

Verwertung von Holzaschen auf Flächen

Der forcierte Ausbau der energetischen Nutzung von Holz führt zu steigenden Mengen an Aschen, die verwertet oder beseitigt werden müssen. Bei der Verwertung auf Flächen steht die Nutzung enthaltener Pflanzennährstoffe und Kalk zum Zwecke der Düngung im Vordergrund. Aschen aus der Verbrennung von naturbelassenem Holz sind zulässige Ausgangsstoffe für Düngemittel. Sie können - unter bestimmten Umständen - auch bei der Erzeugung von Komposten und Gärprodukten zugegeben werden. Aus Sicht der Gütesicherung handelt es sich bei Aschen im Hinblick auf Qualitätsrisiken und rechtssicheren Einsatz grundsätzlich um Stoffe mit Prüfbedarf.

Bei der Aufbereitung von Garten- und Parkabfällen werden, z.B. in Kompostierungsanlagen, vielfach bestimmte Anteile holziger Materialien zur thermischen Nutzung abgetrennt. Dabei wird nicht selten die Frage aufgeworfen, ob der Lieferant solcher Brennstoffe auch zur Rücknahme und Verwertung der entstehenden Aschen (z.B. zur gemeinsamen Verwertung mit Bioabfällen) bereit sei. Die Bundesgütegemeinschaft Kompost (BGK) hat zu diesen Fragen nunmehr ein Themenpapier „Verwertung von Holzaschen auf Flächen“ herausgegeben. Darin werden die Rahmenbedingungen und die Vorgehensweisen bei der Verwertung von Aschen aus Biomasseverbrennungsanlagen erläutert. Im Folgenden werden insbesondere die Aspekte der gemeinsamen Verwertung von Aschen und Bioabfällen erörtert.

Charakterisierung von Holzaschen

Betrachtet werden Rost- und Kesselaschen aus der Verbrennung von naturbelassenem Holz. Für diese ist eine Verwertung auf Flächen grundsätzlich möglich. Nicht betrachtet werden Aschen, die aus der Verbrennung von behandeltem Altholz stammen, sowie Aschen aus der letzten filternden Einheit im Rauchgasweg. Diese werden grundsätzlich beseitigt. Da Aschen in jedem Fall Abfälle sind, muss der Abfallerzeuger einen Abfallschlüssel (AS) zuordnen. Die Abfallverzeichnisverordnung (AVV) beinhaltet in Abhängigkeit vom Ort des Anfalls und den eingesetzten Brennstoffen "Regelvermutungen" für die zu wählenden Abfallschlüssel. Für hier betrachtete Rost- und Kesselaschen ist in der Regel der AS 10 01 01 einschlägig.

Verwertung von Aschen zusammen mit Bioabfällen

Bei der gemeinsamen Verwertung von Aschen mit Bioabfällen auf landwirtschaftlichen, forstwirtschaftlichen und gärtnerisch genutzten Flächen sind die Bestimmungen der Bioabfallverordnung (BioAbfV) zu beachten. Anhang 1 Nr. 2 BioAbfV enthält die mineralischen Zuschlagstoffe, die Bioabfällen zugegeben werden dürfen. Da Aschen dort nicht genannt sind, ist ihre gemeinsame Behandlung und Verwertung zusammen mit Bioabfällen zunächst unzulässig.

Neben Bioabfällen definiert die BioAbfV in § 2 Nr. 5 aber auch sogenannte „Gemische“. So können z.B. zugelassene Düngemitteltypen der Abschnitte 1 bis 4 der Anlage 1 der Düngemittelverordnung (DüMV) - d.h. auch Asche-Düngemittel - mit Bioabfällen gemischt werden. In der Definition des Begriffes "Gemisch" wird zwar festgestellt, dass eine Vermischung im Rahmen der Behandlung des Bioabfalls nicht als Gemisch gilt; nach § 2 Nr. 4 BioAbfV trifft dies für Düngemittel allerdings nicht zu. Düngemittel aus und mit Aschen können bei der Behandlung von Bioabfällen daher zugegeben werden. Die Frage ist nun, ob Aschen einem zugelassenen Düngemitteltyp entsprechen.

Aschen als Düngemittel

Geht man die Liste zugelassener Düngemitteltypen nach Anlage 1 DüMV durch und gleicht die dort genannten Anforderungen mit den Eigenschaften üblicher Rost- und Kesselaschen ab, so kommt v.a. der Typ „Kalkdünger aus der Verbrennung pflanzlicher Stoffe“ in Betracht (Anlage 1, Abschnitt 1.4.6 i.V.m. Anlage 2, Abschnitt 6.4.11 DüMV). Für diesen Typ gilt ein Mindestgehalt von 30 % Kalk (CaO), bei ausschließlicher Verwendung von Aschen nach Anlage 2 Abschnitt 7.3.16 als Ausgangsstoff 15 % CaO in der Trockenmasse. In diesem Fall müssen die Aschen in granulierter oder staubgebundener Form vorliegen. Übliche Aschen

weisen Gehalte von ca.15 bis über 35 % CaO auf.

Es dürfen ausschließlich Brennraumaschen von naturbelassenen pflanzlichen Ausgangsstoffen nach Anlage 2 Tabelle 7.1 DüMV verwendet werden. „Aschen aus der letzten filternden Einheit im Rauchgasweg“ und Kondensatfilterschlämme dürfen nicht verwendet werden.

Neben der Typenentsprechung müssen die eingesetzten Aschen und das daraus hergestellte Düngemittel die Schadstoffgrenzwerte nach Anlage 2 Tabelle 1.4 DüMV einhalten (As 40, Pb 150, Cd 1,5, Cr 300, Cr_{VI} 2, Ni 80, Hg 1, Tl 1, PFT 0,1 mg/kg TM). Kupfer (Cu) und Zink (Zn) sind in Tabelle 1.4 nicht genannt. Sie fallen im Düngerecht unter die Spurennährstoffe, für die nach Anlage 1 Abschnitt 4.1.1 Kennzeichnungsschwellen (ab 0,02 % i.d.TM) und Höchstgehalte (Cu 0,07, Zn 0,5 % i.d.TM) gelten.

Werden Aschen als Düngemittel in Verkehr gebracht, müssen sie einem zugelassenen Typ entsprechen und eine nach Maßgabe von § 6 i.V.m. Anlage 2 Tabelle 10 DüMV vollständige und ordnungsgemäße Kennzeichnung aufweisen. Für die düngemittelrechtliche Kennzeichnung ist der Inverkehrbringer (d.h. der Ascheerzeuger) verantwortlich. Im Fall, dass sie z.B. als Kalkdünger Bioabfällen zugemischt werden, müssen sie nur einem zugelassenen Düngemitteltyp entsprechen.

Asche-Bioabfall-Gemische als Düngemittel

Wie bereits erläutert, sind Komposte und Gärrückstände, denen ein Düngemittel zugemischt wurde, Gemische im Sinne der BioAbfV. Bei der Verwertung auf Flächen im Geltungsbereich der BioAbfV sind für solche Gemische die Bestimmungen der BioAbfV zu beachten.

Zu beachten ist, dass es sich bei einem solchen Gemisch nicht mehr um ein „organisches Düngemittel“ im Sinne der Anlage 1 Abschnitt 3.1 DüMV handelt (Mindestgehalte 1 % N, 0,3 % P₂O₅, 0,5 % K₂O), sondern um ein „organisch-mineralisches Düngemittel“ nach Abschnitt 3.2 mit Mindestgehalten von 1,5 % N, 0,5 % P₂O₅, und 1,0 % K₂O.

Werden die Anforderungen an den zulässigen Düngemitteltyp nicht erfüllt, besteht die Möglichkeit, das Gemisch auch als Bodenhilfsstoff im Sinne von § 4 Absatz 3 DüMV in Verkehr zu bringen. In diesem Fall müssen die Gehalte an Pflanzennährstoffen weniger als 1,5 % N, 0,5 % P₂O₅, 0,75 % K₂O, 0,3 % S und 30 % basisch wirksame Stoffe betragen.

Bewertungsanalyse von Aschen

Die Zuweisung des Abfallschlüssels 10 01 01 für nicht gefährliche Rost- und Kesselaschen ist für die Beurteilung der Einsatzmöglichkeit solcher Aschen in keinem Fall ausreichend. Zur Beurteilung der Verwertbarkeit in Düngemitteln ist eine Bewertungsanalyse der jeweiligen Asche erforderlich, in der die o.g. Schadstoffparameter der Anlage 2 Tabelle 1.4 DüMV abgeprüft werden. Sind die Werte eingehalten, kann die Asche zur Herstellung von Düngemitteln verwendet werden. Soweit die Asche selbst als Düngemittel qualifiziert werden soll, sind darüber hinaus Untersuchungen auf Nährstoffgehalte erforderlich, aus denen sich die Zuweisung des zutreffenden Düngemitteltyps ergibt sowie die bei der düngemittelrechtlichen Kennzeichnung (Warendeklaration) anzugebenden Angaben.

Bei der Bewertungsanalyse kann es sein, dass sich aufgrund von Grenzwertüberschreitungen oder anderer auffälliger Werte Anhaltspunkte für den Einsatz unzulässiger Brennstoffe (z.B. Mitverbrennung von Altholz) ergeben. Für den weiteren Entsorgungsweg ist in diesem Fall auf Basis von weitergehenden Untersuchungen zu prüfen, ob es sich um einen gefährlichen Abfall handelt. Liegt kein gefährlicher Abfall vor, kann die Asche unter Beachtung der Deponiegenehmigung auf einer Deponie der Klasse II abgelagert werden. Scheidet dies aus, bleibt nur noch die Untertagedeponie bzw. der Untertageversatz.

Gütesicherung von Komposten und Gärprodukten mit Aschen

Die RAL-Gütesicherungen schließen eine rechtskonforme Zumischung geeigneter Aschen/Düngemittel nicht grundsätzlich aus. In der Liste zulässiger Ausgangsstoffe für die Herstellung gütegesicherter Komposte und Gärprodukte sind Aschen aus der Verbrennung pflanzli-

cher Stoffe im Sinne der Anlage 2 Abschnitt 7.3.16 DüMV unter Ziffer J9 genannt.

Für den Einsatz von Aschen besteht allerdings ein Prüfbedarf, der im Rahmen der Eigenüberwachung des Bioabfallbehandlers bzw. Gemischherstellers zu beachten ist. Aschen bzw. daraus hergestellte Dünger sollten nur eingesetzt werden, wenn die Nachweise der Einhaltung der Schadstoffgrenzwerte sowie der Anforderungen an den zugelassenen Düngemitteltyp durch den Ascheerzeuger erfolgen.

Die Regeluntersuchungen der Gütesicherung beziehen sich auf die Endprodukte. Im Fall der Gemischherstellung werden die Gemische untersucht. Eingesetzte Mischkomponenten (hier Aschen) sind der Bundesgütegemeinschaft zu benennen, damit die Prüfzeugnisse der Gütesicherung an die abweichenden abfall- und düngemittelrechtlichen Vorgaben angepasst werden können. Wenn es sich um ein Gemisch handelt, ist dies im jeweiligen Probenahmeprotokoll anzugeben.

Fazit

Eine rechtskonforme und umweltverträgliche Verwertung von Aschen aus naturbelassenem Holz gemeinsam mit Bioabfällen ist grundsätzlich möglich. Aufgrund von Unsicherheiten im Hinblick auf eingesetzte Brennstoffe (z.B. Mitverbrennung von Altholz) und mögliche Schadstoffe besteht für Aschen aber ein besonderer Prüfbedarf. Bioabfallbehandler und Gemischhersteller sowie andere Hersteller von Düngemitteln aus und mit Aschen, sollten vom Ascheerzeuger Nachweise der Eignung zur Verwendung als Ausgangsstoff für Düngemittel verlangen.

Für die Entsorgung von Aschen gilt, wie für alle anderen Abfälle auch, das abfallrechtliche Verwertungsgebot. Danach hat die Verwertung Vorrang vor der Beseitigung. Aufgrund der Nutzung enthaltener Nährstoffe und Kalk macht eine Verwertung auf Flächen auch Sinn. Die Motivation von Ascheerzeugern, Verwertungswege zu suchen, ist im Hinblick auf die Wirtschaftlichkeit der Energie- und Wärmeerzeugung in der Praxis verständlicherweise jedoch auch mit der Zielstellung verbunden, die Kosten der Ablagerung in Höhe von rund 30 €/t und mehr einzusparen oder zu reduzieren.

Die Verwertung von Aschen auf Flächen ist, wie gezeigt wurde, jedoch keine „billige Entsorgung“. Die Herstellung von Düngern aus Abfällen ist vielmehr anspruchsvoll und bedarf ernsthafter Maßnahmen der Gütesicherung. Dünger aus der Kreislaufwirtschaft können sich langfristig nur etablieren, wenn hinsichtlich der Rechtmäßigkeit ihrer Erzeugung und Verwendung, ihrer Wirksamkeit und ihrer Unbedenklichkeit keine Zweifel bestehen.

Quelle: H&K aktuell 05/10, S. 4, Dr. Bertram Kehres (BGK e.V.)



Das Themenpapier „Verwertung von Aschen auf Flächen“ enthält über diesen Beitrag hinausgehende Informationen. Download: www.kompost.de