteil unverdaulicher Faser enthält und damit die Dickdarmfermentation reduziert wird.

Welche Rohfaserkomponente im Einzelfall verwendet wird, hängt einerseits von den betrieblichen Möglichkeiten (Silo, Sackware, Mühle etc.) und andererseits von den Anforderungen der Tiere an die Ration ab. Unsere Mitarbeiter beraten Sie dazu sehr gerne.

Ing. Andreas Jung
(Produktmanager)

NEU im Sortiment: GASTRILAC S/T (SOLAN 36D) – Mineralfutter für Zuchtsauen

GASTRILAC ist eine Kombination aus Zuchtsauen-mineral mit Bierhefe und Biertreber.

In erster Linie zielt GASTRILAC auf einen gesunden und leistungsfähigen Magen/Darmtrakt ab - als Basis für eine hohe und langfristig stabile Leistung.

GASTRILAC ist so konzipiert, dass es mit dem bewährten Zuchtsauen-mineral KOMBILAC 1:1 ausgetauscht werden kann. Während KOMBILAC Fischmehl als wertvolle Proteinkomponente enthält, verwenden wir im GASTRILAC eine Kombination aus

Bierhefe und Biertreber. Diese Kombination ist bekannt dafür, dass sie einen positiven Einfluss auf die Futteraufnahme hat. Durch die diätetische Wirkung der Hefe wird der Magen/Darmtrakt stabilisiert, die Darmflora unterstützt und das Immunsystem und die Fruchtbarkeit gefördert.

GASTRILAC hat zwar einen deutlich niedrigeren Proteingehalt als KOMBILAC (36C) - das fehlende Protein wird aber über eine sehr üppige Aminosäureausstattung (inkl. Tryptophan) ausgeglichen. So lassen sich Rationen mit deutlich reduziertem Eiweißgehalt realisieren. Vor allem in Stressphasen und während der Sommermonate kann dadurch der Stoffwechsel der Sau entlastet werden.

Wie der Name GASTRILAC bereits hinweist: Dieses Mineralfutter sorgt für Unterstützung bei Problemen mit Gastritis und Magengeschwüren. Gerade am Anfang der Säugetzeit unterliegt die Futteraufnahme mancher Sauen großen Schwankungen. Häufig ist dies auf Probleme mit der Magenschleimhaut, vor allem im Eingangsbereich der Speiseröhre zurückzuführen. Durch die "magenschonende" Zusammensetzung von GASTRILAC kann die Futteraufnahme stabilisiert werden - damit die Sau ihr Potential auch bei großen Würfen voll ausnutzen kann.

Genau wie KOMBILAC (36C) enthält GASTRILAC Benzoesäure zur Keimreduktion im Futter, Stabilisierung der Verdauung und Senkung des Harn-pH. Das Probiotikum BIOPLUS YC unterstützt den Darm und verbessert die Nährstoffausnutzung aus dem Futter. Gleichzeitig kommt es über die Ausscheidung über den Kot zu einem "Mutter-Kind-Effekt", indem auch die Saugferkel Sporen des Probiotikums aufnehmen.

INHALTSSTOFFE:	
Rohprotein	14,5 %
Lysin	4,3 %
Methionin	1,6 %
Threonin	0,8 %
Tryptophan	0,3 %
Calcium	11,9 %
Phosphor	2,8 %
Natrium	4,8 %
Vitamin E	3.000 mg
β-Carotin	100 mg
Cholinchlorid	8.000 mg
Zink	950 mg (ZnO) 600 mg (Chelat)
BIOPLUS YC	2,5 x 10 ¹⁰ KBE/kg
Phytase	5.000 OTU

Mit Bierhefe-Biertreber
Mit Kümmel, Fenchel
Mit Calciumformiat

Eingesetzt wird GASTRILAC mit 5% im Tragefutter und 6% im Säugefutter. Weitere Empfehlungen zur Rationsgestaltung erhalten Sie von Ihrem Außendienstmitarbeiter oder direkt bei SOLAN.





VevoVital®

Für eine sichere Aufzucht und schnelle Mast

VevoVital®
ist die zugelassene Benzoesäure von DSM

DSM Nutritional Products GmbH
Animal Nutrition and Health
Im Breuel 10, D-49565 Bramsche
www.dsm.com/animal-nutrition-health
Telefon 05461/8828-0

HEALTH · NUTRITION · MATERIALS

VevoVital® bewirkt:

- Eine Absenkung des pH Wertes im Urin
- Verminderte Ammoniak Freisetzung
- Gezielte Verringerung von Keimen und Bakterien

VevoVital® im Futter bedeutet:

- Verbesserte täglichen Zunahme
- Bessere Futterverwertung
- Bessere Stallluft und gesündere Tiere



Gesundheit beginnt im Darm: Probiotika steigern die Produktivität der Sau

Die Produktivität der Sau ist einer der wichtigsten Faktoren für eine erfolgreiche und wirtschaftliche Ferkelproduktion.

Für eine ganzheitliche Bewertung sollten außerdem die Wurfgröße und die Saugferkelsterblichkeit, Reproduktionsparameter, Futteraufnahme und die Remontierungsrate berücksichtigt werden. Sauen mit einem geringeren Gewichtsverlust während der Laktation weisen im nachfolgenden Reproduktionszyklus größere Würfe und eine geringere Anzahl an Leertagen auf.

Probiotika: Nützlicher Futterzusatz zur Verbesserung der Sauenleistung

Probiotika sind Mikroorganismen, die in ausreichend zugeführter Menge einen positiven Nutzen für den Wirt haben. Man unterscheidet drei Gruppen: Bacillussporen, Milchsäurebakterien und Lebendhefen. Diese unterscheiden sich hinsichtlich ihrer Herkunft, Eigenschaften und Wirkungsweise.

Bacillus-basierte Probiotika wirken auf vielerlei Weisen:

Verbesserung der Darmflora durch Anheften an das Darmepithel (d.h. Förderung erwünschter Bakterien und Hemmung unerwünschter Keime) / Verdrängung von Krankheitserregern durch Besetzung der Bindungsstellen (Rezeptoren) / Konkurrenz um Nährstoffe / Bildung verschiedener Substanzen (kurzkettige Fettsäuren, organische Säuren etc.), die das Wachstum von Krankheitserregern unterbinden / pH-Wert-Absenkung / Bildung von Enzymen und Verbesserung der Nährstoffverdaulichkeit / Stimulierung bzw. Verbesserung des Immunsystems / Schutz der Darmzotten

Seit April 2017 ist in der EU das Probiotikum BioPlus® YC sowohl für laktierende als auch für tragende Sauen zugelassen. Einer der beiden Bacillusstämme des Produktes, *Bacillus subtilis* DSM 5750, wurde speziell ausgewählt, um die mikrobielle Vielfalt zu erhöhen. Unter anderem führt das Wachstum von gesundheitsfördernden Milchsäurebakterien zu einer Reduktion von Kolibakterien und Salmonellen. Der zweite Stamm in BioPlus® YC, *Bacillus licheniformis* DSM 5749, weist eine ausgezeichnete Hemmwirkung gegenüber Krankheitserregern auf, wie z.B. *Clostridium perfringens*, *Staphylokokkus aureus* oder *Streptokokkus suis*.

Welche Probiotika können die Leistung der Sau verbessern - und wie?

Sobald die sporenförmigen Mikroorganismen von der Sau ausgeschieden werden, können diese von den Ferkeln aufgenommen werden und diese positiv beeinflussen. Daraufhin können die Sporen ihre volle Wirkung entfalten. Saugferkeldurchfälle zeigen sich weniger häufig und weniger intensiv. Jedoch profitieren nicht nur die Ferkel von der Probiotikagabe.

Auch bei der Sau lassen sich positive Effekte erkennen: Eine verbesserte Darmintegrität führt zu einem verbesserten Gesundheitsstatus sowie einer erhöhten Reproduktionsleistung, basierend auf einer verbesserten Fruchtbarkeit. Probiotische Ergänzungen während der Trächtigkeit gewährleisten eine gleichbleibende Körperkondition bei reduzierter Futteraufnahme.

Effekte von BioPlus® YC bei tragenden sowie laktierenden Sauen – ein Fütterungsversuch

Der Versuch über einen vollständigen Produktionszyklus umfasste insgesamt 56 Sauen (Large White x Landrasse). Die Sauen wurden vom Absetzen bis zur Besamung mit einem Tragefutter ad libitum gefüttert. Im Anschluss folgte eine restriktive Fütterung mit 2 kg Tragefutter/Tag bis zum 80. Tag der Trächtigkeit. Ab dem 80. Trächtigkeitstag wurden 2,5 kg/Tier und Tag gefüttert. Bis zum 12. Tag nach dem Abferkeln stiegen die Mengen des Laktationsfutters stetig an, wobei das Maximum bei 8 kg / Tag bis zum Absetzen lag. Den Ferkeln stand ab Tag 10 Prestarter ad libitum zur Verfügung. Am 28. Tag wurden sie abgesetzt. Wasser war ebenfalls frei zugänglich.

Tabelle 1: Berechnete Nährwerte der gereichten Futter

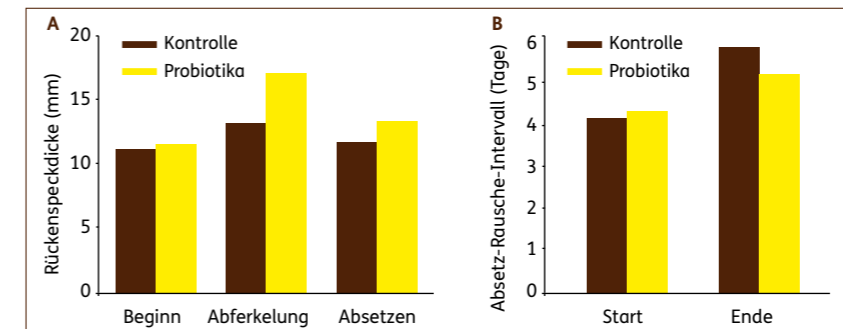
Nährstoffe	Tragefutter	Laktationsfutter
Rohprotein	13,6 %	16,7 %
Lysin	0,64 %	0,99 %
NE	9,74 MJ/kg	10,24 MJ/kg

BioPlus® YC: verbesserte Körperkondition und Futterausnutzung

Zwischen den Sauen der Kontrollgruppe bzw. Versuchsgruppe waren zu Versuchsbeginn keine Unterschiede hinsichtlich der Parität (Ø 4,65) sowie der Rückenspeckdicke (Ø 11,7mm) zu beobachten. Es zeigten sich keine Unterschiede im Körpergewicht während der Abferkelung. Der Versuchsgruppe wurde im Gegensatz zur Kontrollgruppe BioPlus® YC in Höhe von 400 g / t Futter zugeführt.

Am Ende des Produktionszyklus wiesen die Sauen der Probiotikagruppe eine deutlich höhere Rückenspeckdicke auf, wie Grafik 2A zeigt. Als Folge konnte ein Unterschied bezüglich des Absetz-Rausche-Intervalls in den verschiedenen Gruppen beobachtet werden (- 12%) (Abb. 2B).

Abbildung 1: Effekte von BioPlus® YC auf (A) die Rückenspeckdicke und (B) das Absetz-Rausche-Intervall (Mittelwert, n=56)



Es konnten keine großen Unterschiede zwischen den Gruppen hinsichtlich der Futteraufnahme beobachtet werden. Dennoch zeigte die Versuchsgruppe eine um 6 % höhere Futteraufnahme während der Laktation, was auf eine verbesserte Nährstoffverdaulichkeit schließen lässt (Abb. 2).

Gesunde Sauen, gesunde Ferkel

In der Versuchsgruppe wurden etwas mehr Ferkel lebend geboren und das Wurfgewicht war um 12% höher. Auch beim Absetzen zeigte sich ein deutlicher Vorteil: etwa 1 Ferkel mehr (+ 0,9) und schwerere Tiere (+ 0,45 kg)



konnten abgesetzt werden. Die Saugferkelsterblichkeit war in dieser Gruppe deutlich geringer (Tab. 2). Weniger Durchfallerkrankungen führten zu weniger antibiotischen Behandlungen. All diese positiven Effekte lassen auf eine verbesserte Darmintegrität und -funktion in der Versuchsgruppe, wie auch auf eine verbesserte Nährstoffverdaulichkeit und -absorption schließen.

Schlussfolgerungen

Ein bacillus-basiertes Probiotikum im Sauenfutter kann die Ausnutzung des Futters verbessern, sodass die Sauen während der Laktation weniger Gewicht verlieren. Am Ende der Laktation weisen sie eine bessere Körperkondition auf, was zu einem verkürzten Absetz-Rausche-Intervall führt, die Anzahl an unproduktiven Tagen pro Tier und Jahr reduzieren sich. Die Saugferkelverluste sind ebenfalls geringer, was auf eine bessere Darmgesundheit der Sau während der Säugephase hinweist. Dies ist eines der Hauptargumente für den Probiotikaeinsatz während der Trächtigkeit.

Abbildung 2: Effekte von BioPlus® YC auf die Futteraufnahme während der Trächtigkeit und der Laktation (Mittelwert, n=56)

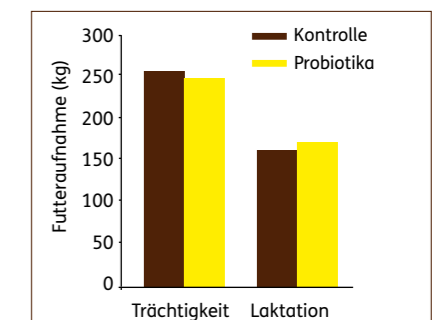


Tabelle 2: Effekte von BioPlus® YC auf die Anzahl und das Geburtsgewicht der Saugferkel

	Kontrolle	Probiotika
Lebendgeb. Ferkel, n	11,3	11,8
Geburtsgewicht (kg)	1,1	1,2*
Abgesetzte Ferkel, n	10,2	11,1**
Absetzgewicht (kg)	6,7	7,1**
Mortalität (%)	9,4	5,0*

*:P<0,05, **:P<0,001



Mit Säuren Leistung absichern: Die Chemie von Säuren für gesunde Tiere nutzen!

Organische Säuren verbessern die Futterhygiene und senken den pH-Wert im Magen-Darm-Trakt. Nicht erst seit dem Verbot von Fütterungsantibiotika sondern schon lange davor nutzte man die gesundheitsfördernde und leistungssteigernde Wirkung von Säuren in der Fütterung.

Organische Säuren finden wir in den meisten Früchten die, wir jeden Tag zu uns nehmen. Zitronensäure nehmen wir aus Zitrusfrüchten zu uns. Daneben enthält Essig signifikante Mengen an Essigsäure. Ob diese Mengen an organischen Säuren auch eine antibakterielle Wirkung zeigen, hängt ganz entscheidend von der Menge an Säure, dem pH-Wert in unserem Verdauungssystem und dem bakteriellen Druck darin ab. Das gleiche gilt für die organischen Säuren, die in der Tierernährung eingesetzt werden. Zu diesen zählen vor allem Ameisensäure, Propionsäure, Milchsäure, Sorbinsäure, Benzoesäure, sowie die Kurz- und Mittelkettigen Fettsäuren wie Buttersäure und Laurinsäure. Nur wer die Chemie dahinter versteht, kann die richtige Säure für das jeweilige Futter auswählen.

Freie Säuren im Ferkelfutter

Freie organische Säuren senken den pH-Wert im Magen. Bei Ferkeln ist die Fähigkeit, Salzsäure im Magen zu bilden, noch stark unterentwickelt, was zu hohen Magen-pH-Werten, besonders nach dem Absetzen, führt. Niedrige Magen-pH-Werte sind aber die Voraussetzung für effektive Verdauungsvorgänge im gesamten weiteren Darmtrakt, besonders die Enzymproduktion durch die Bauchspeicheldrüse wird durch niedrige pH-Werte gefördert.

Wie stark eine Säure den Magen-pH-Wert senkt, hängt von ihrer Fähigkeit zu dissoziieren ab, also der Fähigkeit, ein H⁺-Ion abzugeben. Unter Chemikern wird das anhand des pKa Werts einer Säure verglichen (Tabelle 1). Das ist jener pH-Wert, bei dem die Hälfte der Säure dissoziiert (H⁺ Ion abgegeben) und die andere Hälfte noch nicht dissoziiert ist (Säuremolekül noch intakt). Einfach gesagt: je niedriger der pKa Wert einer Säure, desto stärker kann die Säure den pH-Wert senken.

Bei Jungtieren mit unzureichender Salzsäureproduktion herrscht meist ein Magen-pH von 4 oder höher, weshalb Milchsäure und Ameisensäure in Kombination den Magen-pH-Wert effizient senken können. Organische Säuren reduzieren den pH-Wert und die Säurebindungskapazität im Futter. Auf diese Weise wird der pH-Wert im Magen verringert und die Verdauungsvorgänge gefördert. Durch die effektivere Verdauung der Futternährstoffe

Tabelle 1: pKa Werte verschiedener organischer und anorganischer Säuren

Säure	pKa
Propionsäure	4,88
Buttersäure	4,82
Essigsäure	4,75
Benzoesäure	4,20
Milchsäure	3,83
Ameisensäure	3,75
Salzsäure	-6,30

Tabelle 2: Literaturübersicht, (Rosen, 2008). Durchschnitt aus 658 Versuchen aus 25 Ländern, über 37.000 Schweine ausgewertet.

Positive Wirkung von Säuren im Schweinefutter	
Futteraufnahme	+ 1,21%
Tägliche Zunahmen	+ 5,48%
Futterverwertung	- 3,69%

wird pathogenen Bakterien, wie z.B. E. Coli, Nährstoffsubstrat entzogen und Verdauungsstörungen vorgebeugt.

Auch die Salze der Säuren wirken

Die Salze der Säuren haben ebenfalls eine positive Wirkung auf die täglichen Zunahmen und die Futterverwertung. Ein Salz ist eine Verbindung von einem Säure-Anion mit einem Kation, wie zum Beispiel Kalzium, Kalium oder Natrium. Salze von Säuren sind zum Beispiel Kalziumformiat oder Natriumformiat. Diese Salze sind nicht korrosiv und haben nur einen sehr schwachen Säuregeruch, zeigen dabei trotzdem pH-Wert senkende und antibakterielle Wirkungen. Sie werden gerne in Mischungen mit freien Säuren eingesetzt, weil die Kombination sicherer in der Anwendung ist und die Verätzungsgefahr geringer ist. Aufgrund der höheren Gehalte an Einzelnährstoffen, wie Kalzium oder Natrium, sollte der Landwirt diese Salze nicht in Reinform sondern Säurekombinationen verwenden, oder das Einmischen dem Mischfutterwerk überlassen.

Kombinationen von freien Säuren und deren Salzen werden schon lange gewinnbringend in der Schweinefütterung eingesetzt. Eine Zusammenfassung von 658 Versuchen zum Einsatz von Säuren in der Schweinefütterung zeigt eindeutige leistungsfördernde Wirkungen (Tabelle 2)

Benzoesäure senkt Harn-pH-Werte

Das Alter der Tiere spielt bei der Wirksamkeit freier organischer Säuren eine große Rolle. Je älter die Tiere werden, desto geringer wird auch die nutritive Wirkung der freien organischen Säuren, da das Tier mit zunehmendem Alter selbst viel Säure im Magen bildet. Eine Ausnahme bildet dabei die Benzoesäure, die aufgrund ihrer chemischen Struktur im Magen nicht dissoziiert. Sie bildet im Dünndarm in Verbindung mit Glycin Hippursäure, welche über die Nieren ausgeschieden werden muss und so den Harn-pH-Wert senkt. Diese Eigenschaft wirkt Harnwegs- und Gebärmutter-Infektionen bei Sauen entgegen.

Säuren sind kein Ersatz für Antibiotika

Säuren zeigen eindeutig antibakterielle Wirkungen und werden deshalb gerne als Alternative zu Fütterungsantibiotika gehandelt. Doch das ist nicht richtig. Säuren, die nicht dissoziiert sind, also noch kein H⁺-Ion abgegeben haben, können in Bakterienzellen von z.B. E. Coli oder Salmonellen eindringen und dort eine direkte antibakterielle Wirkung ausüben, also die Bakterien abtöten. Diese antibakterielle Wirkung ist sehr stark vom pH-Wert der Umgebung abhängig, wo sich die Säure gerade befindet. In einer sauren Umgebung, wie im Magen, funktioniert dies besser als in der neutralen Umgebung des Darms. Gerade im Darm, wo der bakterielle Druck durch pathogene E. coli, Clostridien oder andere Bakterien vielfach höher ist, haben freie Säuren nur eine bedingte Wirkung.

Warum Säuren trotzdem bessere Gesundheits- und Leistungsförderer als Antibiotika sind? Weil sie helfen, die Verdauung zu stabilisieren, dadurch die natürliche Darmflora fördern und nicht, wie Fütterungsantibiotika, auch die positive Darmflora und vorteilhaften Laktobazillen schädigen.

Geschützte Säuren wirken im Darm

Organische Säuren haben im Darm eine schlechte antibakterielle Wirkung. Doch es ist bekannt, dass vor allem die Buttersäure das Wachstum der Darmzotten fördert und somit einen direkten Einfluss auf die Darmgesundheit nimmt. Buttersäure kann über zwei Wege in den Darm gelangen.

Die effektivste Form der Buttersäure ist die, welche der Körper selbst produziert.

Im Dickdarm werden durch bakterielle Fermentation von Nährstoffen große Mengen an flüchtigen, kurzkettigen Fettsäuren gebildet (Buttersäure, Essigsäure, Propionsäure). Die Fermentation im Dickdarm kann man über die Auswahl der richtigen Nahrungsfaser beeinflussen. Unlösliche und gleichzeitig fermentierbare Nahrungsfaser hat einen positiven Einfluss auf die Produktion der flüchtigen Fettsäuren im Dickdarm.

Der zweite Weg ist die Fütterung von Buttersäure. Dabei gibt es noch das Problem mit dem Geruch und dem Geschmack, weshalb Buttersäure mit Fett ummantelt wird, um sie den Tieren schmackhaft zu machen. Im Dünndarm spalten Enzyme den Fettmantel auf und geben die Buttersäure frei. Effizienter als Fett ummantelte Buttersäure sind Fettsäureglyceride. Fettsäureglyceride sind Ester, eine chemische Verbindung von freien Fettsäuren mit Glycerin. Bei der Veresterung entstehen neue Säuremoleküle die chemisch sehr stabil sind und den pH-Wert nicht beeinflussen. Das heißt, dass Sie weder dissoziieren noch den pH-Wert senken. Welchen Vorteil haben sie dann eigentlich?



Tabelle 3: Feldversuch Ferkelaufzucht, Deutschland 2011, Streptokokken wurden vom Tierarzt diagnostiziert, der Einsatz von Amoxicillin empfohlen:

	4 kg/t Monolaurin	Amoxicillin
Anzahl Ferkel	500	500
Sterblichkeit	0,8 %	1,0 %
Tageszunahmen	405 g	441 g
Futtermittelerwertung	1,54	1,50

Tabelle 4: Minimale Hemmkonzentration von Monolaurin im Vergleich zu Laurinsäure (Werte in Mikromol/ml):

	Streptococcus Beta-hemolytisch	Staphylococcus epidermis	Corynebakterien
Laurinsäure	2,49	2,49	0,124
Monolaurin	0,09	0,09	0,045

Fettsäureglyceride – ein neues Wirkungsspektrum

Fettsäureglyceride von kurzkettigen Fettsäuren (Buttersäure, Propionsäure) und von mittelkettigen Fettsäuren (Caprinsäure, Caprylsäure, Laurinsäure) gelangen unverdaut in den Dünndarm. Dort haben sie zum einen die Funktion, dass sie z.B. Buttersäure als Energie für die Darmzotten bringen. Zum anderen haben die 1-Monoglyceride von Fettsäuren eine sehr gute antibakterielle Wirkung im Darm. Während die 1-Monoglyceride der Buttersäure vorwiegend bei Problemen mit Gram-negativen Bakterien gefüttert werden (z.B. E. Coli), hat die Laurinsäure eine gute Wirkung gegen Gram-positive Keime (z.B. Streptokokken) (Tabelle 3). Anhand der Minimalen Hemmkonzentration (MHK) wird die antibakterielle Wirkung von verschiedenen Stoffen verglichen. Die MHK ist jene Menge an Säure, die notwendig ist, um das bakterielle Wachstum zu

stoppen. Je niedriger die MHK, desto besser ist die antibakterielle Wirkung (Tabelle 4).

FAZIT: Es gibt verschiedenste Säuren, die in Kombination bessere Wirkungen entfalten als Einzelsäuren. Zur Förderung der Verdauung und der Tiergesundheit werden meist Kombinationen von Säuren und Salzen gefüttert. Durch die zusätzliche Fütterung von Fettsäureglyceriden wird eine direkte Wirkung im gesamten Magen-Darm-Trakt erreicht. Säuren zeigen abhängig von Alter und Tierart unterschiedliche Wirkungen und können, richtig angewendet, einen wesentlichen Beitrag zur Reduktion des Antibiotikaeinsatzes leisten.

Ein großer Teil der Säuren, die in der Landwirtschaft eingesetzt werden, werden zur Konservierung von Getreide und zur Silierung von Grundfutter verwendet. Denn hygienisch und mikrobiell einwandfreie Futtermittel sind die Basis für eine gesunde Tierernährung.

Ing. Stefan Breinesberger
agromed Austria GmbH



Lysin & Co – welche Bedeutung haben Aminosäuren in der modernen Tierernährung?

Aminosäuren sind aus der Tierernährung nicht mehr wegzudenken. Sie verbessern die Leistung, Futtermittelerwertung und Gesundheit unserer Nutztiere. Sie helfen aber auch, Umwelt und Ressourcen zu schonen und gehören daher zu den wichtigsten Zusatzstoffen in der Futtermittelproduktion.

eingesetzt werden, desto geringer kann der Eiweißgehalt in einer Ration sein. Es stehen allerdings nicht alle essentiellen Aminosäuren in synthetischer Form zur Verfügung bzw. gibt es auch Grenzen in der Wirtschaftlichkeit.

Grundsätzlich kann man also sagen, dass durch den Einsatz von synthetischen Aminosäuren weniger Eiweißkomponenten, zB. in Form von Sojaschrot, eingesetzt werden müssen. Eine Absenkung des Rohproteinanteils im Schweinemastfutter um 1 Prozentpunkt reduziert den Stickstoffaustrag über die Gülle um 10% (bei gleichzeitigem Ausgleich mit synth. Aminosäuren). Schade ist in diesem Zusammenhang, dass im BIO-Futter keine synthetischen Aminosäuren verwendet werden dürfen.

Aminosäuren sind die Bausteine der Proteine (Eiweiße). Proteine bilden das Zellgerüst unseres Körpers, unsere Muskeln, Haare, Knorpel, Bindegewebe aber auch Enzyme, Hormone und die Antikörper unseres Immunsystems. Jedes Protein besteht aus einer bestimmten Abfolge an Aminosäuren. Die Reihenfolge und Struktur ist für jedes Eiweißmolekül im Erbgut (DNA) festgelegt. Von den 20 Aminosäuren, die in unseren Proteinen vorkommen, sind 10 "essentiell". Sie müssen mit der Nahrung zugeführt werden und können nicht im Körper selber hergestellt werden. Die nicht essentiellen Aminosäuren können im Organismus aus den essentiellen selbst hergestellt werden.

Grundsätzlich werden Tiere durch die Fütterung von Eiweiß (Rohprotein) mit Aminosäuren versorgt. In der Verdauung werden die einzelnen Aminosäuren aus dem Protein abgespalten, über den Darm aufgenommen und im Körper wieder zur Herstellung eigener Proteine eingebaut. Je nach Verdaulichkeit der Eiweißbestandteile können zwischen 50 und 95% des Proteins aufgespalten und resorbiert werden. Grundsätzlich könnte man auch alle Aminosäuren einzeln zuführen und damit den Bedarf decken. Wirtschaftlich wäre das aber keinesfalls. Synthetisch hergestellte Aminosäuren werden trotzdem bereits seit den 60er Jahren in der Tierernährung verwendet - in erster Linie, um Imbalancen in der Versorgung auszugleichen. In jedem pflanzlichen Protein kommen Aminosäuren in einem bestimmten Verhältnis zueinander vor. Der tierische Organismus braucht aber ein anderes Verhältnis der Aminosäuren zueinander, um das "Baumaterial" bestmöglich ausnutzen zu können. Es wird weniger "Abfall" (Kot, Urin) produziert und die Futtermittelerwertung steigt (siehe Grafik 1).

In Grafik 2 ist dargestellt, welche Proteinreduktionen durch den Einsatz von Aminosäuren ermöglicht werden. Basis für diese Berechnung ist eine Weizen/Mais-Ration mit Raps- und Sojaschrot. Ohne Zusatz von Aminosäuren wäre ein Proteingehalt von 20,4% notwendig. Durch den Einsatz von Lysin kann der Eiweißgehalt auf 18,9%, durch Threonin auf 17,0 usw. reduziert werden. Derzeit wäre bei ca. 13,7% Rohprotein Schluss. Wieweit die Aminosäure Histidin noch eine weitere Absenkung ermöglichen würde, ist noch nicht hinlänglich geklärt.

In der Fütterung werden aktuell 5 Aminosäuren in größerem Stil verwendet. Den Hauptanteil bildet die Aminosäure LYSIN (Lys). Lysin ist für die meisten Schweinerationen "erstlimitierend" - damit meint man, dass hier die größte Differenz zwischen dem natürlichen Gehalt in der Ration und dem Bedarf des Tieres besteht. Als zweitlimitierend wird je nach Zusammensetzung der Ration THREONIN (Thr) oder METHIONIN (Met) angesehen. Die Aminosäure TRYPTOPHAN (Trp) folgt als nächste Aminosäure, vor allem in maisbetonten Rationen, da das Maisprotein sehr wenig Tryptophan enthält. Als 5. limitierende Aminosäure gilt das VALIN (Val). Je mehr synthetische Aminosäuren

Der Einsatz der bekannten Aminosäuren bis zum VALIN ist in vielen Bereichen bereits Standard. Weitere Aminosäuren befinden sich in der Zulassungs- und



OptiCell®

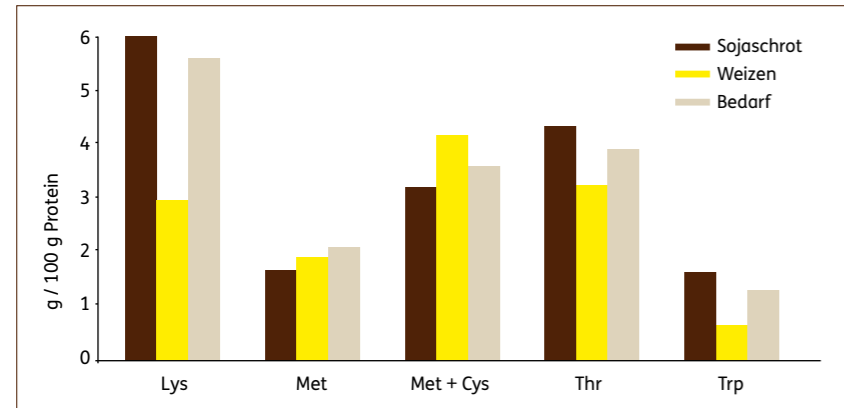
agromed natural effects

Mit allen Vorteilen verdaulicher Nahrungsfaser, erweitert um den OptiCell®-Effekt!

- verbesserte Darmgesundheit
- unkomplizierte Geburten
- optimierte Energieversorgung
- mehr Milch: höheres Absetzgewicht
- ruhigere Tiere

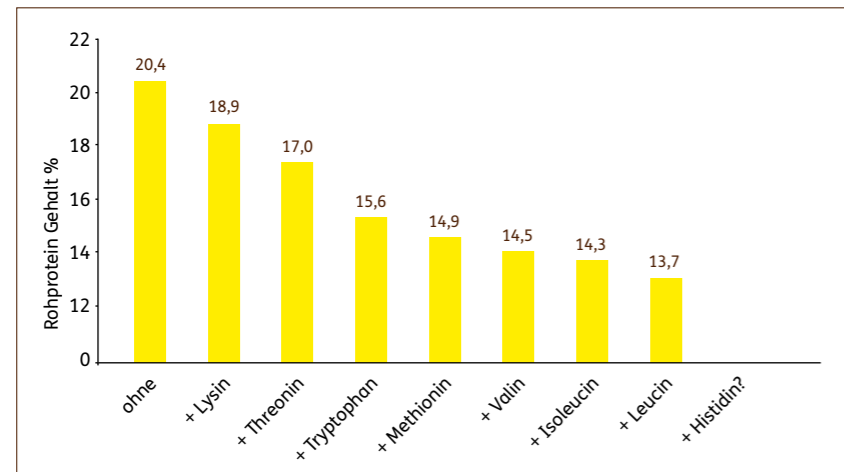


Grafik 1: Aminosäuregehalte im Protein von Sojaschrot und Weizen, vergleichend dargestellt zum Bedarfsverhältnis von Mastschweinen (30-50 kg)



Quelle: Arbeitsgemeinschaft für Wirkstoffe in der Tierernährung e.V. (AWT), "Aminosäuren in der Tierernährung"

Grafik 2



Quelle: Ajinomoto Eurolysine/Kaesler, "The ranking of limiting AA determined by feed formulation exercise"

Tabelle 1: Sonderwirkungen von Aminosäuren in der Tier- und Humanernährung

Aminosäure	Tierernährung	Humanernährung (Nahrungsergänzungsmittel)
LYSIN	Stimulierung des Immunsystems	Bei Herpes, Migräne, Stress, zum Muskelaufbau (Sport)
METHIONIN	Harnsäuerung, Klauenwachstum, Befiederung, Fettlebersyndrom	Entgiftung, Haut und Haare
THREONIN	Schleimbildung im Verdauungstrakt (Durchfall)	Immunsystem
TRYPTOPHAN	Kannibalismus, Stress, Futteraufnahme, Immunsystem	antidepressiv, bei Schlafstörungen
VALIN	Futteraufnahme, Proteinansatz, Geburtsgewicht (Ferkel), Milchleistung (Sau)	Muskelaufbau, Ausdauerleistung
ARGININ	gleichmäßigere Geburtsgewichte bei Ferkeln Brustmuskel (Geflügelmast)	durchblutungsfördernd, blutdruck- und cholesterinsenkend, Ausdauerleistung, Wundheilung

Markteinführungsphase: Die Aminosäure ARGININ ist bereits zur Verwendung als Futtermittelzusatzstoff zugelassen. Über die Einsatzbereiche wird noch diskutiert und geforscht. Am ehesten wird Arginin in der Geflügelmast eingesetzt werden. Aber auch für Zuchtsauen könnte der Einsatz von Arginin interessant sein - etliche Versuche aus den letzten Jahren zeigten positive Effekte auf Geburtsgewichte, Vitalität und Gleichmäßigkeit der Ferkel bei der Geburt.

Als nächstes wird wohl auch die Aminosäure ISOLEUCIN ihre Verwendung finden. Beim Schwein gibt es Ansätze bei stark Protein-reduzierten Weizen-Rationen und bei Ferkelrationen mit niedrigem Proteingehalt und gleichzeitiger Verwendung von Plasma-Protein. Auch die Aminosäure HISTIDIN hat bereits eine Zulassung, allerdings nur für Fische.

Neben den "klassischen" Einsatzbereichen von Aminosäuren in der Tierernährung werden zunehmend auch gewisse Sondereffekte diskutiert. Dass Tryptophan die Ferkel beruhigt und ein Mangel daran zu unruhigen, nervösen Tieren führen kann, ist hinlänglich bekannt. Aber auch andere Aminosäuren können sehr spezielle Effekte haben - siehe Tabelle 1.

FAZIT: Der Einsatz von Aminosäuren in der Tierernährung wird immer ein interessantes Thema bleiben. Welche Aminosäuren zum Einsatz kommen und in welchem Ausmaß, hängt von vielen Faktoren ab. Tierart, Rationsgestaltung, Preiswürdigkeit der Rohstoffe und Preisentwicklung der einzelnen Aminosäuren halten die Tierernährer und Mischfutterhersteller auf Trab. Zusätzlich sollten auch Sondereffekte einzelner Aminosäuren in der Fütterung berücksichtigt werden.

Ing. Andreas Jung
(Produktmanager)



v.r.n.l.: Sohn Raphael, Thomas, Monja, Sohn Christoph plus Partnerin Vanessa

Aufstrebende und begeisterte Züchterfamilie im Waldviertel!

Der Betrieb von Familie Winter liegt im idyllischen Waldviertel in der Gemeinde Bad Großpertholz auf 640m Seehöhe im Bezirk Gmünd.

Trotz erschwerten, klein strukturierten Bedingungen entwickelte sich dieser Betrieb in den letzten Jahren durch Optimierung der Haltung, Fütterung und des Herdenmanagements zum leistungsstärksten Zuchtbetrieb 2016 in Niederösterreich und zählt mit seiner 45 Milchkühen umfassenden Herde zu den Top 10 Betrieben Österreichs.

Die Züchterfamilie Winter kann sich auch darüber erfreuen, dass die leistungsstärkste Kuh Österreichs bei ihnen im Stall beheimatet ist.

Investition in Kuhkomfort als Grundlage

2009 wurde ein neuer, moderner Laufstall errichtet. Bis dahin wurden die 28 Milchkühe und die 20 Stück weibliche Nachzucht in 2 Anbinde-Stallungen gehalten. Im Jahre 2010 konnte der neue Stall mit einer Grundfläche von 47m Länge und 20m Breite bezogen werden. Der Stall bietet Platz für 45 Kühe und 40 Stk. weiblicher Nachzucht und wurde als Liegeboxenstall ausgeführt. In der Planung und Ausführung wurden insbesondere Tierkomfort und arbeitswirtschaftliche Abläufe bedacht, so sorgt auch die Installation einer Sprüh-/ Vernebelungseinrichtung im Stall für eine enorme Abkühlung der

Hochleistungstiere in den Sommermonaten. Bei der Melktechnik entschied sich Familie Winter für einen 2 x 3 Autotandem mit Multilactor von Siliconform. Eine wesentliche Arbeiterleichterung wurde durch ein automatisches Vor- u. Nachmelksystem, mit Melkzeugabnahme und Zwischendesinfektion erreicht. Durch die integrierte Milchmengenmessung können die Daten mit dem Transponder abgeglichen werden, zusätzlich geben die laufenden Milchleistungsdaten frühzeitig wertvolle Hinweise über den Leistungsverlauf der Herde und der Einzeltiere.

Futtergrundlage und Fütterung

Aufgrund der doch kleinen Struktur der bewirtschafteten Grünlandflächen wird die Grassilage in Rundballen bereitet. Dies gibt Familie Winter auch die Möglichkeit, je nach Entwicklungsstadium der einzelnen Standorte, diese bestmöglich und zeitgerecht zu nutzen. Entsprechende Pflegemaßnahmen und standortbezogene Nachsaat sichern gute Grundfutterqualitäten, welche für das Ausfüttern einer Hochleistungsherde unverzichtbar sind. Die Maissilage wird in einem 400 Kubikmeter umfassenden Fahrsilo konserviert. Die Futtervorlage passiert einmal täglich mittels Silofräse und Frontlader, wobei die Ration in der Winterhälfte aus 60% Grassilage und 40% Maissilage besteht, in den Sommermonaten wird lediglich Grassilage vorgelegt. Die Abrufstation bietet mit 3 Kraftfutterdosierer und einem Flüssigdosierer ausreichend Möglichkeiten, um tierindividuell je nach Leistung und Laktationsstand das entsprechende Kraftfutter zuzuteilen.



Foto GS PEPINO

Leistungsentwicklung: Jahr	Leistungsdaten				
	Kühe	M-kg	F%	E%	F+E- Kg
2010	27,0	7017	4,55	3,57	570
2013	35,9	10145	4,35	3,52	799
2016	40,5	11837	4,66	3,60	978
Gleitend 2017	42,9	11288	4,50	3,66	921



Der Betrieb im Überblick	
Monja und Thomas Winter, Steinbach 25, 3972 Bad Großpertholz	
Kinder: Christoph (23) Landwirtschaftsmeister, Raphael (17) Lehrling Land- und Baumaschinentechniker	
Seehöhe: 640 m, Jahresniederschlag: 670 mm	
Flächenausstattung: 25 ha Grünland, 50 ha Ackerland, 17 ha Wald	
Betriebsschwerpunkte: Milchproduktion, Zuchtviehproduktion, Ackerbau und Waldwirtschaft	
Viehbestand: ca. 45 Milchkühe, 40 Stück weibliche Nachzucht	

Eine hofeigene Getreidemischung, bestehend aus Weizen, Triticale, Gerste, Hafer, Vollsoja, SOLAN 161 Optimal, Futterharnstoff, Futterkalk und Viehsalz, sichert grundsätzlich die Energie- und Mineralienversorgung insbesondere altmelkender Kühe. Mittels Sojaextraktionsschrot als eigene Komponente wird auf die Grundfütterzusammensetzung kontinuierlich reagiert. Die dritte Dosiereinrichtung wird für einen hofeigenen Laktationsstarter, bestehend aus Körnermais, Trockenschnitte, SOLAN 232 DIÄT Lein, SOLAN 65 ProBios, SOLAN 158 Spurenelementergänzer, Futterkalk und Natriumbicarbonat, genutzt. SOLAN 257 Ketofeed liquid über den Flüssigdosierer sichert einen stabilen Stoffwechsel rund um die Abkalbung und in den ersten 65 Laktationstagen. Die hofeigenen Mischungen werden durch eine fahrbare Mahl- und Mischanlage gemahlen, gemischt und in die entsprechenden Silos eingebracht. Die Optimierung der Haltung, entsprechende Genetik und leistungsorientierte Fütterung ließen die Herdenleistung 2016 auf das beeindruckende Niveau von 11.837 kg Milch bei 4,66 % Fett und 3,60 % Eiweiß steigen. Dass hohe Milchleistungen und gute Fruchtbarkeitsraten sowie beste Eutergesundheit nicht im Widerspruch stehen, beweist ein Blick in den Jahresbericht. In diesem werden die durchschnittliche Zwischenkalbezeit mit 387 Tagen und eine durchschnittliche Zellzahl von 69.000 angegeben. Beeindruckend ist auch die durchschnittliche Erstlingsleistung von 9.223 kg Milch, bei einem Erstkalbealter von 26,3 Monaten.

Züchterische Erfolge und Ausblick

Besonders mit Stolz erfüllt Familie Winter, dass mit BACARDI (V:GS VOLT) die leistungsstärkste Kuh 2016 auf ihrem Betrieb beheimatet ist. BACARDI hat in der 4. Laktation eine 305 Tage Leistung von 18.008kg Milch bei 5,58% Fett und 3,35% Eiweiß insgesamt 1.609 Fett- und Eiweiß-kg vollbracht. Zur Nachzucht von BACARDI zählen unter anderem die Jungkuh BRANDY (V:GS VENEZIANO), welche aktuell in der zweiten Laktation eine Leistung von 10.483kg Milch bei 4,36% Fett und 3,97% Eiweiß in 208 Melktagen aufweist. Zusätzlich steht noch die hoffnungsvolle Jungkalbin BUGATTI (V: EPINAL) auf dem Betrieb. Der züchterische größte Erfolg glückte Familie Winter im Jahre 2014, da erblickte POLARBEAR Sohn namens GS PEPINO das Licht der Welt. Seine Mutter BERNI ist eine typische GS RUMGO Tochter aus einer sehr Exterieur starken GS RAU Tochter. BERNI kann auf eine hervorragende Durchschnittsleistung von 12.966kg Milch bei 4,86% Fett und 3,36% Eiweiß verweisen. GS PEPINOs ausgeglichene Zuchtwerte von gGZW 119, MW 116, +628 -0.01 +26 -0.04 +19, FW 104, FIT 110 und einem durchschnittlichen Exterieur im Rahmen von 108, Bemuskulung 95, Fundament 109, Euter 109 machen ihn zu einem universell einsetzbaren Vererber.

Züchterisch interessante männliche Kälber werden am Betrieb Winter gentypt und, sofern sie nicht für die Eigenleistungsprüfstation Rosenau geeignet sind, für den Natursprung verkauft. Alle weiblichen Kälber werden zur Gänze am Betrieb aufgezogen und dienen zur Aufstockung und Remontierung des Kuhbestandes. Nach der Aufstockungsphase der Milchkuhherde werden nun vermehrt trächtige Kalbinnen und Jungkühe über die Zuchtviehvermarktungseinrichtung in Zwettl abgesetzt. Züchterisch setzt Familie Winter auf die Jugend. So ist es nicht verwunderlich, dass ca. 95 Prozent der Besamungen mit genomischen Jungstieren durchgeführt werden. Die Planung der Anpaarung obliegt Betriebsführerin Monja und Sohn Christoph, der auch ein sehr aktives Jungzuchtermitglied ist. Aktuell wird mit genomisch interessanten Vererbern, wie GS Hut Ab, GS Herzblut, GS Der Beste, GS Willhaben, GS Equador und GS Maechtig Pp besamt. Trächtigkeiten von Walk, GS Wattking, Epinal, Haribo, GS Mindmap, Daily und Miraculix erfreut das züchterische Herz der Familie Winter.

Pauckner Markus, Zuchtberater NOEGEN

Wir bedanken uns bei Familie Winter für das entgegengebrachte Vertrauen und wünschen weiterhin viel Glück und Erfolg in Haus und Hof.



Effiziente Proteinversorgung in der Rindermast

Viel Diskussionsstoff bietet die Frage nach der Auswahl und der eingesetzten Menge an Proteinfuttermitteln in der Rindermast.

Zur Erzielung hoher täglicher Zunahmen ist grundlegend die Vorlage einer möglichst energiedichten Ration, bei gleichzeitig dem Gewichtsbereich angepasster Proteinversorgung entscheidend. Je nach Grundfütterzusammensetzung und Fütterungssystem kann die Proteinversorgung auf unterschiedlichstem Weg sichergestellt werden. Die gültigen Normen der GfE zur Proteinversorgung wurden mittlerweile vor 20 Jahren festgeschrieben. Aktuelle Erkenntnisse liefert eine weitreichende Studie der Bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL) von Dr. Thomas Ettle zum Rohproteinbedarf von Fleckviehbullen in der Rindermast.

Im ersten Versuch wurden 60 Fleckvieheinsteller mit einem durchschnittlichen Lebendgewicht von 216kg aufgestellt und der Fütterungsversuch über die gesamte Mastperiode geführt. Die Mastrinder erhielten eine Totale Mischration auf Basis Maissilage mit einem Kraftfutteranteil von 29% bezogen auf die Trockenmasse und 3% Stroh zur Strukturversorgung. Über die gesamte Mast blieb die Rohproteinversorgung in der jeweiligen Versuchsgruppe konstant. Die Staffelung der Proteinversorgung erfolgte über den Austausch von Trockenschnitzel und Getreide gegen Sojaextraktionsschrot. Die Energiedichte blieb mit 11,5MJ ME in allen Gruppen gleich.

Tabelle 1: Einfluss des Rohproteingehaltes der Ration auf Trockensubstanz-, Protein- und Energieaufnahme

Gesamt-mast	8,3% XP	10,3% XP	12,3% XP	14,4% XP	16,4% XP
TMA kg / Tag	7,07 ^a	8,31 ^b	8,93 ^b	9,63 ^c	8,95 ^b
XP Aufnahme, g je Tag	587 ^a	857 ^b	1.101 ^c	1.377 ^d	1.463 ^e
ME Aufnahme MJ je Tag	81 ^a	95 ^b	102 ^c	110 ^d	103 ^c

Tabelle 2: Einfluss des Rohproteingehaltes auf die tägliche Zunahme

Gesamt-mast	8,3% XP	10,3% XP	12,3% XP	14,4% XP	16,4% XP
TGZ g/ Tag	941 ^c	1.307 ^b	1.496 ^a	1.607 ^a	1.499 ^a

Tabelle 3: Einfluss des Rohproteingehaltes in der Mittelmast

Mittel-mast	9,2% XP	11,1% XP	13,1% XP	15,1% XP	17,2% XP	13,4% XP Harnstoff
Endgewicht, kg	530 ^b	566 ^a	590 ^a	605 ^a	580 ^a	602 ^a
TGZ g/ Tag	1.107 ^c	1.422 ^b	1.644 ^a	1.733 ^a	1.554 ^{ab}	1.727 ^a

Der Rohproteingehalt der vorgelegten Ration hatte einen signifikanten Einfluss auf die Höhe der Gesamttrockenmasseaufnahme und stieg mit Erhöhung des Proteingehaltes an, wobei das Maximum über die gesamte Mast bei einem Rohproteingehalt von 14,4% in der Trockenmasse erzielt wurde. Eine weitere Steigerung auf 16,4% Protein reduzierte die Futtermittel- und Rohprotein- sowie die Trockensubstanzaufnahme um durchschnittlich 0,68kg Trockensubstanz, wobei dies in jedem Gewichtsbereich zu beobachten war (siehe Tabelle 1).

Die Rohproteinversorgung zeigte auch deutliche Effekte auf die Gewichtsentwicklung und die tägliche Zunahme. Die maximale Zunahme wurde in der Stufe mit 14,4% Rohprotein erreicht, wie in Tabelle 2 ersichtlich ist.

In weiterführenden Versuchen wurden Mastrinder einheitlich in der Vormast mit 14,1% Protein bis zu einem Alter von 263 Tagen versorgt und anschließend auf 6 Versuchsgruppen unterteilt. Ebenso wie im Gesamtmastversuch wurden die Rohproteingehalte gestaffelt und zusätzlich eine Versuchsgruppe mit Futterharnstoff versorgt. Ab Beginn der Endmast erhielten alle Mastrinder wieder einheitlich 12,2% Rohprotein in der Trockenmasse, lediglich die Harnstoffgruppe wurde mit Futterharnstoff fortgeführt und mit 12,2% Rohprotein in der Trockenmasse versorgt (siehe Tabelle 3).

Ebenso wie im Gesamtmastversuch stieg die Futtermittel- und Rohprotein- sowie die Trockensubstanzaufnahme in der Mittelmast mit zunehmendem Rohproteingehalt an und erreichte bei 15,1% Rohprotein je TM das Maximum. Die höchsten täglichen Zunahmen in der Mittelmast waren prinzipiell bei 15,1% Protein zu erreichen, die Harnstoffgruppe mit 13,3% Protein in der TS lag auf gleichem Niveau. In der Endmastphase stiegen die täglichen Zunahmen vorwiegend bei den zuerst reduziert versorgten Versuchsgruppen an und konnten



das Defizit an Wachstumsleistung zum größten Anteil wieder wettmachen (siehe Tabelle 4).

Tabelle 4: Einfluss Rohproteingehalt in der Mittelmast auf tägliche Zunahmen bei einheitlicher Versorgung in der Anfangsmast und Endmast.

Gesamt- mast	9,2% XP	11,1% XP	13,1% XP	15,1% XP	17,2% XP	13,4% XP Harnstoff
TGZ g/ Tag	1.495	1.546	1.579	1.572	1.469	1.589

Die in der Mittelmast knapp mit Protein versorgten Rinder konnten somit zwar einen Teil des Wachstumsrückstandes kompensieren, wiesen aber ein bis zu 35kg geringeres Lebendgewicht zu Versuchsende auf.

Als Schlussfolgerung aus den dargestellten Versuchen kann mitgenommen werden, dass bei knapper Proteinversorgung zusätzliche Proteingaben zu höheren Endgewichten und höheren täglichen Zunahmen führen. Eine über den Bedarf hinausgehende Versorgung mit Eiweißfutter führt tendenziell zu einer



Erweiterung Milchaustauschersortiment

Mit SOLAN Kraftstart gehen wir neue Wege am Milchaustauschersegment.

SOLAN Kraftstart enthält 50% Magermilchpulver und entspricht in seiner Zusammensetzung den neuesten, wissenschaftlichen Erkenntnissen. Hervorragende Löslichkeit, Schmackhaftigkeit und Automatentauglichkeit zeichnen Kraftstart aus und machen diesen Milchaustauscher zum universell einsetzbaren Produkt. Ausgewählte Rohstoffkomponenten, sorgfältig kombiniert und versehen mit Probiotika, garantieren hohe Verträglichkeit und Wachstum von Anfang an. Durch die Palmölfreie Zubereitung entspricht Kraftstart bereits jetzt den Anforderungen einzelner Molkereien hinsichtlich Milchlieferordnung.

Jetzt Einführungsaktion und Nuckeleimer sichern.

Details dazu und Anmisch- und Tränkepläne erhalten Sie bei Ihrem SOLAN Fachberater oder direkt von SOLAN.

Reduktion der Wachstumsleistung, welche zwar statistisch nicht abgesichert werden konnte, aber doch numerisch klar erkennbar ist. Leistungsrückgänge sind durch den erhöhten Energieaufwand bei der Entgiftung über die Leber erklärbar und erhöhen zusätzlich die N-Ausscheidungen mit entsprechend negativer Umweltbelastung. Für eine sorgfältige und effiziente Rationsgestaltung sind Grundfutteranalysen unumgänglich. Homogen und in sinnvoller Menge eingesetzter Futterharnstoff ermöglicht bei Maissilagebetonten Ration durchaus gleiche Leistungen im Vergleich zu Proteinfuttermittel, was uns seit Jahren auch unsere Praxisbetriebe belegen können. Bei Rindermast mit höheren Anteilen an Grassilage ist zumeist nicht die Proteinversorgung für das Wachstum limitierend sondern die Höhe der erreichten Energiedichte. Für die Optimierung Ihrer Rindermastration steht das SOLAN Berater Team gerne zur Verfügung!

DI Klaus Pirker



Silagequalitäten absichern – SiloSolve überzeugt

Je besser die Grundfutterqualität umso höher ist die Futteraufnahme, dieser Leitspruch wird mit zunehmender Leistung unserer Tiere immer wesentlicher.

Unter Grundfutterqualität sind nicht nur die wertbestimmenden Inhaltsstoffe zu verstehen, sondern zusehends stehen insbesondere die Gärqualität und die mikrobielle Beschaffenheit der Silagen im Vordergrund. Gut vergorene Silagen weisen nicht nur reduzierte Trockenmasseverluste bis in den Trog auf, sondern zeichnen sich im Besonderen durch hohe Schmackhaftigkeiten durch entsprechenden Milchsäureanteil aus.

Unter dem Strich bleibt mehr Energie und hochwertiges Protein je kg Trockensubstanz, gleichzeitig steigt durch die höhere Futteraufnahme auch die realisierbare Leistung aus dem Grundfutter. Dies ermöglicht eine Reduktion der notwendigen Kraftfuttergaben bei gleichbleibender Milchleistung und Milchinhaltstoffen und zusätzlich sind Rationen im Hochleistungsbereich durch das Zusammentreffen von erhöhter Futteraufnahme bei gleichzeitig erhöhtem Nährstoffinhalt im pansenphysiologisch günstigen Bereich realisierbar.

Aus der Silagekampagne 2017 liegen mittlerweile eine Vielzahl an Analysen hinsichtlich Nährstoffgehalt und Gärqualität bei Einsatz von SiloSolve vor. Einhelliger Tenor der Praxisbetriebe herrscht bei der sensorischen Bewertung. Die mit SiloSolve behandelte Silage riecht nicht nach Silage im herkömmlichen Sinn, die Struktur und Farbe ist augenscheinlich anders, und die Rinder sind begeistert und zeigen dies durch hohe Futteraufnahmen. Belegen lässt sich dieser Eindruck durch Beurteilung der Analysen hinsichtlich der Gärqualität. Insbesondere auffällig ist, dass hohe Milchsäuregehalte, bei ausreichendem Essigsäuregehalt, für stabile Silagen bei SiloSolve Applikation erzielt wurden. Ein Gärqualitätsparameter sticht bei allen Analysen ebenfalls hervor, und zwar der Anteil von Ammoniak-Stickstoff am gesamten Stickstoffgehalt. Wie in nebenstehendem Auszug aus der Grassilageanalyse der Landwirtschaftlichen Fachschule in Edelfhof ersichtlich ist, wurden hier wie erwünscht, durchgängig niedrige Gehalte erzielt.

Tabelle: Gärqualitätsparameter Grassilage 1. Schnitt 2017 behandelt mit SiloSolve, Landwirtschaftliche Fachschule Edelfhof

	je kg Frischmasse	je kg Trockenmasse
Ethanol g/kg	0,2	0,6
Stickstoff g/kg	8,7	23,7
Ammoniak-N % von Gesamt N	3,6	
pH Wert	4,4	
Bewertung Punkte / Note	100 / 1 sehr gut	



Grundsätzlich ist eine Verringerung des Reineiweißgehaltes in Grassilagen gegenüber dem Ausgangsmaterial nicht zu verhindern, da während des Silierprozesses durch die stattfindende Proteolyse ein Eiweißabbau erfolgt. Lediglich durch Steuerung des Silierprozesses, mit Ausschluss sämtlicher Fehlvergärunen, ist ein korrekter Ansatz zur Begrenzung des Eiweißabbaus möglich. Daher ist insbesondere der Gärparameter Ammoniak (ausgewiesen als Ammoniak-Stickstoffanteil am Gesamtstickstoff) ein Merkmal für die Beurteilung der Eiweißqualität und somit auch der Gärqualität.

Das Silo Solve Sortiment hat uns im ersten Jahr des breiten Einsatzes in Österreich vollkommen überzeugt.

Nutzen Sie daher die kommende Frühbezugsaktion mit attraktiven Rabattstufen je nach Bestellmonat, um auch Ihre Rinder mit qualitativ hochwertigen Silagen zu versorgen.

Genauere Infos dazu bei Ihrem Solan Fachberater oder direkt bei SOLAN.

DI Klaus Pirker



Wildfütterung mit Maß und Ziel

Schön langsam ist es soweit. Die letzten Maisfelder sind abgeerntet, die Winterfrüchte ausgesät und bis Anfang Dezember peitschen die Treibjagden auf Hase und Fasan durch die Einstände des Rehwildes.

Doch sind diese vorüber, kehrt wirklich Ruhe im Revier ein. Jährlich gern angenommene Wintereinstände werden vom Wild aufgesucht und auch jene Jäger, welche aus philosophischen Gründen erst ganz spät im Jahr zu füttern beginnen, beschicken in diesen Tagen ebenfalls ihre Futterautomaten. Etwas verschwommen noch kristallisiert sich, nach meiner Beobachtung und Gesprächen mit Jägern, die Müsli- oder Getreidemischung als beliebtere Fütterungsvariante, im Gegensatz zu pelletiertem Konzentrat oder Fertigfutter, heraus. Ein Grund dafür ist sicherlich die schnellere Akzeptanz und Eingewöhnung der Tiere auf die Fütterungsperiode und das angebotene Futter. Neben weniger rosigen Umwelteinflüssen des Spätherbstes, wie Nebel oder hohe Luftfeuchtigkeit, Temperaturstürze und erhöhter Parasitendruck, die den Organismus unseres Rehwildes belasten und weswegen der Waidmann mit der Beifütterung beginnt, verfolgt man im Niederwildrevier neben den soeben genannten Gründen noch anders motivierte Ziele.

Mit etwas Erfahrung und Branchenkenntnis muss ich ehrlicherweise zugeben, dass der vorrangige Grund für die Winterfütterung weniger der ist, die Tiere vor dem Verhungern zu retten. Die Revierbetreuer bewirtschaften ihr Wild auf den zur Verfügung stehenden Äckern, Wäldern und Wiesen und machen es nach bestem Wissen und Gewissen. Nach welchen Selektionskriterien, wie zum Beispiel überragende Wildbretgewichte, Böcke mit hoch- oder weitstehendem Geweih, Böcke deren Stangen eher massig sind etc., sie vorgehen, ist jedem Jäger oder Revier selbst überlassen. Die Vorgabe an uns lautet, ein Futtermittel bereitzustellen, das gut verträglich, beste Nährstoffausstattung, schnelle Akzeptanz und hohe Aufnahme pro Tier und Tag sicherstellt. Ein paar Fahrpläne, wie und wann gefüttert werden sollte, möchte ich kurz angeben.

Will man zum Geweihabwurf bereits maximale Futteraufnahme erreichen, um keine Versorgungsengpässe aufgrund der Anlernphase oder des wachsenden Geweihs einbüßen zu müssen, ist es ratsam, ab Fütterungsbeginn in kleineren

Mengen zu starten und je nach Annahme der Futterautomaten die Portionen zu steigern. Je länger die Rehe Zeit haben, sich auf das Futter einzustellen, desto mehr Exemplare motiviert man, die Fütterung zu besuchen. Nicht jedes Stück hat den Einstand unmittelbar neben dem Automat. Wer mit Wildkameras arbeitet und diese für längere Zeit an einem Automaten postiert, weiß wovon ich spreche.

Zwischen Weihnachten und Hl. Drei König, bis Frühlingsbeginn ca. 21. März, findet die Hauptschubphase des Geweihs statt. Um über die Fütterung überhaupt darauf Einfluss nehmen zu können, müssen Eiweiß und Mineralstoffversorgung in optimaler Balance zusammenwirken. Unmengen an Futterkalk in die Müslimischungen zu kippen, sodass es beim Äsen staubt, wird keinen Rekordbock als Resultat hervorbringen. Für das Knochenwachstum sind mehr Faktoren als Calcium (Futterkalk) alleine verantwortlich. Beispielsweise SOLAN 193 Trovit ist als Mineralfutter ein sicherer Garant für optimale Vitamin und Mineralstoffversorgung, speziell für Reviere, die ihr Futter selber abmischen. In allen Konzentraten und auch fertigen Müslimischungen von SOLAN ist natürlich ebenfalls die Gewährleistung einer rund um gesättigten Versorgung gegeben. Allerdings nur dann, wenn man sich an Beimischrate und Rationsempfehlung hält.

Eine andere Option für besondere Hegemaßnahmen in dieser Zeit ist SOLAN 2295. Auch als "Mercedes" unter den Müslimischungen bekannt, kann mit diesem Müsli auf zahlreiche tolle Ergebnisse in der Fütterung zurückgeblickt werden. Egal mit welcher Mischung der Revierbetreuer seine Winterfütterung begonnen hat, zwischen Mitte Jänner und Ende Februar hat SOLAN 2295 mit 19 % Rohprotein, Müslikomponenten höchster Qualität und Verdaulichkeit erstaunliche Launen der Geweihtatur zum Vorschein kommen lassen.

Bei all unseren Versuchen der Wildbahn unsere Wünsche und Inputs aufs Auge zudrücken, dürfen wir eines nicht vergessen: Wie schon gesagt, alles mit Maß und Ziel. Mit Frühlingsbeginn steigt der Testosteronspiegel der Böcke langsam wieder an und sie beginnen die Basthaut abzufegen und somit ist auch das Geweihwachstum vorbei. Alle Maßnahmen, die vielleicht in den zwei Monaten zuvor ergriffen wurden, um das Wachstum der sekundären Geschlechtsmerkmale zu beeinflussen, könne nun vernachlässigt werden. Es geht nun darum, den Nährstoffgehalt des angebotenen Futters sukzessive zu drosseln, um dem sogenannten Erhaltungsbedarf des kleinen Wiederkäuers gerecht zu werden. Die Fütterungsperiode geht bis 16. Mai. Jeder weiß, dass schon im April augenscheinlich viel Äsung in der Natur vorhanden ist. Gerade deswegen ist es von großer Bedeutung, hier die Futtergaben nicht abrupt zu stoppen, sondern beispielsweise mit SOLAN 395 STRUKTUR dem extrem proteinreichen jungen Gras einen guten Ausgleich zu liefern. Die Verdauung unserer Schützlinge wird stabilisiert, bevor man mit 16. Mai der Natur ohnehin

ihren freien Lauf lassen soll. Nicht nur in dieser letzten Fütterungsphase ist vor Gebrauch von übermäßig viel Futterkalk abzuraten, vor allem weil dies außerdem Geburtsprobleme nach sich ziehen kann. Mit ausgewogenen Erhaltungsmüslis oder Frühjahrmischungen versorgt man alle Kategorien von Geis bis Bock optimal.

B.Sc. Johannes Gangl,
Gebietsverkaufsleiter

Bockernte 2017

Ein besonderes Waidmannsheil war einer treuen SOLAN Kundschaft beschert. Am 1. August 2017 konnte RUDOLF SPANLANG aus Bruck Waasen, Bezirk Grieskirchen, im Revier Moosholz zwei reife Ernteböcke erlegen.

Ein Bock hatte 500 g bei einem Alter von 5 Jahren, der 2. Bock war 6 Jahre und hatte 520 g. Rudolf Spanlang ist schon seit längerem treuer SOLAN Kunde und der Erfolg seiner Hegemaßnahmen unterstreicht den fachlich korrekten Hintergrund seiner unermüdlichen jedoch wertvollen Arbeit im Jagdrevier. Das gesamte SOLAN Team gratuliert recht herzlich mit einem kräftigen Waidmannsheil zu diesen starken Ernteböcken. Lieber Rudolf, für die Zukunft noch viel Freude an der Jagd, einen guten Anblick und Waidmannsheil, Johannes Gangl



WO WIR VERWURZELT SIND,
WACHSEN UNS FLÜGEL.

VOLKSBANK
OBERÖSTERREICH

Die neue
Volksbank Oberösterreich. Mit V wie Flügel.

vb-ooe.at



Spurenelement- versorgung beim Pferd!

Spurenelemente sind Elemente, die wie der Name bereits vermuten lässt, nur in geringen Dosen vorkommen, die aber für den Stoffwechsel des Pferdes trotzdem von essentieller Bedeutung sind.

Ein Mangel an ein oder mehreren Spurenelementen kann zu gravierenden gesundheitlichen Störungen führen. Daher lohnt es sich auf alle Fälle, die Versorgungssituation des eigenen Pferdes kritisch zu hinterfragen und gegebenenfalls anzupassen.

Was zählt zu den wichtigen Spurenelementen in der Pferdeernährung?

Selen

Das Spurenelement, welches bei uns am häufigsten im Mangel ist, ist Selen. Da in Österreich der Selengehalt im Boden sehr gering ist, findet man kaum Selen im Grundfutter aber auch nicht im Getreide, wodurch ohne Substitution in der Regel keine Bedarfsdeckung erreicht werden kann. Aber für was ist Selen nun wichtig? Selen schützt neben Vitamin E die Zellmembranen vor schädlich wirkenden Peroxiden. Während Vitamin E als Antioxidans die Bildung von Peroxiden hemmt, inaktiviert das selenhaltige Enzym Glutathionperoxidase diese Peroxide. Dieses Enzym wird tätig, wenn durch Muskelarbeit freie Radikale und andere Stoffwechselzwischenprodukte entstehen, die rasch wieder aus dem Körper entfernt werden müssen. Zusätzlich ist Selen für die normale Funktion des Immunsystems von entscheidender Bedeutung.

Zink

Zu den am häufigsten im Mangel befindlichen Spurenelementen zählt auch Zink. Zink ist für zahlreiche Enzyme im Kohlenhydrat- und Eiweißstoffwechsel unentbehrlich, vor allem für die normale Funktion der Epithelregeneration von Haut und Schleimhäuten. Auch für die Festigkeit des Hufes ist eine aus-

reichende Zinkversorgung notwendig. Hier lässt sich schon erkennen, dass der Zinkbedarf in Zeiten des Fellwechsels deutlich erhöht ist. Zink spielt aber auch eine entscheidende Rolle für eine gestärkte Immunabwehr.

Eisen

Eisen ist für die Bildung des roten Blutfarbstoffes Hämoglobin und des Muskelfarbstoffes Myoglobin unentbehrlich. Diese Substanzen sind für den Sauerstofftransport bzw. für die Sauerstoffübertragung besonders wichtig. Am höchsten ist der Eisenbedarf bei Fohlen, die nur über sehr geringe Eisenreserven verfügen. Daher sollte dieses Defizit rechtzeitig abgedeckt werden. Aber auch bei ausgewachsenen Pferden kann es nach starken Blutverlusten, Parasitenbefall oder bei intensivem Training zu Mangelerscheinungen kommen.

Kupfer

Kupfer hat für die Entwicklung und die Leistungsfähigkeit eines Pferdes höchste Bedeutung, da es den Aufbau des kollagenen Bindegewebes ermöglicht und somit dem gesamten Stützgewebe seine Stabilität verleiht. Zusätzlich ist Kupfer für die Bildung von Nerven, Blut und Pigmente unentbehrlich. Daher ist es auch recht leicht erklärbar, dass der Kupferbedarf bei Fohlen und Zuchtstuten gegenüber erwachsenen Pferden deutlich erhöht ist.

Mangan

Mangan hat eine große Bedeutung für den Muskelstoffwechsel, den Knochen- und Gelenksaufbau. Da die Mangangehalte im Grundfutter einer sehr großen Schwankungsbreite ausgesetzt sind, sollte bei Verdacht eines Mangels eine Heuanalyse Aufschluss geben.

Jod

Jod ist Bestandteil der Schilddrüsenhormone, die den Stoffumsatz im Organismus steuern. In Österreich ist der Bedarf über das Grundfutter nicht gedeckt!

Spurenelement	Bedarf pro Tier/Tag in mg				Mangelerscheinungen	Übersorgung
	Gewicht kg	200	400	600		
Selen	Erhaltung	0,5	0,9	1,2	- Leistungsdepression - Schmerzhaftigkeit der Muskulatur - schlechter Muskelaufbau - steifer Gang, Lahmheit - geschwächte Immunabwehr	- Haarverlust an Mähne und Schweif - ringförmige Einschnürungen an den Hufen - Lahmheit ACHTUNG: geringe Toleranz bei Überschuss
	Arbeit	0,5	0,9	1,2		
	Trächtigkeit	0,8	1,3	1,8		
	Laktation	0,8	1,3	1,8		
	Wachstum	0,4	0,6	0,9		
Zink	Erhaltung	200	360	490	- schuppige Haut - stumpfes Fell - schlechte Hufqualität - schleppender Fellwechsel - Maukeneigung - Strahlfäule - geschwächte Immunabwehr - chronische Bronchitis - Durchfall, Kotwasserneigung	- Die Toleranz erwachsener Pferde gegenüber hohen Zinkgaben ist hoch - Fohlen hingegen reagieren bei erhöhten Zinkgaben mit sekundärem Kupfermangel
	Arbeit	260	460	620		
	Trächtigkeit	260	460	620		
	Laktation	260	460	620		
	Wachstum	95	170	230		
Eisen	Erhaltung	210	360	490	- Zahl der roten Blutkörperchen geht zurück - Anämie - Leistungsschwäche - erhöhte Infektneigung	- Eisengehalt im Grundfutter häufig relativ hoch - dadurch wird die Verwertung von Kupfer, Mangan und Zink in der Ration verschlechtert
	Arbeit	230	390	530		
	Trächtigkeit	270	450	610		
	Laktation	270	450	610		
	Wachstum	190	340	460		
Kupfer	Erhaltung	50	90	120	- Pigmentstörungen - Veränderung der Farbnuancen - Anämie - Skelettveränderungen	- Toleranz gegenüber hohen Kupferwerten ist relativ hoch - Zinkaufnahme wird gehemmt
	Arbeit	50	90	120		
	Trächtigkeit	50	90	120		
	Laktation	50	90	120		
	Wachstum	30	50	60		
Mangan	Erhaltung	240	370	500	- Muskel und Gelenkschmerzen - Widerständigkeit beim Reiten - Übersäuerungserscheinungen - Reheneigung - Stoffwechselerkrankungen EMS,..	- stark erhöhte Mangangehalte begünstigen Anämien, da die Eisenaufnahme gehemmt wird
	Arbeit	260	410	560		
	Trächtigkeit	240	370	500		
	Laktation	240	370	500		
	Wachstum	100	180	230		
Jod	Erhaltung	1,1	1,8	2,4	- Kropfbildung - Appetitlosigkeit - Lethargie - Haarausfall - Aborte bei Stuten	- Fütterung von 20mg/Jod/ Tier und Tag führt bei Zuchtstuten zu schweren Fehlbildungen beim Fohlen
	Arbeit	1,1	1,8	2,4		
	Trächtigkeit	1,1	1,8	2,4		
	Laktation	1,1	1,8	2,4		
	Wachstum	0,5	0,6	1,2		

Obenstehende Tabelle zeigt einen Überblick über die wichtigsten Symptome bei Mangel/Überschuss der einzelnen Spurenelemente und deren Tagesbedarf in Abhängigkeit von Leistung und Körpergewicht

Spurenelementdefizite können sich in Haut-, Huf- und Fellproblemen, Störungen des Immunsystems (auch Ekzem oder Allergien), sowie Verdauungs-, Fruchtbarkeits- und vor allem Verhaltensstörungen zeigen. Ein kritischer Blick auf den Futterplan lohnt sich daher allemal, denn bei reinen Heu/ Getreide-

rationen aber auch bei geringen Kraftfuttergaben (Müsli, Pellet) reicht oft der Spurenelementgehalt nicht aus.

Ihre
DI Daniela Wimmer



Einladung zur Agrarmesse Alpen-Adria

12. – 14.
Jänner 2018

www.kaerntnermessen.at



Die „Agrarmesse Alpen-Adria“ ist mit mehr als 320 teilnehmenden Firmen und ca. 22.000 Besuchern die wichtigste Agrar-Messe südlich der Alpen. Sie findet statt vom 12. bis 14. Jänner 2018 am Messegelände Klagenfurt.

Besuchen Sie uns am SOLAN-Messestand in der **Halle HA03** am **Stand C08**. Das SOLAN-Team freut sich darauf, aktuelle Neuigkeiten im Bereich der Fütterung von Ferkel, Sau & Co. vorzustellen. Gerne diskutieren wir mit Ihnen über Fachthemen in der Tierernährung und stehen für Ihre Fragen zur Verfügung.



Impressum:

Eigentümer, Herausgeber und Verleger: SOLAN Kraftfutterwerk Schmalwieser Ges.m.b.H & Co.KG, A-4672 Bachmanning, Telefon: 07735 / 70 70-0, Telefax: 07735 / 77 70-16, E-Mail: solan@solan.at, www.solan.at | Verantwortlich für den Inhalt: Ing. Andreas Jung | Bildquellen: fotolia.com: Cover © Countrypixel; S. 14: Maren Winter, S. 15: mixalina, S. 17: Countrypixel, S. 26: Grigorita Ko. ; restl. Bilder © Solan | Auflage: 6.500 Exemplare, gedruckt auf umweltfreundlichem Papier (chlorfrei)