

Verwertung von Speiseresten



Merkblatt

Aktualisierte Version April 2016



Ausgangslage

Seit dem 1. Juli 2011 ist es in der Schweiz verboten, Speisereste an Schweine zu verfüttern. hotelleriesuisse hat deshalb damals das vorliegende Merkblatt erstellt.

Mit Inkrafttreten der «Verordnung über die Vermeidung und Entsorgung von Abfällen VVEA» Anfang 2016 gibt es nun Neuerungen bei der Verwertung von Speiseresten.

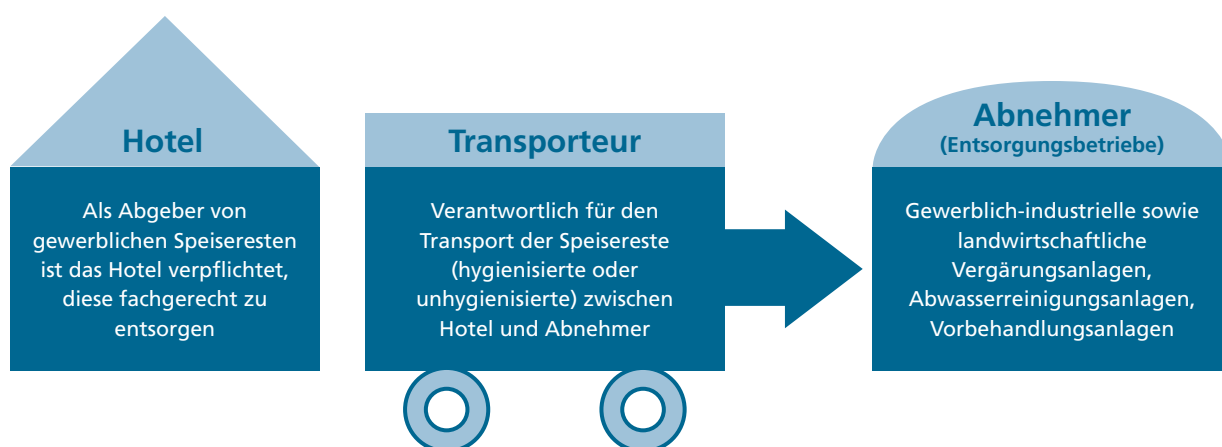
Die Entsorgung in einer Kehrichtverbrennungsanlage ist neu nicht mehr möglich.

Sie finden deshalb vorliegend eine aktualisierte Version des Merkblatts.

Allgemeines zur Verwertung von Speiseresten

Aus ökologischer und energiepolitischer Sicht sind organische Reststoffe – darunter fallen auch Speisereste – energetisch und stofflich zu nutzen. Im Jahr 2009 haben die vier Bundesämter BFE (Bundesamt für Energie), BLW (Bundesamt für Landwirtschaft), ARE (Bundesamt für Raumentwicklung) und das BAFU (Bundesamt für Umwelt) die Biomassestrategie Schweiz veröffentlicht. Darin ist formuliert, dass Reststoffe, so weit dies die Schadstoffgehalte zulassen, energetisch und stofflich zu nutzen sind. Somit sind prioritär Verwertungskanäle zu wählen, die garantieren, dass die in den Reststoffen enthaltenen Nährstoffe (vor allem Phosphor und Stickstoff) wieder als Dünger in den natürlichen Stoffkreislauf zurückgeführt und nicht vernichtet werden. Zu diesen unbedenklichen Produkten gehören Speisereste, wenn sie vor oder während des Gärprozesses hygienisiert¹ werden.

Dabei ist es jedem Betrieb überlassen, wie er seine Speise- und Rüstabfälle verwerten will, unter Beachtung der unterschiedlichen kantonalen Gesetzgebungen. Wichtig ist, dass die Abfälle so entsorgt werden, dass sich keine Seuchenerreger ausbreiten können. Zur Auswahl stehen je nach Standort des Hotels verschiedene Abnehmer und Transporteure.



¹ Hygienisierung: Die Entseuchung von Stoffen im Sinne einer grösseren Reduktion der darin enthaltenen Keime (www.vsa.ch/de/glossar/term/hygenisieren/)

Entsorgungsmöglichkeiten für Hotels

In Anbetracht der ökologischen und energiepolitischen Perspektiven empfiehlt hotellerisches, die vorgestellten Entsorgungslösungen mit folgenden Prioritäten zu realisieren:

a) Biogasanlagen

Die Verwertung in Biogasanlagen stellt die sinnvollste Entsorgung dar, da eine Doppelnutzung besteht. Die Speisereste werden energetisch (Strom, Wärme, Gaseinspeisung) und stofflich genutzt, denn die Gärreste werden als wertvoller Dünger wieder auf die Äcker und Wiesen ausgebracht.

2013 zählte man in der Schweiz 27 gewerblich-industrielle Vergärungsanlagen und 71 landwirtschaftliche Biogasanlagen, die neben Hofdünger auch biogene Reststoffe verarbeiteten. In den Anlagen wird CO₂-neutrales Biogas produziert. Daraus werden Ökostrom, Wärme oder Treibstoff erzeugt. Die Gärreste kehren als wertvoller Dünger in die Böden der Landwirtschaft zurück, womit sich der Nährstoffkreislauf schliesst. Da diese Anlagen neben Strom auch die anfallende Wärme nutzen, substituieren sie zudem fossile Brennstoffe und reduzieren den CO₂-Ausstoss. Landwirtschaftliche Biogasanlagen verarbeiten zusätzlich Gülle und Mist. Damit werden die Methanemissionen massiv reduziert, womit ein doppelter Beitrag an den Klimaschutz geleistet wird.

Gemäss EnergieSchweiz gibt es genügend Biogasanlagen, um die Speisereste dezentral aus dem Gastgewerbe zu verwerten. Vergärungsanlagen sind jedoch nur dann geeignet, Speisereste aus der Gastronomie anzunehmen und seuchenhygienisch zuverlässig zu verwerten, wenn sie über eine Hygienisierung verfügen.² Die Kosten für die Sammlung und den Transport der organischen Abfälle sind abhängig von Art, Menge und Anfallrhythmus sowie der geografischen Lage des Betriebs.

Kontakte

- Ökostrom Schweiz (lokale/regionale landwirtschaftliche Lösungen): www.oekostromschweiz.ch, Tel. 052 720 78 36
- Verein Inspektorat der Kompostier- und Vergärbranche der Schweiz: www.cvis.ch, Tel. 031 858 22 24
- Axpo Kompogas (gewerblich-industrielle Lösungen): www.axpo.com/axpo/kompogas/de/home.html, Tel. 056 200 46 00

² Dazu gehören neben thermophilen (= bei höheren Temperaturen von 53 bis 58°C betriebene) Biogasanlagen auch solche, welche intern oder extern über eine separate, vorgeschaltete Hygienisierungsanlage verfügen.

b) Vergärung in einer Abwasserreinigungsanlage (ARA)

In Abwasserreinigungsanlagen können die Speisereste im Faultrum vergärt und damit energetisch genutzt werden. Die Speisereste werden zunächst mit dem Frischschlamm gemischt und anschliessend vergärt. Das dabei entstehende Biogas kann zu Strom und Wärme umgesetzt oder ins Gasnetz eingespeist werden. Es dürfen nur Speisereste entsorgt werden. Es darf keine Vermischung mit Grüngut geben.

Diese Verwertung hat jedoch einen entscheidenden Nachteil: Nach der Vergärung kann das Restprodukt nicht mehr als Düngemittel in der Landwirtschaft genutzt werden. Der Faulschlamm sowie die darin enthaltenen Nährstoffe werden verbrannt und damit dem natürlichen Nährstoffkreislauf entzogen.

Kontakte

- ARA der Gemeinde
- Zuständiges Amt für Abfall/Wasser/Umwelt des Kantons

c) Trocknungsanlagen

Mittels kleiner Trocknungsanlagen, die von den Hotel- und Restaurantbesitzern selbst angeschafft werden, lässt sich die Biomasse durch ein Verdampfen auf einen Bruchteil ihrer Anfangsmenge reduzieren. Die verbliebene Trockensubstanz kann in der Landwirtschaft als Dünger verwendet werden, sofern die entsprechenden Hygienevorschriften gemäss Verordnung über die Entsorgung von tierischen Nebenprodukten (VTNP) eingehalten werden.

Das Abfallprodukt wird zwar als Dünger sinnvoll eingesetzt. Der Nachteil dieser Verwertungsart ist jedoch, dass die energetische Nutzung fehlt und der Energieinput für den Betrieb der Trocknungsanlagen hoch ist. Allenfalls ist vor der Verdampfung eine mechanische Vorentwässerung nötig, was zu einer Mehrbelastung des betrieblichen Abwassers mit entsprechenden Kostenfolgen für den Betrieb führen würde.

Kontakte

- Industrielle Anbieter von Trocknungsanlagen

Transport und Logistik

Für das Sammeln und das Zwischenlagern von Speiseresten gelten spezielle Hygienevorschriften. Es ist sicherzustellen, dass durch unsachgemässe Lagerung keine Verschleppung von Keimen stattfinden kann. Lagerbehälter und Transportmittel sind gegebenenfalls zu kühlen und regelmässig zu reinigen. Je nach Grösse und Lage des Hotelbetriebs eignet sich ein anderes Transport- und Logistiksystem für die Entsorgung der Speisereste. Eine grobe Einteilung der Betriebe lässt sich nach Anzahl zubereiteter Mahlzeiten pro Tag vornehmen.³

a) Bis zu 50 Mahlzeiten pro Tag (5–6 kg Frischsubstanz pro Tag)

Für kleine Betriebe sind zentrale Sammelstellen ideal, welche Anlieferungen von fünf bis zehn Betrieben erhalten und von einem Entsorgungsbetrieb (zum Beispiel industrieller Anbieter, Gemeinde) bewirtschaftet werden. Innerbetrieblich kann das Hotel mit der bisherigen Infrastruktur weiterarbeiten, falls diese den Hygieneanforderungen genügt.

b) 50 bis 300 Mahlzeiten pro Tag (6–40 kg Frischsubstanz pro Tag)

Für mittelgrosse Betriebe eignen sich kleine Tanksysteme. Anbieter von Tanksystemen stellen den Betrieben Automaten zur Verfügung, welche die Speisereste mit einer Mühle homogenisieren und geruchsneutral in einem Tank zwischenlagern. Die Biomasse wird anschliessend auf Wunsch abge-

holt und zum Entsorgungsbetrieb gebracht. Die Entsorgungskosten betragen zwischen 300 und 600 Franken pro Monat, je nach Entsorgungsrhythmus.

Eine Möglichkeit ist auch die Sammlung und die Hygienisierung der Speisereste durch die bisherigen Verwerter (Landwirte und Schweinesuppenkocher). Die Infrastruktur inklusive Sammel- und Verteillogistik ist in diesem Fall bereits vorhanden. Ebenso kann die Sammlung durch spezialisierte Transporteure oder Entsorgungsbetriebe eine Option sein.

c) Mehr als 300 Mahlzeiten pro Tag (mehr als 40 kg Frischsubstanz pro Tag)

Für grosse Betriebe empfiehlt sich auf jeden Fall die Verwertung in einer landwirtschaftlichen oder gewerblichen Biogasanlage und die Installation eines geschlossenen Sammel- und Lager-systems. Gesamtsysteme kosten komplett zwischen 20000 und 35000 Franken. Meist werden Mietlösungen angeboten, welche neben der Anlage auch den Unterhalt und den regelmässigen Abtransport der Abfälle beinhalten. Hier belaufen sich die Kosten bei 400 Essen pro Tag beispielsweise auf etwa 1000 Franken im Monat.

³ Prof. Urs Baier, Fachgruppe Umweltbiotechnologie, Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften.

Weitere Informationen

- Zuständiges Amt für Abfall/Wasser/Umwelt des Kantons
- EnergieSchweiz: www.biomasseschweiz.ch,
Tel. 044 395 11 11
- Ökostrom Schweiz: www.oekostromschweiz.ch,
Tel. 052 720 78 36
- Axpo Kompogas:
www.axpo.com/axpo/kompogas/de/home.html,
Tel. 056 200 46 00
- Verein Inspektorat der Kompostier- und Vergärbranche der Schweiz: www.cvis.ch,
Tel. 031 858 22 24
- Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften (ZHAW), Fachstelle Umweltbiotechnologie:
www.zhaw.ch/de/lsvm/institute-zentren/icbt/umweltbiotechnologie/,
Tel. 058 934 57 14
- hotelleriesuisse: www.hotelleriesuisse.ch,
Tel. 031 370 43 14

hotelleriesuisse – Kompetent.

Dynamisch. Herzlich.

Monbijoustrasse 130

Postfach

CH-3001 Bern

Telefon +41 (0)31 370 41 11

Fax +41 (0)31 370 44 44

welcome@hotelleriesuisse.ch

www.hotelleriesuisse.ch