



Zürcher
Planungsgruppe
Furttal

Datei: 20190401_Richtlinie_ZPF
Verfasser: Swiss Recycling

RICHTLINIE BEREITSTELLUNG KEH- RICHT UND SPERRGUT



Sekretariat ZPF
Gemeindeverwaltung Regensdorf
Watterstrasse 116
8105 Regensdorf
stefan.pfyl@regensdorf.ch

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	2
2	Sammelsystem nach Wohneinheiten	3
3	Mögliche Sammelsysteme für Haushalte	4
3.1	Anforderungen an die Zufahrten.....	4
3.2	Lose Bereitstellung der Gebührensäcke (a)	4
3.3	Normcontainer für Gebührensäcke (c)	5
3.3.1	Beschrieb.....	5
3.3.2	Rahmenbedingungen und Zutrittsregelung.....	5
3.3.3	Anforderungen an die Bereitstellungsplätze	6
3.4	Normcontainer im Unterflursystem	7
3.4.1	Beschrieb.....	7
3.4.2	Rahmenbedingungen und Zutrittsregelung.....	7
3.4.3	Anforderungen an die Bereitstellungsplätze	8
3.5	Umleerbehälter im Unterflursystem (d).....	9
3.5.1	Beschrieb.....	9
3.5.2	Rahmenbedingungen und Zutrittsregelung.....	9
3.5.3	Anforderungen an die Bereitstellungsplätze	10
3.6	Presscontainer im Unterflursystem (e)	11
3.6.1	Beschrieb.....	11
3.6.2	Rahmenbedingungen und Zutrittsregelung.....	11
3.6.3	Anforderungen an die Bereitstellungsplätze	12
3.7	Weitere Bestimmungen für Unterfluranlagen.....	13
3.7.1	Unterhalt und Reinigung der Unterflursysteme	13
3.7.2	Sicherheitsaspekte und Gemeinde-Haftung	13
3.7.3	Gewässerschutzrechtliche Aspekte	14
3.8	Bereitstellung von Sperrgut (b).....	14
3.9	Entsorgung nach Gewicht mit losem Einwurf von Kehricht & Sperrgut (f) ...	14
4	Mögliche Sammelsysteme für Gewerbebetriebe	15
4.1	Gewerbebetriebe innerhalb des Siedlungsabfallmonopols.....	15
4.2	Gewerbebetriebe ausserhalb des Siedlungsabfallmonopols	16
5	Grüngut	17
5.1	Mögliche Sammelsysteme bei Haushalten.....	17
5.2	Rahmenbedingungen	17
5.3	Anforderungen an die Bereitstellungsplätze	17
6	Verweis Strassennormierung	18

1 Einleitung

Die vorliegende Richtlinie stellt ein Hilfsmittel für die ZPF-Gemeinden, Liegenschaftsbesitzer und Planer dar, welches mögliche und zugelassene Lösungen für die Entsorgung von Kehricht und Sperrgut aufzeigt.

Für jedes Sammelsystem werden nachfolgend die Anforderungen an die Bereitstellung selbst, als auch an die Zufahrt formuliert. Damit soll die notwendige Funktion für die Abfuhr sichergestellt werden. Eine funktionierende Kehrichtsammelstelle zeichnet sich zusätzliche auch durch ihre Benutzerfreundlichkeit für die Bewohner und der damit verbundenen gestalterischen Möglichkeiten aus.

Weitere Erfolgsfaktoren sind die Wahl der Lage der Sammelsysteme und ihre Abstimmung auf die jeweilige Siedlungs- oder Quartiergrösse. Begleitend erscheint zu dieser Richtlinie daher ein Berechnungstool für die Anzahl zu verwendenden Normcontainer und Umleerbehälter.

Knowhow verbreiten bedeutet Wissen teilen – stellen Sie diese Richtlinie allen Behörden, Planer und Architekten zur Verfügung, welche in Ihrer Gemeinde Bauprojekte planen oder begleiten. Somit erhält die Kehrichtentsorgung von Beginn an den notwendigen Stellenwert.

2 Sammelsystem nach Wohneinheiten

Je nach Grösse der Siedlungsüberbauung eignen sich unterschiedliche Sammelsysteme. Als Entscheidungshilfe dient die nachfolgende Auflistung in Tabelle 1. Die jeweiligen Sammelsysteme werden im anschliessenden Kapitel 3 detailliert vorgestellt.

Tab. 1: Sammelsystem nach Wohneinheiten

Wohneinheit	Vorgeschriebenes Sammelsystem/Sammelgebilde
Einzelhaushalte bis 6 Wohneinheiten	<ul style="list-style-type: none">▪ Lose Bereitstellung der Gebührensäcke an definierten Sammelplätzen, und/oder einzeln direkt vor dem Haus (a)▪ Lose Bereitstellung von Sperrgut mit Gebührenmarken an definierten Sammelplätzen und/oder einzeln direkt vor dem Haus (b)▪ Normcontainer für Gebührensäcke (c), bei Containerpflicht
Mehrfamilienhäuser ab 6 Wohneinheiten	<ul style="list-style-type: none">▪ Normcontainer für Gebührensäcke (c)▪ Umleerbehälter im Unterflursystem (d)▪ Lose Bereitstellung von Sperrgut mit Gebührenmarken an definiertem Sammelplatz (b)
Überbauung ab 50 Wohneinheiten	<ul style="list-style-type: none">▪ Umleerbehälter im Unterflursystem (d)▪ Lose Bereitstellung von Sperrgut mit Gebührenmarken an definiertem Sammelplatz (b)
Überbauung ab 250 Wohneinheiten	<ul style="list-style-type: none">▪ Umleerbehälter im Unterflursystem (d)▪ Presscontainer im Unterflursystem (e)▪ Lose Bereitstellung von Sperrgut mit Gebührenmarken an definiertem Sammelplatz (b)
Gewerbebetriebe, siehe auch Kapitel 3.9 & 4	<ul style="list-style-type: none">▪ Normcontainer für losen Einwurf von Kehricht und Sperrgut (f), als zu favorisierende Bereitstellung

3 Mögliche Sammelsysteme für Haushalte

3.1 Anforderungen an die Zufahrten

Die Anforderungen an die Zufahrt gelten für alle Sammelsysteme, welche in dieser Richtlinie enthalten sind. Die Anforderungen an die Zufahrt sind:

- Fahrverbote werden nur mit entsprechender Bewilligung befahren
- Aus Sicherheitsgründen sind Rückwärtsfahrten wann immer möglich zu vermeiden
- Aus Sicherheitsgründen werden Sackgassen nur befahren, wenn am Ende der Sackgasse eine Wendemöglichkeit wie Wendehammer, -schleife, -nische usw. besteht
- Pläne von Wendemöglichkeiten müssen immer von den Gemeinden geprüft und freigegeben werden

3.2 Lose Bereitstellung der Gebührensäcke (a)

Die Gebührensäcke werden einzeln direkt vor dem Haus (Abbildung 1) und/oder an den definierten Sammelplätzen (Abbildung 2) bereitgestellt. Die Gemeinde macht Vorgaben, wann die Bereitstellung frühestens/spätestens erfolgen muss. Mit der Bereitstellung an definierten Sammelplätzen sind weniger Stopps bei der Sammlung notwendig (Optimierung).

- ▶ Die Anforderungen für die Zufahrt müssen berücksichtigt werden
- ▶ Die Normen aus dem Strassenbau müssen berücksichtigt werden. Eine Auswahl von relevanten Normen ist in Kapitel 6 aufgelistet



Abbildung 1: Gebührensack IGKSG



Abbildung 2: lose Bereitstellung an Sammelplatz

3.3 Normcontainer für Gebührensäcke (c)

3.3.1 Beschrieb

Unter Normcontainer werden rollbare Abfall- und Wertstoffbehälter gemäss europäischer Norm EN 840 verstanden, die an die Kammschüttvorrichtung der Sammelfahrzeuge andockt werden können. Die zugelassenen Volumina der Normcontainer sind 140 bis 800 Liter. Die Volumina sind in der Verordnung XY [hier auf den jeweiligen Erlass verweisen] festgehalten.



Abbildung 3: Normcontainer für Gebührensäcke

3.3.2 Rahmenbedingungen und Zutrittsregelung

Der Einsatz von Normcontainern kann bei Liegenschaften bzw. Überbauungen ab 6 bis 50 Wohneinheiten von den Gemeinden verfügt werden. Der Zutritt muss so geregelt sein, dass nur die zugewiesenen Haushalte Kehricht einwerfen. Die Umsetzung dieser Regelung erfolgt über die Liegenschaftsbesitzer.

Kehricht kann in Normcontainern ohne Datenchip (Abbildung 3) mittels Gebührensäcken entsorgt werden.

Container-Bereitstellungsplätze an den Sammelrouten müssen an Sammeltagen hindernis-, schnee- und eisfrei sein.

Die Normcontainer auf Bereitstellungsplätzen müssen am jeweiligen Sammeltag ab 07:00 Uhr bis zur Leerung, spätestens bis 18:00 Uhr [je nach Regelung anpassen. Entspricht der Regelung der letzten Submission im ZPF-Gebiet], unverschlossen und frei zugänglich sein. Entsorgungsräume innerhalb von Gebäuden (Wohn- / Gewerbehäuser, Autoeinstellhallen etc.) müssen einen separaten, direkten, unverschlossenen Zugang für die Sammelteams haben.

3.3.3 Anforderungen an die Bereitstellungsplätze

- Die Bordsteinkanten müssen abgesenkt sein
 - Die Bereitstellungsplätze sind befestigt und mit einem einheitlichen Gefälle von max. 5 % auszugestalten. Das Gefälle muss so gewählt sein, dass Wasser abfließen kann
 - Sie müssen von der Sammelroute her gut sichtbar und nicht weiter als 5 m vom Fahrbahnrand entfernt sein
 - Sie weisen einen hindernisfreien und frei zugänglichen Verbindungsweg zum Sammelfahrzeug von mind. 1.50 m Breite auf
 - Fassaden, Palisaden und Zäune müssen so geschützt sein, dass sie durch den Umschlag der Container keinen Schaden nehmen
-
- ▶ Die Anforderungen für die Zufahrt müssen berücksichtigt werden
 - ▶ Die Normen aus dem Strassenbau müssen berücksichtigt werden. Eine Auswahl von relevanten Normen ist in Kapitel 6 aufgelistet

3.4 Normcontainer im Unterflursystem

3.4.1 Beschrieb

Unter Normcontainer werden rollbare Abfall- und Wertstoffbehälter gemäss europäischer Norm EN 840 verstanden, die an die Kammschüttvorrichtung der Kehricht-Sammelfahrzeuge angedockt werden können. Die Normcontainer werden mit einer Liftanlage im Untergrund deponiert. Der Kehricht kann über separate Säulen mit Zugangssystemen eingeworfen werden. Die zugelassenen Volumina der Normcontainer sind 140 bis 800 Liter. Die Volumina sind in der Verordnung XY [hier auf den jeweiligen Erlass verweisen] festgehalten.



Abbildung 4: Normcontainer im Unterflursystem

3.4.2 Rahmenbedingungen und Zutrittsregelung

Normcontainer, Liftanlage und Einwurfsäule(n) sind im Eigentum der Liegenschaftsbesitzer. Letztere tragen die Verantwortung für Sicherheit, Betrieb und Unterhalt des Unterflursystems. Der Zutritt muss so geregelt sein, dass nur die zugewiesenen Haushalte Kehricht einwerfen. Die Umsetzung dieser Regelung erfolgt über die Liegenschaftsbesitzer.

Die Installations- und Unterhaltskosten des Systems müssen vollständig von den Liegenschaftsbesitzern getragen werden.

Die Entsorgung erfolgt mittels Kehrichtfahrzeug auf der normalen Sammeltour (gemäss Abfallkalender Gemeinde).

Container-Bereitstellungsplätze an den Sammelrouten müssen am Sammeltag hindernis-, schnee- und eisfrei sein.

Normcontainer-Unterflursysteme müssen am jeweiligen Sammeltag ab 07:00 Uhr und bis zur Leerung hochgefahren bereitstehen. Die Liftanlagen werden nicht vom Sammelteam bedient (hochfahren/versenken).

3.4.3 Anforderungen an die Bereitstellungsplätze

- Die Bordsteinkanten müssen abgesenkt sein
 - Sie sind befestigt und mit einem einheitlichen Gefälle von max. 5 % auszugestalten. Das Gefälle muss so gewählt sein, dass Wasser abfließen kann
 - Sie müssen von der Sammelroute her gut sichtbar und nicht weiter als 5 m vom Fahrbahnrand entfernt sein
 - Sie weisen einen hindernisfreien und frei zugänglichen Verbindungsweg zum Sammelfahrzeug von mind. 1.50 m Breite auf
-
- ▶ Die Anforderungen für die Zufahrt müssen berücksichtigt werden
 - ▶ Weitere Bestimmungen in Kapitel 3.7
 - ▶ Die Normen aus dem Strassenbau müssen berücksichtigt werden. Eine Auswahl von relevanten Normen ist in Kapitel 6 aufgelistet

3.5 Umleerbehälter im Unterflursystem (d)

3.5.1 Beschrieb

Für die Umleerbehälter im Unter- oder Halbunterflursystem ist das «Kinshofer»-Aufnahmesystem zu verwenden. Das Umleerbehältersystem besteht aus einem fixen Betongehäuse, einer Absturzsicherung und einem Container, welcher in das Betongehäuse abgesenkt wird und über eine Einwurfsäule mit Aufnahmesystem verfügt. Die Einwurfsäule mit dem Aufnahmesystem ist das sichtbare Element. Standartmässig werden 5m³ Container eingesetzt.

Der Hauskehricht wird mittels Gebührensack über die Einwurfsäule eingeworfen und unterirdisch gesammelt. Eine Anlage für Umleerbehälter im Unterflursystem lässt sich gut mit einem Normcontainer (Kapitel 3.4) ergänzen.



Abbildung 5: Unterflurcontainer für Gebührensäckel



Abbildung 6: «Kinshofer» Aufnahmesystem



Abbildung 7: Halb-Unterflurcontainer

3.5.2 Rahmenbedingungen und Zutrittsregelung

«Kinshofer» Umleerbehälter können bei Überbauungen ab 50 bis rund 250 Wohneinheiten eingesetzt werden. Die Erstellungs- und Unterhaltskosten des Systems

müssen vollständig von den Liegenschaftsbesitzern getragen werden. Container-Unterflursysteme und Einwurfsäulen sind im Eigentum der Liegenschaftsbesitzer. Der Zutritt muss so geregelt sein, dass nur die zugewiesenen Haushalte Kehrriecht einwerfen. Die Umsetzung dieser Regelung erfolgt über die Liegenschaftsbesitzer.

Während der Entleerungszeit (ca. 15 Minuten) kann kein Kehrriecht entsorgt werden. Das System wird bei der Leerung vom Sammeldienst bedient.



Abbildung 8: Entleerungsvorgang

3.5.3 Anforderungen an die Bereitstellungsplätze

- Container-Unterflursysteme müssen umschlagseitig befestigt und eben ausgestattet sein (siehe auch Kapitel 6)
 - Auf der Umschlagseite muss zum Manövrieren des Sammelfahrzeugs jederzeit eine hindernisfreie, befestigte Fläche von 7 m x 16 m zur Verfügung stehen
 - Der Belag unter dem Sammelfahrzeug muss aufgrund der LKW-Stützen für einen Druck auf den Boden von 20 kg / cm² ausgelegt werden
 - Der Zugang ab der Manövriertfläche muss befestigt, ebenerdig, hindernis-, schnee- und eisfrei sein
 - Im gesamten Manövrierraum und mind. 10 m oberhalb des gesamten Container-Unterflursystems darf kein Hindernis sein (gefahrlose Kranarbeiten)
 - Distanz und Anordnung: die Distanz (zum Aufnahmesystem), in welcher die Container zum Sammelfahrzeug stehen dürfen ist fahrzeugabhängig. Ein Planungswert von 6.5 m im Radius ab Mitte Sammelfahrzeug (ca. 5.25 m ab rechte Längsseite Sammelfahrzeug) ermöglicht den Einsatz von den gängigen für das Kinshofer-Aufnahmesystem verwendeten Kranen. Es dürfen daher maximal zwei Containerreihen hintereinander erstellt werden
-
- ▶ Die Anforderungen für die Zufahrt müssen berücksichtigt werden
 - ▶ Weitere Bestimmungen in Kapitel 3.7
 - ▶ Für jede Anlage müssen die Bedingungen vor Ort geprüft werden
 - ▶ Die Normen aus dem Strassenbau müssen berücksichtigt werden. Eine Auswahl von relevanten Normen ist in Kapitel 6 aufgelistet

3.6 Presscontainer im Unterflursystem (e)

3.6.1 Beschrieb

Das Unterflursystem besteht aus einem fixen Betongehäuse, einer Liftkonstruktion und einem Presscontainer, welcher im Betongehäuse abgesenkt wird und einer Einwurfsäule. Die Einwurfsäule ist das einzig sichtbare Element. Der unterirdisch liegende Presscontainer sammelt und verdichtet den eingeworfenen Kehrachtsack. Für die Entleerung wird ein Spezialfahrzeug verwendet, welches nur dann aufgeboden wird, wenn das System voll ist und nicht wie üblich einer Sammeltour angeschlossen ist. Das Entsorgen von Grüngut wird aus Hygienegründen und Gründen der Geruchsemissionen in diesem System nicht empfohlen.



Abbildung 9: Presscontainer versenkt



Abbildung 10: Presscontainer angehoben

3.6.2 Rahmenbedingungen und Zutrittsregelung

Unterflursysteme mit Presscontainer können bei Überbauungen ab rund 250 Wohneinheiten eingesetzt werden. Die Erstellungs- und Unterhaltskosten der Systeme müssen vollständig von den Liegenschaftsbesitzern getragen werden. Unterflursysteme und Einwurfsäulen sind im Eigentum der Liegenschaftsbesitzer. Der Zutritt muss so geregelt sein, dass nur die zugewiesenen Haushalte Kehracht einwerfen. Die Umsetzung dieser Regelung erfolgt über die Liegenschaftsbesitzer.

Die Entleerung des vollen Presscontainers erfolgt nicht über die reguläre Abfallsammeltour gemäss Gemeinde-Abfallkalender, sondern mit einem Spezialfahrzeug.

Während der Zeit, in der der Presscontainer aus dem Unterflursystem angehoben und umgeschlagen wird, kann kein Kehracht entsorgt werden. Unterflursysteme mit Presscontainer werden bei der Leerung vom Sammeldienst bedient (anheben / versenken).

3.6.3 Anforderungen an die Bereitstellungsplätze

- Unterflursysteme mit Presscontainer müssen auf der Entleerungsseite befestigt und eben ausgestaltet sein (Längs- / Quergefälle max. 5 %)
 - Auf der Stirnseite von Unterflursystemen mit Presscontainer muss zur Gewährleistung der Manövrierbarkeit jederzeit eine hindernisfreie, befestigte Fläche von 5 m x 16 m vorliegen
 - Der Zugang zu Unterflursystemen mit Presscontainer und der Manövrierfläche muss befestigt, ebenerdig, hindernis-, schnee- und eisfrei sein
 - Die Bordsteinkanten müssen abgesenkt sein
 - Es muss sichergestellt werden, dass auf dem Boden der oberirdischen Plattform keine Fahrzeuge parkiert werden
-
- ▶ Die Anforderungen für die Zufahrt müssen berücksichtigt werden
 - ▶ Weitere Bestimmungen in Kapitel 3.7
 - ▶ Für jede Anlage müssen die Bedingungen vor Ort geprüft werden
 - ▶ Die Normen aus dem Strassenbau müssen berücksichtigt werden. Eine Auswahl von relevanten Normen ist in Kapitel 6 aufgelistet

3.7 Weitere Bestimmungen für Unterfluranlagen

3.7.1 Unterhalt und Reinigung der Unterflursysteme

Die Verantwortlichkeit für die Reinigung und den Unterhalt liegt bei den Liegenschaftsbesitzer. Die Kosten tragen die Liegenschaftsbesitzer. Je nach Vertrag reinigen und warten die Lieferanten eines Systems oder auch ein Drittanbieter (spezialisierte Firma) die Container, respektive das Liftsystem ein- bis zweimal jährlich.

3.7.2 Sicherheitsaspekte und Gemeinde-Haftung

Als Auftraggeberin für die Kehrichtabfuhr verbleiben der Gemeinde trotz entsprechender vertraglicher Regelungen mit dem beauftragten Logistikunternehmen gewisse Haftungsrisiken. Vor allem im Zusammenhang mit Kindern, die über die Einwurfsäule eines Unterflursystems in den Container hineinfallen könnten, gilt es die nötigen Sicherheitsvorkehrungen zu treffen. Auch die «Absturzgefahr» von PassantInnen in den Containerschacht während der Leerung ist ein Aspekt, den es zu beachten gilt. Um ein möglichst hohes Mass an Sicherheit beim Umgang mit Unterflursystemen zu gewährleisten, sind folgende Punkte zu beachten (Liste nicht abschliessend):

Einwurfsäulen

Sicherheitsklappen zwischen Einwurfsäule und Container verhindern, dass Gegenstände oder Personen unkontrolliert in den Container fallen. Je nach Anbieter und Modell sind solche Vorrichtungen unterschiedlich ausgestaltet. Gewisse Modelle öffnen sich erst zum Container hin, wenn der Deckel bei der Einwurfsäule geschlossen wird. Die Richtlinie weist an dieser Stelle auf die Sicherheitsklappen hin, schreibt diese aber nicht vor. Es kann situativ mit dem Hersteller entschieden werden ob für den geplanten Standort eine Klappe sinnvoll ist oder nicht.

Normcontainer

Beim Hochfahren der Liftanlage mit den Normcontainer wird der Containerschacht mit der hochfahrenden Ebene gesichert, auf welcher die Normcontainer im versenkten Zustand stehen.

Umleerbehälter

Beim Entleeren des Containers kann der Containerschacht mit einem automatisch hochfahrenden Sicherheitsgeländer/-zylinder gesichert werden. Es gibt auch Systeme, bei denen eine selbstständige Sicherheitsplattform den Containerschacht automatisch verschliesst, sobald der Innenbehälter herausgehoben wird. Überall wo solche Vorrichtungen fehlen, muss der Schacht während der Entleerung signalisiert und abgesperrt werden! Bei Halb-Unterflurcontainer ist die Sicherung des Schachtes nicht notwendig, da die Aussenhülle aus dem Boden ragt. Achtung! Manchmal sind die Aussenhüllen niedrig.

Presscontainer

Beim Hochfahren der Liftanlage mit dem Presscontainers wird der Containerschacht mit der hochfahrenden Ebene gesichert, auf welcher der Presscontainer im versenkten Zustand steht.

- ▶ Alle weiteren Sicherheitsaspekte und Haftungsfragen sind mit dem Lieferanten zu klären.

3.7.3 Gewässerschutzrechtliche Aspekte

Aus gewässerschutzrechtlicher Sicht dürfen Unterflur-Sammelsysteme in den Gewässerschutzbereichen Ao, Au, Zu (Zustrombereich) und in den übrigen Bereichen (üB) gemäss kantonaler Vorgabe, nur eingebaut werden, wenn sie abflusslos und dicht sind! Grundsätzlich können Unterflursysteme auch an die Schmutzwasserkanalisation angeschlossen werden. Bei solchen Vorhaben spielen finanzielle Überlegungen und abwassertechnische und abwasserrechtliche Aspekte eine Rolle.

Im Zusammenhang mit Grundwasserschutzzonen (S1, S2, S3, Spezialzonen) und Grundwasser-Schutzarealen sind die massgebenden Bestimmungen und Nutzungseinschränkungen zu beachten, die diesbezüglich auch für alle anderen Arten von Bauten gelten.

Die Erfahrung hat gezeigt, dass alle Unterfluranlagen, welche dem Schmutzwassersystem angeschlossen sind wartungsärmer und weniger reparaturintensiv sind. Der Grundsatz ist daher, alle Anlagen, welche zusammen mit neuen Liegenschaften erstellt werden an das Schmutzwassersystem anzuschliessen. Bei Umbauten und Renovationen sollte wann immer möglich auch angeschlossen werden sofern dies verhältnismässig ist. Wo bekannt ist, dass der Boden feucht ist, kann mit einem Anschluss langfristig viel Aufwand gespart werden.

3.8 Bereitstellung von Sperrgut (b)

Als Sperrgut wird Kehricht bezeichnet, der wegen seiner Abmessungen oder seines Gewichtes nicht in die zulässigen Sammelgebinde passt.

Frankiertes Sperrgut wird an den definierten Sammelplätzen und/oder einzeln direkt vor dem Haus mit einer Vignette oder analogen Frankierung bereitgestellt. Die Gemeinde macht Vorgaben, wann die Bereitstellung frühestens/spätestens erfolgen muss. Diese Bereitstellung von Sperrgut gilt parallel zu allen Varianten a bis e (f). siehe dazu auch Tabelle1.

3.9 Entsorgung nach Gewicht mit losem Einwurf von Kehricht & Sperrgut (f)

Die Entsorgung nach Gewicht steht nur dem Gewerbe zur Verfügung. Siehe dazu Kapitel 4. Die Datenerfassung erfolgt mittels Datenchip (siehe Abbildung 11). Die Verwiegung findet an einer in der Kammschüttung integrierten Fahrzeugwaage statt. Die Entsorgung nach Gewicht für die Haushalte wird aktuell nicht zugelassen.

4 Mögliche Sammelsysteme für Gewerbebetriebe

Diese Richtlinie gilt nur für die Betriebe, welche Kehricht und Sperrgut produzieren, welches unter das Siedlungsabfallmonopol fällt. Dies wird auf Bundesebene in der VVEA (SR 814.600) geregelt. Das Bafu bietet in der Vollzugshilfe den entsprechenden Schlüssel. Siehe auch: [Siedlungsabfälle](#) {16.10.2018}. Weitere Hilfe zu dieser Unterteilung gibt die kantonale Fachstelle (AWEL).

4.1 Gewerbebetriebe innerhalb des Siedlungsabfallmonopols

Für die Betriebe, welche Siedlungsabfälle produzieren gelten dieselben Bereitstellungsbedingungen wie für die Haushalte:

- a) Lose Bereitstellung der Gebührensäcke an definierten Sammelplätzen und/oder einzeln direkt vor dem Betrieb
- b) Lose Bereitstellung von Sperrgut mit Gebührenmarken an definierten Sammelplätzen und/oder einzeln direkt vor dem Betrieb
- c) Normcontainer für Gebührensäcke, bei Containerpflicht
- d) Umleerbehälter im Unterflursystem
- f) Normcontainer für losen Einwurf von Kehricht und Sperrgut

Kleinstbetriebe

Kleinstbetrieben, welche Abfälle im ähnlichen Ausmass wie ein Haushalt produzieren, steht die Bereitstellungsvariante a zur Verfügung. Bei bestehender Containerpflicht oder Bereitstellung von Sperrgut kommen die Varianten b und c hinzu. Kleinstbetriebe müssen mit der ordentlichen Kehrichtsammlung bedient werden können.

Kleine und mittlere Betriebe KMUs

Kleine und mittlere Betriebe sind dadurch charakterisiert, dass sie ähnliche oder grössere Mengen an Kehricht als Haushalte und eventuell betriebsspezifische Abfälle produzieren. Auch sie müssen mit der ordentlichen Kehrichtsammlung bedient werden können. Zur Verfügung stehen die Varianten a, b, c, d und f. Die Variante f beschreibt den losen Einwurf in einen Normcontainer mit **Datenchip** (siehe Abb. 11) und die Entsorgung über Gewichtsgebühr. Ebenfalls zulässig ist die Finanzierung mittels Containerplombe. Bei beiden Varianten (Containerplombe und Chip) ist der Einwurf von losem Sperrgut möglich.



Abbildung 11: Normcontainer für losen Einwurf

4.2 Gewerbebetriebe ausserhalb des Siedlungsabfallmonopols

Für die Betriebe, welche das Siedlungsabfallmonopol nicht gilt, ist diese Richtlinie nur verbindlich, wenn der Betrieb die Entsorgungsdienstleistung für Kehricht und Sperrgut ausdrücklich über die Gemeinde beziehen will und die Gemeinde dazu einwilligt. In der Regel sind dies Betriebe, welche ihrem Kerngeschäft entsprechend sehr spezifische Abfälle produzieren und oder über 250 Vollzeitstellenäquivalente haben. Da diese Betriebe eventuell grosse Mengen an Kehricht und Sperrgut produzieren, kommen neben den Varianten a bis d und f allenfalls auch ein Presscontainersystem (Überflur- oder Unterflursystem) analog Variante e Haushalte, zum Zug. Die Gemeinde sollte dieses System jedoch nur anbieten, wenn sie die vollen Kosten den Betrieben verrechnen kann. Da es sich nicht um Siedlungsabfälle handelt, dürfen diese Kosten (unabhängig von der Bereitstellungsvariante) auch nicht im Spezialfinanzierungskonto der Siedlungsabfälle geführt werden. Eine separate Bewirtschaftung ist notwendig.

5 Grüngut

5.1 Mögliche Sammelsysteme bei Haushalten

Für die Sammlung von Grüngut ist aus Hygienegründen und Gründen der Geruchsemissionen nur das System Normcontainer zugelassen:

Unter Normcontainer werden rollbare Abfall- und Wertstoffbehälter gemäss europäischer Norm EN 840 verstanden, die an die Kammschüttvorrichtung der Kehricht-Sammelfahrzeuge angedockt werden können. Die zugelassenen Volumina der Normcontainer sind 140 bis 800 Liter. Die Normcontainer können auch mit einer Liftanlage im Untergrund deponiert werden (siehe Kapitel 3.4). Das Grüngut kann über separate Säulen mit Zugangssystemen eingeworfen werden.

5.2 Rahmenbedingungen

Sämtliche Anlagen und Ausrüstungen sind im Eigentum der Liegenschaftsbesitzer. Letztere tragen die Verantwortung für Sicherheit, Betrieb und Unterhalt des Systems. Der Zutritt muss so geregelt sein, dass nur die zugewiesenen Haushalte Grüngut einwerfen. Die Umsetzung dieser Regelung erfolgt über die Liegenschaftsbesitzer.

Die Installations- und Unterhaltskosten des Systems müssen vollständig von den Liegenschaftsbesitzern getragen werden.

Die Entsorgung erfolgt mittels Kehrichtfahrzeug auf der normalen Sammeltour (gemäss Abfallkalender Gemeinde).

Container-Bereitstellungsplätze an den Sammelrouten müssen am Sammeltag hindernis-, schnee- und eisfrei sein.

Normcontainer-Unterflursysteme müssen am jeweiligen Sammeltag ab 07:00 Uhr und bis zur Leerung hochgefahren bereitstehen. Die Liftanlagen werden nicht vom Sammelteam bedient (hochfahren/versenken).

5.3 Anforderungen an die Bereitstellungsplätze

- Die Bordsteinkanten müssen abgesenkt sein
 - Die Bereitstellungsplätze sind befestigt und mit einem einheitlichen Gefälle von max. 5 % auszugestalten. Das Gefälle muss so gewählt sein, dass Wasser abfliessen kann
 - Sie müssen von der Sammelroute her gut sichtbar und nicht weiter als 5 m vom Fahrbahnrand entfernt sein
 - Sie weisen einen hindernisfreien und frei zugänglichen Verbindungsweg zum Sammelfahrzeug von mind. 1.50 m Breite auf
- ▶ Weitere Bestimmungen in Kapitel 3.7
- ▶ Die Normen aus dem Strassenbau müssen berücksichtigt werden. Eine Auswahl von relevanten Normen ist in Kapitel 6 aufgelistet

6 Verweis Strassennormierung

Um eine reibungslose Zufahrt, Sammlung und Wegfahrt zu gewährleisten, sind für die Strassen und die Sammelpunkte das Normenwerk zur Strassennormierung zu berücksichtigen. Im Wesentlichen sind es die Normen des VSS. Insbesondere sind in Bezug auf die Kehrrichtentsorgung folgende Themen wichtig:

- **Breite/Dimensionierung:** SN 640 201 - Geometrisches Normalprofil; Grundabmessungen und Lichtraumprofil der Verkehrsteilnehmer
Anmerkung: für Unterfluranlagen gelten am Standort andere Lichtraumprofile (in Abhängigkeit des verwendeten Systems)
- **Tragfähigkeit Belag:** SN 640 324 – Dimensionierung des Strassenaufbaus - Unterbau und Oberbau
- **Strassenraum:** SN 640 211 - Entwurf des Strassenraums – Grundlagen, SN 640 212 - Entwurf des Strassenraums – Gestaltungselemente
- **Gefälle:** SN 640 120 – Linienführung, Quergefälle
Anmerkung: ein Kehrrichtfahrzeug ist ohne weiteres fähig starke Steigungen zu befahren oder in erhöhtem Quergefälle zu wenden (Details sind beim Dienstleistungserbringer oder Hersteller abzuklären). Zentral ist die Einhaltung der Normen auf den Flächen, auf denen der Kehrrecht geladen wird, wie zum Beispiel die Standfläche während einer Leerung einer Unterfluranlage
- **Wendeanlagen:** SN 640 052 - Wendeanlagen
- **Randabschlüsse:** diverse Normen

Die Anwendung der Normen selbst wird in dieser Richtlinie nicht aufgeführt. Ihre Anwendung ist einhergehend mit der Umsetzung eines Bauvorhabens und liegt bei der Gemeinde.