

# Pferdebetrieb

PROFI-MAGAZIN



BETRIEBSREPORTAGE  
**Hofreitschule Bückeburg**

UPDATE BAURECHT  
**Ebbe-und-Flut-Reitböden**



FITTE BÖDEN  
**Start in die Weidesaison**

**DIE PFERD BODENSEE  
FÜR PFERDEBETRIEBE  
Einstreutest,  
Investitionsgüter,  
Profitipps**





Pferdebetriebe (2)

HFWU - PROJEKT

# EINSTREU UNTER DER LUPE



Miscanthus, Rapseinstreu, Späne, Strohpellets oder der Klassiker Stroh – auf der Pferd Bodensee nahmen Studenten der Hochschule Nürtingen-Geislingen so manche Einstreu unter die Lupe. Wie die Projektgruppe das für Pferdebetriebe so wichtige Material untersuchte, erfahren Sie hier.

**S**troh ist schon lange nicht mehr die einzige Einstreu, die in Pferdebetrieben zum Einsatz kommt. Längst gibt es eine Vielzahl an Alternativen. Miscanthus, Raps oder Holzspäne, Stroh pelletiert oder als

Mehl verarbeitet – das Angebot ist groß und in vielen Betrieben gibt es nicht nur eine Einstreuart. Sei es, weil ein Pferd wegen einer Allergie nicht auf Stroh stehen kann, oder weil ein Einsteller die Einstreu X viel toller findet als die Standardeinstreu Y des

Betriebsleiters. Betrachtet man den Markt, ist das Angebot kaum noch zu überblicken. Fast möchte man meinen, dass täglich eine neue Lösung die sowieso schon vielfältige Auswahl erweitert. Wie soll man bei diesem großen Sortiment den Überblick behalten?



Wie vergleicht man effizient die Produkte und ihre Eigenschaften, um die optimale Einstreu für sich und seinen Betrieb zu finden? Das ist gar nicht so einfach, denn nur selten findet man verschiedene Einstreumaterialien dicht nebeneinander an einem Ort, sodass ein direkter Vergleich möglich wäre. Es funktioniert aber beispielsweise auf einer Messe wie der Pferd Bodensee, auf der viele Anbieter von verschiedenen Einstreumaterialien vertreten sind. Oft ist es auf einer Messe so, dass die Anbieter in unterschiedlichen Hallen verstreut sind: ein Problem für einen direkten Vergleich und eine Herausforderung für eine Projektgruppe der Hochschule für Wirtschaft und Umwelt Nürtingen-Geislingen, kurz HfWU, die dieses Problem lösen wollte, um Einstreu erlebbar zu machen. Die Aufgabe war nicht ganz einfach für die acht Studentinnen der Pferdewissenschaften in Nürtingen unter der Leitung von Professor Dirk Winter, Studiendekan Pferdewirtschaft.

### Einstreu hautnah erleben

Das Projekt, dem sich die Studentinnen stellten, war deutlich umfangreicher, als es im ersten Moment schien. Denn sie mussten sich etwas einfallen lassen, wie sie Einstreu nur mit den auf der Messe vorhandenen Mitteln erlebbar machen und die Eigenschaften anschaulich demonstrieren konnten. Im Vorfeld hatten sie viele Ideen, die sie zum Teil auch wieder verwerfen mussten, bis sie schließlich ein spannendes, messereifes Konzept entwickelt hatten, das in drei Stationen verschiedene Einstreuarten erfahrbar machte.

### Station 1 – Einstreu fühlen

Gleich neben dem Forum im Halle A5 der Pferde Bodensee gab es eine kleine Kaffee-

## Gleitschienen-Führanlage mit Komplettdach



Gestüt Unter den Birken, Feldkirch, AT, 15x30m

**Führanlagen von Kraft**

*... immer eine Länge voraus!*



**Kraft** ...bewegt Pferde!

**Uwe Kraft Reitsportgeräte  
& Metallbau GmbH**

Riedwasen 10

74586 Frankenhardt

Tel. +49 (0) 7959/702

Fax. +49 (0) 7959/2594

info@kraft-fuehranlagen.de

www.kraft-fuehranlagen.de



**Versuch 1: Wasseraufnahmeverhalten**

Hochschule für Wirtschaft und Umwelt Nürtingen-Geislingen

Vers. Nr.	Material	Volumen nasser Stellen	Restwasser	aufgenommene Flüssigkeit
1	Miscanthus <i>W/165</i>	komplett nass	0,05	2,95
2	Strohmehl	3/4	0,1	2,6
3	Holzstreu <i>Amco</i>	3/4	0,4	2,6
4	Rapsstreu	1/2	—	2,99
5	Strohgranulat <i>Am</i>	1/2	—	3
6	Hippogalek	1/2	—	2,99
7	Hiebepart <i>Amport</i>	1/3	—	3
8	Strohpellets <i>longwell</i>	1/2	—	3
9	Ernstgranulat <i>Tierwohl</i>	3/4	0,1	2,9
10				
11				

bar, die unter einem schönen Gerüst eines Stallgebäudes der Firma HiWo stand. Um den Stand waren insgesamt neun Holzfelder auf dem Boden angebracht, die mit verschiedenen Einstreumaterialien wie Miscanthuspellets, Strohmehl, Holzeinstreu, Rapsstreu oder Strohgranulat und -mehl sowie Späne und Strohpellets bestückt waren. Das Einstreumaterial wurde unter anderem von Firmen wie Agrar-Profi, Allspan, Ameco, Hippogold, Innopell und Tierwohl gestellt. Das Ganze ergab einen Barfußweg, auf dem Besucher die Einstreu unter den Füßen spüren, sie in die Hand nehmen und vergleichen konnten, vor Ort, direkt und gleich nebeneinander. Das Angebot wurde von vielen Besuchern angenommen, und so sah man Jung und Alt über die Einstreu wandeln, darin herumwühlen und die Produkte vergleichen. Späne wurden in der Hand gequetscht, Pellets zerbröseln und Einstreu aufgewühlt. Erlebbarer kann man Einstreu vermutlich nicht präsentieren, und so war diese Station ein voller Erfolg.

## Station 2 – Eigenschaften sehen

Neben dem fühlbaren Erleben von Einstreu wollten die Studentinnen die Eigenschaften der unterschiedlichen Einstreumaterialien den Fachbesuchern anschaulich demonstrieren. Dazu haben sie sich verschiedene Tests ausgedacht und in der Messe, gleich neben dem Barfußparcours, verschiedene Szenarien aufgebaut. Beispielsweise, um die Wasseraufnahme von Einstreu zu demonstrieren und aufzuzeigen, wie sich das Material unter verschiedenen Bedingungen verhält. So untersuchten die Studentinnen während der Messe an drei Tagen die unterschiedlichen Einstreumaterialien auf diverse Eigenschaften und diskutierten und bewerteten die einzelnen Schritte mit Fach-

besuchern, Ausstellern und Herstellern. Beispielsweise wurde die Wasseraufnahmekapazität unter bestimmten Voraussetzungen ermittelt. Als Parameter für diesen Versuch legten die Studentinnen folgende Regeln fest:

### Wasseraufnahmekapazität

200 Gramm von jeder Einstreu wurden in ein Gartenvlies gehüllt und zu Päckchen gebunden. Die Päckchen wurden dann für 5, 10 und 15 Minuten in einen Wasserbehälter getaucht. Anschließend wurden die Päckchen zum Abtropfen aufgehängt und nach 1, 2 und 5 Minuten gewogen. Das Ergebnis sollte die durchschnittliche Wasseraufnahmekapazität der unterschiedlichen Materialien veranschaulichen. Interessant war hier zu sehen, dass die Menge der aufgenommenen Flüssigkeit sich zum Teil deutlich unterschied. Allerdings gab es auch Schwankungen der Ergebnisse an den einzelnen Messetagen. Dass es diese Unterschiede gab, ist vermutlich dem Umstand geschuldet, dass die Versuche nicht unter Laborbedingungen stattfinden konnten. Lagerbedingungen, Luftfeuchtigkeit und andere Faktoren waren nicht optimal. Allerdings war es auch nicht das Ziel, stichhaltige Ergebnisse zu erzielen. Das Ziel war, Einstreu zu erleben und die Funktionen zu demonstrieren.

### Wasseraufnahmeverhalten

Für die Frage, wie man das Wasseraufnahmeverhalten von Einstreu untersuchen kann, haben sich die Studentinnen zwei Lösungen überlegt: Zunächst wurde das Einstreumaterial in durchsichtige Behälter gegeben und auf eine Höhe aufgefüllt, wie sie auch in Pferdeboxen üblich ist. Im Anschluss gossen die Studentinnen einen Liter gefärbte Flüssigkeit über das Einstreumate-

rial und ließen sie 10 Minuten einwirken. Anschließend wurde die komplette Box ausgeräumt, um zum einen das Volumen der nassen Stellen zu beurteilen, und zum anderen das am Boden stehende Wasser abzuschöpfen und zu messen. So konnten sie ermitteln, wie viel Wasser die Einstreu in 10 Minuten aufnimmt. Mit dem Ergebnis kann man beispielsweise hochrechnen, wie viel Flüssigkeit pro Quadratmeter bei einer korrekt eingestreuten Box aufgenommen werden kann und wie feucht sich das Material anfühlt. Dabei gab es auf der Messe Unterschiede zu entdecken. Während eine Einstreu nach 10 Minuten komplett durchnässt war, gab es andere Materialien, die subjektiv betrachtet nur zur Hälfte oder etwas mehr nasse Stellen aufwies. Grundsätzlich zeigte sich aber, dass alle Materialien so gut wie die komplette Flüssigkeit aufgenommen haben.

Allerdings kann dieser Versuch auch unter einem zweiten Aspekt durchgeführt werden: Und zwar wenn man nicht die Einstreuhöhe auf einer bestimmten Fläche als Grundlage nimmt, sondern ein bestimmtes Gewicht. Und so prüften die Studentinnen die Einstreumaterialien erneut, und zwar mit folgendem Testaufbau: 2 Kilogramm Einstreu mussten zeigen, was sie mit 2 und 3 Litern Wasser in 10 Minuten machen. Während 2 Liter noch von allen Materialien fast restlos aufgenommen wurden, gab es beim Test mit 3 Litern schon erste Pfützen am Boden der Testbehälter. Der schlechteste Wert lag bei diesem Test bei einer Flüssigkeitsaufnahme von 2,6 Liter in 10 Minuten, die besten Materialien sogen alles auf. Unter dem Strich sind alle getesteten Einstreumaterialien geeignet, das Pendant des eigenen Gewichts an Wasser innerhalb von 10 Minuten aufzunehmen. Allerdings war beispielsweise bei Miscanthus damit auch

Pferdebetrieb (6)

## Die staubfreie Einstreu für Pferde!

- Staubfrei
- aus Roggenstroh
- 22 Kilo-Ballen
- mit ätherischen Ölen

Strohmehl-staubfrei wird aus bestem Roggenstroh hergestellt. Es wird in unserer Anlage aufgefasernt, entstaubt und hydraulisch mit hohem Druck zu handlichen 22-kg Ballen gepresst.

Die Saugfähigkeit ist 3-mal höher als bei Langstroh, weil die natürliche Wachsschicht entfernt wurde.

Roggenstroh enthält natürliche Bitterstoffe und wird von den Pferden in der Regel nicht gefressen.



DAS ORIGINAL

[www.strohmehl.de](http://www.strohmehl.de)



## ALLSPAN bioaktiv

### reduziert Ammoniakbildung

- 100 % Naturprodukt und biologisch abbaubar
- extreme Saugkraft und Ergiebigkeit
- weniger Materialverbrauch
- beschleunigte Mistverrottung
- Pferdemist pH bei 7,8 bessere Düngewirkung

optimierte Stallhygiene bei  
besserer Wirtschaftlichkeit



ALLSPAN®

Allspan Spanverarbeitung GmbH  
Postfach 210143,  
76151 Karlsruhe  
Tel. 0721-565800,  
Fax 0721-5658055  
info@allspan.de,  
www.allspan.de



Pferdebetrieb (2)

Produkt	Firma	Beschreibung
Classic	Allspan	Hobelspäne aus unbehandeltem Fichtenholz
Boxen Einstreu Granulat	Rettenmeier Tierwohl	Granulat aus heimischen Pflanzen
Premium Einstreu	Ameco	Granulat aus unbehandeltem Fichtenholz
Hippodung	Hippodung	Holzpellets mit mineralischem Katalysator
Miscanthuspellets	NaWaRo Miscanthus Tiereinstreu	Pellets aus aufgearbeiteten Miscanthusfasern
Rapsstreu	Cordes-Grasberg	Gemahlene Rapsstroh
1Streu	Agrar-Profi	Pellets aus Strohgranulat
Hippogold	Hippogold	Thermisch aufbereitetes Stroh
Innopell	Thomas Kaufmann e.k.	Pelletiertes Stroh, ohne Zusätze

die Aufnahmekapazität erschöpft und der Inhalt der Versuchskiste komplett nass, während bei den anderen Einstreuvarianten maximal ein Drittel der Einstreu verbraucht war.

### Station 3 – Vierbeinige Tester

Zusätzlich wurden die verschiedenen Einstreumaterialien in der Box gezeigt, damit der Fachbesucher sehen konnte, wie sie sich unter einem Pferd verhalten. Das ist besonders bei den pelletierten Varianten interessant, die sich nach dem Einstreuen noch deutlich verändern. Neben den Versuchen in der Halle A5 sollten die Messebesucher die Möglichkeit bekommen zu sehen, wie Einstreu in der Praxis getestet werden kann. Der Pferdezuchtverband Baden Württemberg stellte dazu neun Kaltblüter und deren Boxen zur Verfügung, die mit unterschiedlichen Produkten eingestreut wurden. Neben der benötigten Einstreumenge und der anfallenden Mistmenge wurde der Arbeitszeitaufwand von den Studierenden der Hochschule Nürtingen

dokumentiert. Inwiefern sich die Ergebnisse auf die Praxis übertragen lassen, müssen vergleichende Untersuchungen im normalen Pferdebetrieb zeigen. Denn die Messesituation bietet nicht nur andere Klimabedingungen als in einem Pferdebetrieb, sondern beeinflusst auch das Verhalten und somit die Ausscheidungen der Pferde.

Wichtig war bei diesem Projekt unter anderem, den Transfer zwischen Wissenschaft und Pferdebranche zu fördern. Dass das funktioniert hat, zeigte spätestens der gestandene Kaltblutfahrer mit einem Gartenabfallsack voll Mist auf dem Arm, der mitten in der Messehalle auf einer Waage stand und die Projektgruppe aus Nürtingen beim Abwiegen des Mists unterstützt hat. Die Pferde wurden morgens ganz normal gemistet, nur landete der Mist nicht wie gewohnt in einer Schubkarre, sondern in grünen Gartenabfallsäcken – ein Sack pro Box. Diese Säcke wurden anschließend gewogen. Da alle Versuchspferde Schwarzwälder



Die Projektgruppe der HfWU (v.l.n.r.): Theresa Oertker, Antje Kühnemann, Clara Mehlhose, Konstanze Ullmann, Therese Scholz, Theresa Grönwald, Madeline Meyer und Kristina Hinz (nicht im Bild).

Kaltblüter waren, konnte angenommen werden, dass der vom Pferd beeinflusste Anteil an der Mistmenge ungefähr bei allen Boxen gleich gewesen sein dürfte. Zeigen sollte dieser Versuch, wie viel Einstreu pro Tag beim normalen Ausmisten aus der Box herausgenommen wird, und wie viel anschließend nachgestreut werden muss. Um einen vergleichbaren Wert für alle Einstreumaterialien zu bekommen, sollte man in einem Praxistest alle Einstreuvarianten mit einem Pferd nacheinander testen und auswiegen, was im zeitlichen Rahmen der Messe jedoch leider nicht möglich war.

Bei den Versuchen auf der Pferd Bodensee zeigte sich, dass die Mistmenge bei allen Pferden von einem zum anderen Tag unterschiedlich war. Bildet man einen Durchschnitt aus beiden Tagen, war bei allen Einstreuvarianten die anfallende Mistmenge in einem Bereich zwischen 10 und 15 Kilogramm pro Tag.

KAI SCHWARZ, GUIDO KRISAM /// 

**Innovativer Reitbodenbelag für jede Jahreszeit ...**

Kein Staub. Kein Morast. Keine Pfützen. Kein Eis.

Wir lieben Swing Ground!

Endlich sicher und bequem Reiten bei jeder Witterung und Jahreszeit.

Swing Ground®

der „andere“ Reitbodenbelag, denn ...

- ☛ staubarm ☛ gefriert nicht ☛ verrottet nicht ☛ läßt keine Pfützen entstehen
- ☛ umweltverträglich ☛ ungriffig ☛ kommt ohne aufwendigen Unterbau aus
- ☛ schont Gelenke & Sehnen Ihrer Pferde ☛ ist auch nach Jahren noch elastisch ☛ trittsicher & griffig ☛ braucht nur minimalen Pflegeaufwand



Viele weitere Infos im Web ... [www.Swingground.de](http://www.Swingground.de)



Gut Posewitz · Camburg  
Info & Beratung jederzeit. Tel.: 0172-3696001