

Häusliche Abfälle und deren Wiederverwertung

Autor(en): **Bussmann, A.**

Objektyp: **Article**

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

Band (Jahr): **32 (1975)**

Heft 5

PDF erstellt am: **21.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-782367>

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.

Häusliche Abfälle und deren Wiederverwertung

Planung und Durchführung im Kanton Solothurn

Von A. Bussmann, Kantonales Amt für Wasserwirtschaft, Solothurn

1. Probleme der Abfallbeseitigung

Der ausserordentliche wirtschaftliche Aufschwung in den vergangenen Jahren brachte uns neben dem allgemeinen Wohlstand auch Nachteile. So führte beispielsweise der starke Konsum von Verbrauchsgütern zu besonderen Schwierigkeiten bei der Abfallbeseitigung und Rohstoffbeschaffung. Innerhalb von zehn Jahren nahm der Hausmüll um beinahe 50 % zu. In der Schweiz waren folgende Abfälle zu beseitigen (in Jahrestonnen):

- 1 500 000 Hausmüll
- 120 000 Gewerbe- und Industriabfälle
- 120 000 Ölabbfälle
- 30 000 Schlachtabfälle
- 1 100 000 Klärschlamm

Diese bedeutenden Abfallmengen führten zu einer unvermeidbaren Überforderung der bestehenden Beseitigungsanlagen. Viele Mülldeponien wurden über ihr Fassungsvermögen hinaus belastet und zusätzlich ungeordnet geführt. Unsere Landschaft wurde dadurch mit den hässlichen, oft qualmenden Deponien schwerwiegend verunstaltet. Die Verbesserung der bestehenden Beseitigungsanlagen, insbesondere aber neue Wege bei der Abfallbeseitigung erwiesen sich als unumgänglich.

Wir müssen jedoch erkennen, dass Abfälle nur umgewandelt werden können und bei allen Müllvernichtungsanlagen Rückstände in Form von Schlacke, Staub, Abgas, Kompost usw. entstehen. Um die Umweltbelastung durch die Abfallbeseitigung wesentlich reduzieren zu können, muss also oberstes Ziel die Verringerung der Abfallmenge angestrebt werden.

Neben einer umweltbewussteren Lebensweise und angemessenen Einschränkung der Verbrauchsgüter ist eine verstärkte Abfallbewirtschaftung notwendig.



Die im vergangenen Jahr eingetretene Abschwächung unserer Wirtschaftslage wirkte sich bei einzelnen Müllbehandlungsanlagen bereits durch einen geringeren Müllanfall aus. Wir dürfen annehmen, dass die zunehmend umweltbewusstere Bevölkerung sich auch zukünftig massvoll verhalten wird.

Der ausserordentliche Konsum in den Hochkonjunkturjahren beanspruchte zwangsläufig die Rohstoffe in übermässiger Weise. Das Jahr 1973 liess uns dies besonders deutlich erkennen. Die Drosselung der Zufuhr von Ölen und Phosphaten zeitigte in den verschiedensten Fabrikationszweigen eine spürbare Verknappung von Plastikprodukten, Waschmitteln, Chemi-

kalien usw. Der erforderliche sparsamere Umgang mit den Rohstoffen wird uns eine bewusstere Verwendung und Einschränkung unserer Gebrauchsgüter auferlegen. Die Abfallmengen werden deshalb abnehmen. Weitere Faktoren, auf die wir hier nicht eingehen wollen, sind ebenfalls von Bedeutung.

2. Die Wiederverwertung von Abfallstoffen

Neue Wege in der Abfallbeseitigung drängen sich auf. Insbesondere muss der Wiederverwertung von Abfallstoffen vermehrte Beachtung geschenkt werden. In der Industrie und im Gewerbe ist die Nutzung von Abfallstoffen wie Metallen, Ölen, Nebenprodukten bereits weit vorgeschritten, dies



Ämter für die Organisation zur Verfügung. Der Kanton war zu einem Vorgehen mitunter rechtlich verpflichtet. Die bis heute vorgenommenen Massnahmen werden nachfolgend angegeben.

a) *Altglassammlung*

Glas ist ein wasserunlösliches Material, das nicht gewässerschädigend wirkt. Es kann jedoch andererseits weder zersetzt noch verbrannt werden. Glas wird daher bei den heute bekannten Müllbeseitigungsverfahren stets als Glas bestehen bleiben und deshalb volumen-

reichung von *Rückgabeflaschen*. Diese Lösung wurde bereits von verschiedenen Fabrikationszweigen (Getränkeindustrie) in starkem Masse gefördert. Ein Ausbau ist vordringlich, auch wenn mit der Flaschenreinigung eine Mehrbelastung des Abwassers in Kauf genommen werden muss. Bei diesem Vorgehen fallen stets noch wesentliche Glasabfälle an, wie zum Beispiel Bruchglas, Spezialflaschen der Lebensmittel- und Kosmetikindustrie oder ausländische, nicht normierte Flaschen. Die Altglassammlung und -aufarbeitung wird daher stets aktuell bleiben.

Abb. 1. Überbelastete, ungeordnete Gemeindedepone

Abb. 2. Altglas-Sammelstelle

Abb. 3. Altöl-Gemeindesammelstelle

Abb. 4. Geordnete Abfallbeseitigung: Kehrrichtverwertungsanlage Olten (Müllverbrennung und -kompostierung)

In einigen ausserkantonalen Gemeinden bestehen schon seit längerer Zeit Altglassammeldienste. Die dabei gemachten Erfahrungen zeigten, dass Glasabfahren in periodischen Zeitabständen vorzunehmen sind und vorab kleinere Gemeinden zu Sammelregionen vereint werden müssen. Ausser-



vorab aus Gründen des Gewässerschutzes und der Wirtschaftlichkeit. Beim *Hausmüll* fehlte dagegen ein umfassendes Vorgehen. Wir müssen jedoch erkennen, dass die Haushaltungen einen wesentlichen Beitrag bei der Rückgewinnung von Abfallstoffen leisten können.

Die Wiederverwertung der Abfälle ist nicht problemlos. Jede Aufarbeitung führt zu weitem Umweltbelastungen. Der Nutzen einer Abfallverwertung ist deshalb sorgfältig mit den Nachteilen zu vergleichen, und nur in eindeutig vertretbaren Fällen ist die Rückführung oder, moderner ausgedrückt, das Recycling vorzunehmen.

Zur Nutzung der Abfallstoffe im *Kanton Solothurn* stellten sich die kantonalen

und energiemässig die Beseitigung belasten. Es ist daher gegeben, mindestens für die nahe Zukunft, eine Wiederverwertung des Glases vorzunehmen. Im Müll sind 5–10 % Glas vorhanden, das jedoch volumenmässig einen grösseren prozentualen Anteil einnehmen kann. Pro Einwohner und Jahr besteht ein Glasanfall von 10 bis 15 kg. Für die Glasherstellung ist von den Zusatzstoffen die Soda besonders energiebedürftig, währenddem Quarz aus dem nahen Ausland bezogen werden muss. Es besteht deshalb auch von der Rohstoffseite her ein angemessenes Bedürfnis zur Wiederverwertung des Glases.

Das vorteilhafteste Altglas-Recycling sehen die Behörden in der Verwen-

dem erweist sich nur das Sammeln von Gemischtglas als durchführbar.

Für den *Altglas-Sammeldienst* wurde der Kanton Solothurn in 8 Regionen eingeteilt, miteingeschlossen mehrere bernische Gemeinden. Mit den Gemeinden jeder einzelnen Region wurde das Vorgehen besprochen und ein Ausschuss sowie eine Kontaktstelle zur abschliessenden Organisation und Durchführung der Sammlung bestimmt. Die Arbeiten stehen vor dem Abschluss und in einigen Regionen wurde der Sammeldienst bereits verwirklicht.

Die weitere Betreuung der Altglas-Sammlung wurde vom Kanton den Gemeinden bzw. Regionen überlassen.

Die Verwertung von Fensterglas aus Schreinereien usw. konnte der Kanton mit einem Privatunternehmen regeln. Mit diesem umfassenden Sammeldienst dürften der Kanton und die Gemeinden ihren Beitrag zur Rückführung des Glases erbracht haben. Sollte die Bevölkerung über die Glassammlung in der Wohngemeinde nicht im Bilde sein, so wird eine Anfrage bei der Gemeindekanzlei empfohlen.

b) Altöl- und Lösungsmittel-Sammlung

In den Wohngebieten fallen Altöle bis zu 3 l pro Einwohner und Jahr an. Es sind dies vegetabile Öle aus der Haushaltung (Pommes-frites-Öl, Bratöle und -fette usw.) und mineralische Produkte aus Garagen (Getriebeöle usw.). Die *vegetabilen Öle und Fette* pflanzlicher oder tierischer Herkunft bewirken in den Gewässern unansehnliche Ausscheidungen und in den Kanälen und Kläranlagen entstehen Ablagerungen mit entsprechend grossen Reinigungsaufwendungen. In den meisten Fällen können diese Öle/Fette in Flaschen gesammelt und zur Verbrennung abgegeben werden und lassen sich dadurch besser beseitigen als über die Kanalisation.

Die mineralischen Altöle gelten als besonders wasserschädigende Abfälle, die unbedingt gesondert gesammelt und beseitigt werden müssen.

Neben den Ölen sind auch Lösungsmittel, die zu Reinigungszwecken verwendet werden, äusserst gefährlich. Es sind dies nichtbrennbare Lösungen von Per- und Trichloräthylen usw. mit hoher Schädlichkeit und die oft feuergefährlichen Benzine, Petrol, Alkohol, Nitroverdüner, Aceton usw. Diese flüssigen Abfälle müssen gesammelt werden!

Wiederholt wurden die genannten Abfälle in den Kehricht gegeben mit dem Ergebnis, dass bei Abfuhrwagen mit Müllpressen die Behälter zerbrachen und Personen, Fahrzeuge sowie Gebäude damit bespritzt wurden; auch entstanden Brände oder Explosionen in Kehrichtverbrennungsanlagen. Die Abgabe von Ölen und Lösungsmitteln an die Müllabfuhr ist daher sehr nachteilig.

Die besondere Schädlichkeit der Abfälle hat das Kantonale Amt für Wasserwirtschaft 1968 zur Planung der gesonderten Beseitigung veranlasst. Wesentliche Probleme traten jedoch bei der Organisation zu deren Vernichtung auf. Eine überregionale Verbrennungsanlage scheiterte bis heute an der Standortfrage. In der Zwischenzeit setzte die bekannte Verknappung und Verteue-

rung der Öle ein, was zu einer grossen Nachfrage an Altölen führte. Diese Situation bewog private Unternehmen zur Übernahme und Weiterleitung dieser Abfälle an den Brennstoffhandel. Für Lösungsmittel liess sich ebenfalls eine umweltschutzgerechte Verwertung (Destillation, Verbrennung) finden. Nach der Organisation der Abfallbeseitigung konnte der Sammeldienst in den Gemeinden geplant werden. Wiederum gingen das Gewerbe und die Industrie mit den betriebseigenen Sammelstellen voran.

Die Gemeindegammelstellen wurden gleichzeitig mit der häuslichen Abwasersanierung eingerichtet. Das Niederamt, das Gäu, die Stadt Grenchen und andere betreiben heute solche Sammelanlagen. In den übrigen Regionen des Kantons kann die Eröffnung von Gemeindegammelstellen demnächst verwirklicht werden.

Die flüssigen Abfälle werden in drei Stoffkategorien angenommen:

- Altöle: Speiseöle (Friture- und Bratöle), Getriebeöle von Fahrzeugen, Rasenmähern, Motoren, Öl aus Ölabscheidern usw.
- Wässrige Öle: Kühl- und Schleifmittel von Kleinbetrieben, Öl-Wasser-Emulsionen von Ölabscheidern usw.
- Lösungsmittel: Abfälle von Reinigungsarbeiten mit Petrol, Benzin, Nitroverdüner, Alkohol, Perchloräthylen und andern Lösungsmitteln.

In den Haushaltungen ist eine getrennte Sammlung der Abfälle unerlässlich. Lösungsmittel müssen wegen deren eventuellen Entzündbarkeit möglichst schnell abgegeben werden. Die Abgabe der Abfälle bei den bisherigen Sammelstellen ist sehr unterschiedlich. Einige werden erfreulich gut, andere bis heute erst dürftig beansprucht. Die Notwendigkeit der gesonderten Beseitigung ist der Bevölkerung stets wieder bekanntzugeben.

c) Altpapiersammlung

Etwa ein Drittel unseres Hausmülls besteht aus Papier und Karton. Dieser wesentliche Anteil war mit ein Grund für die angestiegene Müllmenge. Es war daher naheliegend, dass die Wiederverwendung dieser Abfälle besonders interessierte.

Im Kanton Solothurn wurde die Papiersammlung zwangsläufig durch die hier niedergelassenen Papierunternehmen gefördert. Das Altpapiersammeln wird deshalb in den solothurnischen Gemeinden seit Jahren betrieben. Das Niederamt hat die Altpapiersammlung umfassend regional gelöst. In den übr-

gen Kantonsteilen sind Altpapierhändler fest etabliert; sie führen die Altpapiersammlung oft mit den Schulen durch.

Die erfreuliche Initiative in den Gemeinden machte die Förderung einer weitergehenden Sammeltätigkeit bisher überflüssig, um so mehr als der Papieranteil im Müll dermassen sank, dass bei der Müllverbrennung zeitweise das Arbeiten mit Stützwärme und damit die Verwendung von Heizöl erzwungen werden musste. Die Folge davon wären Mehrkosten bei der Verbrennung und höhere Gebühren. Das Beispiel der Altpapierverwertung zeigt, dass die Wiederverwendung von Abfallstoffen – wie eingangs erwähnt – umfassend zu prüfen ist und das Recycling nicht zu untragbaren Nebenwirkungen führen darf.

d) Weitere Abfallverwertungen

Der Kanton konnte neben der Rückführung der genannten Abfallstoffe auch die Beseitigung von ausrangierten Autos, Altpneus und der Schlachtabfälle lösen. Diese die Haushaltungen nur indirekt berührenden Abfallstoffe werden ebenfalls im Recycling der Wiederverwendung zugeführt zur Eisengewinnung, Aufbereitung von Zusatzstoffen oder zur Gewinnung von Futtermehlen und Fetten. Die Angaben mögen der abschliessenden Information dienen.

3. Ausblick

In der vorliegenden Orientierung wurden die Probleme der Abfallbeseitigung behandelt und die sich ergebenden Möglichkeiten der Wiederverwertung von Abfallstoffen aufgezeigt. Die zunehmend umweltbewusstere Bevölkerung wird künftig zu einer verbesserten Müllbeseitigung verhelfen. Die bestehende Kehrichtverbrennungsanlage Olten und die 1976 in Zuchwil in Betrieb kommende sind dabei für die Abfallbeseitigung von erstrangiger Bedeutung.

In den nächsten Jahren ist eine durchdachte weitere Abfallverwertung zur Verringerung der Auswirkungen bei der Müllbeseitigung oder für die Rückgewinnung von Rohstoffen erforderlich. Die geordnete Abfallbeseitigung beansprucht arbeitsmässig und finanziell grosse Leistungen des Kantons und der Gemeinden. Alle diese Aufwendungen werden jedoch ohne die Mithilfe der gesamten Bevölkerung nicht zum vollen Erfolg führen. Jeder einzelne wird deshalb zur tatkräftigen Mitarbeit zum Schutze unserer Umwelt aufgerufen.