

Recycling : nicht nur ein Schlagwort

Autor(en): **Fuchs, Felix**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Plan : Zeitschrift für Planen, Energie, Kommunalwesen und Umwelttechnik = revue suisse d'urbanisme**

Band (Jahr): **40 (1983)**

Heft 4

PDF erstellt am: **20.06.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-783493>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Recycling – nicht nur ein Schlagwort

Nicht erst mit dem Inkrafttreten des neuen Bundesgesetzes über den Umweltschutz, sondern bereits seit manchen Jahren beschäftigen sich unter anderem auch Raumplaner mit Abfallbewirtschaftungsfragen, als Teil von Ver- und Entsorgungsplanungen.

In einer Zeit, da die Platz- und Qualitätsansprüche an den Raum immer höher und die aus der Unvermehrbarkeit des Bodens resultierenden Nutzungsdichten immer grösser werden, ist es vordringlich, das Entstehen neuer Belastungen möglichst zu vermeiden. Wo unvermeidliche Abfälle anfallen, sind sie nach Möglichkeit wiederzuverwerten. Die Herabsetzung jeglicher Schadstoffbelastungen ist auch ein Ziel der Raumplanung (vgl. Art. 1 Abs. 2 lit. a) des Bundesgesetzes über die Raumplanung).

Eine Alternative zur Verbrennung von Gartenabraum

Als umweltfreundliche, auch aus raumplanerischen Gründen zu befürwortende Alternative zur Verbrennung von Gartenabraum (Laub, Äste, Sträucher, Baumschnitt) drängt sich eine andere Art der Verwertung auf: die Zerkleinerung, geordnete Lagerung und spätere Wiederverwertung in Form von Komposterde. Vielerorts können Verbrennungsplätze aus Platz- und Umweltschutzgründen nicht mehr länger betrieben werden, und die Eröffnung neuer Verbrennungsplätze – sofern solche überhaupt zu finden wären – hätten dieselben Unannehmlichkeiten zur Folge.

Da eine Verbrennung von Gartenabraum auf den Multikomponentendepotien, wohin das Wisch- und Muldengut der Gemeinde hingeführt wird, meist nicht in Frage kommt, blieb bisher oft als einzige Alternative noch die Möglichkeit, den Gartenabraum in eine Kehrichtverbrennungsanlage abzuführen.

Vielerorts, insbesondere in grösseren Agglomerationsgemeinden und in Städten, wird der Gartenabraum heute noch häufig zusammen mit dem Hauskehricht der wöchentlichen Abfuhr in die Verbrennungsanlage mitgegeben. Wo der Abraum in Gärten nicht selbst kompo-

stiert wird, übernimmt heute in der Regel die öffentliche Hand die Abfuhr der pflanzlichen Materialien in die Verbrennungsanlage. Eine solche Lösung kann aber angesichts der langen Transportwege und der damit verbundenen

Von Felix Fuchs¹

Belastung des Strassennetzes weder als rationell noch als umweltfreundlich und ökologisch sinnvoll gelten. Auch ergeben sich daraus hohe Belastungen der Kehrichtverbrennungsanlagen mit anderweitig besser verwertbarem Material.

Hingegen bieten die Zerkleinerung von Gartenabraum und dessen Wiederverwertung in Form von Komposterde die Möglichkeit, wenigstens einen Teil des in der Gemeinde anfallenden Kehrichts im Sinne des «Recyclings» dem natürlichen Kreislauf wieder einzugliedern.

Zerkleinerung und Kompostierung

Mit Hilfe einer Holzzerreissmaschine ist die Zerkleinerung von Gartenabraum

heute mit verhältnismässig geringem Aufwand möglich. Solche Zerkleinerungsgeräte sind in sehr verschiedener Grösse und Leistungsfähigkeit erhältlich. Wo die Gemeinde für die Beseitigung von Gartenabraum besorgt sein muss, kann sich beispielsweise eine Holzzerreissmaschine eignen, die mittels elektrischem oder Dieselantrieb bis ungefähr 4 m³ gebündeltes Material in- nert zehn Minuten zu verarbeiten in der Lage ist. Die Maschine kann mit Hölzern von einem Durchmesser bis zu 12 cm beschickt werden. Durch die Zerkleinerung reduziert sich das Abfallvolumen auf rund 15% des eingegebenen Umfangs. Das durch die Zerkleinerung entstehende Produkt verwandelt sich unter Beimischung von Gras und Laub im Laufe einer etwa einjährigen Lagerungszeit in wertvolle Komposterde, die sich insbesondere deshalb zur Düngung und Auflockerung von Acker- und Gartenerde eignet, weil sie ausschliesslich aus pflanzlichen Bestandteilen besteht.

Aufgrund der mit dem Kompostgut bereits verschiedenorts gesammelten Erfahrungen können die Absatzmöglichkeiten bei Landwirten, Gärtnern und Rebbaunern als gut bezeichnet werden. Grundsätzlich könnte die Komposterde gratis oder zu günstigem Preis abgegeben werden.

Laut Auskunft des Amtes für Gewässerschutz des Kantons Zürich, das Projekte für solche Anlagen sehr unterstützt,



¹ Der Autor ist Raumplaner NDS/ETH, Planungsbüro Solothurn-Sempach, Solothurn.

Umwelttechnik

eignet sich für die Verkleinerung des in grossen Mengen anfallenden Gartenabraumes eine Holzzerreissmaschine, die das Material im Gegensatz zu Holzhackmaschinen für die Verrottung besser zerkleinert. Für kleinere und individuelle Anlagen (beispielsweise von Gärtnereien) leisten auch Holzhackmaschinen gute Dienste.

Holzzerreissmaschinen sind serienmässig mit zwei luftbereiften Rädern und Deichsel zum Anhängen an Zugfahrzeuge erhältlich. Da die Maschinen Lärm verursachen und ohnehin meist am Ort der Kompostierung gebraucht werden, kann sich der Einbau in einer Garage oder auf einem Gemeindewerkareal empfehlen. Hier kann der Gartenabraum gebündelt angeliefert werden. Der Auswurf des Hackgutes erfolgt auf eine Asphalt- oder Betonfläche, die für die Lagerung und Kompostierung des Gartenabraums beansprucht wird.

Die Beschickung der Maschine und die Umschichtung der Abfälle erfordern einen Angestellten, der auch für den ganzen Betrieb verantwortlich ist, sowie einen Trax. Eine grössere Anlage beansprucht bei einer Materialanlieferung von 5000–6000 m³ losem Material eine Fläche von rund 2500 m² und benötigt einen Kanalisationsanschluss.

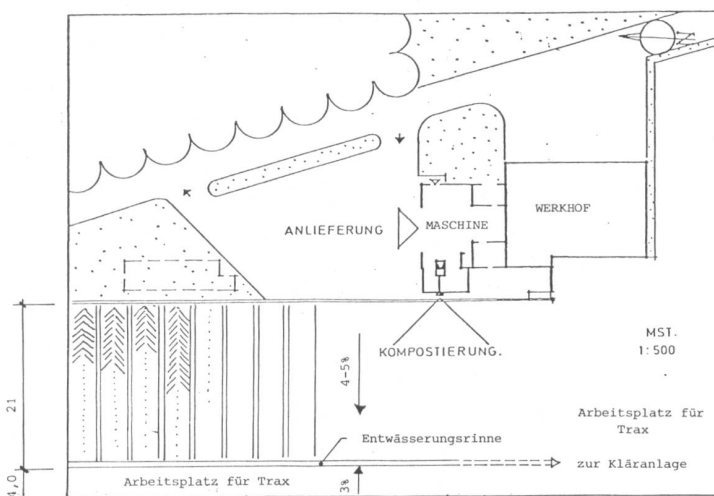
Eine Schätzung der Betriebskosten einer Kompostierungsanlage für eine Gemeinde von 12000 Einwohnern im Vergleich zur Verbrennung stellt sich wie folgt dar:

Kommunale Kompostierungsanlage

Tiefbau		Fr.	Fr.
Zufahrt und Platz 2500 m ² à Fr. 80.–		200 000.–	
Werkleitungen (Bewässerung, Entwässerung, Elektrisch)		50 000.–	
Umzäunung inkl. Tore		8 000.–	
Nebenkosten, Diverses		7 000.–	
Honorar		30 000.–	
Total		295 000.–	
Amortisation pro Jahr bei einer Dauer von 20 Jahren			14 000.–
Hochbau			
Gebäude 600 m ³ à Fr. 90.–		54 000.–	
Honorare		8 000.–	
Nebenkosten, Diverses		2 000.–	
Total		64 000.–	
Amortisation pro Jahr bei einer Dauer von 20 Jahren			3 000.–
Installationen			
Bewässerung		30 000.–	
Entwässerung		25 000.–	
Elektrisch		30 000.–	
Total		85 000.–	
Amortisation pro Jahr bei einer Dauer von 20 Jahren			4 000.–
Maschinen, Geräte			
Zerreissmaschine mit Förderband		55 000.–	
Kleinlader		65 000.–	
Bewässerungsgeräte		3 000.–	
Honorar, Nebenkosten, Diverses		10 000.–	
Total		133 000.–	
Amortisation pro Jahr bei einer Dauer von 6 Jahren			20 000.–
Betriebskosten für Maschine			10 000.–
Arbeitsaufwand 1 Jahresbesoldung			40 000.–
Total			91 000.–

Überführung des Gartenabraumes in eine Kehrlichtverbrennungsanlage

Anfall an Gartenabraum pro Jahr (lose)			
(Annahme)			6000 m ³ oder 1500 t
Verbrennungskosten pro Tonne Fr. 45.–			Fr. 67 500.–
Transportkosten			
375 Fuhren (à 16 m ³) à Fr. 150.–			Fr. 56 250.–
Total			Fr. 123 750.–



Schema einer Kompostanlage.

Ein kostengünstiger Beitrag zum Umweltschutz in der Gemeinde

Aus den dargelegten Gründen und mit den bisher gemachten Erfahrungen kann die Zerkleinerung und Kompostierung pflanzlicher Abfälle als ökologisch überaus sinnvoll und dazu noch als kostengünstig bezeichnet werden. Wo eine zu geringe Auslastung den Betrieb einer solchen Anlage als unrationell erscheinen liesse, liegt der Gedanke nahe, die Lösung zusammen mit Nachbargemeinden, zum Beispiel über einen Zweckverband, anzustreben. ■