

02.03.2026

Biomass-Asche - WBA Komposition

Biomass-Aschen sind Nebenprodukte, die bei der Verbrennung von naturbelassener Biomasse, beispielsweise Holz, Stroh oder Rinde anfallen. Sie gewinnen als wertvoller Rohstoff einer Kreislaufwirtschaft zunehmend an Bedeutung. Diese Aschen fallen durch den steigenden Anteil von Bioenergie vermehrt an und bieten außerdem viel Potenzial zur Vermeidung der Abfalldeponierung.

- Einsatzgebiete
- Landwirtschaft/ Rohstoff für Düngemittel
 - Bauindustrie (Straßeninfrastruktur, Schallschutz, Straßenränder)
sowie in der Zementherstellung
 - Keramikindustrie
 - Bindemittel bei der Herstellung chemischer Produkte

Einsatz in der Landwirtschaft

Biomass-Aschen sind wertvolle Sekundärrohstoffe u.a. für die Land- und Forstwirtschaft, dabei ist auf die Einhaltung bestimmter Voraussetzungen und Richtlinien zu achten. Sie haben einen hohen Nährstoffgehalt sowie eine bodenverbessernde Wirkung und können durch ihren Einsatz in den natürlichen Kreislauf zurückgebracht werden.

Pflanzenaschen haben einen hohen Anteil von Kalzium und Magnesium, daher kann bei ihrem Einsatz eine ähnliche Wirkung wie bei einer Boden-Kalkung erzielt werden. Aufgrund des relativ hohen Ca-Gehalts von Holzaschen (zwischen 20% und 35%) eignen sich diese, ähnlich wie Branntkalk, auch als Bindemittel zur Bodenstabilisierung. Pflanzenaschen können überall dort eingesetzt werden, wo eine Anhebung des pH-Wertes erforderlich ist (saure Böden). Da Pflanzenaschen jedoch keinen Stickstoff enthalten, muss dieser entweder organisch oder mineralisch zusätzlich zugeführt werden.

Der Vorteil der Nutzung als Düngemittel liegt auch darin, dass die Asche ihren Abfallstatus verliert, somit leichter in den Kreislauf gebracht werden kann und der Umwelt zu Gute kommt.

.../ 2 BIOMASS-ASCHE

Einsatz in der Bauindustrie

Die Zementindustrie nutzt Biomass-Aschen zur Reduzierung von Kohlenstoffdioxid. Biomass-Asche kann als Zusatzstoff (Zementklinkerersatz) oder Betonzusatzstoff verwendet werden. Aufgrund ihrer chemischen Zusammensetzung kann sie fossile Kohleflugasche ersetzen, die durch den Kohleausstieg knapper wird. Neben Zement können Aschen in der Herstellung von Mörtel, Pflastersteinen oder als Rohstoff für die Herstellung von Leichtzuschlägen eingesetzt werden.

Einsatz in der Keramikindustrie

Biomasseasche gewinnt in der Keramikindustrie zunehmend an Bedeutung als nachhaltiger Rohstoff, insbesondere im Zusammenhang mit der Kreislaufwirtschaft und CO-Reduktion. Sie kann primäre Rohstoffe ersetzen, da sie wegen ihrer Zusammensetzung Potenzial als Fließmittel oder Magerungsmittel (= mineralische oder organische Zuschlagstoffe wie Sand, Schamotte, Kalksteinmehl oder Spreu/ Getreidestängel) in keramischen Massen bietet.

Parameter	Einheit	Durchschnittswert
pH		9.5 - 12
Trockenstoff	%	85 - 95
Zündverlust	%	1 - 2
gesamt organisches Karbonat	g/ kg	2 - 10
gesamt Stickstoff	g/ kg	0
Phosphorpentoxid (P ₂ O ₅)	g/ kg	5 - 8
Caliumoxid (CaO)	g/ kg	50 - 80
Magnesiumoxid (MgO)	g/ kg	6 - 10
Kaliumoxid (K ₂ O)	g/ kg	5 - 20
Natriumoxid (Na ₂ O)	g/ kg	2 - 4
Sulfat (SO ₄)	g/ kg	2 - 4
Hydrocarbon Index	mg/ kg/ Trockenstoff	< LQ (*limited quantities)
Polychlorierte Biphenyle (PCB)	mg/ kg/ Trockenstoff	< LQ (*limited quantities)
HAP	mg/ kg/ Trockenstoff	< LQ (*limited quantities)
BTEX	mg/ kg/ Trockenstoff	< LQ (*limited quantities)
Dioxine und Furfurane	mg/ kg/ Trockenstoff	4 - 9
Cadmium (Cd)	mg/ kg/ Trockenstoff	2 - 4
Chrom (Cr)	mg/ kg/ Trockenstoff	25 - 55
Kupfer (Cu)	mg/ kg/ Trockenstoff	90 - 130
Quecksilber (Hg)	mg/ kg/ Trockenstoff	< 0.2
Nickel (Ni)	mg/ kg/ Trockenstoff	15 - 30
Blei (Pb)	mg/ kg/ Trockenstoff	150 - 400
Zink (Zn)	mg/ kg/ Trockenstoff	500 - 1000

Rechtliches

Um Holzasche entsprechend verwerten zu können, ist eine Reihe gesetzlicher Vorschriften zu beachten.. Bundesrechtlich sind dabei das Abfallwirtschaftsgesetz, die Kompostverordnung, die Abfallbilanzverordnung, das Altlastensanierungsgesetz, das Düngemittelgesetz sowie das Forst- und Wasserrechtsgesetz zu berücksichtigen. Seitens der Bundesländer gibt es keine gesetzliche Regelung für den Einsatz von Pflanzenaschen als Düngemittel.