

# NEUE WEGE IN DER LANDWIRTSCHAFT – mit dem penergetic-System



Aerobe Güllewirtschaft - Nachhaltige Humuswirtschaft

Fruchtbare - Leistungsfähige Felder – Vitale Tiere

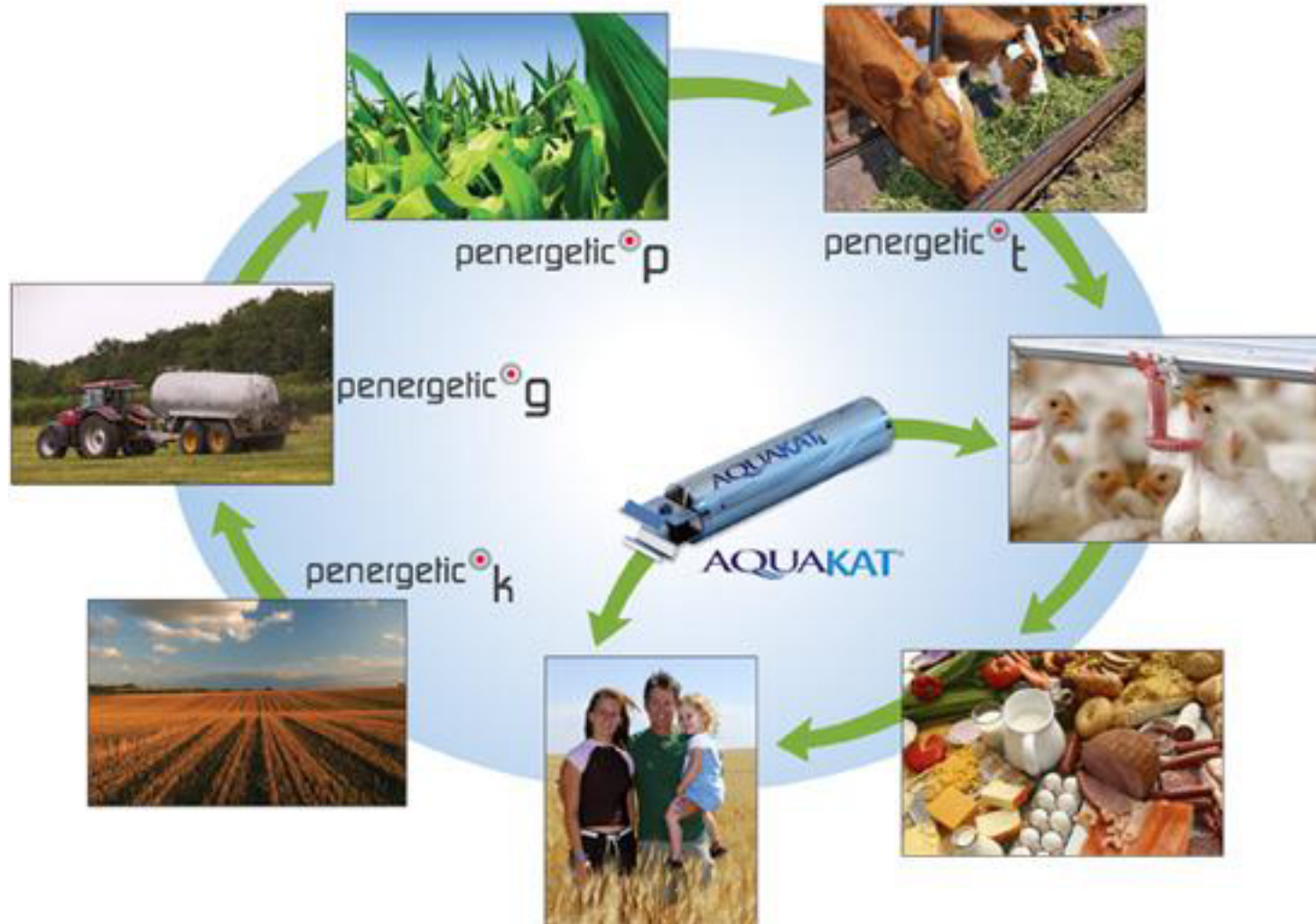
# Humusverlust – die größte gegenwärtige und zukünftige Herausforderung in Land- u. Forstwirtschaft, Weinbau, Obstbau, Gemüseanbau, u.v.a



- In den letzten 70 Jahren wurde soviel Humus vernichtet, wie in 5000 Jahren zuvor gebildet wurde – USA
- Für 1 kg Getreide gehen 7 kg Boden verloren – Australien
- Sandstürme in Deutschland  
4,6 – 50 to/ha Mais - Erosion
- In den letzten 50 Jahren sank der Humusanteil von 8% auf 1% -  
Erträge verdoppelten sich – 10facher Düngeraufwand – weltweit  
„ **Bodenmüdigkeit**“
- Rauol France: „**Humus wird aus dem Leben vom Leben für das Leben geschaffen.**“ - Edaphon

# Penergetic-System Lösung für die Landwirtschaft

Making Agriculture Sustainable  
- a cycle in harmony with nature







## Penergetic Landwirtschaftsprogramm

### ⊙ Penergetic k

- Nährstoffmobilisierung
- Humusaufbau
- Stallklima

### ⊙ Penergetic p

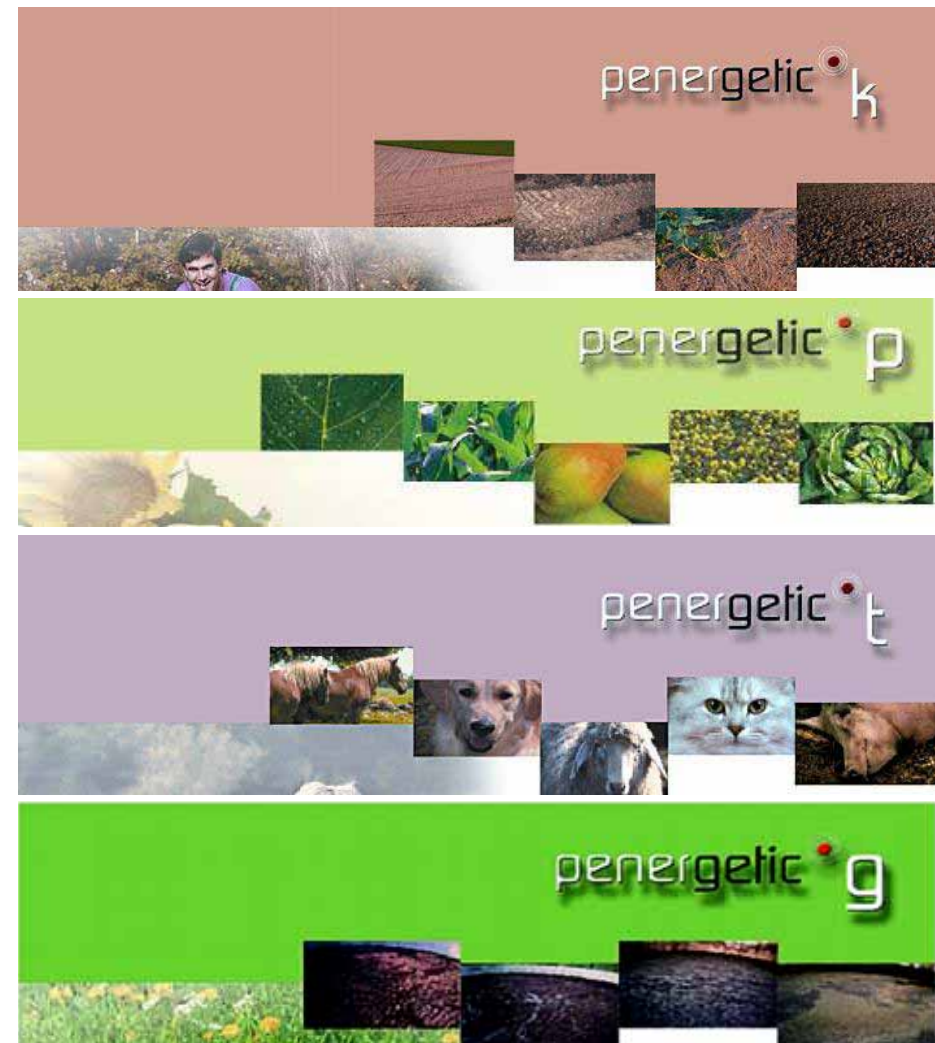
- Pflanzenstärkung und Wachstumsförderung

### ⊙ Penergetic t

- Futterergänzung → optimiert Futtermittelverwertung und fördert Vitalität

### ⊙ Penergetic g

- Güllehomogenisierung und Nährstoffaufwertung



# **Fruchtbare - leistungsfähige Felder – basieren auf 3 Säulen**

## **1. Säule: Wirtschaftsdünger**

**Gülle- Jauche- Mistaufbereitung - ROTTE**

## **2. Säule: Boden**

**Nährstoffmobilisierung! – Aktivierung der  
Bodenbiologie**

## **3. Säule: Pflanze**

**Pflanzenstärkung – Photosyntheseleistung**



# 1. Säule

penergetic<sup>®</sup> 9



**Wir bringen Leben  
in die Gülle!**



Praxis: Landwirt 100 GVE; Güllegrube ca. 1.400m<sup>3</sup>  
Ausgangslage am 6.5. 2011:  
Schwimmschicht , die sich nur unter größtem Aufwand aufrühren läßt





Vor und mit penergetic – 15 min rühren jeden zweiten Tag  
11.05.2011: Einbringen von penergetic-g





2 Tage später: erste Reaktionen - Blasenbildung – Aktivierung der aeroben  
Biologie – Rotteprozeß



16.05.2011: 8 Tage später – Schwimmschicht löst sich auf





16.05.2011: Abbrechen der Kanten



23.05.2011: 12 Tage später – nur noch kleiner Teil der Schwimmschicht vorhanden





28.05.2011: 19 Tage später – komplette Auflösung der Schwimmdecke



29.05.2011: starke Blasenbildung – hohe Aktivität der Mikrobiologie – sehr homogenen Gülle – kein Verätzen – höherer Düngerwert – starke Geruchsreduktion – Rotte – unterstützt Bodenbiologie - Lebendigkeit





## ROTTE Gülle – AEROBE Gülle







28.05.2011 17:57



# 1. Gülleaufbereitung

## *mit Sauerstoff - Rotte*

- Homogenisierung – keine Sink- und Schwimmschichten
- N – pflanzenverfügbar gebunden als Pilz- und Bakterieneiweiß
- Strahlenpilze, Hefen, Schimmelpilze, Hutpilze, - **Penicillin - Antibiotika**
- Schimmelpilze erzeugen **Vitamine, Enzyme, Kupfer, Mangan, Magnesium, Zink, Molybdän, etc.**
- fördert Wachstum der bodendeckenden Untergräser
- Sehr gute Düngewirkung – **Bildung von echtem Humus**

## *ohne Sauerstoff - Fäulnis*

- Schwimmdecken – **hoher Energieaufwand**
- Stechende, beißende Fäulnisgerüche – Schwefelwasserstoff Methan, NH<sub>3</sub>, - **hohe N-Verluste**
- **Schadinsekten, Fliegen, pathogene Keime und Viren, Toxine** – fördern Krankheiten
- Starke Wurzelgifte – **Verätzungen**, minderwertige „**Gülle-Unkrautflora**“
- **Schädigung der Mikrobiologie, Regenwurmpopulation, etc.**
- Auswaschung - N-Verlust Grundwasser

## Wirkung – Förderung eines aeroben Milieus

- ⊙ Deutlich weniger Geruch
- ⊙ Verbessertes Stallklima
- ⊙ Optimierte Verfügbarkeit der Nährstoffe

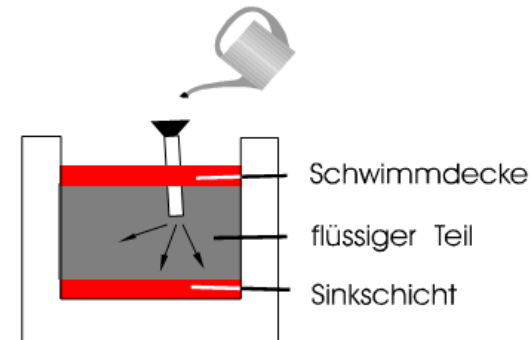
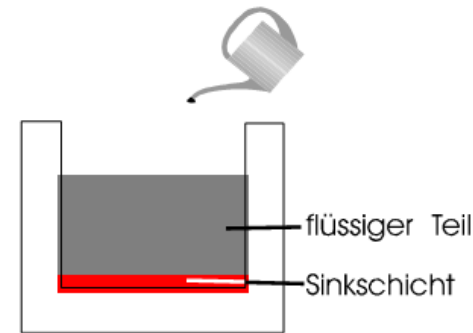




## Anwendung und Dosierung

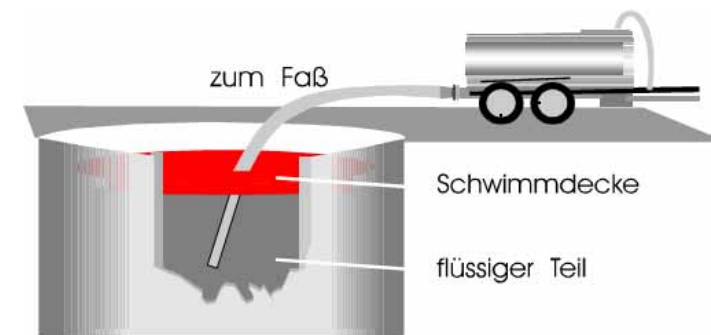
### ⊙ Ersteinsatz

- 2 kg pro 100 m<sup>3</sup> Gülle
- penergetic-g in Wasser anrühren und in den flüssigen Teil der Gülle einbringen



### ⊙ Folgeanwendung

- 10 g pro GVE und Woche über Spalten/Kanal gießen



## Kosten - brutto

### 1. Jahr

2 kg/100m<sup>3</sup> - 39,60 €

1 GVE/Jahr - 10,32 €

Menge/GVE/Jahr: 520g

## Kosten - brutto

### ab 2. Jahr

1 kg/100m<sup>3</sup> - 19,80 €

1 GVE/Jahr - 5,16 €

Menge/GVE/Jahr: 260g



## Wirkung – Felder

- ⊙ Weniger anaerobe Keime - Fäulnisbakterien
- ⊙ Weniger Verätzungen
- ⊙ Geringere Verunkrautung
- ⊙ Erhöhte Düngeleistung – geringere Auswaschung
- ⊙ Nachhaltige Förderung der Bodenfruchtbarkeit → Zukunftssicherung!





Keine **Verätzungen** trotz 30m<sup>3</sup> Gülle/ha  
aufbereitete Gülle enthält **33 kg N/ha** mehr als nicht  
aufbereitete Gülle







## **Kutschera Test: Verdünnte Ringergülle mit Wasser im Verhältnis 1:29**

Links: Wurzelwachstum /Wasser

Rechts: Wasser und Güllemittel - g

**Behandelte verdünnte Gülle hat eine bessere Wirkung auf das Wurzel- und Pflanzenwachstum als unbehandelte verdünnte Gülle.**

# ROTTE - GÜLLE – organischer Dünger mit Mehrwert

6.5.2011 - 13.5. - 19.5. - 23.5. - 28.5. - 29.5.2011





Schaumbildung zeugt von hoher Aktivität der Biologie auch in der kalten Jahreszeit. Einbringen von Rapsöl unterbindet die Schaumbildung.



## 2. Säule



**Wir bringen Leben in den Boden/Liegeflächen**

- **Nährstoffmobilisierung**
- **Aktivierung der Bodenbiologie**
- **Besseres Stallklima**
- **Ammoniak- u. Keimreduktion**



# Praxisbeispiel: Vergleich: Flächenkompostierung – Gülledüngung Alpe „Äpele“-Lech 2003/2004



Ergebnis : Vergleich  
Parzelle 1: Gülle plus 2 to Agrobiosol –  
Parzelle 2: Wasser plus Flächenkompostierung

*Verbesserungen auf Parzelle 2 :*

- Größere Artenvielfalt
- Feineres Gras
- Fast keine Rasenschmiede
- Intensiveres Grün
- Gut „abgefressen“
- Geschlossene Grasnarbe
- Boden spürbar lockerer



# Weideland: geschlossene Grasnarbe – Artenreichtum – **dichteres Gras - höhere Erträge**





# Durchwachsene Ampferstöcke



durchwachsene Ampferstöcke  
Adloff Gmeiner, A-Alberschwende

25.08.2004



# Die Leistung des Regenwurms



**200 Regenwürmer** pro  $\text{m}^2$   
und 1,5 m Tiefe bauen ein  
Röhrensystem mit ca.  
900 m Länge

Umgerechnet auf einen  
Hektar, Regenwurm-  
Röhrensystem von **9.000  
km**. Porenvolumen von  
**90m<sup>3</sup>** und einer Oberfläche  
von 7 Fußballfeldern

**-WASSERSPEICHER-**



# Regenwurmröhren im waagrechten Bodenausschnitt (Foto Institut für Bodenbiologie FAL)





**Der Regenwurm tapeziert seine Gänge mit Regenwurmkompost.**  
Viele Mikroben wie Springschwänze und Milben leben in diesen Gängen. Auch Pflanzenwurzeln nutzen diese gern.



**Regenwurmkompost** ist  
**5 x reicher** an für Pflanzen verfügbarem **Stickstoff**,  
**7 x an Phosphor**,  
**11 x an Kali**,  
**2,5 x reicher** an austauschbarem **Magnesium**,  
**1,5 x reicher** an **Kalzium** und  
**5 x reicher** an **Mikroben** als die ihn umgebende Erde.

Röhre des Tauwurms mit Kartoffelwurzel in ca. 80 cm Tiefe  
(Foto Institut für Bodenbiologie FAL)



[weber-agrartechnik.at](http://weber-agrartechnik.at)

*Röhre des Tauwurms mit Kartoffelwurzeln in ca. 80 cm Tiefe*



Jährliche **Stickstoffproduktion** aus 10 mg Nitrat je abgestorbenem Wurm und durch die **Kotausscheidung** beträgt pro ha über **220 kg**

- 1 g Wurmlösung enthält über 50 Millionen Bakterien
- ca. 600 Nachkommen pro Jahr
- Biomasse von ca. 2 – 4 to/ha (1-3 Mio./ha) - **25 – 45 to Humus/ha/Jahr**
- In den hinteren Teilen der Speiseröhre befinden sich Kalkdrüsen, die bei der Verdauung **Kalk** absondern. Huminsäuren werden neutralisiert
- 24h/verdaut er die Menge seines eigenen Körpergewichtes
- durch Bodenlockerung werden aerobe Bakterien gefördert und das **Bodenvolumen** nimmt zu
- Ausscheidung bildet Ton-Humus-Komplexe – ziehen positiv geladene Basen an
- Lebendverbauung der Krümelstruktur – **natürliche Bodengare**
- org. Abfälle sind lebenswichtig
- braucht Feuchtigkeit aber nie Nässe



Anzahl der Regenwürmer/m<sup>2</sup> - konventionell - ökologisch - Grünlandbrache



# Regenwurmzählung – Stift Klosterneuburg 2004

Anzahl der gezählten Regenwürmer/m <sup>2</sup>	06.07.04	09.11.04
Verfahren A: NEUE WEGE IM WEINBAU Kahlenbergedorf, Jungherrn; Weissburgunder, Probe 2	<b>400/m<sup>2</sup></b>	<b>177/m<sup>2</sup></b>
Verfahren D: konventionell Kahlenbergedorf; Jungherrn 1, Weissburgunder Probe 1	<b>250/m<sup>2</sup></b>	<b>90/m<sup>2</sup></b>
Zunahme der Population infolge der Behandlung	<b>60% mehr</b>	<b>96% mehr</b>



# Humusproduktion durch Regenwürmer – Bodenvermehrung



*Erdschichte auf Kiesfläche, die von Regenwürmern in 8 Jahren hochgearbeitet wurde (Foto Institut für Bodenbiologie FAL)*



# Kompostiertest Treber – Stift Klosterneuburg 2004



## Treberproben

- behandelt – Rotte, aerob
- unbehandelt – Fäulnis, anaerob

# Dokumentation – Radieschen Keimtest

vorne unbehandelt – hinten Rotte-Treber





# Vergleich: Größen- und Wurzelwachstum

obere Reihe – Keimlinge im Rotte-Treber

untere Reihe – Keimlinge in unbehandeltem Fäulnis-Treber



## Wirkung – Feld- und Bodenpflege

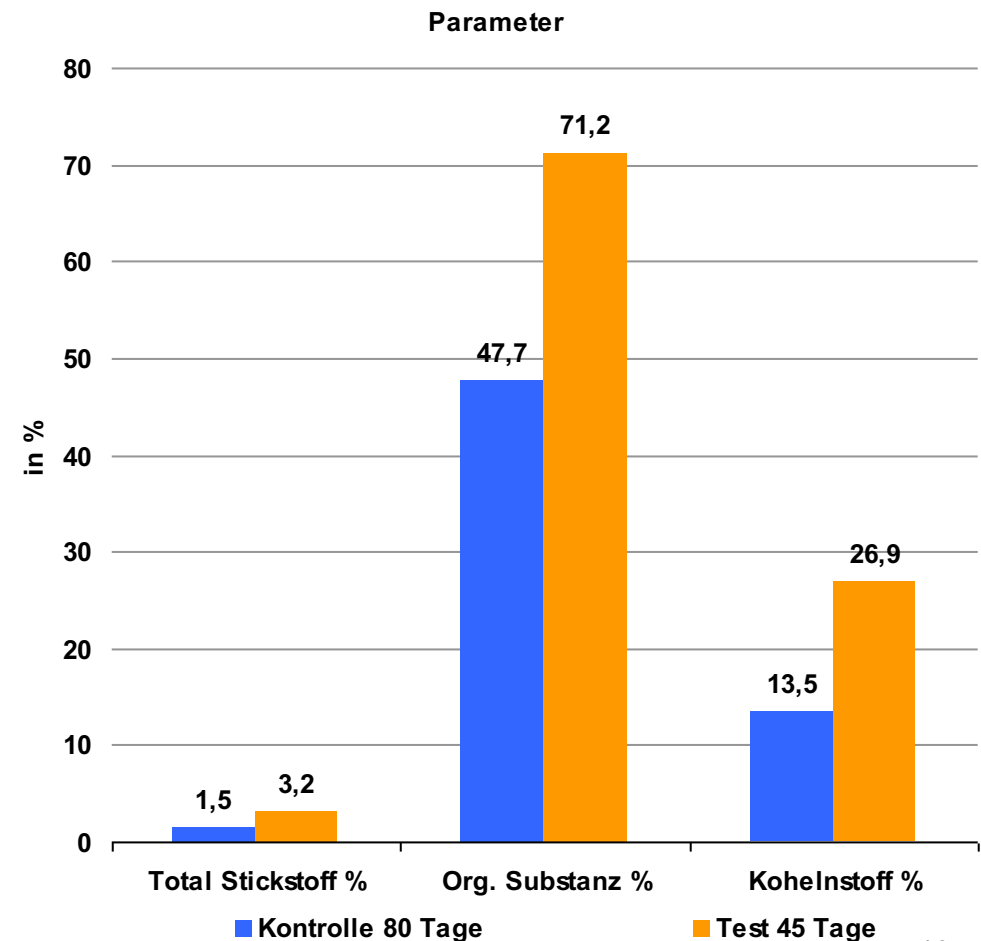
- ⊙ Aktivierung und Vermehrung der Bodenbiologie – Nährstoffe werden mobilisiert
- ⊙ Schnellerer Abbau von Ernterückständen
- ⊙ Leichtere Bodenbearbeitung
- ⊙ Effizienzsteigerung von Herbiziden
- ⊙ Verminderte Erosionsgefahr
- ⊙ Humusaufbau
- ⊙ Höheres Wasser- und Luftleitvermögen
- ⊙ Förderung der Bodenfruchtbarkeit





## Wirkung – Kompostierungen/Mist

- ⊙ Beschleunigter Rotteprozess
- ⊙ Besseres Absorptionsvermögen – weniger Strohverbrauch
- ⊙ Optimierte Nährstoffverteilung
- ⊙ Deutlich weniger Geruch



# Anwendung im Stall

5-10g/m<sup>2</sup> wöchentlich

penergetic<sup>®</sup> k

## Wirkung – Gutes Stallklima – gesunde Tiere

- ⊙ Leichteres Ausmisten - Mist ist trockener – Stroheinsparung möglich
- ⊙ Deutlich weniger Geruch – N-Bindung!
- ⊙ Weniger Fliegen
- ⊙ Weniger Krankheitskeime!





## Anwendung und Dosierung

- ⊙ Acker – Feldspritzung: 4 - 6 kg/ha/Jahr
- ⊙ Wiese – Feldspritzung: 2 – 4 kg/ha/Jahr
- ⊙ Ausbringung: Kombination mit  
Gülle/Mist/Herbizid  
oder nur mit Wasser
- ⊙ Kosten: 2 kg – 4 kg;  
49,50 – 99,00 brutto/Jahr
- ⊙ Stall: 50-100 g pro m<sup>3</sup> Festmist  
5 g /GVE - Liegefläche –  
wöchentlich (GVE/Jahr – 6,50€)



### 3. Säule - Pflanzenstärkung

penergetic<sup>®</sup> p



**Wir aktivieren den  
Stoffwechsel der  
Pflanze**

- Düngerreduktion
- Pflanzenstärkung
- Ertragssteigerung
  - höhere Stressresistenz



# 3. Humusaufbau - Pflanzenstärkung

- Erhöhte Chlorophyll und **Photosyntheseleistung**
- Bessere Wurzelbildung - **Mykorrhiza**
- Optimierte Nährstoffaufnahme
- Stärkung der Pflanze von innen heraus
- **Erhöhung der Stressresistenz**
- Mehr Effizienz von Dünge und Pflanzenschutzmaßnahmen
- Anwendung: ca. **0,5 - 1kg/ha** mit Spritze/Gülle
- Kosten: ca. **17,80 – 35,50/ha/Saison**





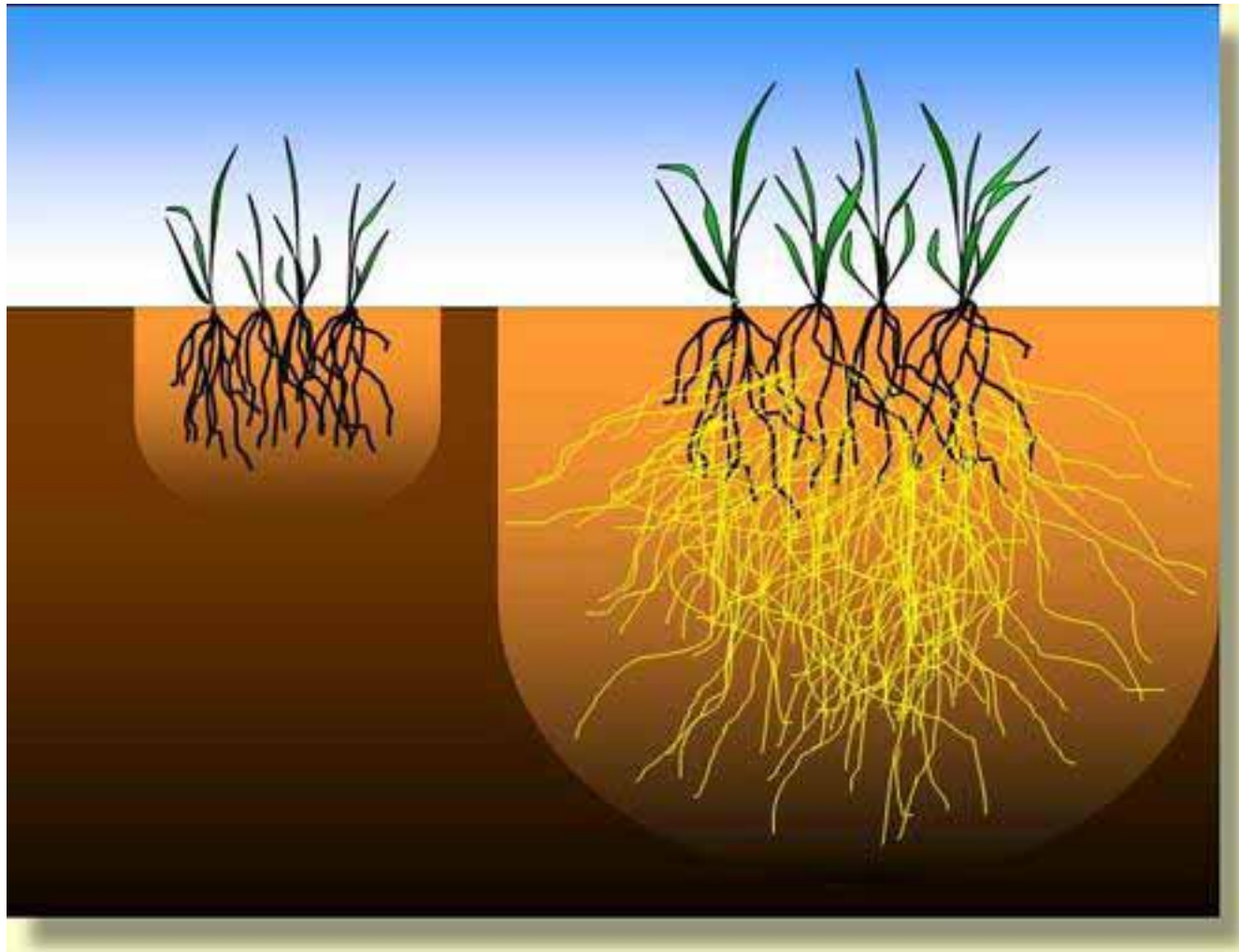
## Golfplatz, Uruguay

Ein ausgesprochen gelungener Versuch fand auf dem Golfplatz des Sheraton Hotels in Montevideo statt. Damit die Testfläche auf dem grossen Golfplatz eindeutig von der Kontrollfläche getrennt wurde, stellte man hohe Wände auf und spritzte innerhalb derer eine Mischung aus 2 g Penergetic-p/10 Liter Wasser auf den Rasen. So konnte eine klare

Trennung zwischen behandelter Fläche und unbehandelter Fläche erfolgen. Das Ergebnis ist verblüffend klar. Die Penergetic-Fläche zeigt eindeutig ein verbessertes Wachstum trotz Stresssituation (in diesem Fall Trockenheit) und damit die optimale Begrünung, die jeden Golfplatz auszeichnen sollte.



3.a) Vergrößern des Wurzelsystems durch Mykorrhizen -  
Bodenpilze erweitern das Wurzelsystem der Pflanze um etwa das  
**Zehnfache.**



## Symbiose mit Mykorrhiza sorgen für

Quelle: Delinat-Institut, Schweiz

- bessere  
**Nährstoffaufnahme**
- besseres  
**Pflanzenwachstum**
- qualitativ höherwertige  
**Erträge**
- erhöhte  
**Widerstandskraft**
- bei mykorrhizierten  
Reben- **80%** weniger  
Falscher Mehltau
- erhöhte  
**Wasserversorgung**

Stoff- und Informationsaustausch  
verschiedener Pflanzen über die Mykorrhiza





# Reinhold Mairinger ÖÖ – natürliche Mykorrhizabildung

Anwender seit 1997; 75 GVE; Ø ; 10 ha Soja, 3 ha Klee, 3 ha Sonnenblume, 30 ha Mais,  
26 ha Getreide, 2011 – Spritzmittelreduktion bis 50%



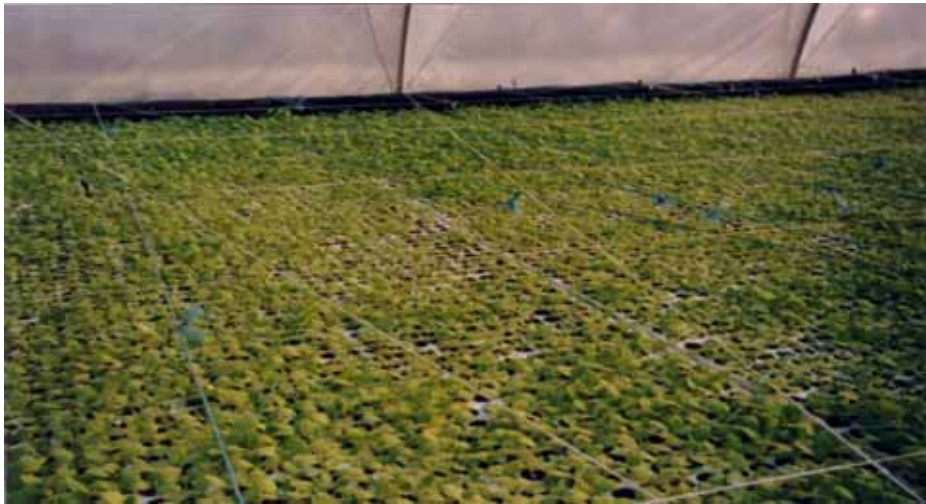


# 3b. Vergrößerung des Wurzelsystems – bei der Pflanze selber

ohne penergetic

Tabaksetzlinge

mit penergetic

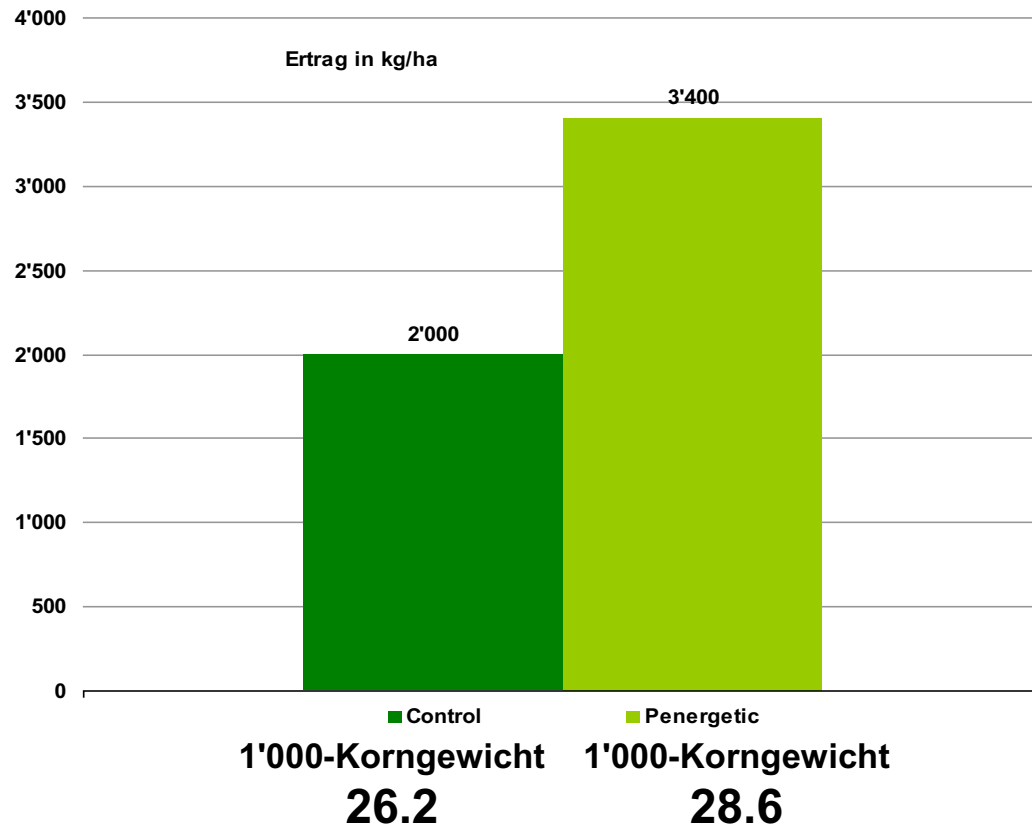




# Raps mit penergetic - kräftiger



# Praxisbeispiel: Maisertrag - Brasilien



In Brasilien werden mittlerweile ca. 100.000 ha Ackerland mit penergetic behandelt.





# Wasserstrukturierung bei Herbizidspritzung erhöht die Wirkkraft

**Brasilien –  
Herbizid 3,5 lt/ha**



**Verstärkte Wirkung mit  
AquaKat**





Herbizidwirkung nach 11 Tagen  
ohne Wasserstrukturierung - mit Wasserstrukturierung Aquakat







Wirkung von Herbizid ohne Aquakat





**Wirkung von Herbizid mit Aquakat**



# Vergleich: Wirkung auf Größenwachstum von Pflanzen

- 1 - Strukturiertes Wasser (Aquakat)+ Pflanzenstärkung p
- 2 - Strukturiertes Wasser (Aquakat)
- 3 - nicht strukturiertes Wasser (normales Leitungswasser) LW

Aquakat+p    Aquakat    LW



Aquakat+p    Aquakat    LW

→ Strukturiertes Wasser mit Aquakat fördert das Pflanzenwachstum.

# CORN

**PENERGETIC K and P TREATED (in background) // CONTROL (in foreground)**



**Details:** Date seeded: April 7/09; Picture taken: July 17/09

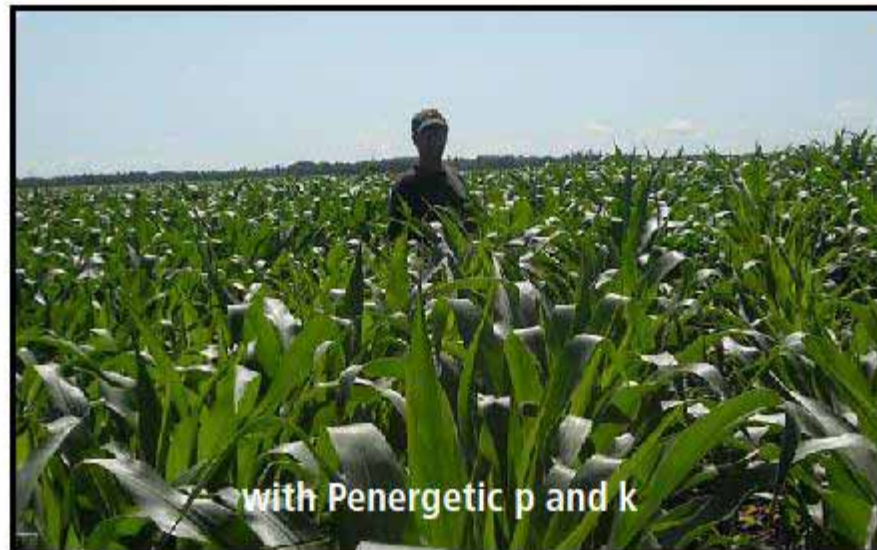
**Treatment:** penergetic k (100 g/ac pre-seed application), penergetic p (seed-treatment), penergetic p (100 g/ac foliar application), AquaKat L used for spray applications

**Fertilizer:** Control and penergetic-treated sections received same fertilizer application

**Comment:** Visible difference in plant height, colour and crop consistency

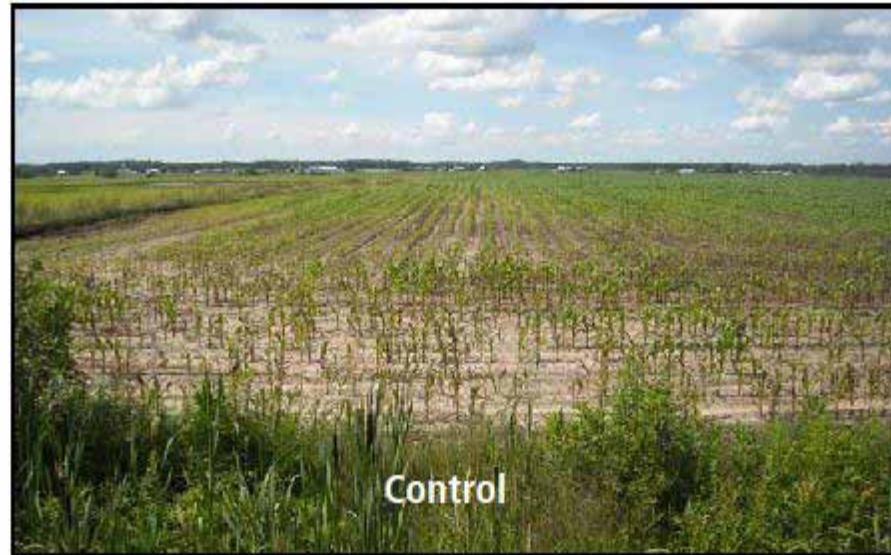


CORN - QUEBEC - south of Trois Rivières - May 11, 2009



**Treatment: penergetic k (pre-seed application), penergetic p (seed dressing), penergetic p (in-crop foliar application) & AquaKat L used on sprayer.  
Application Rate: 100 grams per acre per application.  
Fertilizer: Same rate for both fields.  
Comment: plants taller, deeper green colour and leaves thicker.**

**CORN - QUEBEC - south of Trois Rivières - May 11, 2009**



**Treatment: pengeretic k (pre-seed application), pengeretic p (seed dressing), pengeretic p (in-crop foliar application) & AquaKat L used on sprayer.  
Application Rate: 100 grams per acre per application.  
Fertilizer: Same rate for both fields.**

**Note: Adjacent fields. Date Seeded: April 7/09.**



## SOYBEANS - QUEBEC - May 11, 2009



**Treatment:** peneergetic k (pre-seed application), peneergetic p (seed dressing), peneergetic p (in-crop foliar application) & AquaKat L used on sprayer.  
**Application Rate:** 100 grams per acre per application.  
**Date Seeded:** April 6/09 // Fields contiguous to one another.  
**Comment:** better plant development, greater consistency, healthier plants

# St-Anselme, Quebec 2009

**Silage Corn – no synthetic fertilizer used  
(only penergetic-g treated slurry & pen-p)**





## Wirkung – Soja

- ☉ Längere Photosynthesezeit während Dürreperioden

Kontrolle



Penergetic-k & -p je 300g/ha



hintere Streifen beim Wald: – Friedrich Wallner /Ferlach/Kärnten - mit penergetic behandelt -  
**höher und kräftiger** in der Farbe

vorne: Nachbar – 2 Tage früher angebaut - selbe Sorte „Antonio“- weniger hoch - matt





Maisfeld – Friedrich Wallner/Kärnten – 2011  
Mehrertrag auf eigenen Vergleichsflächen: 12 to statt 11 to TM;  
Höhenunterschied 20 – 30 cm  
schönes gesundes Blatt und gute Kolbenentwicklung



# Maisergebnisse aus Kärnten - 2011

- Korak Alexander/Völkermarkt: Körnermais – 12 to TM;  
ohne penergetic 500 – 1000kg weniger
- Korak Johann/Völkermarkt: penergetic behandelte Mais –  
bis 30 cm höher
- Friedrich Wallner/Ferlach: mit penergetic 12 statt 11 to TM
- Johann Marko/Völkermarkt: 30% weniger Mineraldünger seit  
penergetic Anwendung
- Trockenheit 2010 – penergetic behandeltes  
Maisfeld blieb grün, während umliegende  
Felder vertrockneten – Wasserspeicher!





## Spritzplan Mais 2012 - Kalkulation

Wirkung – penergetic	Zeitpunkt - Anwendung Frühjahr	Produkt	Menge/ha	Kosten/ha netto	Kosten/ha brutto
<b>Gestärktes Auflaufen</b>	Saatgut Beizung <sup>1</sup>	penergetic – p	30 g	0,99	1,19
<b>Nährstoffmobilisierung</b>	vor der Saat (mit Gülle oder Wasser ausbringen)	penergetic – k	4 kg	82,50	99,00
		Melasse k-Wurzel	250 ml	8,32	9,98
<b>Steigerung der Photosynthese</b>	zu Herbizid Spritzung beimengen	penergetic – p	100 g	2,97	3,56
		Melasse p-Blatt	500 ml	16,64	19,96
<b>gesamt</b>				<b>111,42</b>	<b>133,69</b>

Wirkung – penergetic	Zeitpunkt Herbst	Produkt	Menge/ha	Kosten/ha netto	Kosten/ha brutto
<b>Bodenvorbereitung für nächste Saison</b>	Kompostierung der Ernterückstände (mit Gülle oder Wasser ausbringen)	penergetic – k	2 - 4 kg <sup>2</sup>	41,25-82,50	49,50-99,00

<sup>1</sup> 100g/100kg Saatgut

<sup>2</sup> je nach Bodenbeschaffenheit

Kalkulation – Preisbasis 2011

penergetic – p und k: Bentonit

Melasse-p Blatt und -k Wurzel: Zuckermelasse

# Gleichmäßiges Keimen des Saatgutes durch Beizen mit penergetic-p – Kaffeekeimlinge: 100g/100kg Saatgut







Verzichtete völlig auf chemisch-synthetische Behandlungsmethoden seiner Felder: Johann Braid (3. v. l.). Der Erfolg – pro Hektar 5600 Kilo Getreide – gibt dem experimentierfreudigen Landwirt aus St. Roman Recht. FOTO: RUNDSCHAU

LANDWIRTSCHAFT / St. Romaner schwört auf ökologisch-ökonomischen Landbau

# Getreide schießt auch ohne Chemie ins Kraut

**T. ROMAN** / „Nicht nur die Symptome, sondern auch die Ursachen bekämpfen“ ist das Motto eines deutschen Unternehmens, dem sich nun auch Johann Braid aus St. Roman angeschlossen hat.

Durch Zufall wurde der junge Landwirt auf die Produktion von Roland Plocher aufmerksam und startete heuer mit den neuen Düngemittel-

produkten einen ersten Feldversuch: Das Resultat war überwältigend – 5600 Kilo Getreide pro Hektar!

Auf dem insgesamt zwei Hektar großen Feld kamen eine biologische Bodenaktivierung und eine biologische Saatgutbeize zum Einsatz. Braid konnte völlig auf eine chemisch-synthetische Behandlung verzichten, eine langfristige Bodenverbesserung

erzielen und zusätzlich einen aktiven Beitrag zum Gewässerschutz leisten.

Er selbst sieht sich als Vorreiter einer ökonomisch-ökologischen Landwirtschaft: „Gerade heute, wo unser Berufsstand so oft in Verruf gerät, sollten viele umdenken. Mit diesem System braucht man keinerlei ertragliche Einbußen befürchten, ganz im Gegenteil.“

Leider konnte trotz der Erfolge Braids das Interesse der Bezirksbauernkammer bislang noch nicht geweckt werden. Das hinderte aber rund 70 Bauern nicht daran, sich kürzlich vor Ort zu informieren und sich von den Erfolgen der neuen Düngung selbst zu überzeugen.

Für Auskünfte steht Johann Braid jederzeit zur Verfügung: 07716/6287.

# Johann Braid; St. Roman b. Schärding

Anwender seit 1998; 45 GVE; Ø 8.000 lt,  
10 ha Grünwiese, 2,5 ha Mais, 2 ha Getreide,

## Getreideernte:

Triticale: seit 2005

• **Nur Gülledüngung –  
einmalig 18m<sup>3</sup>!**

• **Kein Mineraldünger!**

• **Keine Spritzungen!**

• 2010: 5000kg/ha

• 2011: 6000kg/ha

## Siloballen/ha

(1,25 x 1,25 m Futterration für ; 45GVE/Tag)

2009: insg. 3 Schnitte 42/ha

2010: insg. 3 Schnitte 44/ha

2011: 25.05 - 15,2/ 04.07. -14,8/  
20.08.-13,8 / 03.10.- 8,4

insg. 4 Schnitte 52/ha

Bem: 2011: allg. Trockenheit in  
St. Roman; Ø 30 – 70% Ausfall beim  
1. Schnitt ; Ø-Ertrag 10 Siloballen/ha

→ Ø 5 Siloballen/ha mehr als  
Nachbarn



# Wasserstrukturierung - Wasservitalisierung erhöht die Wirkung der eingesetzten Produkte



# Wasserhaushalt Kuh

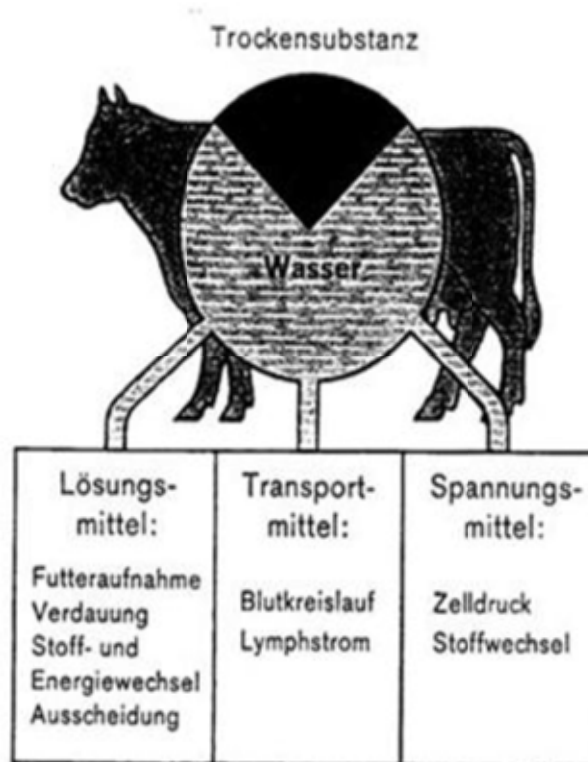
## Einsatz in der Landwirtschaft

### Das Wasser und seine Aufgaben im Tierkörper

Wasser – Es zählt zu den unentbehrlichen Bestandteilen des Futters. Praktisch alle Lebensvorgänge spielen sich in der Flüssigphase ab:

Die Kuh besteht zu 60–70 % aus Wasser; die Milch zu 87 %.

Die Höhe der täglichen Futteraufnahme, hängt u. a. auch von der Wasserversorgung ab. Die Wasseraufnahme stellt also einen wesentlichen Bestandteil, bei der Versorgung der Tiere dar.

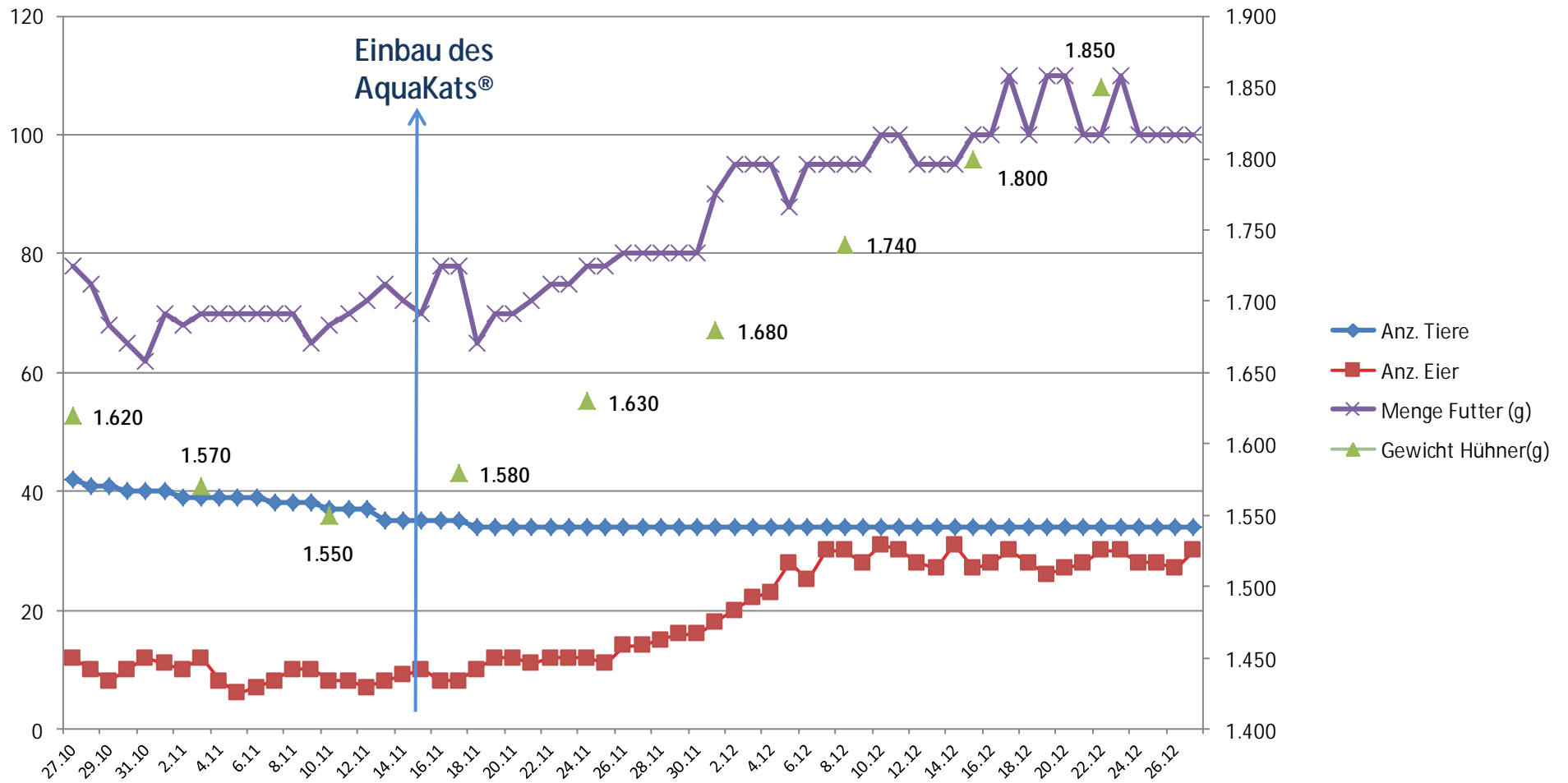


(Tierische Erzeugung Band 2)



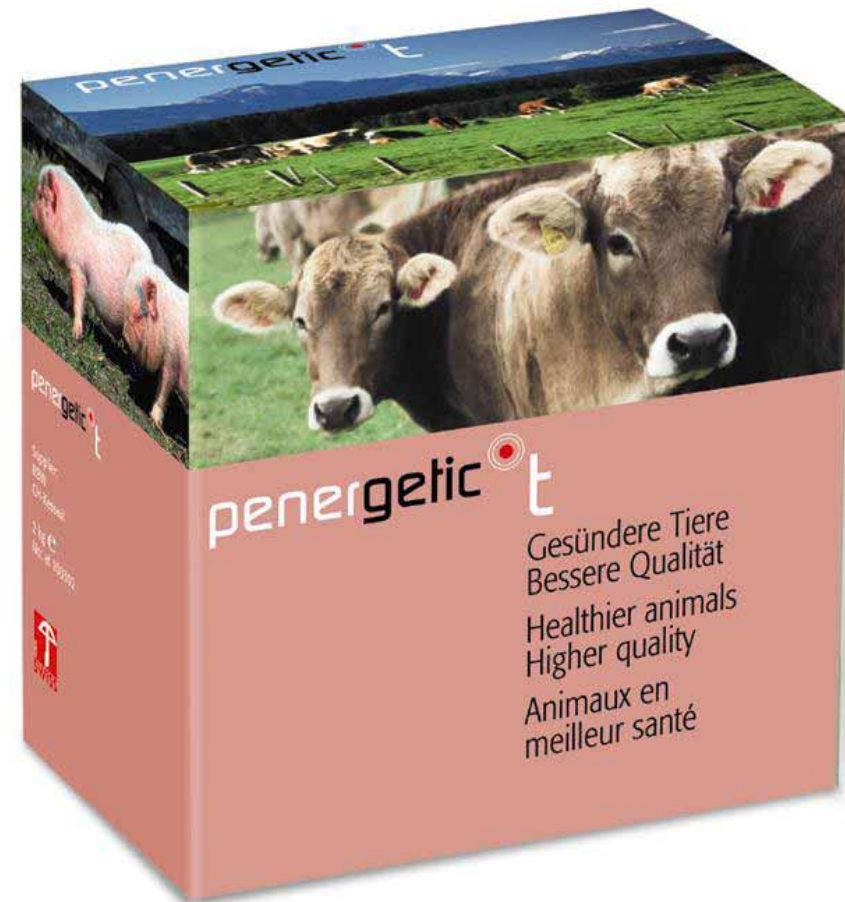
# Praxisbeispiel: Tiergesundheit

## Auswirkungen des AquaKats® auf Legehennen die unter einer infektiösen Enterocolites litten



## Futterzusatz : Wirkung – Allgemein

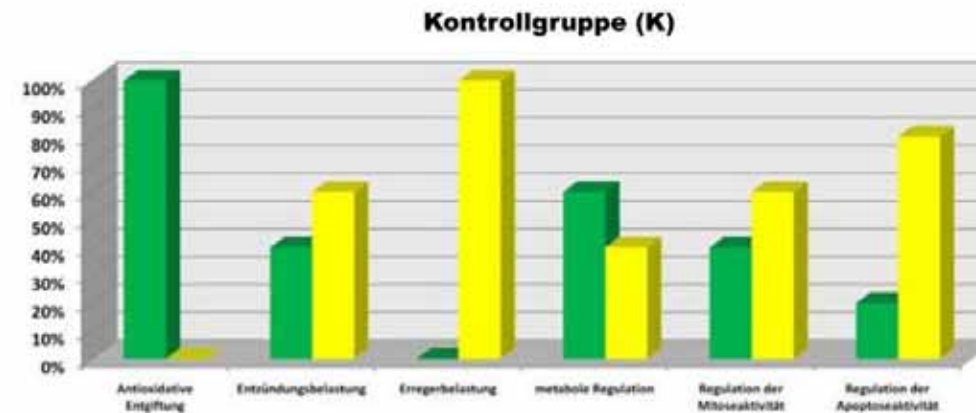
- ⊙ Höhere Widerstandskraft
- ⊙ Bessere Fruchtbarkeit
- ⊙ leichteres Kalben
- ⊙ Optimiertere Futtermittelverwertung
- ⊙ Ruhigere, ausgeglichene Tiere
- ⊙ Besseres Aussehen  
(Federkleid, Haare, Fell)
- ⊙ Geringerer Eigengeruch
- ⊙ Weniger Durchfall und Koliken



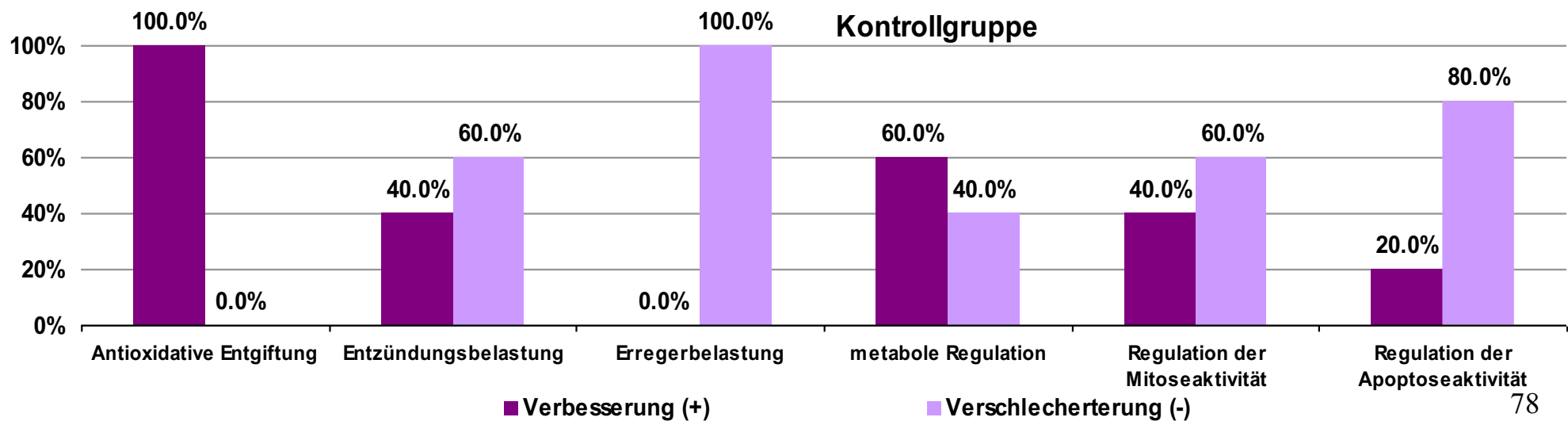
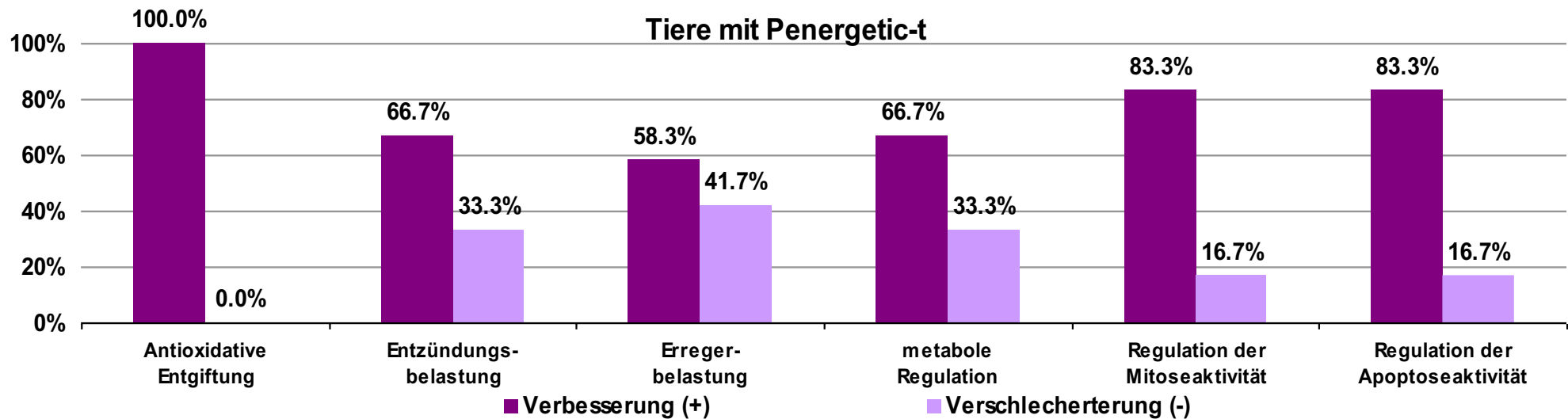


## Wirkung – Schweine

- ⊙ Steigert körpereigene Regulation bei Entzündungen
  - **Reduziert entzündliche Reaktionen im Magen-Darm-Trakt**
  - Hohe immunologische Stärkung
  - Verbesserte Futtermittelverwertung
  - **Gesteigerte Zellneubildungs/-regulation**
  - Wesentlich stabileres Gewebe



# Gesunde Schweine – Gesundes Fleisch



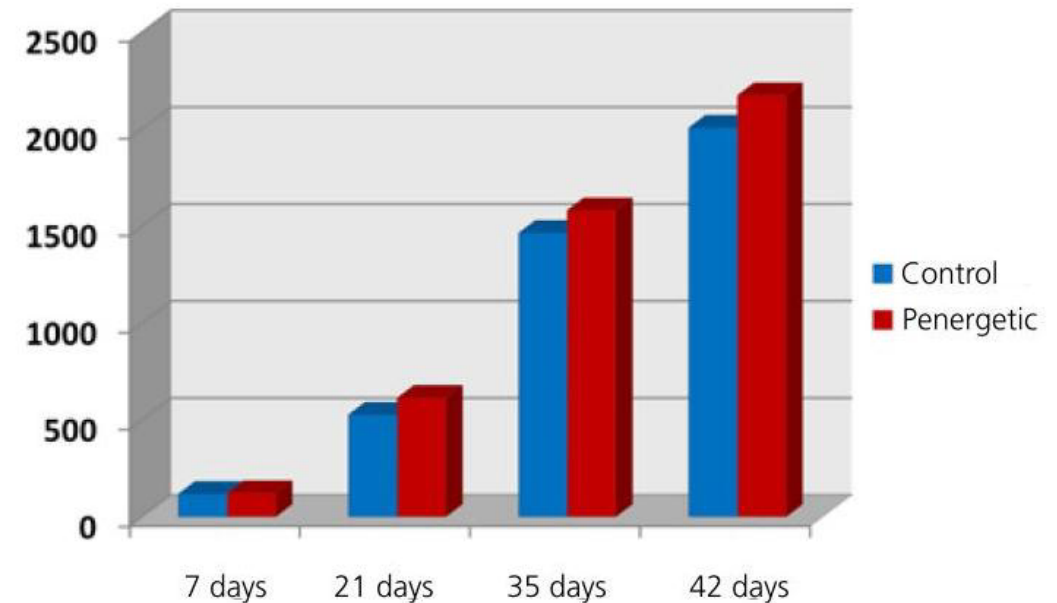


## Wirkung – Hühner

- ⊙ Stabilere Gesundheit
- ⊙ Bessere Futtermittelverwertung
- ⊙ Geringere Verluste
- ⊙ Stabilere Eierschalen

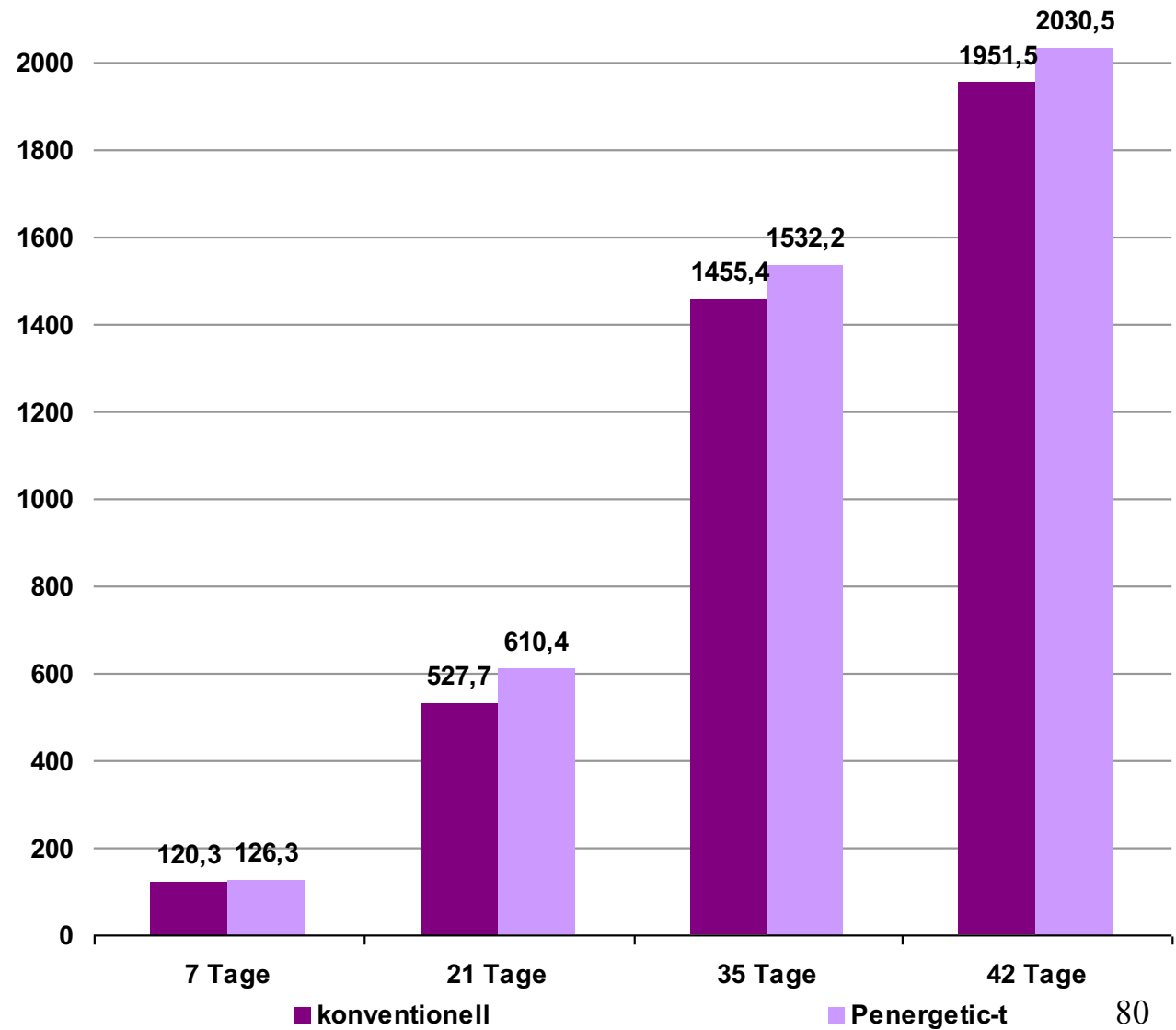


Development of the chicks in weight/grams



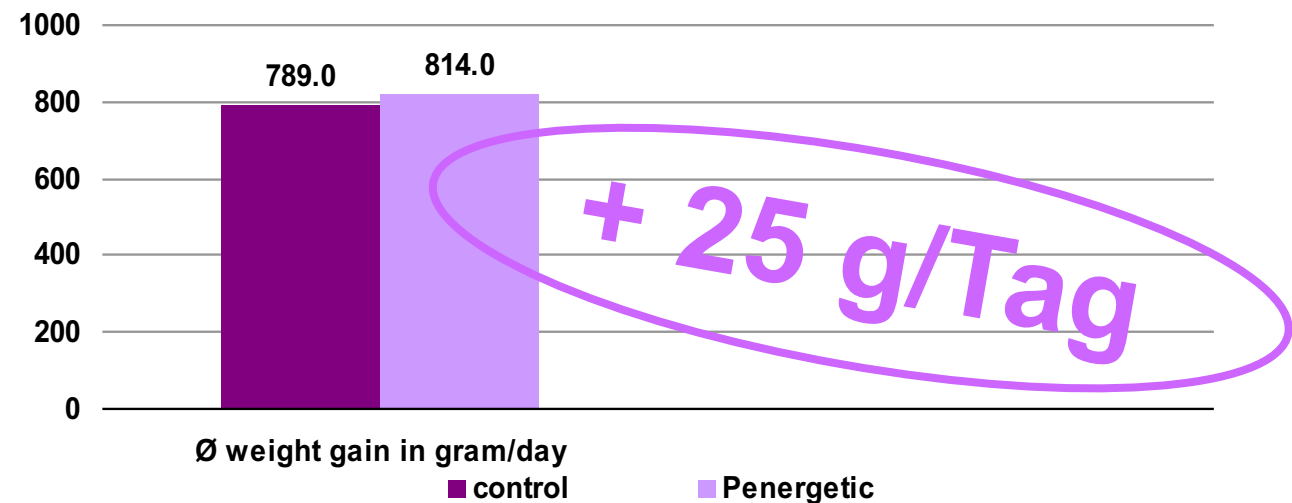
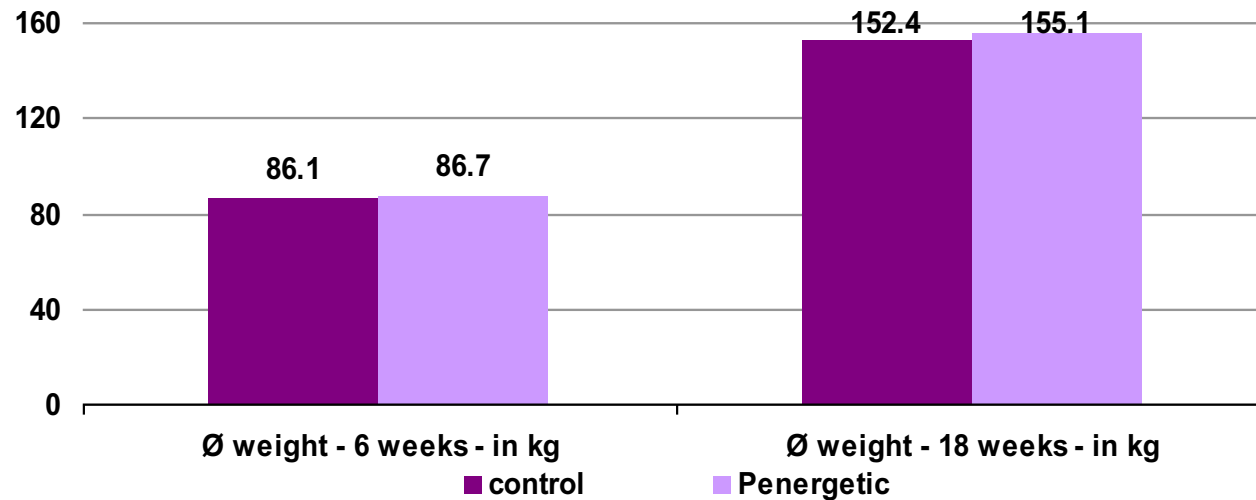
	Anzahl Beginn	Anzahl nach 31 Tage	Futtermittelverbrauch/kg Fleisch	Gewicht in kg	Futtermittelverbrauch in kg
Kontrolle 34 Tage	19'400	19245	1.70	1.61	53'010
Testgruppe 31 Tage	19'350	19'331	1.64	1.48	45'995

# Gewichtszunahme bei Hühnern

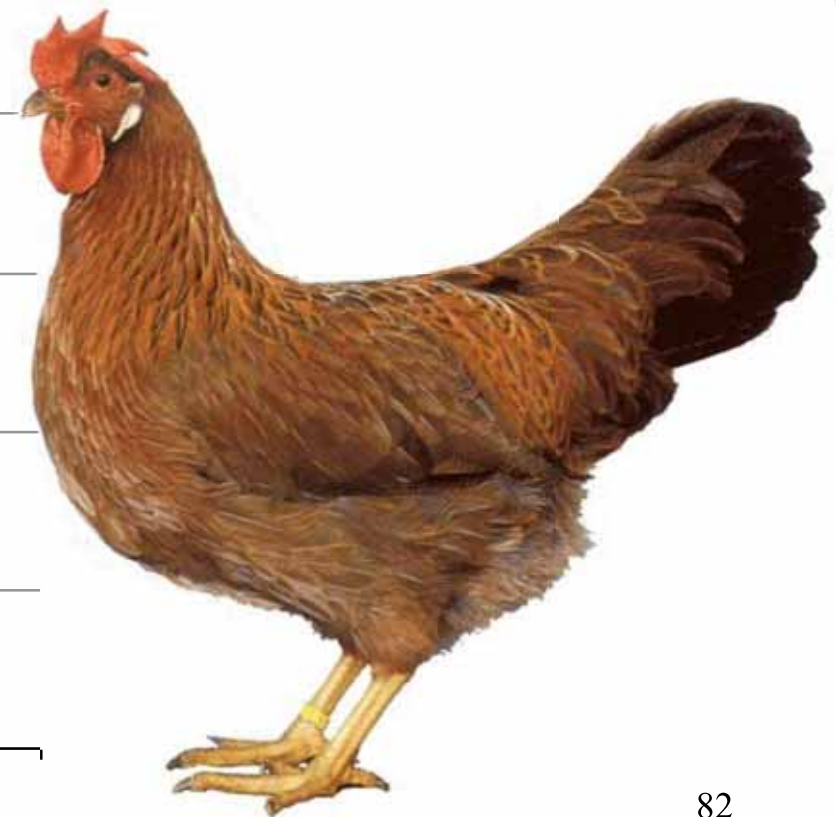
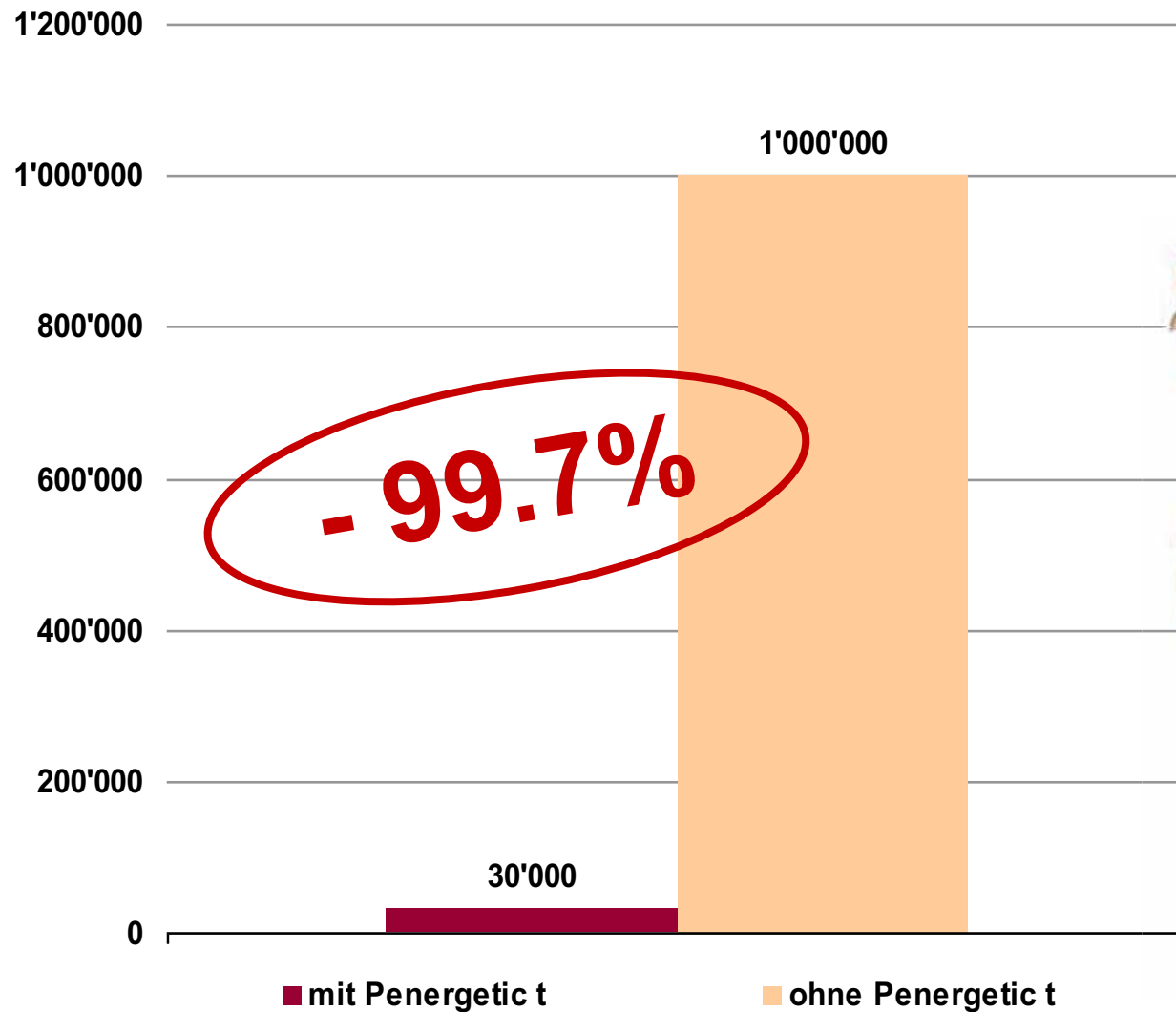




# Effektive Kälbermast



## Drastische Reduktion von E. coli





## Aufwandsmengen

Tierart	Einsatzmenge
Rinder	2 g pro Tag und GVE
Schweine	50 g pro Tonne Flüssigfutter 100 g pro Tonne Trockenfutter
Geflügel	60-120 g pro Tonne Futter
Pferde	3-5 g pro Tag
Schafe und Ziegen	1 g pro Tag und GVE

## Wirkung – Spezialprodukte

### ⊙ Ferkel optimierte Verdauung

- Akut: 2 mal 2 g täglich
- Nach Futterumstellung:
  - 50 g/t Trockenfutter
  - 20 g/t Flüssigfutter



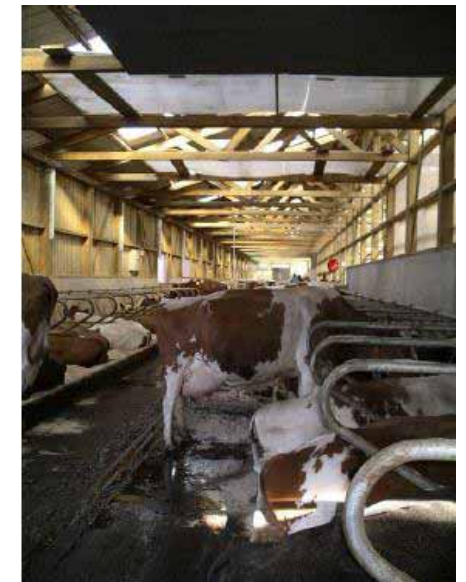
### ⊙ Kälber optimierte Verdauung

- Akut: 2 bis 3 mal 2 g täglich
- Präventiv: 2 g pro Tag



### ⊙ Euterpflege

- Akut: 5 bis 20 g pro Tag und GVE
- Prophylaxe: 1 bis 2 g pro Tag und GVE
- Äusserlich: 10 g mit 100 ml Eutercreme oder Creme spezial mischen





## Vitale Kälber – gute Euter – mit Penergetic

Wirkung – penergetic	Produkt	Anwendung	Menge
<b>Verbesserung der Wasserqualität</b>	Aquakat-M	Trinkwasser	
<b>Optimierung der Liegeflächen (Ammoniak-Keimreduktion!)</b>	penergetic – k	wöchentlich	5-10g/m <sup>2</sup>
<b>optimierte Futtermittelverwertung</b>	<b>Kälber:</b> penergetic – t Kälber	täglich	1 Messerspitze
	<b>Kühe:</b> penergetic-t Standard	täglich	2g/GVE
<b>Spezialprodukte bei Durchfall - Euterproblemen und allg. Unwohl</b>	<b>Kälber:</b> penergetic-t KD	Akut Präventiv	2 -3g/Tag 2g/Tag
	<b>Kühe:</b> penergetic-t Euterpflege	Akut Präventiv	5 – 20g/Tag 1-2g/Tag



Paket:

- 1 Penergetic-k à 8kg
- 1 Penergetic-t Kälber à 2 kg
- 1 Penergetic-t KD optimierte Verdauung à 2 kg oder
- 1 Penergetic-t Euterpflege à 2 kg
- + 1 Aquakat-M

gesamt: 371,00 **Aktion: 333,90 brutto**

gesamt: 779,00 **Aktion: 584,25 brutto**

Tausende Schweizer Landwirte schwören seit Jahren auf penergetic. (In über 25 Ländern weltweit im Einsatz!) - Aktion gültig bis Ende März 2012. Weitere Informationen unter [www.weber-agrartechnik.at](http://www.weber-agrartechnik.at); [www.penergetic.com](http://www.penergetic.com)

# Zu erreichende ZIELE

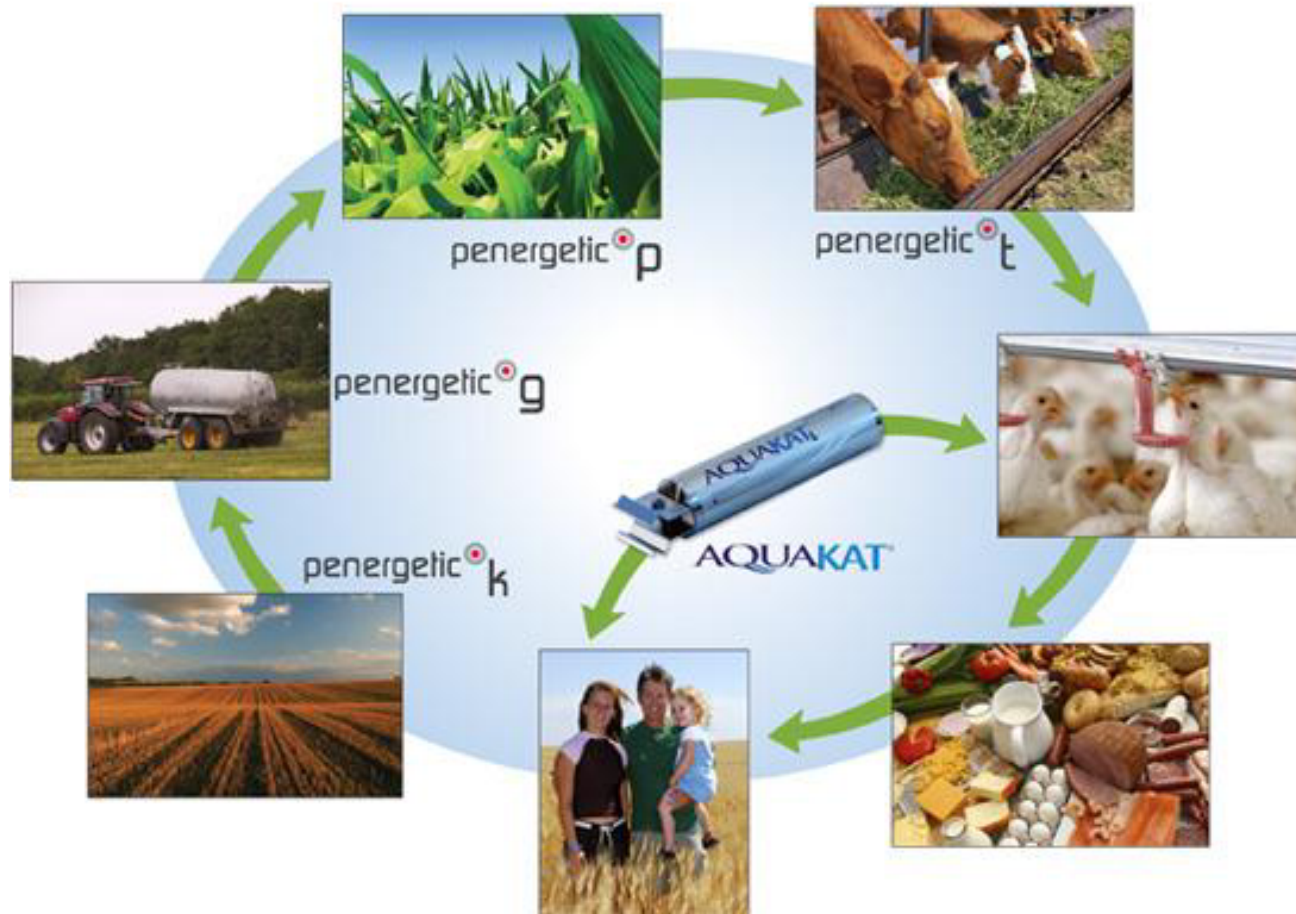
- **Gülleaufbereitung**
  - **Humusaufbau**
  - **Pflanzenstärkung - Stressresistenz**
  - **Optimierte Futtermittelverwertung**
  - **Kostensenkung**
  - **Quantitäts- und Qualitätssteigerung**
- **Gewinnoptimierung**



Kreislaufdenken: .....gutes Stallklima - gesunde Tiere – guter Wirtschaftsdünger – gesunder Boden – gesunde Pflanzen – gutes Grundfutter – gesunde Tiere .....

Reduzierte Kosten – bessere Qualität – ein Erfolgsrezept

Making Agriculture Sustainable  
- a cycle in harmony with nature



Besten Dank für ihre Aufmerksamkeit



## SQS Zertifikat

Die SQS bescheinigt hiermit, dass nachstehend genanntes Unternehmen über ein Managementsystem verfügt, welches den Anforderungen der nachfolgend aufgeführten normativen Grundlage entspricht.





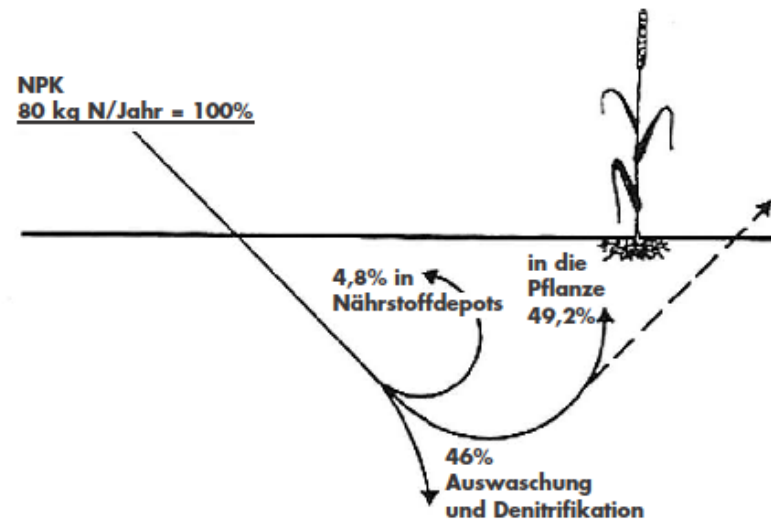
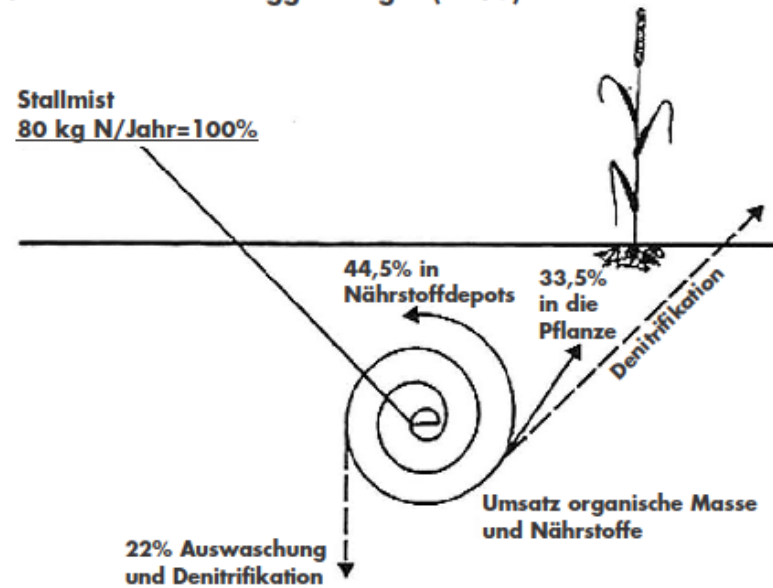


**Humusverlust – Wasserverlust,  
Ertragseinbußen, höherer Krankheitsdruck,  
Stressfaktoren, Mehraufwand, höhere Kosten  
– schlussendlich schwindet die  
Lebensgrundlage des Landwirten.**

**Sorgen sie vor: bauen sie den Humus wieder auf  
– und sichern sich somit ihre eigene Zukunft!**

# Stickstoffverteilung durch Stallmist bzw. N-P-K Dünger

Quelle: Voitl und Guggenberger (1986)





# Positive Veränderungen

- **Homogenisierung** der Gülle
- **Aktivierung** des Edaphons - schnellere Rotte von Grasmulch und Ernterückständen - Ton-Humuskomplexen - pH-Wert Regulierung
- Verhinderung von Erosionen
- **Boden wird lockerer** – Porenvolumen - Bodenstruktur
- geschlossene Grasnarbe – **mehr Ertrag - Artenvielfalt**
- **Hygienisierung und Gesundung** des Bodens
- Vitaler Tierbestand

# penergetic – System - Informationstechnologie

- Technologie seit über 30 Jahren in Anwendung
- Weltweit – ca. 25 Länder
- ganzheitlich
- biologisch
- nachhaltig
- ökonomisch
- Lebensprozesse werden aktiviert – ihre „**hufeigene Biologie**“ wird unterstützt und führt zum biologischen Optimum!
- Trägermaterial: Bentonit, Melasse
- Informationen:
- Flächenkompostierung: O<sub>2</sub>, Neem-Baum, Kompost – Waldboden, Mykorrhiza, Saccharoseverbindungen
- Pflanzenstärkung – Wein: O<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>, Atonit, Braunalgen, Tagetes, Antiparasit, Holz und Blätter von Reben
- Vitalisierung der Tiere: Mineralien, Kräuter



## Nutzen – Einsparungen

**Durchschnittlich 70% weniger Rühraufwand**

Motorleistung	11 KW
Rühraufwand/Jahr	365 h
Stromkosten / Jahr (0,15 €/KWh)	602,25 €
Kosten / m <sup>3</sup> (bei 1'000 m <sup>3</sup> )	0,60 €
70 % Einsparung	421,58 €
Kosten / m <sup>3</sup> Penergetic-g	0,19 €
Einsparung / m <sup>3</sup>	0,41 €

# Milieu verändern – anaerob in aerob

## „Damit Gutes besser wird“

<b>Rotte = mit Sauerstoff</b>	<b>Fäulnis = ohne Sauerstoff</b>
Geruchsarm bis geruchsfrei Aerobe Bakterienflora Bildung von pflanzenverfügbaren Spurenelementen (Zink, Kupfer, Magnesium, Mangan, Molybdän,....)	Penetrante Gerüche Anaerobe Fäulnisbakterien Bildung von: Schwefelwasserstoff, Ammoniak, Methan u. a. Fäulnisgasen Fliegen, Schadinsekten,
N-Bindung zu Pilz - Bakterieneiweiß Pilze erzeugen Vitamine, Bildung von Antibiotika, Zerstörung von Viren	Hohe N-Verluste Fäulnis erzeugt Zinkmangel – fördert Virusbefall, Schädlingsbefall
Keine Hemmstoffe für das Wurzelsystem	Starke Wurzelgifte
Humusbildung – gesunde Pflanzenbestände - Gesunde Viehbestände	Gestörter Pflanzenstoffwechsel - Tierkrankheiten treten verstärkt auf