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

Herausgeber: Schweizerische Vereinigung für Landesplanung

Band: 40 (1983)

Heft: 4

Artikel: Recycling : nicht nur ein Schlagwort

Autor: Fuchs, Felix

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-783493

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 15.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

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 Multikomponentendeponien, 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 kompostiert 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 Fuchs[1]

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.

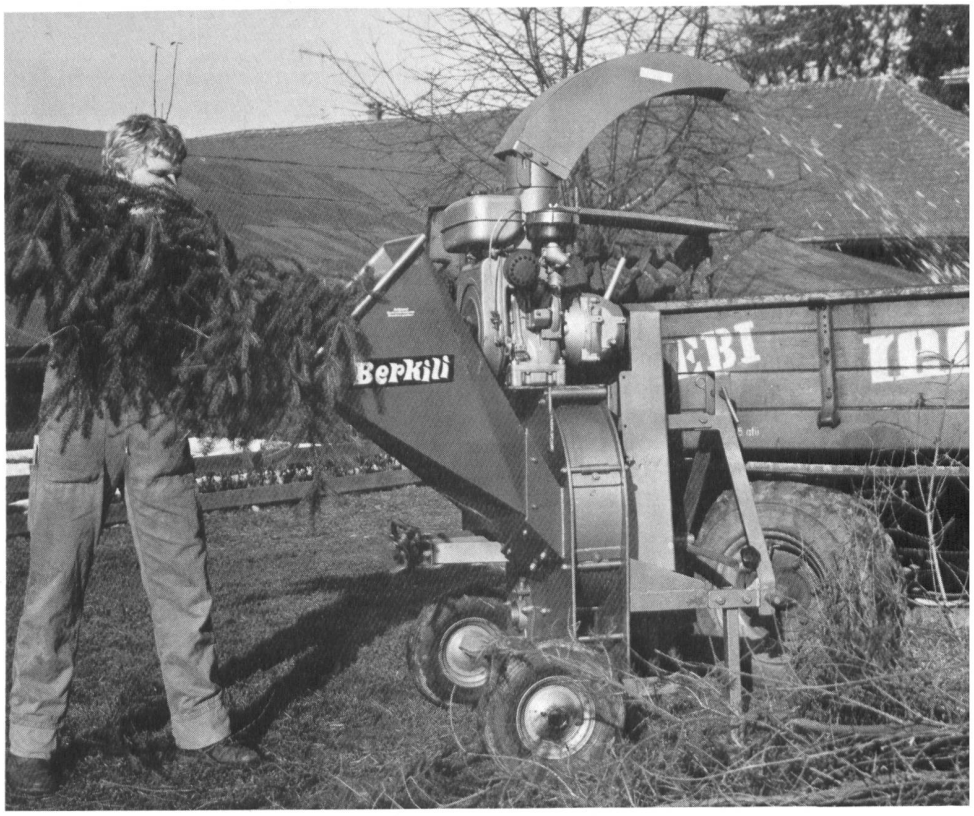
Hingegen bieten die Zerkleinerung von Gartenabraum und dessen Wiederverwertung in Form von Komposterde die Möglichkeit, wenigstens einen Teil des in der Gemeinde anfallenden Kehrichts im Sinne des «Recyclings» dem natürlichen Kreislauf wieder einzugliedern.

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 m^3 gebündeltes Material innert 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 verschiedenenorts gesammelten Erfahrungen können die Absatzmöglichkeiten bei Landwirten, Gärtnern und Rebbauern 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.

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.

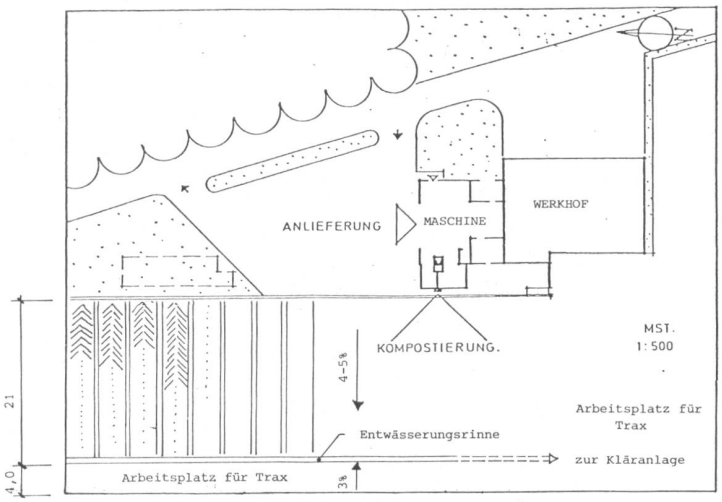
Eine Schätzung der Betriebskosten einer Kompostierungsanlage für eine Gemeinde von 12000 Einwohnern im Vergleich zur Verbrennung stellt sich wie folgt dar:

Kommunale Kompostierungsanlage

	Fr.	Fr.
Tiefbau		
Zufahrt und Platz 2500 m² 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 m³ 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 Kehrichtverbrennungsanlage

Anfall an Gartenabraum pro Jahr (lose) (Annahme)	6000 m³ oder 1500 t
Verbrennungskosten pro Tonne Fr. 45.–	Fr. 67 500.–
Transportkosten 375 Fuhren (à 16 m³) 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. ■