

Intertek Food Services GmbH

Vergleichendes Gutachten

zu verschiedenen Katzenstreu-Produkten

**Erstellt von
Dr. Volker Karl**

Linden, 20.04.2011

Inhaltsverzeichnis

Intertek Food Services GmbH	<u>1</u>
1 Sensorische Prüfung	<u>3</u>
2 Physikalisch-chemische Untersuchung	<u>4</u>
3 Anwendungsspezifische Modellversuche	<u>5</u>
4 Zusammenfassung	<u>6</u>

Vorbemerkung

Das Probenmaterial wurde vom Auftraggeber Theis Produktion GmbH & Co. KG in Andernach zugeschickt.

1 Sensorische Prüfung

Kathy Plus, Katzen- und Haustierstreu (4 mm) (Probe-Nr. 13929)

Das Produkt besteht aus unregelmäßig geformten Bruchstücken von weißgrauem, recht gleichmäßig gelockertem Porenbeton mit stark variierender Größe. Das Material staubt etwas beim Umschütten und ist leicht scharfkantig. Der Geruch ist neutral und erinnert an Zement.

Katzenstreu (1 mm) (Probe-Nr. 13930)

Das Produkt besteht aus feinkörnigen weißgrauen Bruchstücken von recht gleichmäßig gelockertem Porenbeton. Das Material staubt leicht beim Umschütten. Der Geruch ist neutral und erinnert an Zement.

Catsan Hygiene Streu (Probe-Nr. 13931)

Das Material besteht aus unregelmäßig geformten Bruchstücken von hellem, fast weißen und weißgrauem relativ feinporigem Porenbeton mit stark variierender Größe. Das Material staubt etwas beim Umschütten und besitzt weiche Bruchkanten. Der Geruch ist neutral.

Vergleichende Beurteilung

Im Vergleich mit Kathy Plus weist Catsan Hygienestreu eine hellere Farbe und weniger scharfe Kanten auf. Die feinkörnige Streu wirkt optisch sehr gleichmäßig.

2 Physikalisch-chemische Untersuchung

Parameter	Kathy Plus, Katzen- und Haustierstreu (4 mm) (13929)	Katzenstreu (1mm) (13930)	Catsan Hygienestreu (13931)
pH-Wert (CaCl ₂)	9,45	9,43	8,59
Staubentwicklung	32,8	6,3	203,3
Korngrößenverteilung			
> 2 mm [%]	69,7	0,1	80,2
1 – 2 mm [%]	28,7	19,9	15,1
0,5 – 1 mm [%]	1,4	71,2	4,2
0,1 - 0,5 mm [%]	0,1	8,5	0,2
< 0,1 mm [%]	0,0	0,3	0,3
Litergewicht [g/l]	370,6	539,3	453,5
Wasserbindevermögen [%]	148	129	90
Wasserbindevermögen/10 l [g]	5477	6957	4102
Durchschnittlicher Verbrauch [g/50ml]	keine	11	keine
Quecksilber [mg/kg]	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Cadmium [mg/kg]	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Blei [mg/kg]	2,7	4,0	0,2
Zink [mg/kg]	32,9	47,0	0,66
Nickel [mg/kg]	6,8	8,0	< 0,1
Chrom [mg/kg]	15,0	34,1	1,4
Kupfer [mg/kg]	27,9	36,7	1,2
Aerobe Gesamtkeimzahl [KBE/g]	< 100	300	< 100
Asbestfasern [%]	Negativ	Negativ	Negativ

Die pH-Werte der Proben sind unserer Ansicht nach unkritisch. Die Korngrößenverteilungen von Kathy Plus (13929) und Catsan (13931) sind ähnlich, wobei Catsan einen etwas höheren Feinkornanteil aufweist. Bei der 1-mm-Streu sind fast alle Bestandteile zwischen 0,5 und 2 mm groß.

Aufgrund der sensorisch wahrnehmbaren größeren Porenweite in Kathy Plus ist das Litergewicht im Vergleich zu Catsan noch etwas niedriger. Die fein gemahlene Streu (13930) weist hingegen ein deutlich höheres Litergewicht auf. Dieser Effekt beruht auf der geringen Größe der Partikel.

Das Wasserbindevermögen von Kathy-Plus-Streu und der 1-mm-Streu ist etwas höher als die von Catsan.

Auffallender sind jedoch die unterschiedlichen Schwermetallgehalte der Produkte. Vorbildlich niedrig sind die Schwermetallgehalte von Catsan. Die beiden anderen Streumaterialien enthalten insgesamt etwas höhere Schwermetallgehalte, die jedoch auch völlig unkritisch zu beurteilen sind.

Ansonsten sind sich die Produkte im Rahmen der durchgeführten Untersuchungen analytisch sehr ähnlich.

Lungengängiges, asbestähnlichen Fasern wurden in keinem Produkt nachgewiesen.

3 Anwendungsspezifische Modellversuche

3.1 Verhalten bei Benetzung und Entnahme von verunreinigtem Material

Für diese Untersuchung wird das Material in einer Wanne etwa 5 cm hoch aufgeschüttet und portionsweise mit Wasser bis zur Übersättigung versetzt. Am nächsten Tag wird das Material aus der Wanne wieder entnommen.

Kathy Plus, Katzen- und Haustierstreu (4 mm) (Probe-Nr. 13929)

Das Material wird an der Aufgabestelle augenblicklich benetzt und beginnt die Flüssigkeit unter Knistern aufzusaugen. Die Partikel behalten dabei ihren Zusammenhalt.

Beim Auskippen der Wanne verbleiben am Wannenboden geringe festhaftende grauweiße Rückstände und etwas weißgrauer Staub.

Katzenstreu (1 mm) (Probe-Nr. 13930)

Das Material wird an der Aufgabestelle augenblicklich benetzt und beginnt die Flüssigkeit unter leisem Knistern aufzusaugen. Die Partikel behalten dabei ihren Zusammenhalt und es entsteht ein Klumpen mit losem Zusammenhalt..

Beim Auskippen der Wanne verbleibt am Wannenboden etwas weißgrauer Staub.

Catsan Hygiene Streu(Probe-Nr. 13931)

Das Material wird an der Aufgabestelle augenblicklich benetzt und beginnt die Flüssigkeit unter lautem Knistern aufzusaugen. Die Partikel behalten dabei ihren Zusammenhalt.

Beim Auskippen der Wanne verbleiben am Wannenboden geringe grauweiße Rückstände und weißgrauer Staub.

Vergleichende Beurteilung

Im Hinblick auf eine mögliche Grauschleierbildung in der Katzentoilette und hartnäckig anhaftende Staubreste sind alle Muster positiv zu beurteilen, bei Verwendung dieser Produkte besteht nur eine geringe Tendenz zur Grauschleierbildung.

3.2 Geruchsbindung

In einer sterilen Petrischale wird ein Aliquot des Materials mit einer geruchsintensiven und coliforme Keime sowie E. coli enthaltenden Nährbouillon versetzt, 2 Tage bei Raumtemperatur stehengelassen und anschließend sensorisch beurteilt.

In diesem Versuchsansatz hat Catsan Hygienestreu die deutlich besseren Eigenschaften, der Geruch wird fast vollständig absorbiert. In den beiden anderen Ansätzen ist ein deutlicher Geruch nach der Nährbouillon feststellbar.

3.3 Verhalten gegenüber ammoniumsalzhaltigen Lösungen

In einem Schraubdeckelglas wird ein Aliquot des Materials mit einer wässrigen Lösung von Harnstoff und Ammoniumdihydrogenphosphat versetzt und der Anteil des freigesetzten Ammoniaks mittels Farbreaktion vergleichend beurteilt.

Im gewählten Versuchsaufbau ergibt sich zwischen den drei Porenbetons kein relevanter Qualitätsunterschied. Alle Produkte setzen deutliche, aber nicht zu hohe Ammoniakmengen frei.

3.4 Bakteriologische Wirkung

Das Probenmaterial wird auf einen Nährboden verbracht, der vorher mit einer Bakteriensuspension beimpft wurde. Nach dem Bebrüten wird beurteilt, inwieweit das Wachstum der Bakterienkulturen im Bereich des Nährbodenmaterials gehemmt ist.

Bei ausreichendem Nährstoffangebot zeigt kein Produkt hemmende Wirkung auf das Bakterienwachstum.

4 Zusammenfassung

Bei allen drei Proben handelt es sich um Materialien, die grundsätzlich für den Einsatz als Katzenstreu geeignet sind. Die Produkte sind asbestfrei.

Im Vergleich vermittelt „Catsan Hygienestreu“ insbesondere aufgrund seiner deutlich stärkeren Geruchsbinding den besten Eindruck. Zusätzlich wirkt dieses Produkt von der Optik her etwas heller als die Vergleichsprodukte. Die weiteren Eigenschaften sind zwischen Kathy-Plus-Streu und Catsan vergleichbar, wobei Kathy-Plus etwas leichter ist. Die 1-mm-Streu stellt eine optisch interessante Alternative zu den bisherigen Leichtstreu dar.

Linden, 20.04.2011

Intertek Food Services GmbH

Dr. Volker Karl
(Laborleiter)