

Vergleich der Umweltbelastungen von mineralischem und Katzenstreu aus Holzfasern

Ziel und Umfang

Katzenstreu verursacht einen relevanten Anteil an der Umweltbelastung der Katzenhaltung [1]. Die Streu muss in der Kehrrechtverbrennungsanlage (KVA) entsorgt werden und gehört aus Hygienegründen nicht in Kompostier- und Vergärungsanlagen.^a Bei der Verbrennung von mineralischem Katzenstreu geht diese Menge praktisch unverändert in die Schlacke über und wird anschliessend deponiert. Andere Streuoptionen, wie Streu aus Pflanzenfasern, werden hingegen vollständig verbrannt. Dies könnte einen Vorteil aus Umweltsicht darstellen. Untersucht wurden im Auftrag des Verbandes der Betriebsleiter und Betreiber Schweizerischer Abfallbehandlungsanlagen (VBSA) die Umweltauswirkungen zweier Sorten von Katzenstreu, eines auf mineralischer Basis (Bentonit), das andere auf Basis von Pflanzenfasern (Holz). Miteinbezogen wurden Produktion, Transporte und Entsorgung der Streu in der Kehrrechtverbrennungsanlage mit Ablagerung der entstehenden Flugasche und Schlacke in einer Deponie.

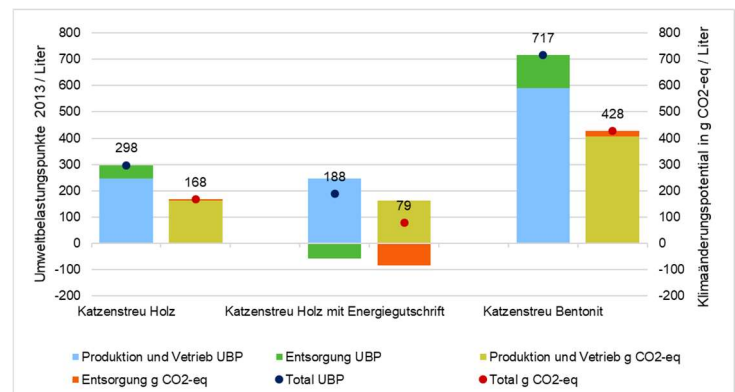
Annahmen

Pro Jahr und Katze kann mit einem Anfall von 97 kg mineralischer Streu gerechnet werden [1]. Die mineralische Katzenstreu besteht mehrheitlich aus Bentonit, welcher abgebaut, granuliert, getrocknet, verpackt und dann verkauft wird. Für die Katzenstreu aus Pflanzenfasern wurden Holzpellets angenommen. Dieser Datensatz beinhaltet das Trocknen und Pressen von Industrieholz zu Pellets. Bilanziert werden beide Produkte bis zum Schweizer Supermarkt und enthalten Annahmen für Transporte und Verpackung. Als Herkunft wird für beide Produkte Europa angenommen. Die Unterschiede der jährlich verbrauchten Menge an Katzenstreu ist schwierig zu bestimmen. Es wird dafür angenommen, dass das Nutzungsverhalten bei beiden Streuarten stets gleich ist: Tägliches Entfernen der Klumpen und wöchentliche Komplettreinigung des Katzenklos mit Neu-Befüllung. Die Katze bevorzugt ein bestimmtes Volumen an Streu. Auf Grund geringerer Dichte der pflanzlichen Streu,^b wird angenommen, dass davon pro Jahr gewichtsmässig nur halb so viel verbraucht wird. Nicht miteinbezogen wurden Parameter wie unterschiedliche Saugfähigkeit oder Geruchbindungsvermögen. Diese haben einen grossen Einfluss auf das Nutzungsverhalten.

Emissionen aus Produktion und Entsorgung

Im Vergleich nach Methode der ökologischen Knappheit (UBP 2013) sowie bezüglich Klimaänderungspotenzial (GWP, nach IPCC 2013, 100a) kommt die Analyse zu beinahe identischen Resultaten. Die Emissionen aus Produktion und Vertrieb der Streu dominieren sowohl beim Bentonit wie auch bei den Holzfasern. Die Streu aus Holzfasern (79 g CO₂-eq/l) verursachen pro Liter eine geringere Klimabelastung als die aus Bentonit (428 g CO₂-eq/l). Bei der Betrachtung in UBP ist der Unterschied etwas kleiner (Holzfaser: 188 UBP/l, Bentonit: 717 UBP/l). Der Transport der Produkte aus Europa ist hauptverantwortlich für die Emissionen aus Produktion und Vertrieb. Lokale Rohstoffe als Streu verringern die

Umweltbelastungen. Bei der Entsorgung ist die pflanzliche Streu im Vorteil. Einerseits entsteht bei der Verbrennung fast keine Schlacke, welche transportiert und deponiert werden muss, andererseits kann die bei der Verbrennung der Streu entstehende Energie genutzt werden. Dies wird in Form einer Gutschrift berücksichtigt. In dieser Bilanz wird auch miteinbezogen, dass so in der Kehrrechtverbrennungsanlage Strom und Fernwärme erzeugt wird und ins Netz eingespeist wird, wodurch Strom aus dem Schweizer Versorgungsmix, sowie Wärme aus einer Ölheizung ersetzt werden kann. Die geringen Umweltbelastungen für die Holzstreu gelten für die Darstellung pro Liter, vergleicht man die beiden Streuartentypen pro kg ergeben sich beinahe identische Belastungen. Pro Jahr Katzenhaltung liessen sich unter dieser Annahme 33 kg CO₂-eq und 50'000 UBP einsparen. Dies entspricht etwa 0.23% des Klimaänderungspotenzial bzw. 0.21% der Umweltbelastungen des durchschnittlichen Konsums einer in der Schweiz wohnhaften Person [2].



Anwendung auf die Schweiz

Pro Jahr werden ca. 1.5 Millionen Tonnen Hauskehrrecht entsorgt. Eine Kehrrechtsackuntersuchung ergab,^c dass 6% des Inhaltes Katzenstreu ist, damit ergibt sich ein jährlicher Anfall an Katzenstreu von 89'000 t. Aussagen über Kostenunterschiede zwischen mineralischer und Katzenstreu aus Holzfasern sind schwierig, da es bei beiden eine grössere Bandbreite an Preisen gibt. Mit der Annahme, dass gewichtsmässig ungefähr doppelt so viel Katzenstreu aus Bentonit wie aus Holzpellets pro Jahr verwendet wird, ergibt sich folgenden Hochrechnung unter Berücksichtigung der Energiegutschrift:

	Katzenstreu aus Bentonit	Katzenstreu aus Holzfasern
Preis (CHF/kg)	1.60	2.77
Menge Schweiz (t)	89'100	37'197
Preis Total (Millionen CHF)	143	103
Preisdifferenz Total (Millionen CHF)		40
Umweltbelastung (UBP/kg)	696	437
(kg CO ₂ -eq/kg)	0.4	0.2
Umweltbelastung Total (Millionen UBP)	62'014	16'242
(t CO ₂ -eq)	37'040	6'865
Differenz Total (Millionen UBP)		45'772
(t CO ₂ -eq)		30'175

References

- https://www.biomassesuisse.ch/files/biomasse_temp/data/biomasse/2014-01-15_Inputliste_BLW.pdf
- <https://www.qualipet.ch/p-48203-catsan-katzenstreu-ultra-10l-ca-10-3kg/> and www.qualipet.ch/p-12112-cat-s-best-original-katzenstreu-10l-4-3kg/
- https://vbsa.ch/wp-content/uploads/2018/12/03_C_Costa_Valorsa.pdf
- Annaheim J, Jungbluth N, & Meili C, *Ökobilanz von Haus- und Heimtieren*. 2018, ESU-services Ltd.: Schaffhausen, CH. Retrieved from <https://www.esu-services.ch/de/projekte/haustiere/>.
- Frishknecht R, Nathani C, Alig M, Stolz P, et al., *Umweltfussabdrücke des Schweizer Konsums: Zeitlicher Verlauf 1996 – 2015*. 2018, Technischer Bericht. treeze Ltd / Rütter Soceco AG, Uster / Rüslikon, commissioned by the Swiss Federal Office for the Environment (FOEN). Berne. Retrieved from <https://www.bafu.admin.ch/uz-1811-d>.