

Information 108



> DER KOMMUNALE WERTSTOFFHOF

Baustein für eine effiziente Kreislaufwirtschaft

DER BESTE SERVICE FÜR IHRE KUNDEN

Abrechnung leicht gemacht!

1

Einfahrt

Bei Einfahrt erhalten Ihre Kunden ein Ticket an der Zufahrtsschranke.

2

Wiegen

Das Gewicht der Abfälle wird an den Waagen vor Ort gewogen. Die Entsorgungsgebühr wird per Schnittstelle auf das Ticket gebucht.

3

Abrechnung

Die Zahlung der Entsorgungsgebühr erfolgt über das Ticket entweder an einer (mobilen) Kasse oder direkt am Automaten.

4

Ausfahrt

Das entwertete und bezahlte Ticket wird zur Ausfahrt genutzt und an der Schranke eingezogen - automatisiert und komfortabel.



› INHALT

	Vorwort	7
01	Einleitung	8
02	Der Wertstoffhof im abfallwirtschaftlichen Gesamtkonzept der Kommune	10
2.1	Abfallwirtschaftliche Gesamtstrategie der Kommune	11
2.2	Einbindung des Wertstoffhofs in die Entsorgungsstruktur der Kommune	11
2.3	Annahmespektrum am Recyclinghof	13
2.4	Annahme gegen Gebühr/Entgelt	13
2.5	Annahme von privaten und gewerblichen Abfällen und Wertstoffen?	14
2.6	Nachgeschaltete Entsorgungsverträge	14
03	Rechtliche Rahmenbedingungen für Wertstoffhöfe	15
3.1	Allgemein	15
3.2	Genehmigung	15
3.3	Betrieb	16
04	Standortfaktoren	17
4.1	Flächendeckung/Erreichbarkeit/Verkehrsanbindung	17
4.2	Beschilderung/Wegweiser außerhalb des Wertstoffhofs	18
05	Gestaltung von Wertstoffhöfen	19
5.1	Anlage und bauliche Ausführung des Wertstoffhofs	19
5.2	Maßnahmen zur Förderung des Klima- und Ressourcenschutzes am Wertstoffhof	20

06	Kundenfreundlichkeit der Wertstoffhöfe: Service und Information	22
6.1	Servicekriterien	23
6.2	Medien zur Kundeninformation	24
6.3	Kundenzufriedenheitsumfrage	28
07	Logistik am Wertstoffhof: Erfassung und Transport	29
7.1	Behältertypen	29
7.2	Verdichtungssysteme	30
7.3	Transportvorgänge am Recyclinghof	32
08	Qualifikation der Mitarbeiter	33
8.1	... im Hinblick auf Kundenorientierung	33
8.2	... im Hinblick auf Sicherheit	33
8.3	... im Hinblick auf Umweltschutz	35
8.4	... im Hinblick auf den Umgang mit gefährlichen Abfällen (Schadstoffen)	35
8.5	... im Hinblick auf den Umgang mit Gefahrgütern	35
8.6	Fort- und Weiterbildungsmöglichkeiten für die Mitarbeiter	36
8.7	Qualifikation durch interne Kommunikation und Unterweisungen	36
8.8	Überwachung/Einhaltung von Vorschriften	37
09	Arbeits- und Gesundheitsschutz / Sicherheit am Wertstoffhof	38
9.1	Persönliche Schutzausrüstung	39
9.2	Gesundheitsschutz	40
9.3	Sicherheit für Anlieferer	41
9.4	Umgang mit Containerbewegungen im laufenden Anlieferverkehr	44
10	IT-/Softwareeinsatz an Wertstoffhöfen	46
10.1	IT-Softwareeinsatz zur Verbesserung der operativen Abläufe	47
10.2	Elektronische Waagen	48
10.3	Software für den Containerdienst / Datenbank-Nachweisführung	49
10.4	IT-/Softwareeinsatz zur Erhöhung des Service/ Komfort für den Kunden	50

11	Qualitätssicherung	51
11.1	Bereiche der Qualitätssicherung	51
11.2	Qualifizierung als Entsorgungsfachbetrieb (EfB)	53
11.3	Einführung eines Qualitätsmanagementsystems (QMS)	53
11.4	Qualitätsmessinstrumente	54
12	Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen	55
12.1	Kostenstrukturen	55
12.2	Erlössituation	57
12.3	Controlling	59
13	Gezielte Zusatzangebote	60
13.1	Angebote zur Wiederverwendung/Vorbereitung zur Wiederverwendung	60
13.2	Entladeservice an Wertstoffhöfen	66
13.3	Mobiler Wertstoffhof; „Der Wertstoffhof kommt zum Bürger“	66
13.4	Weitere Angebote	68
14	Stationäre Schadstoffannahmestellen	69
15	Zusammenfassung und Ausblick	72



Alexander Neubauer



Torsten Höppner



„Die Qualität der kommunalen Wertstoffhöfe entscheidet wesentlich über die Zufriedenheit mit der kommunalen Abfall- und Wertstoff- erfassung vor Ort.“

*Alexander Neubauer
Verband kommunaler Unternehmen e. V. (VKU)*

Vorwort



Der kommunale Wertstoffhof ist ein entscheidender Baustein der kommunalen Abfall- und Wertstoff- erfassung. Die Qualität der kommunalen Wertstoffhöfe mit Blick auf ihre Kundenfreundlichkeit, ihr Portfolio an Wertstoffen bzw. Schadstoffen, die angenommen werden, sowie ihre bauliche Ausstattung entscheidet wesentlich über die Zufriedenheit der Bürger vor Ort mit der kommunalen Abfall- und Wertstoff- erfassung. Immer neue Abfallströme wie jüngst E-Zigaretten oder Rauchmelder finden beim Wertstoffhof den geeigneten Abgabeort.

Mit dieser Schrift wurde die im Jahr 2015 zum ersten Mal aufgelegte VKU-Infoschrift zum „kommuna- len Wertstoffhof“ vollständig überarbeitet, mit neuen Best-Practice-Beispielen versehen und um das eigenständige Kapitel „Schadstoffannahme“ erweitert. Ein besonderer Schwerpunkt wurde ferner auf Angebote zur Vorbereitung zur Wiederverwendung gelegt.

Diese Infoschrift wurde von Praktikern für Praktiker erstellt. Alle Autorinnen und Autoren sind mit dem operativen Geschäft auf den Wertstoffhöfen im Rahmen ihrer täglichen Arbeit bestens vertraut. Somit bietet diese Infoschrift einerseits einen praxisorientierten Einblick in die Funktionsweise des Wertstoff- hofs für die interessierte Leserschaft, enthält aber gleichzeitig auch praktische Hinweise zu bestimmten Problemstellungen für die Kolleginnen und Kollegen, die auf den Wertstoffhöfen Verantwortung tragen. Gleichzeitig kann diese Schrift keine vollständige beziehungsweise juristisch abschließend geprüfte Handlungsanleitung für den Betrieb eines Wertstoffhofs darstellen.

Die Leistungspalette eines Wertstoffhofs wird in der Praxis von seiner Größe und seinem Einzugsgebiet bestimmt. Diese Infoschrift nimmt im Wesentlichen Angebot und Ausstattung durchschnittlicher Wert- stoffhöfe in den Blick und beschreibt dann Zusatzangebote.

In diesem Rahmen danke ich herzlich den Autorinnen und Autoren, die an dieser Infoschrift mitgewirkt haben, namentlich Frau Dr. Jasmin Kornau-Pitzer (Die Bremer Stadtreinigung), Herrn Stephan Schulz sowie Herrn Dietmar Hinz (beide Berliner Stadtreinigung), Herrn Michael Pretzlik (Abfallwirtschaftsbetrieb München), Herrn Wilhelm Gebken (Umweltbetrieb Bielefeld), sowie Herrn Dr. Heinz-Josef Dornbusch vom Institut für Abfall, Abwasser und Infrastruktur-Management GmbH (INFA-Institut).

Torsten Höppner

**Vorsitzender des Fachausschusses Logistik des Verbands kommunaler Unternehmen,
Sparte Abfallwirtschaft und Stadtsauberkeit VKS**

01

EINLEITUNG

Das Kapitel erläutert allgemeine Aspekte des Wertstoffhofs im Rahmen der kommunalen Abfallwirtschaft und den Aufbau der Infoschrift

Der Wertstoffhof als Säule der kommunalen Abfallwirtschaft

Kommunale Wertstoffhöfe sind Einrichtungen der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger (sprich je nach Region im Einzelfall: kreisfreie Stadt, Landkreis, Gemeinde oder Zweckverband). Der Wertstoffhof spielt bei allen Unterschieden im Detail in den verschiedenen Regionen Deutschlands eine eminent wichtige Rolle in der kommunalen Abfallwirtschaft und hat eine Vielzahl von Funktionen und Aufgaben.

Der Wertstoffhof soll es vor allem den Bürgerinnen und Bürgern¹ ermöglichen, Wertstoffe, wie etwa Elektroaltgeräte, Batterien, Sperrmüll, Grünabfälle, Altglas, Altpapier,² etc., an zentral eingerichteten Plätzen abzugeben. Jeder öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger bietet somit durch die Einrichtung eines oder mehrerer Wertstoffhöfe seinen Bürgerinnen und Bürgern die Möglichkeit, ihre Abfälle, insbesondere die nicht haushaltsnah gesammelten, ordnungsgemäß „los zuwerden“ (siehe hierzu Kapitel 2).

Die Einrichtung des kommunalen Wertstoffhofs garantiert den Bürgerinnen und Bürgern sowie im Einzelfall dem Gewerbe, dass die dort abgegebenen Abfälle und Wertstoffe sachgerecht und gesetzeskonform gemanagt und gegebenenfalls sortiert werden, um anschließend an qualifizierte kommunale oder private Verwertungs- oder Beseitigungsunternehmen übergeben zu werden. Im Einzelfall arbeiten Wertstoffhöfe auch mit Sozialbetrieben zusammen, denen unter bestimmten Umständen wiederverwendbare Teile der übergebenen Abfälle (etwa Möbel aus der Sperrholzfraktion oder einzelne noch funktionierende Geräte aus der Fraktion der Elektro- und Elektronikaltgeräte) überlassen werden.

Der Wertstoffhof hat somit eine Scharnierfunktion zwischen den privaten Haushalten und dem Gewerbe einerseits und den Verwertungs- und Behandlungsanlagen für die einzelnen Abfallströme andererseits.

Aufbau der Infoschrift

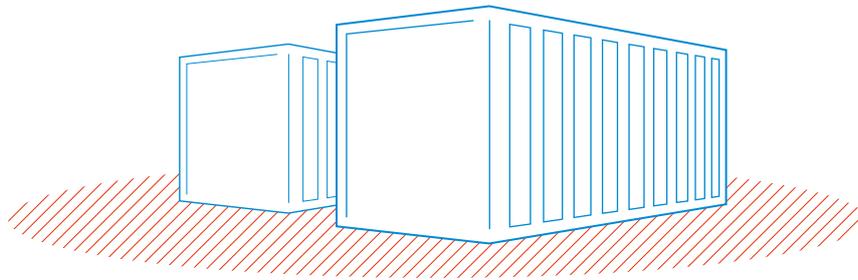
Diese Infoschrift widmet sich systematisch den verschiedenen Aspekten der Funktion, Arbeitsweise und Ausstattung der Wertstoffhöfe und ist folgendermaßen aufgebaut:

¹ Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird auf die gleichzeitige Verwendung der Sprachformen männlich, weiblich und divers (m/w/d) in dieser Infoschrift regelmäßig verzichtet. Sämtliche Personenbezeichnungen gelten gleichermaßen für alle Geschlechter.

² In den verschiedenen Regionen Deutschlands werden teilweise andere Begriffe verwendet, wie etwa Grünschnitt, Elektroschrott etc.

Der Wertstoffhof

hat somit eine Scharnierfunktion zwischen den privaten Haushalten und dem Gewerbe einerseits und den Verwertungs- und Behandlungsanlagen für die einzelnen Abfallströme andererseits.



Kapitel 2 beschreibt die grundsätzliche Verortung und Funktion der Wertstoffhöfe in der kommunalen Abfallwirtschaft, das heißt dem abfallwirtschaftlichen Gesamtkonzept der Kommune. Kapitel 3 fasst überblicksartig die rechtlichen Regelungen der Genehmigung und des Betriebs der Wertstoffhöfe zusammen. Kapitel 4 befasst sich mit den wesentlichen Standortfaktoren der Wertstoffhöfe, wie Flächendeckung, Ausweisung und Erreichbarkeit. Kapitel 5 enthält eine zusammenfassende Darstellung über die grundsätzliche Gestaltung von Wertstoffhöfen sowie von Maßnahmen zur Förderung des Klima- und Ressourcenschutzes am Wertstoffhof. Kapitel 6 befasst sich mit der Kundenfreundlichkeit der Wertstoffhöfe und enthält Angaben zu Servicekriterien und Kundeninformation; diese Angaben werden durch die Hinweise auf gezielte zusätzliche Angebote in Kapitel 14 ergänzt. Kapitel 7 erörtert die grundlegenden logistischen Aspekte auf dem Wertstoffhof mit Blick auf den Behälterinsatz und den Transport im engeren Sinn. Kapitel 8 widmet sich der Qualifikation des auf dem Wertstoffhof tätigen Personals, während Kapitel 9 Belange

des Arbeits- und Gesundheitsschutzes auf dem Wertstoffhof behandelt. Kapitel 10 enthält Hinweise für den Einsatz von IT- und Softwaresystemen auf dem Wertstoffhof. Kapitel 11 benennt Möglichkeiten zur Qualitätssicherung der Wertstoffhöfe. Kapitel 12 enthält konkrete Angaben zu Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen im Zusammenhang mit dem Management der Wertstoffhöfe. Kapitel 14 behandelt die in der Regel nur bei größeren Wertstoffhöfen eingerichteten Schadstoffannahmestellen und berücksichtigt hierbei Entwicklungen in der Novellierung der TRGS³ 520 „Einrichtung und Betrieb von Sammelstellen und Zwischenlagern für Kleinmengen gefährlicher Abfälle“.

Im Rahmen dieser Systematik sind aus Sicht der Autorinnen und Autoren die wesentlichen Aspekte und Besonderheiten der Wertstoffhöfe in diese Infoschrift eingeflossen.

3 Technische Regeln für Gefahrstoffe.

02

DER WERTSTOFFHOF IM ABFALLWIRTSCHAFTLICHEN GESAMTKONZEPT DER KOMMUNE





Die Abholung von Abfällen bzw. Wertstoffen kann als Voll- oder Teilservice ausgestaltet sein. Im Teilservice sind die Bürger dafür verantwortlich, die Behälter rechtzeitig am Straßenrand bereitzustellen. Im Vollservice werden die Behälter direkt vom Standplatz, das heißt vom Grundstück, abgeholt.

Jeder öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger hat ein umfassendes abfallwirtschaftliches Konzept. Eine wichtige Säule hierbei ist der kommunale Wertstoffhof.

2.1 Abfallwirtschaftliche Gesamtstrategie der Kommune

Eine Kommune verfolgt verschiedene abfallwirtschaftliche Ziele und Strategien, die im Wesentlichen von rechtlichen Vorgaben und spezifischen Randbedingungen geprägt sind. Diese sind zum Beispiel:

- professionelles Management der hoheitlichen Abfallmengen und der darin enthaltenen Wertstoffe;
- Förderung der Abfallvermeidung, der Vorbereitung zur Wiederverwendung und des Recyclings mit dem Ziel der Ressourcenschonung;
- Förderung der Abfalltrennung zur Gewährleistung einer ökologisch und ökonomisch optimalen Verwertung für alle Abfälle mit langfristiger Entsorgungssicherheit;
- Schadstoffentfrachtung der Siedlungsabfälle durch separate Annahme von Schadstoffen.

Wertstoffhöfe sind ein wesentlicher Bestandteil des Entsorgungsangebotes einer Kommune.

2.2 Einbindung des Wertstoffhofs in die Entsorgungsstruktur der Kommune

Das Entsorgungssystem einer Kommune lässt sich in Hol- und Bringsysteme sowie eine Mischform zwischen beiden einteilen. Hol- und Bringsystem stehen in enger Wechselwirkung zueinander, das heißt, je umfangreicher das Holsystem ausgebaut ist, desto geringer ist der Bedarf für ein Bringsystem und umgekehrt. Der Grad ihrer jeweiligen Ausgestaltung ist zwischen den verschiedenen öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern (öRE) unterschiedlich und beeinflusst unter anderem die Höhe der Gebühren beziehungsweise Entgelte.

Im Holsystem erfolgt⁴ die Erfassung der Stoffströme Hausmüll, Bioabfall, Leichtstoffverpackungen (LVP) und Papier/Pappe/Kartonagen (PPK) sowie in einigen Kommunen auch Altglas im Rahmen der haushaltsnahen Abfuhr in jeweils separaten Behältern (Systemabfallsammlung). In verschiedenen Kommunen ist auch eine Wertstofftonne umgesetzt, die Verkaufsverpackungen und stoffgleiche Nichtverpackungen (z. B. Plastikeimer, Kunststoffkleiderbügel, etc.) erfasst. Mit der jüngsten Novelle des KrWG werden die Getrennsammelpflichten des öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgers noch einmal ausgeweitet, so dass ab 2025 unter anderem Alttextilien getrennt zu sammeln sind.

Die Abholung kann als Voll- oder Teilservice ausgestaltet sein. Im Teilservice sind die Bürger dafür verantwortlich, die Behälter rechtzeitig am Straßenrand bereitzustellen. Im Vollservice werden

⁴ Je nach Region unterschiedlich teilweise ergänzt durch Bringsystem.



die Behälter direkt vom Standplatz, das heißt vom Grundstück, abgeholt. Sperrmüll, also sperriger Haushaltsabfall, der aufgrund seiner Größe nicht in die üblichen Mülltonnen passt (teilweise ergänzt um Elektrogeräte und Alttextilien in anderen Fahrzeugen als Sperrmüll) oder auch Grünabfälle werden im Rahmen von Zusatzangeboten einzelner Kommunen ebenfalls direkt vom Grundstück oder aus dem Haushalt abgeholt (systemlose Sammlung ohne spezielles Behältersystem).

Im Bringsystem transportieren die Bürger ihre Abfälle (z. B. Schadstoffe, Wertstoffe) selbst zum Wertstoffhof oder zu einem Containerstellplatz (haushaltsnahe Bringsystem).

- **Haushaltsnahe Bringsystem**

bezeichnet etwa Depotcontainerstandplätze und / oder „Wertstoffinseln“ an haushaltsnahen Standorten im öffentlichen Raum, zu denen der Bürger getrennt gesammelte Wertstoffe bringen kann. Etabliert haben sich diese insbesondere für die Stoffströme Altglas (Weiß- und Buntglas) und zum Teil auch für Alttextilien oder Elektrokleingeräte. In manchen Kommunen wird auch die Fraktion PPK zusätzlich zum Holsystem über entsprechende Depotcontainerstandorte erfasst.

- **De-/zentrales Bringsystem**

Ein zentralisiertes beziehungsweise dezentralisiertes Bringsystem bezeichnet die Vorhaltung einer oder mehrerer Wertstoffhöfe. Neben dem Begriff Wertstoffhof haben sich in Deutschland die Begriffe Recyclinghof, Recycling-Station oder Recycling-Center etabliert und werden in dieser Infoschrift synonym verwendet.

Wertstoffhöfe fungieren als Sammelstelle zur getrennten Erfassung von Wertstoffen und Abfällen aus privaten Haushalten, zum Teil

auch aus dem Gewerbe. Neben der Annahme von großvolumigen Haushaltsabfällen wie zum Beispiel Sperrmüll dienen sie unter anderem zur ergänzenden separaten Erfassung von Kleinfraktionen, deren haushaltsnahe Sammlung im Holsystem oftmals nicht wirtschaftlich realisierbar ist. Wertstoffhöfe werden von den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern oder beauftragten Dritten betrieben.

Dabei werden an den Wertstoffhof als modernen Entsorgungsdienstleister eine Vielzahl an Anforderungen gestellt wie:

- flächendeckende Präsenz im Einzugsgebiet;
- umfangreiches und einheitliches Annahmespektrum;
- umfangreiche und an Kundenbedürfnisse angepasste Öffnungszeiten;
- attraktive Hofgestaltung;
- vorteilhafte Abgabeergonomie;
- transparente Annahme- und Preisstruktur;
- Kundenbetreuung, Abfallberatung und Informationen;
- wirtschaftliche Leistungsgestaltung.

Die sortenreine Erfassung von Wertstoffen steht im Einklang mit den Grundsätzen des Kreislaufwirtschaftsgesetzes und trägt zur Reduktion der Entsorgungskosten beziehungsweise der Generierung von Verkaufserlösen bei. Zudem leistet ein Wertstoffhof neben seinem ökonomischen Beitrag auch einen wesentlichen Beitrag zum Klima- und Ressourcenschutz.

Im Ergebnis sind Wertstoffhöfe ein wesentlicher Bestandteil des Entsorgungsangebotes eines öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgers.

Schwerpunkte der zukünftigen Ausrichtung der Wertstoffhöfe sind insbesondere:

- Steigerung der über Wertstoffhöfe gesammelten Wertstoffmengen zur Erhöhung der Recyclingquoten;
- Erfüllung umweltpolitischer und gesellschaftlicher Anforderungen zur (Vorbereitung zur) Wiederverwendung mit dem Ziel der Abfallvermeidung und damit der Ressourcenschonung;
- sortenreine Mengenerfassung der Wertstoffe zur Gewinnung sekundärer Rohstoffe mit dem Ziel der Umweltschonung;
- Serviceangebote und hoher Benutzerkomfort für die Bürger beziehungsweise das Gewerbe im Hinblick auf die demografische Entwicklung.

Die Gestaltung des Wertstoffhofs der Zukunft steht daher unter den Prämissen der Optimierung des ökologischen Nutzens und des Kundennutzens. Ziel sind stabile und niedrige Abfallgebühren bei hoher Leistungsqualität.

2.3 Annahmespektrum am Recyclinghof

Art und Umfang der am Wertstoffhof erfassten Abfälle und Wertstoffe variieren von örE zu örE. Dies ist unter anderem mit unterschiedlichen Rahmenbedingungen und der jeweiligen strategischen abfallwirtschaftlichen Ausrichtung sowie Zielsetzung des jeweiligen Betriebes zu begründen. Wichtige Einflussfaktoren sind dabei auch die örtlichen Gegebenheiten des Wertstoffhofs, wie zum Beispiel seine Lage im städtischen oder ländlichen Gebiet, Entsorgungsangebote im Umfeld, Umfang des Holsystems sowie die speziellen Bedürfnisse der Nutzer. Im Allgemeinen ist die Differenzierung des Annahmespektrums geringer, je kleiner die Stadt ist.

Die nachfolgende Aufstellung zeigt ein häufig anzutreffendes Annahmespektrum eines Wertstoffhofs in Großstädten, das in Einzelfällen weiter spezifiziert werden kann:

Sammlung im Großbehälter

- Sperrmüll, gegebenenfalls weitere Separierung in Hartkunststoffe, Alteppiche, Matratzen
- Metalle / Schrott
- Altholz (behandelt und unbehandelt)
- Grünabfall
- Baumischabfall, Bauschutt
- Altreifen
- Hausmüll
- Elektroaltgeräte – alle Sammelgruppen nach ElektroG

- Papier, Pappe und Kartonagen
- Gegebenenfalls Sammlung der Verpackungsabfälle der dualen Systeme (Altglas, Leichtverpackungen)
- Gegebenenfalls stoffgleiche Nichtverpackungen

Sammlung im Kleinbehälter

- Alttextilien und Schuhe
- Kleinabfälle wie zum Beispiel CDs, DVDs, Korken, Toner- und Druckerpatronen
- Batterien

Problemabfälle / Schadstoffe⁵

- Zum Beispiel Altlacken / Altfarben, Säuren / Laugen, Altöl und diverse andere Schadstoffe (wie etwa Medikamente)

Eine möglichst differenzierte Sortiertiefe optimiert die Abfallverwertung und schafft einen ökonomischen Vorteil für den Gebührenzahler.

Die Schwankungsbreiten ergeben sich im Wesentlichen durch unterschiedliche Regelungen hinsichtlich Art und Umfang der angenommenen Fraktionen, etwa mit Blick auf die Kostenpflichtigkeit, und sind davon abhängig, ob ein komfortables Holsystem existiert. Abfälle zur Beseitigung spielen auf den Wertstoffhöfen in der Regel nur eine untergeordnete Rolle.

2.4 Annahme gegen Gebühr / Entgelt

Der Betrieb der Wertstoffhöfe wird hoheitlich über die Abfallgebühren finanziert, die Nutzung der Wertstoffhöfe ist im Wesentlichen den Gebührenzahlern vorbehalten. Dabei wird eine Vielzahl von Abfallarten auf den Wertstoffhöfen stets ohne Erhebung separater Gebühren angenommen mit dem Ziel, eine ökologische Lenkungswirkung zu erzeugen und zur Ressourcenschonung beizutragen. Für bestimmte Stoffströme werden teilweise separate Gebühren verlangt; dies ist von örE zu örE unterschiedlich (siehe hierzu das Kapitel 12)

Schadstoffmengen aus Privathaushalten werden, z. B. über eine Schadstoffannahmestelle beziehungsweise ein Schadstoffmobil, in einzelnen Kommunen vollständig oder innerhalb einer Freimenge entgeltfrei angenommen, um eine möglichst hohe Schadstoffentfrachtung des Hausmülls zu erzielen.

Laut ElektroG müssen Elektro- und Elektronikgeräte ebenso entgeltfrei angenommen werden.

⁵ zu Schadstoffannahmestellen nach TRGS 520 siehe Kapitel 14.



Die eingenommenen Gebühren / Entgelte decken im Regelfall nicht die Kosten eines Wertstoffhofs.

Die angenommenen Abfälle und die Höhe der Entgelte auf Wertstoffhöfen werden unter anderem bestimmt von:

- zwingenden gesetzlichen Vorgaben;
- Anzahl der Nutzer / Abfallanlieferer für diese Abfallart (zum Beispiel Umfang der Nachfrage nach Anlieferung des Grasschnitts durch Gartenbesitzer);
- Wert des Abfalls (zum Beispiel Marktpreis Schrott);
- Angebote der umliegenden Entsorgungslandschaft (zum Beispiel räumliche Nähe von Verwertungsanlagen);
- abfallpolitisches Gesamtkonzept inklusive ökologischer Lenkungsziele der Kommune (zum Beispiel eigene Verwertungsanlage der Kommune).

2.5 Annahme von privaten und gewerblichen Abfällen und Wertstoffen?

Das geltende Abfallrecht unterscheidet bezüglich der Siedlungsabfälle zwei Herkunftsbereiche: „private Haushalte“ und „sonstige Herkunftsbereiche“. Während Abfälle aus „privaten Haushalten“ – von einzelnen wichtigen Ausnahmen wie etwa den Verpackungsabfällen abgesehen – gesetzlich verpflichtend den öR zu überlassen sind, gilt dies für Abfälle aus „sonstigen Herkunftsbereichen“ nur, wenn es sich um „Abfälle zur Beseitigung“ handelt. Abfälle zur Verwertung aus sonstigen Herkunftsbereichen unterliegen nicht der Überlassungspflicht an den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger, jedoch besteht im Einzelfall ein

Anlieferungsrecht für „sonstige Herkunftsbereiche“ beim Wertstoffhof für bestimmte Fraktionen, etwa in bestimmtem Umfang bei Elektroaltgeräten von Gewerbebetrieben.

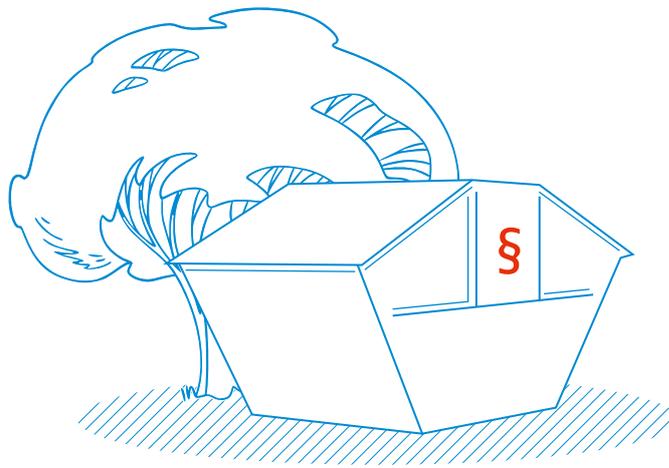
Mit dem Ziel der Umwelt- und Ressourcenschonung kann es sinnvoll sein, das Angebot zur Nutzung der Wertstoffhöfe über das gesetzliche Minimum hinaus auch für Gewerbebetriebe zu öffnen. Je nach Abfallart können die Entgelte dabei variabel gestaltet werden. Vorschriften handelsrechtlicher Art sind hierbei zu beachten.

2.6 Nachgeschaltete Entsorgungsverträge

Die Beseitigung oder Verwertung der auf Wertstoffhöfen gesammelten Abfälle erfolgt unter der Prämisse der langfristigen Entsorgungssicherheit und vollzieht sich in eigenen Entsorgungsanlagen der Kommune oder Entsorgungsanlagen fremder Betreiber. Durch die stoffliche Verwertung werden auf der Basis von Recyclingverfahren Sekundärrohstoffe gewonnen. Nicht stofflich verwertbare Bestandteile werden, sofern hierfür geeignet, unter Nutzung der in den Abfällen gebundenen Energie (etwa durch Erzeugung von Strom, Dampf und / oder Wärme) thermisch verwertet.

03

RECHTLICHE RAHMENBEDINGUNGEN FÜR WERTSTOFFHÖFE



Dieses Kapitel gibt einen kurzen Überblick über die wesentlichen rechtlichen Regelungen zur Planung und zum Betrieb von Wertstoffhöfen ohne Anspruch auf Vollständigkeit.

3.1 Allgemein

Es gibt eine Vielzahl von rechtlichen Anforderungen, denen beim Bau und beim Betrieb eines Wertstoffhofs entsprochen werden muss. Diese Anforderungen können in diesem Rahmen nicht alle behandelt und vertieft werden.

Zunächst liegt es im Ermessen des öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgers, wo und wie viele Wertstoffhöfe im Entsorgungsgebiet eingerichtet werden sollen. Hier entscheidet vor allem die geografische Opportunität. Einzelne gesetzliche Bestimmungen legen aber nahe, dass pro Entsorgungsgebiet (das heißt Zuständigkeitsbereich eines öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgers) mindestens ein Wertstoffhof eingerichtet sein soll.

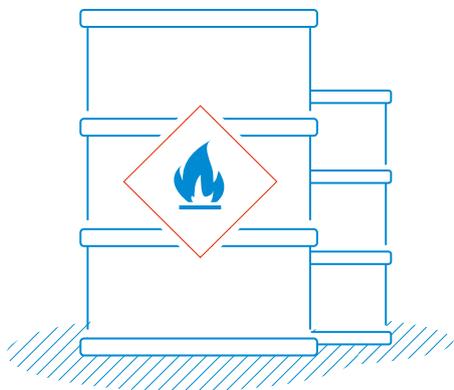
So verlangt etwa § 13 Abs. 1 ElektroG, dass die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger Sammelstellen einrichten, an denen Altgeräte aus privaten Haushalten ihres Gebietes von Endnutzern und Vertreibern angeliefert werden können. Die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger können die Annahmen an einzelnen

Sammelstellen auf bestimmte Altgerätegruppen beschränken, wenn dies aus Platzgründen unter Berücksichtigung der sonstigen Wertstofffassung im Einzelfall notwendig ist und die Erfassung aller Altgerätegruppen im Entsorgungsgebiet des örE sichergestellt ist (§ 13 Abs. 2 ElektroG). Somit muss für jede Sammelgruppe nach ElektroG zumindest eine Abgabemöglichkeit im örE-Gebiet vorhanden sein.

Wichtig ist für das allgemeine Verständnis des Wertstoffhofs, dass dieser eine Stelle für die Erfassung (Sammlung) von Abfällen ist und nicht als Behandlungsanlage angesehen werden kann. Sofern auf dem Wertstoffhof Behandlungsaktivitäten, etwa die Vorbehandlung von Sperrmüll, Elektroaltgeräten, etc., vorgesehen ist, bedarf dies einer besonderen Genehmigung.

3.2 Genehmigung

Bei der Errichtung eines Wertstoffhofs ist eine Vielzahl an Vorschriften zu beachten. Im Rahmen der Genehmigung eines Wertstoffhofs werden mögliche Auswirkungen beim Betrieb desselben auf sein geografisches Umfeld, wie Lärm, Geruchseinwirkungen, Staub, u. a. bewertet.



> 30 Tonnen

Ein Verfahren nach dem BundesimmissionsschutzG ist demnach zum Beispiel dann nötig, wenn der Wertstoffhof eine Gesamtlagerkapazität für gefährliche Abfälle im Umfang von >30 Tonnen beziehungsweise eine Gesamtlagerkapazität für alle Abfälle von >100 Tonnen hat.

Die Kapazität des Wertstoffhofs sowie die Art und Menge der am Wertstoffhof anzunehmenden Wert-/Schadstoffe entscheiden darüber, welches Genehmigungsverfahren für den Wertstoffhof durchzuführen ist, das heißt, ob ein Verfahren nach Bundesimmissionsschutzgesetz durchgeführt werden muss oder ob ein bau-rechtliches Verfahren ausreicht.

Nach der Systematik der 4. Bundesimmissionsschutzverordnung fallen Wertstoffhöfe unter bestimmten Bedingungen unter die Nr. 8.12 des Anhangs 1 der 4. BundesimmissionsschutzVO (Anlagen zur zeitweiligen Lagerung von Abfällen). Ein Verfahren nach dem BundesimmissionsschutzG ist demnach zum Beispiel dann nötig, wenn der Wertstoffhof eine Gesamtlagerkapazität für gefährliche Abfälle im Umfang von >30 Tonnen beziehungsweise eine Gesamtlagerkapazität für alle Abfälle von >100 Tonnen hat. Je nach konkreter Größe und Kapazität sind unterschiedliche Verfahren vorgeschrieben. Als Beispiel wird ein vereinfachtes Verfahren nach BImSchG vorgeschrieben bei Wertstoffhöfen mit einer Gesamtlagerkapazität für gefährliche Abfälle zwischen 30 und weniger als 50 Tonnen.

Im Jahr 2018 sind die Regelungen der Länder zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen von der bundeseinheitlichen Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen⁶, AwSV, abgelöst worden. Je nachdem, welche Länderregelungen in dieser Hinsicht vor Inkraft-Treten der AwSV im jeweiligen Bundesland gegolten haben, hat die AwSV mehr oder weniger Auswirkungen auf den einzelnen Wertstoffhof. Diese können hier nicht im Einzelnen dargestellt werden.

3.3 Betrieb

Die in der jeweiligen Genehmigung festgeschriebenen Auflagen sind beim Betrieb einzuhalten und werden von den Behörden im Rahmen von Inspektionen kontrolliert.

Verschiedene rechtliche Regelungen sind beim Management von Abfällen auf den Wertstoffhöfen zu beachten. Hierfür gilt neben dem Kreislaufwirtschaftsgesetz für die verschiedenen Abfallfraktionen spezifisches Fachrecht beziehungsweise technisches Regelwerk. So sind etwa im Rahmen der Annahme und Zwischenlagerung von Schadstoffen die Technischen Regeln für Gefahrstoffe (TRGS 520) einzuhalten.

⁶ Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen vom 18. April 2017 (BGBl. I S. 905), die durch Artikel 256 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist.

04

STANDORTFAKTOREN

In diesem Kapitel werden Hinweise zur Auswahl der Standorte von Wertstoffhöfen unter dem Gesichtspunkt der Planung wie der guten Erreichbarkeit der Bürger gegeben.

Ein wichtiger, wenn nicht sogar der maßgebliche Aspekt, insbesondere bei der Neuplanung von Wertstoffhöfen, ist die kundenorientierte Ausrichtung. Diese wirkt sich jedenfalls akzeptanzfördernd aus. Hat der Bürger einen positiven Eindruck, wird er den Wertstoffhof ein weiteres Mal aufsuchen und somit einen wichtigen Beitrag zur ressourcenschonenden Kreislaufwirtschaft leisten. Ist eine Vielzahl der bestehenden Wertstoffhöfe in der Vergangenheit oftmals in eine bestehende betriebliche Struktur (zum Beispiel an einen bestehenden Betriebshof) integriert worden, so gewinnen weitere Standortfaktoren, insbesondere bei der Neuplanung, an Relevanz. Nachfolgend sollen einige Aspekte näher betrachtet werden.

Einwohner je WSH (E/WSH)	min	max	mittel
gesamt	8.098	129.654	61.511
davon Kreise / Zweckverbände	5.496	82.107	37.338
davon Städte < 1.500 E/km ²	21.418	93.025	54.634
davon Städte ≥ 1.500 E/km ²	32.836	195.199	109.101

Tabelle 1

Quelle: VKU Betriebsdaten 2020

4.1 Flächendeckung / Erreichbarkeit / Verkehrsanbindung

Von Sonderfällen abgesehen, bietet die Mehrzahl der öRE, je nach Größe des Entsorgungsgebietes, einen oder mehrere Wertstoffhöfe an. Die Erreichbarkeit des Wertstoffhofs ist im Hinblick auf die Akzeptanz durch den Bürger ein erster wesentlicher Servicefaktor. Die Einwohnerzahl je Wertstoffhof (WSH) schwankt bei den Teilnehmerbetrieben der VKU-Betriebsdaten zwischen ca. 8.100 Einwohner / Wertstoffhof bis ca. 130.000 Einwohner / WSH, im Mittel ließ sich ein Wert von etwa 61.500 Einwohner pro Wertstoffhof ermitteln. Die nachfolgende Tabelle zeigt die Zahl der Einwohner, die an einen Wertstoffhof angeschlossen sein können, in Abhängigkeit von unterschiedlichen Siedlungsstrukturen (siehe Tabelle 1).

Einzugsgebiet je WSH (km ² /WSH)	min	max	mittel
gesamt	21	463	145
davon Kreise / Zweckverbände	26	652	264
davon Städte < 1.500 E/km ²	20	123	65
davon Städte ≥ 1.500 E/km ²	18	72	48

Tabelle 2

Quelle: VKU Betriebsdaten 2020

Auch bei der Größe des Einzugsgebietes gibt es deutliche Unterschiede (Werte zwischen ca. 20 und 460 km² pro Wertstoffhof; im Mittel 145 km² pro Wertstoffhof, siehe nachfolgende Tabelle). Insbesondere in den Landkreisen bedarf es aufgrund der Entfernung zum nächsten Wertstoffhof eines höheren zeitlichen Aufwandes für den Bürger, was – ähnlich wie eingeschränkte Öffnungszeiten – die Attraktivität der Standorte mindert. Die Betriebe in den ländlichen Regionen bieten daher im Regelfall ein umfangreiches und komfortables Holsystem beziehungsweise erweiterte Bringsysteme für die Abholung am oder nahe des Haushalts an (siehe Tabelle 2).

Wenn ein Wertstoffhof als Neubau geplant und gebaut wird, sollte er grundsätzlich verkehrstechnisch günstig angelegt werden, das heißt, dass möglichst ein verkehrsarmes Gebiet wie ein Industrie- oder Gewerbegebiet gewählt werden sollte.

Da ein neu zu planender Wertstoffhof regelmäßig über eine Schadstoffannahmestelle (siehe Kapitel 14) verfügen sollte, ist die TRGS 520 einzuhalten. In Naturschutz-, Wasserschutz- oder Überschwemmungsgebieten dürfen Anlagen nach diesen Technischen Regeln nicht errichtet werden. Ebenfalls sollte eine Schadstoffannahmestelle nur dort erbaut werden, wo eine zügige Abfertigung der Anlieferer ohne Verkehrsbehinderungen möglich ist. Die unmittelbare Nähe von Kindergärten, Schulen und Krankenhäusern sollte vermieden werden.

Wichtig ist die Erreichbarkeit des Wertstoffhofs für die Kunden. Der Anfahrtsweg sollte keine komplizierte Verkehrsführung aufweisen und nicht durch enge und schmale Straßen führen. Der Wertstoffhof sollte möglichst zentral in seinem Einzugsgebiet liegen und gut ausgeschildert sein.

Ist ein neuer Wertstoffhof geplant, sollte abgewogen werden, ob ein vollständiger Neubau oder gegebenenfalls eine Erweiterung einer bestehenden Einrichtung vorzugswürdig ist. Ist zum Beispiel ein Deponiestandort, eine Müllverbrennungsanlage oder ein Betriebs- oder Bauhof ausbaufähig, ist gegebenenfalls eine Erweiterung um einen Wertstoffhof möglich und sinnvoll.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass bei einer Standortwahl für einen Neubau insbesondere folgende Punkte zu beachten sind:

- **Größe des Grundstücks**
 - Genehmigungsfähigkeit prüfen;
 - gegebenenfalls Ausbaureserven beim Erwerb einplanen.
- **Umgebung**
 - hierbei Zielkonflikte (zum Beispiel mit Anwohnern) vermeiden;
 - gute Verkehrsanbindung sowohl aus Bürger- als auch aus betriebstechnischer Sicht berücksichtigen (Entsorgungswege).

- **Einzugsbereich**
 - Lage im Entsorgungsgebiet auch im Abgleich zu gegebenenfalls weiteren Wertstoffhöfen prüfen;
 - lange Anfahrtswege für Bürger vermeiden.
- **Verfügbarkeit eines passenden Grundstücks unter folgenden Gesichtspunkten:**
 - Beschaffung und Erschließung;
 - Bau- und Genehmigungsaufwand.

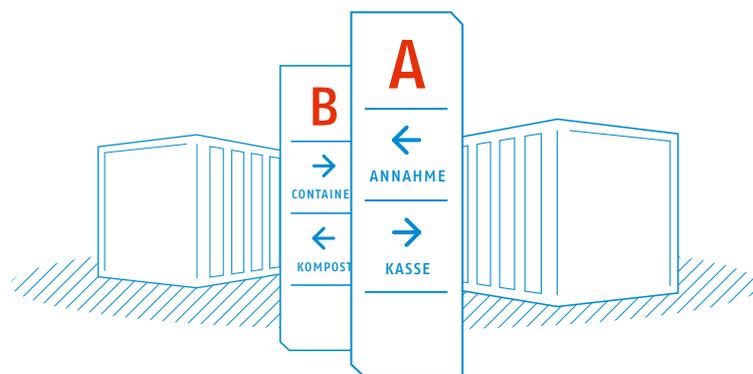
4.2 Beschilderung/Wegweiser außerhalb des Wertstoffhofs

Die Beschilderung eines Wertstoffhofs sollte von allen wichtigen Verkehrsadern (Hauptverkehrswegen) aus erfolgen. Je weitläufiger diese Beschilderung möglich ist, umso besser. Gegebenenfalls kann hierbei auch eine Verkehrsleitbeschilderung der Kommune / des Landkreises mit genutzt werden. Bei der Ausschilderung, zum Beispiel bei mehreren Wertstoffhöfen, sollte auf eine Einheitlichkeit der Beschilderung geachtet werden.

In allen gängigen Informationsmaterialien der öRE sollten Anfahrtskizzen der Wertstoffhöfe hinterlegt werden (Internet, Apps, Abfallkalender, separate Flyer etc.). Außerdem ist eine exakte Adressangabe sinnvoll, damit die Bürger die Wertstoffhöfe auch über ein Navigationsgerät leicht finden können. Dem Wunsch nach kurzen sowie staufreien Anfahrtswegen stehen die Nachbarschaftsinteressen sowie wirtschaftliche Randbedingungen gegenüber.

05

GESTALTUNG VON WERTSTOFFHÖFEN



Das Kapitel gibt Hinweise zu den verschiedenen bei der Anlage von Wertstoffhöfen zu beachtenden Aspekten und Einrichtungen.

5.1 Anlage und bauliche Ausführung des Wertstoffhofs

Die konkrete Gestaltung von Wertstoffhöfen ist, wie bereits dargestellt, primär von den abfallwirtschaftlichen Zielsetzungen, die mit dem Angebot eines Wertstoffhofs verbunden sind, und sekundär von den gegebenen Standortfaktoren abhängig.

So bestimmen die Größe des Einzugsgebietes, die erwartete Kundenanzahl, die Art und Menge der einzelnen Fraktionen, mögliche künftige Erweiterungen und neue rechtliche Anforderungen die Gestaltung und das Konzept von Wertstoffhöfen.

Bei der Gestaltung eines Wertstoffhofs sind folgende Eckpunkte zu erörtern:

- Flächenbedarf (in Abhängigkeit der Annahmeregulungen, Fraktionsumfang, Reuse-Aannahme, Verdichtung, etc.);
- Verkehrsführung (Waage, Beschilderung und Leitsystem – z. B. als Einbahnstraßensystem ohne kreuzende Verkehre –, Stau- und Wartezonen, Anhängerbetrieb etc.);
- Kontrollen, Kassenbereich;
- Wetterschutzeinrichtungen (z. B. Sonnen- und Starkregenschutz)
- Art der Abgabe (ebenerdig, zweite Ebene, Abwurframpe, Container etc.);
- Trennung von Kunden- und Betriebsverkehr;
- Sicherheit für Kunden (zum Beispiel durch Beleuchtung, Absperrungen etc.);
- Betriebsgebäude (Verwaltung, Werkstatt, Sozialräume);
- Zusatzangebote (Abgabe von Kompost, Streumaterial, etc.);
- Erweiterungsmöglichkeiten, z. B. für neue Sammelfraktionen;
- Abwicklung des Zahlungsverkehrs.

Im Vorfeld der Gestaltung ist festzulegen, ob und für welche Fraktionen gegebenenfalls Gebühren oder Entgelte erhoben werden sollen und / oder ob es denkbar ist, künftig Vergütungen für wertvolle Materialien an die Kunden zu bezahlen.

Sofern Gebühren oder Entgelte auf Gewichtsbasis erhoben werden sollen, ist die Verwendung einer geeichten Waage rechtlich vorgeschrieben.

Die notwendigen Flächen und /oder Gebäude sowie Einrichtungen (zum Beispiel Kassenautomat, Schranken- und Ticketsystem) für die finanziellen Abwicklungen sind zu berücksichtigen.

Bei der Gestaltung sind entsprechend den erwarteten Abfallmengen und Fraktionen die Ablademöglichkeiten zu konzipieren. Neben einer rein ebenerdigen Entladung und späteren Aufnahme in Behältnisse ist eine Annahme in Containern, Pressen, Müllgroßbehältern, Sonderbehältern etc. möglich, wobei eine Abladung/Kippen über Rampen bei verschiedenen Fraktionen in Betracht kommt. Fragen der rechtlich notwendigen oder gewünschten Überdachung oder Einhausung sind zu klären.

Der Flächenbedarf für Container, Mulden oder lose Lagerung ist aufgrund der weiteren logistischen Erfordernisse zu definieren insbesondere mit Blick darauf, wie und in welchem Rhythmus die Abfallströme weiterverarbeitet und der Verwertung beziehungsweise Beseitigung zugeführt werden. Dabei sind auch jahreszeitliche Schwankungen und Möglichkeiten, periodische Angebote (zum Beispiel Laub, Gartenabfälle etc.) zu formulieren, zu berücksichtigen.

Grundsätzlich lassen sich hinsichtlich der Verkehrsführung folgende Konzepte unterscheiden:

- gemeinsamer Kunden- und Betriebsverkehr auf einer Ebene;
- getrennter Kunden- und Betriebsverkehr auf einer Ebene;
- Steuerung der Anlieferungen über eine zweite (obere) Ebene;
- kombinierte Varianten (teilweise Verkehrstrennung, ebenerdig und zweite Ebene).

In der Abbildung 1 ist ein Beispiel der Gestaltung eines Wertstoffhofs aufgeführt, der sich durch eine weitgehende Trennung von Anliefer- und Betriebsverkehr auszeichnet, er verfügt über keine Eingangsschranke – dadurch ergeben sich kurze Abfertigungszeiten, eine sehr kostengünstige Lösung und hohe Flexibilität bei der Aufstellung der Behälter.

In der Abbildung 2 ist ein Wertstoffhof der Stadt Kassel abgebildet. Hier handelt es sich um einen ebenerdigen Typ, der Anliefer- oder Abliefernverkehr nicht trennt.

Die Abbildungen 3, 4 und 5 zeigen Beispiele von Wertstoffhöfen mit zwei Ebenen, wobei der Wertstoffhof in Bad Schwartau Kundenverkehr auf beiden Ebenen vorsieht, während der abgebildete Wertstoffhof in Hamburg den Kundenverkehr weitestgehend auf die obere Ebene lenkt (die Container für die Elektroaltgeräte und die Schadstoffannahmestelle sind an der Ausfahrt rechts ebenerdig).



Abbildung 1: Wertstoffhof Paderborn (vor Umbau)
Quelle: ASP Paderborn

5.2 Maßnahmen zur Förderung des Klima- und Ressourcenschutzes am Wertstoffhof

Neben den genannten gestalterischen Möglichkeiten sollten ebenso Fragen der ökologischen Bauweise und der Energieeffizienz bei der Planung und dem Bau von Wertstoffhöfen eine wesentliche Rolle spielen und dem Vorbildcharakter öffentlicher Betriebe unter Abwägung von Kosten und Nutzen gerecht werden.

Folgende Aspekte sind zu erörtern:

- Flächenversiegelung/Überdachungen;
- Fassung, gegebenenfalls Behandlung und Nutzung von Oberflächenwasser;
- Verwendung von Baumaterialien (gegebenenfalls aus Sekundärrohstoffen);
- Energiekonzepte (Dachbegrünung, Wärmedämmung, Sonne, Erdwärme, Sekundärbrennstoffe und ähnliches);
- Bau- und Grundstückskataster (Art und Menge der Materialien und ähnliches).

Nutzung von Dachflächen

Hier können sowohl Solarheizung als auch Photovoltaik sowie eine Begrünung zum Einsatz kommen (siehe Abbildung 6 und 7).



Abbildung 2: Wertstoffhof in Kassel, Quelle: Die Stadtreiniger Kassel



Abbildung 3: Wertstoffhof Paderborn neu, Quelle: ASP Paderborn



Abbildung 4: Wertstoffhof Bad Schwartau, Quelle: VKU



Abbildung 5: Wertstoffhof in Hamburg (Rondenbarg),
Quelle: H. Hass/Stadtreinigung Hamburg



Abbildung 6, Quelle: Markus Contius / Stadtreinigung Hamburg



Abbildung 7, Quelle: Die Stadtreiniger Kassel

Regenwassernutzung

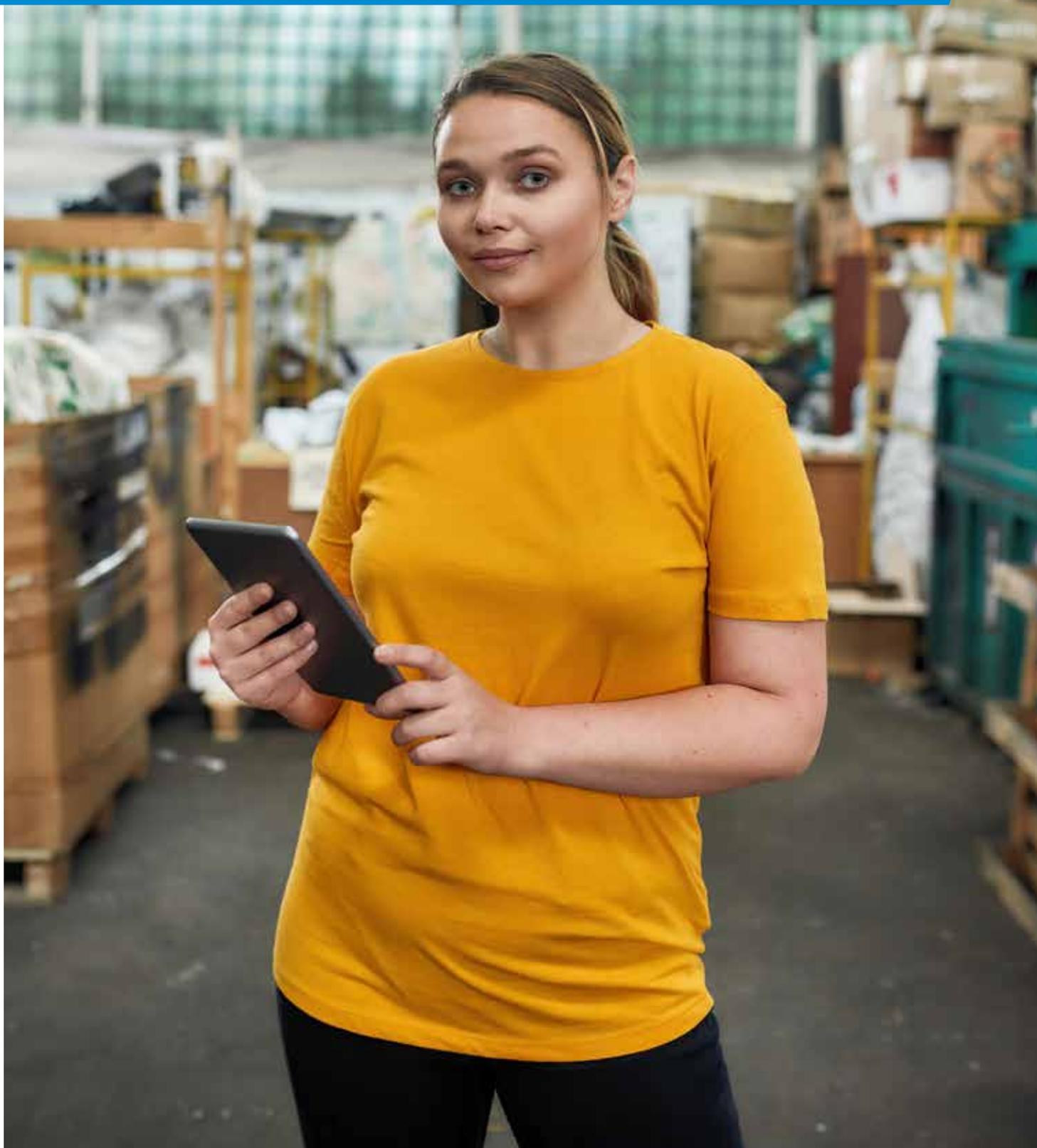
Die Nutzung von Regenwasser kann in vielen betrieblichen Bereichen erfolgen und sollte in Abhängigkeit von den Standortbedingungen festgelegt werden. Es ist zum Beispiel eine Nutzung im Sanitärbereich, in festen Waschanlagen, Kehrmaschinen oder als Löschwasser denkbar. Entsprechende Erfassungs- und Speichereinrichtungen sind vorzuhalten. Eine Regenwassernutzung verringert auch die Einleitung in die öffentliche Entwässerung, was sich positiv auf die Einleitungskosten auswirken kann.

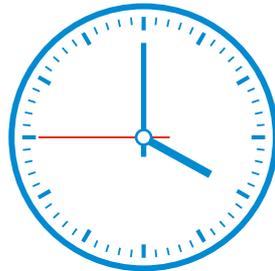
Baumaterialien

Bei Planung, Bau und Beschaffung sollten im Rahmen der Vorbildfunktion einerseits Abfälle direkt vermieden werden, andererseits Materialien gewählt werden, die sich zum Beispiel durch Langlebigkeit und/oder Wiederverwendbarkeit auszeichnen, die bei Produktion und Verarbeitung ökologische Vorteile haben oder die aus Sekundärrohstoffen hergestellt wurden. Nicht umweltverträgliche Materialien sollten ausgeschlossen werden.

06

KUNDENFREUNDLICHKEIT DER WERTSTOFFHÖFE: SERVICE UND INFORMATION





Die durchschnittliche Öffnungsdauer liegt im Median bei **47,9 h/Woche** für die Gesamtheit der Wertstoffhöfe

Der Anspruch an heutige Wertstoffhöfe ist eine möglichst hohe Kundenfreundlichkeit. Dieses Kapitel gibt einen Überblick über Servicekriterien am Wertstoffhof sowie Hinweise zu einer umfassenden und kompetenten Außendarstellung der Wertstoffhöfe mit dem Ziel, die potenziellen Kunden optimal über das Leistungsangebot des Wertstoffhofs zu informieren.

6.1 Servicekriterien

Wertstoffhöfe haben tausende von direkten Kundenkontakten und können durch ihre Angebote, ihr fortschrittliches Design und durch motiviertes und kompetentes Personal hohe Akzeptanz sowie Kundenzufriedenheit hervorrufen; darüber hinaus sind Wertstoffhöfe ein wichtiger und flexibler Baustein bei den abfallwirtschaftlichen Angeboten eines Dienstleistungsbetriebes.

Kundenfreundlicher Service beginnt in der Regel bereits bei der Anfahrt und Annahme durch eine eindeutige und freundliche Begrüßung, Klärung der Wünsche des Kunden und Hinweise zur korrekten Zuordnung der gebrachten Abfälle an die Abgabeeinrichtungen auf dem Wertstoffhof. In diesem Zuge sind auch etwaige Gebühren-/Kostenfragen zu klären. Insbesondere das Personal, das an der Annahmekontrolle eingesetzt wird, muss gut in der

Kundenkommunikation geschult sein. Es gilt hier zu betonen, dass das Personal in diesem Bereich bei großem Kundenandrang auch einem erhöhten Stresslevel ausgesetzt ist und zum Teil auch mit ungeduldigen Kunden umgehen können muss. Wesentlich ist, dass das Personal an der Annahmekontrolle einerseits den Kunden immer freundlich und höflich begegnet, andererseits aber im Falle eines Dissenses – etwa mit Blick auf die Mengen- und Preisermittlung für die angelieferten Abfälle – sachlich und konsequent bleiben muss. In diesem Zusammenhang ist von Bedeutung, dass das Personal jederzeit auf die aktuell gültige Preisliste des Wertstoffhofs verweisen bzw. auch Anweisungen der Wertstoffhofleitung transparent machen kann. Es wird empfohlen, dass es ein Rotationsprinzip unter den Wertstoffhofmitarbeitern im Hinblick auf den Einsatz an der Annahmekontrolle gibt.

Der Serviceumfang für den Kunden ist zu erörtern und festzulegen. Hierbei ist unstrittig, dass ein Mehr an Service in der Regel auch höhere Kosten bedeutet; etwa auch durch erweiterte Öffnungszeiten. Hierbei ist aber auch zu erwähnen, dass ein unmittelbarer Zusammenhang zwischen Öffnungszeit und Menge der Abfälle nicht kausal hergestellt werden kann. Die durchschnittliche Öffnungsdauer liegt im Median bei 47,9 h / Woche für die Gesamtheit der Wertstoffhöfe und bei 48,5 Stunden für die jeweils durchsatzstärksten Höfe pro Woche.

DURCHSCHNITTLICHE ÖFFNUNGSZEITEN PRO WERTSTOFFHOF UND WOCHE

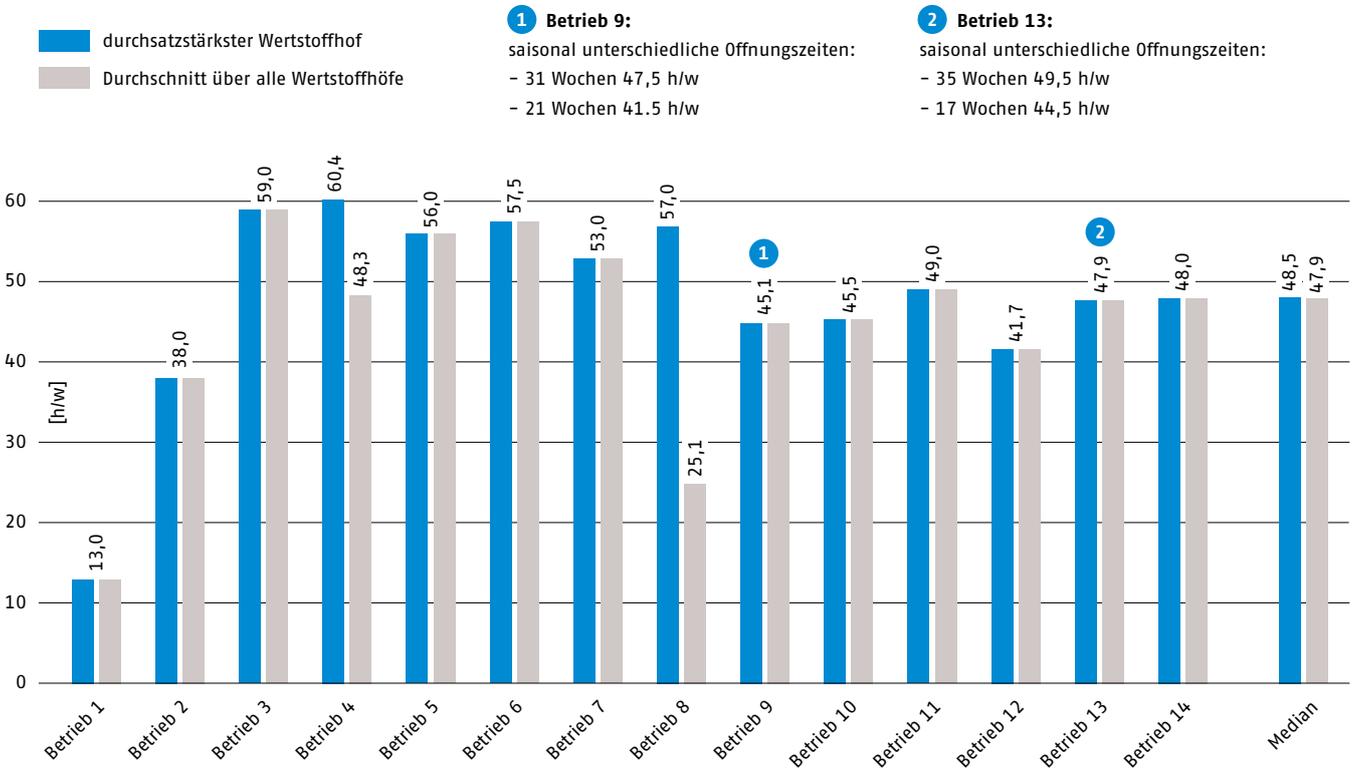


Abbildung 8: Beispielhafte Öffnungszeiten von Wertstoffhöfen

Quelle: Umfrage des Fachausschusses Logistik

Grundlage für die Ergebnisse der obenstehenden Abbildung ist eine Umfrage im Fachausschuss Logistik⁷.

Weiterhin kann Service durch personelle Unterstützung beim Entladen, persönliche Entgegennahme und gegebenenfalls Bereitstellung von Hilfsmaterialien erfolgen. Hier wird aber empfohlen, dass diese Hilfe auf freiwilliger Basis und nur in bestimmten Fällen – etwa bei Kundinnen und Kunden mit körperlichen Einschränkungen – angeboten wird. Zusätzliche Angebote im Zusammenhang mit der Anlieferung von Abfällen auf Wertstoffhöfen unterstützen den Servicegedanken der Wertstoffhöfe (Ausgabe von Säcken, Möglichkeiten der Ausleihe von Fahrzeugen oder Anhängern oder Reinigung von Fahrzeugen, Sanitäreinrichtungen für Kunden usw.) (siehe Abbildung 9 und 10).

Weitere ergänzende Serviceangebote an Wertstoffhöfen sollten im Gesamtzusammenhang des abfallwirtschaftlichen Handelns unter anderem mit der Abgabe und dem Verkauf von Produkten geprüft werden; dies können Kompost oder Streumaterial für den

Winterdienst ebenso wie die Abgabe von wiederverwendbaren Materialien (etwa wiederverwendbare Möbel oder Elektrogeräte) sein (siehe Abbildung 12).

Dabei ist zu beachten, dass im Rahmen der Veräußerung / Abgabe von Produkten gegebenenfalls Gewährleistungen übernommen werden müssen. Die Bestimmungen des Produktsicherheitsgesetzes sind zu beachten.

6.2 Medien zur Kundeninformation

Der kundenfreundliche Betrieb des/der Wertstoffhöfe erfordert auch eine möglichst umfassende, jederzeit abrufbare und leicht verständliche Information für die örtliche Bevölkerung und gegebenenfalls auch Gewerbebetriebe, sofern diese den Wertstoffhof – abhängig vom Stoffstrom – nutzen können. Durch klare

⁷ Diese Umfrage ist nicht repräsentativ und stellt die Situation der Mitglieder im Fachausschuss Logistik des VKU dar; in diesem sind überwiegend mittlere und größere Städte vertreten. Andere globalere Umfragen gehen von einer durchschnittlichen Öffnungszeit von öffentlichen Annahmestellen von 19 h/Woche aus, hierbei ist aber zu betonen, dass nicht jede Annahmestelle ein Wertstoffhof im Sinne dieser Infoschrift ist.



oben links und mitte: Abbildung 9 und 10: PKW-Staubsauger und ausleihbarer Anhänger Quelle: GWA, Unna

oben rechts: Abbildung 11: Spielzeugcontainer Quelle: EDG Entsorgung Dortmund GmbH / dobeq GmbH

unten: Abbildung 12: Möglichkeit zur Abgabe von Altmöbeln Quelle: Entsorgung Dortmund GmbH



Abbildung 13: Internetauftritt, Quelle: Abfallwirtschaft Südholstein GmbH – AWSH

Informationen können auch Meinungsverschiedenheiten oder Konflikte mit den Kunden auf dem Wertstoffhof reduziert beziehungsweise vermieden werden.

Mindestens sollten folgende Medien und Informationswege zur Verfügung stehen:

- Internetauftritt mit barrierefreier Gestaltung und App-basierte Anwendungen (siehe Abbildungen 13 und 14);
- telefonische Auskunft des kommunalen Entsorgers während der üblichen Arbeitszeiten;
- Handzettel, Info-Flyer, Broschüren unter Einbindung (anderer) kommunaler Dienststellen (Bürgercenter, Zulassungsstelle);

Durch Ergänzung um folgende weitere Informationswege verbessert sich die Kundenansprache:

- Callcenter mit Erreichbarkeit über die Standard-Arbeitszeit hinaus;
- interaktiver Internetauftritt/Aufnahme von Anregungen/ Beschwerden auf der Internetseite;
- Auftritt auf Social Media Kanälen;
- Abfallkalender für jeden Haushalt;
- Werbung an Fahrzeugen des Fuhrparks, Plakatierung;
- Abfall-App (Was kann ich wo entsorgen? Wo ist der nächste Wertstoffhof?);

- Erinnerungsmail bei nur gelegentlich geöffneten Wertstoffhöfen (über eine App).

Die angebotenen Informationen sollten mindestens folgende Angaben enthalten beziehungsweise die telefonischen Kontaktstellen sollten die nachstehenden Auskünfte geben können:

- Adresse(n);
- Öffnungstage und -zeiten;
- Zeitfenster der mobilen Schadstoffsammlung (wenn vorhanden);
- Ansprechpartner und Telefonnummer für Rückfragen;
- bei Printmedien: Hinweis auf die Internetseite;
- Abfallarten, die abgegeben werden können, gegebenenfalls mit Mengenbegrenzungen;
- Kosten mit Berechnungsbeispiel beziehungsweise Kostenfreiheit;
- Bezahlmöglichkeiten (bar, EC-Karte, gegebenenfalls Bezahl-Automat);
- Hinweis auf Identitätsnachweis/örtlichen Bezug des Anlieferers (wenn verlangt);
- Abgabemöglichkeiten zur Förderung der Wiederverwendung (z. B. Haushaltsgegenstände, Bücher, Mobiliar und Elektrogeräte);
- Betriebsordnung für den Wertstoffhof.



Abbildungen 14: App, Quelle: Abfallwirtschaft Südholstein GmbH – AWSH

Informative Ergänzungen können einen Zusatznutzen für die Bürger und den Wertstoffhofbetreiber bringen, wie etwa:

- Getrennthaltungshinweise zur Minimierung von Kosten (zum Beispiel bei Bauabfällen);
- alternative Entsorgungsmöglichkeiten (ortsteilnahes Schadstoffmobil, soziale Dienste für gut erhaltene Möbel, Sozialkaufhaus, Verschenkmärkte);
- Hinweis auf Kontrollen durch Wertstoffhof-Personal (wenn diese erfolgen);
- gegebenenfalls Hinweise auf Erwerbsmöglichkeiten von Kompost, Hackschnitzel, Streusalz usw.;
- Besonderheiten und Abweichungen innerhalb des eigenen Parks von Wertstoffhöfen (zum Beispiel unterschiedliche Annahmezeiten und Fraktionen, Mengenbegrenzungen);
- Internet:
 - ein „Live-Ticker“ kann zum Beispiel aktuelle Hinweise geben, häufige Fragen aufgreifen usw.;
 - Zähler der Wertstoffhof-Besucher, die vom Jahresanfang bis zum Zeitpunkt des Seitenbesuchs den / die Wertstoffhof / -höfe genutzt haben.

Mit einer Web-Cam kann auch die Anliefersituation dargestellt werden. Hier sind jedoch datenschutzrechtliche Aspekte sowohl bezüglich der eigenen Beschäftigten als auch für Anlieferer zu beachten.

Ausführung der Informationsmedien

Anzustreben ist eine einheitliche Gestaltung (Corporate Design) der Informationsmedien inklusive dem Leitsystem auf den Wertstoffhöfen.

Eine einheitliche Gestaltung beginnt bei der Verwendung des Unternehmens- oder kommunalen Logos beziehungsweise des Stadt- / Kreiswappens.

Ergänzend sind zu empfehlen:

- einheitliche Schriftart für alle Medien bis hin zu den Hinweistafeln am Wertstoffhof;
- einheitliche Wortwahl (statt zum Beispiel im Flyer „Sperrabfall“ und dann am Wertstoffhof „Sperrmüll“), damit einhergehend auch die sprachliche Schulung der telefonischen Kontaktstelle und der eigenen Beschäftigten;
- Verwendung gleicher Farben und gegebenenfalls Symbole für gleiche Themen.

Die einheitliche Gestaltung erhöht den Wiedererkennungseffekt. Eine durchgängige Vereinheitlichung bis hin zu gleichem Aufbau verschiedener Wertstoffhöfe eines Entsorgers bewirkt

- eine leichtere Orientierung für den Bürger in einem für ihn oft ungewohnten Umfeld;
- ein besseres Verständnis der Abläufe am Wertstoffhof;
- Verbesserung des Image hin zum Verständnis von Abfall als Rohstoff.

Hilfreich für das Verständnis kann die Ausführung der Informationsmedien in einer oder mehreren weiteren Sprachen sein. Die Auswahl der Sprachen muss die jeweils vor Ort vertretenen Bevölkerungsgruppen bestmöglich berücksichtigen.

Die Mehrsprachigkeit von Informationen wird wegen des zum Teil erheblichen Aufwands kontrovers diskutiert. Dafür spricht



das Einbeziehen mehrerer Bevölkerungsgruppen im Rahmen der Ablauf- und Regelvermittlung für die Wertstoffhöfe. Dagegen spricht, dass die Anwendung nur einzelner ausgewählter Sprachen zu einem Diskriminierungsgefühl bei den nicht berücksichtigten Bevölkerungsgruppen führen kann. Ferner ist der hohe Aufwand für die Erstellung und Aktualisierung der Informationsmedien zu bedenken. Auch für die telefonische Kundeninformation und -beratung ist ein mehrsprachiges Angebot nur äußerst begrenzt realisierbar.

Es hat sich bewährt, hierbei die enge Abstimmung mit der jeweiligen Kommune / Kreis zu suchen und einheitlich zu verfahren. Neben professionellen Übersetzungsbüros können auch örtliche Integrationsräte in die Erstellung der Medien eingebunden werden.

6.3 Kundenzufriedenheitsumfrage

Die Kundenzufriedenheit mit dem Service auf den Wertstoffhöfen kann über Kundenumfragen ermittelt werden. Über derartige Umfragen werden oftmals Hinweise auf Akzeptanzprobleme und Verbesserungsmöglichkeiten gegeben, die ein wertvolles Mittel zur betrieblichen Optimierung darstellen können.

Standardbestandteile der Umfrage sollten sein:

- Kenntnis über den örtlichen / nächstgelegenen Wertstoffhof;
- eigene Besuchsfrequenz;
- abgegebene Abfallarten;
- Kenntnis über mögliche Wiederverwendungsangebote;
- Zufriedenheit mit
 - Öffnungszeiten;

- Informationsmedien;
- Abgabemöglichkeiten (Art und Menge);
- Organisation;
- Ansprache und Hilfsbereitschaft der Beschäftigten;
- Preisgestaltung;
- Gestaltung des Wertstoffhofs;
- Wartezeit;
- Ordnung und Sauberkeit.

Kundenzufriedenheitsumfragen ermöglichen in der Regel jedoch kein schnelles Reagieren auf Missstände, da sie üblicherweise nur in bestimmten Zeitabständen durchgeführt werden.

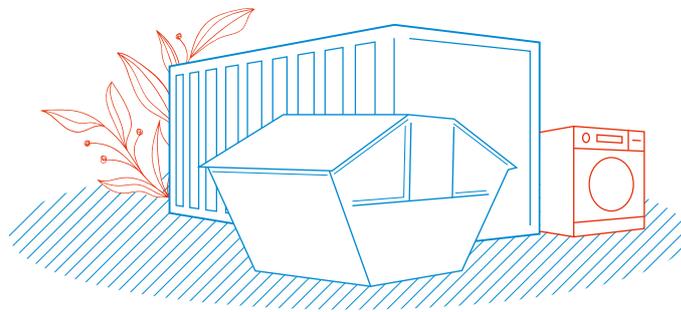
Hilfreich für das unmittelbare Erkennen von falschen Verhaltensweisen oder schlecht organisierten Abläufen ist eher ein barrierearmes Beschwerdemanagement, in das sämtliche das Unternehmen erreichende Beschwerden eingehen und bearbeitet werden.

Eine entsprechende Auswertemöglichkeit nach Aufgaben / Gruppen zeigt auf, an welchen Stellen gravierende oder mehrfach bemängelte Störungen aufgetreten sind, denen nachgegangen werden muss.

Zusammenfassung:

Je mehr Informationen dem Kunden im Vorfeld und während seines Besuches auf dem Wertstoffhof zur Verfügung stehen, desto unproblematischer sollte die Abfallentsorgung verlaufen. Durch die modernen Medien ergeben sich vielfältige Möglichkeiten, die Kunden umfassend(er) zu informieren. Durch die Einrichtung einer Möglichkeit für die Kunden, ihre Wünsche zu äußern – im Rahmen eines Beschwerdemanagements und / oder von Kundenzufriedenheitsumfragen – kann der Service zielgerichtet weiter optimiert werden.

07

LOGISTIK AM WERTSTOFFHOF:
ERFASSUNG UND TRANSPORT

Dieses Kapitel stellt die verschiedenen Möglichkeiten der Erfassung der auf dem Wertstoffhof gesammelten Abfälle in Behältnissen dar und gibt Hinweise zu Optimierungsmöglichkeiten. In einem zweiten Schritt werden Hinweise zu Transportvorgängen auf dem Wertstoffhof gegeben.

7.1 Behältertypen

Die Sammelbehälter auf Wertstoffhöfen dienen mehreren Zwecken. Neben der Lagerung und teilweisen Verdichtung der Abfälle auf dem Wertstoffhof und der Nutzung als Behältnis für den Transport zu den Entsorgungsanlagen haben sie auch eine Schutzfunktion. Sie schirmen die Abfälle einerseits vor äußeren Einflüssen wie zum Beispiel Feuchtigkeit oder Sonneneinstrahlung ab und sichern sie vor Diebstahl. Andererseits schützen sie die Umwelt und Bevölkerung vor den Gefahren, die von den Abfällen ausgehen.

Abfallrechtliche und immissionsschutzrechtliche Anforderungen beeinflussen die Gestaltung und die Ausstattung eines Wertstoffhofs. Lärmschutzanforderungen, insbesondere bei innerstädtisch gelegenen Wertstoffhöfen, beeinflussen dabei die Auswahl spezieller Behältertypen. Anforderungen an spezielle Platzbefestigungen, Bodenversiegelung, Überdachungen oder

Rückhaltebecken / Abscheider können teilweise durch eine gezielte Behälterauswahl kompensiert werden.

Die Beschaffenheit der Abfallart (zum Beispiel fest / flüssig, gefährlich / ungefährlich) hat einen wesentlichen Einfluss auf die Auswahl des Behältertyps.

Im Fokus der Auswahl stehen ebenfalls wirtschaftliche Ziele. Ein möglichst großvolumiger Behälter reduziert in der Regel die Transportkosten. Mit einem möglichst einheitlichen Behältersystem können Synergieeffekte erzielt werden, wenn beispielsweise die Behälter variabel für unterschiedliche Abfallarten eingesetzt werden können und die darauf abgestimmte Verdichtungstechnik für mehrere Abfallarten genutzt werden kann.

Die Sammlung in Schüttgutboxen hat gegenüber der Sammlung in Behältern die Vorteile, dass der Abladeprozess beschleunigt und die Abfälle nachsortiert und beim Umladen von der Schüttgutbox verdichtet werden können. Ein Nachteil ist jedoch der aufwändige Umladeprozess in Transportbehälter.

Auf vielen Wertstoffhöfen werden daher die Abfälle in Wechsel- oder Umleerbehältern gesammelt. Die Art und Anzahl der aufgestellten Behälter ist von der Größe und Gestaltung des Wertstoffhofs abhängig sowie von der Menge der hauptsächlich angelieferten Abfallfraktionen. Idealerweise erfolgt der Behälter-



Abbildung 15: Container (Altholz, Baum- und Strauchschnitt)
Quelle: Berliner Stadtreinigung



Abbildung 16: Beispiel für die Befüllung von oben
Quelle: Markus Contius / Stadtreinigung Hamburg



Abbildung 17: Depotcontainer für Altkleider,
Quelle: Berliner Stadtreinigung

verkehr vom Kundenverkehr getrennt, was Einfluss auf die Platzierung der einzelnen Behälter auf dem Wertstoffhofgelände hat.

Je nach Fraktion und Standortbedingungen kommen offene oder geschlossene / verschließbare Behältertypen zum Einsatz. Der Vorteil der offenen Behälter liegt in der Möglichkeit einer raumnutzenden Befüllung von oben, die bei einer höhergelegenen Ablademöglichkeit (Befahrung einer Rampe) sehr kundenfreundlich ist, und in der Möglichkeit einer Verdichtung. Diese Behälter müssen zum Transport abgenetzt oder mit einer Plane bedeckt werden (siehe Abbildungen 15 und 16).

Es gibt eine Vielzahl von Sammelsystemen und speziellen Behälterkonfigurationen. Zum Einsatz kommen in der Regel Abrollcontainer (10–48 m³), Absatzcontainer (4,5–10 m³) / Mulde in unterschiedlichen Größen, Presscontainer (8–24 m³) und Behälter für Sattelschlepper.

Für kleinteiligere Abfälle und Wertstoffe eignen sich unter anderem Müllgroßbehälter (für Korken, CDs, Röntgenbilder ...), Gitterboxen (für Altreifen, bestimmte Elektro- und Elektronikaltgeräte...), Altglascontainer mit Einwurföffnungen (farbgetrennte Aufstellung), Glasiglus und Depotcontainer mit Einwurfschlitzen (für Alttextilien und Schuhe). Die Behälter können dabei direkt oder zum Beispiel über Einwurfschächte befüllt werden (siehe Abbildung 17).

7.2 Verdichtungssysteme

Ziel einer Verdichtung ist es, das Volumen der Abfälle zu reduzieren und eine Zunahme der Dichte zu erzielen mit dem Effekt, dass die Anzahl der Transporte und die damit verbundenen Transportkosten minimiert werden können. Je nach Abfallart werden hierzu unterschiedliche Systeme eingesetzt.

Eine Vorrichtung zur Verdichtung kann direkt im Behälter integriert und mit ihm verbunden sein, wie beispielsweise ein Presscontainer für Papier oder Hausmüll. Da damit das Eigengewicht des Containers steigt, bieten sich auch zusätzliche Aggregate an. So kann etwa eine Koppelpresse eingesetzt werden, mit der die Wertstoffe und Abfälle direkt im Behälter verpresst werden und die anschließend von dem Behälter entkoppelt wird und auf dem Wertstoffhof verbleibt. Dies trägt zur Reduktion des Transportaufwands bei.

Die Sammlung von Wertstoffen und Abfällen auf Wertstoffhöfen erfolgt häufig in offenen Großbehältern. Zur Verdichtung dieser Materialien werden dabei in der Regel Rollpacker, Radlader oder Recyclingmaschinen / Bagger mit Greifern genutzt.

Ein Bagger mit Greifer kombiniert den Vorteil der Verdichtung mit einer möglichen groben Nachsortierung des Abfalls, ist jedoch



Abbildung 18: Rollpacker auf Verschiebeanlage
Quelle: Berliner Stadtreinigung



Abbildung 19 und 20: Mobile Rollpacker
Quelle: Berliner Stadtreinigung

in der Regel mit höherem Anschaffungs- und Wartungsaufwand verbunden und stellt höhere Anforderungen an das Personal.

Auf einigen Wertstoffhöfen ist ein Radlader zur Beladung der Behälter bereits vorhanden und kann auch für Verdichtungszwecke eingesetzt werden, ohne zusätzliche Anschaffungskosten zu generieren.

Rollpacker sind speziell für die Verdichtung von Abfällen in Containern entwickelt. Zur Verdichtung durch Rollpacker bieten sich großvolumige Abfälle mit hohem Mengenaufkommen an. Der Schwerpunkt liegt hier auf Sperrmüll, Altholz, Altmetall und Grünabfällen. Dabei ist zu beachten, dass das zulässige Transportgewicht des Behälters aufgrund der Verdichtung nicht überschritten wird. Einzelne Abfallarten wie zum Beispiel Elektrogeräte dürfen gemäß den rechtlichen Vorgaben nicht mechanisch verdichtet werden. Bei anderen Abfallarten wie beispielsweise Alttextilien ist eine Verdichtung unerwünscht, da eine spätere Nachsortierung erschwert wird.

Ein Rollpacker kann als stationäres Gerät für einen Behälter, als Gerät auf einer Verschiebeanlage zur Verdichtung mehrerer parallel

stehender Behälter in einer Reihe und als mobiles Gerät, nutzbar für mehrere Behälter an beliebigen Plätzen eines Standortes, eingesetzt werden. Das Handling eines stationären Rollpackers ist einfach und komfortabel, hat nur ein geringes Unfall- und Gefahrenpotenzial, beschränkt sich aber auf einen Behälter. Die Rollpacker auf Verschiebeanlagen können zwar mehrere Behälter bedienen, jedoch wird aufgrund der im Boden eingelassenen Verschiebeanlage die Flexibilität der Behältergestaltung beschränkt, da ein Ziehen des Behälters über die Schienen nicht möglich ist. Der Umgang mit einem mobilen Rollpacker bietet den Vorteil der flexibleren Einsatzmöglichkeit, ist jedoch komplex im Handling und mit einem größeren Unfall- und Gefahrenpotenzial behaftet. Eine Trennung des Verdichtungsbereichs vom Kundenverkehr ist aus Sicherheitsgründen empfehlenswert (siehe Abbildungen 18, 19 und 20).

Die Entscheidung für einzelne Verdichtungssysteme erfolgt auf Basis des zu verdichtenden Materials, der Effizienz der Verdichtung und der Gestaltung des Wertstoffhofs hinsichtlich Behälterart, Standort und möglicher Verkehrstrennung.



7.3 Transportvorgänge am Recyclinghof

7.3.1 Transportdienstleistung eigene / Dritter

Im Sinne einer möglichst großen Flexibilität ist es vorteilhaft, wenn die Transportdienstleistungen sowohl auf dem Wertstoffhof als auch mit Blick auf die Entsorgung mit eigenem Personal und eigenen Fahrzeugen durchgeführt werden können. Erfolgen Transportdienstleistungen durch externe Dritte, so ist es sinnvoll, bei einer Beauftragung maximale Reaktionszeiten zu vereinbaren. Für die tägliche Abwicklung der Transportaufträge ist eine kurzfristige Kommunikation zwischen dem Wertstoffhof-Personal und der Disposition des externen Containerdienstes zu gewährleisten. Zumindest für einen Containertausch auf dem Wertstoffhof sind kurzfristig verfügbare Transportkapazitäten vorteilhaft.

7.3.2 Ladungssicherung

Eine ordnungsgemäße Ladungssicherung hat nach § 22 der Straßenverkehrsordnung (StVO) zu erfolgen.

Bedeutung für den Betriebsverkehr:

- Sicherung der Abroll- und Absetzcontainer mit Planen, Netzen oder anderen Abdeckungen.
- Container dürfen nur gesichert auf dem Fahrzeug transportiert werden.
- Das zuständige Personal muss die Sicherung der Ladung selbst vornehmen.
- In allen Fahrzeugen muss ein Handbuch vorhanden sein, wie eine ordnungsgemäße Ladungssicherung durchzuführen ist.
- Eine ausführliche Unterweisung über eine ordnungsgemäß durchzuführende Ladungssicherung hat durch den Vorgesetzten zu erfolgen.
- Bei einem Verstoß haftet der Fahrer des Fahrzeuges und gegebenenfalls der Verloader.

Bedeutung für den Anlieferverkehr:

- Der Anlieferverkehr ist grundsätzlich selbst für eine ordnungsgemäße Ladungssicherung zuständig.
- Der Anlieferverkehr haftet selbst bei einem Verstoß.
- Die Mitarbeiter des Wertstoffhofs haben allerdings eine Kontrollpflicht und sind insofern mit verantwortlich, wenn sie einen Anlieferer mit einem beladenen Fahrzeug wieder vom Wertstoffhof schicken (zum Beispiel bezüglich Ladungssicherung oder Gefahrguttransport).

7.3.3 Nachweisverfahren

Seit dem 01. April 2010 ist das elektronische Nachweisverfahren für den Transport von gefährlichen Abfällen zwingend erforderlich. Das elektronische Verfahren löst damit das alte nicht elektronische Verfahren ab, welches bis dato über ein Papiersystem betrieben wurde und einen erhöhten Verwaltungsaufwand bedeutete.

Der elektronische Entsorgungsnachweis gilt für Abfallerzeuger, Abfallbeförderer, Abfallentsorger und die zuständige Behörde. Das Nachweisverfahren dient dazu, dass alle Beteiligten die elektronische Nachweisführung über ein einheitliches System mit standardisierten Nachrichten durchführen. Um die veraltete Abzeichnung der Nachweise mit einer händischen Unterschrift zu ersetzen, wurde eine spezielle elektronische Signatur eingeführt, die per Computer erfolgen kann.

Für einen Wertstoffhof bedeutet dies, dass gefährliche Abfälle, die angenommen werden, dem elektronischen Nachweisverfahren unterliegen, wenn sie nicht ausdrücklich ausgenommen sind (wie etwa Elektroaltgeräte, siehe auch Kapitel „Dokumentation“). Mit der Nachweisverordnung gehen Dokumentationspflichten einher (siehe hierzu Kapitel 10).

7.3.4 Gefahrguttransport

Beim Transport von Gefahrgütern, sei es im Straßen- oder Schienenverkehr oder mittels der Binnenschifffahrt, gelten eine Vielzahl von Bestimmungen, die eingehalten werden müssen (siehe hierzu Kapitel 10).

08

QUALIFIKATION DER MITARBEITER

Kommunale Wertstoffhöfe stehen für ein professionelles Management verschiedenster Abfallfraktionen. Hierfür ist es nötig, dass die Wertstoffhöfe über qualifiziertes Personal verfügen. Im Folgenden werden Hinweise zu den Anforderungen an die Qualifikation der Mitarbeiter gegeben.

Zahlreiche gesetzliche Bestimmungen regeln die Anforderungen an den Betriebsinhaber und an das im Betrieb beschäftigte Fachpersonal. Neben der Einhaltung der gesetzlichen Erfordernisse sind andere Qualitäten wie Kundenservice und persönliches Verantwortungsbewusstsein von großer Bedeutung.

8.1 ... im Hinblick auf Kundenorientierung

Die Beschäftigten eines Wertstoffhofs sollten stets freundlich und hilfsbereit gegenüber den Kunden beziehungsweise Bürgern auftreten. Dies steigert die Akzeptanz und wirkt sich positiv auf das Gesamtimage des Betreibers aus.

Durch persönliche Gespräche mit den Beschäftigten im Rahmen der Arbeitseinweisung durch den / die Vorgesetzte / n können Probleme in Bezug auf den Umgang mit den Anlieferern besprochen und gelöst werden.

Eine regelmäßige Teilnahme von Wertstoffhof-Beschäftigten an Seminaren zu Leitung der Kunden, Kundenfreundlichkeit und Deeskalation ist sehr sinnvoll und schult die Beschäftigten im Umgang mit schwierigen Kunden.

ca. **10%**
der Beschäftigten eines Betriebes
müssen Ersthelfer im Sinne des
Gesetzes sein.

8.2 ... im Hinblick auf Sicherheit

Der Bereich Arbeitssicherheit muss auf einem Wertstoffhof mit höchster Sorgfalt betrachtet werden. Durch eine Vielzahl an Fahrzeug- und Containerbewegungen sowie den Anlieferungsbetrieb besteht ein erhöhtes Gefahrenpotenzial. Um Unfälle zu vermeiden, ist es daher die Pflicht der Leitung eines Wertstoffhofs, das Personal in Arbeitssicherheit und präventiven Schutzmaßnahmen ausgebildet und unterwiesen zu haben.

Eine der wichtigsten Ausbildungen ist hierbei die Ausbildung zum Ersthelfer. Ersthelfer im Sinne des Gesetzes müssen ca. 10 % der Beschäftigten eines Betriebes sein. Sie kennen die lebensrettenden Sofortmaßnahmen, können diese anwenden und den Verletzten bis zum Eintreffen der Rettungskräfte am Unfallort versorgen. Für diese Ausbildung muss ein Erste-Hilfe-Lehrgang erfolgreich abgeschlossen werden. Dieser Lehrgang muss je nach Anzahl der Schulungsstunden alle zwei beziehungsweise drei Jahre aufgefrischt werden.

Eine für die Sicherheit beauftragte
Person ist erforderlich, ab einer
Unternehmensgröße von

20
Mitarbeitern



Im Grundlehrgang zum Erwerb der erforderlichen Kenntnisse für den Umgang mit gefährlichen Abfällen gemäß Anlage 3 zur TRGS 520 werden den Beschäftigten der Wertstoffhöfe Kenntnisse im richtigen Umgang mit gefährlichen Abfällen, den einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften und Verhaltensregeln bei Unfällen vermittelt. Hierzu und zu den Fortbildungsbestimmungen siehe Kapitel 14.

Der Sicherheitsbeauftragte ist die Person, die nach § 22 des Siebten Buches des Sozialgesetzbuches (SGB VII) zur Unterstützung und Ausführung von Maßnahmen, zur Verhütung von Arbeitsunfällen und Berufskrankheiten eingesetzt wird. Eine für die Sicherheit beauftragte Person ist ab einer Unternehmensgröße von 20 Mitarbeitern erforderlich. Die Aufgaben der Sicherheitsbeauftragten sind aufgrund ihrer Orts-, Fach- und Sachkenntnis in erster Linie:

- Kontrolle der vorgeschriebenen Schutzeinrichtungen;
- Kontrolle der persönlichen Schutzausrüstung der Mitarbeiter;
- Identifikation und Hinweise auf Unfall- und Gesundheitsgefahren.

Sicherheitsbeauftragte sollen möglichst nicht gleichzeitig auch Vorgesetzte sein; aufgrund der geringen Anzahl der in den Wertstoffhöfen beschäftigten Personen lässt sich dies gerade bei nur wenigen Wertstoffhöfen eines Betreibers oft nicht einhalten.

Eine enge Kooperation und Abstimmung der Unternehmensleitung mit der für das Unternehmen bestellten Fachkraft für Arbeitssicherheit sowie dem Betriebsarzt ist zwingend notwendig.

Die Beschäftigten der Wertstoffhöfe sollten eine Unterweisung als Brandschutzhelfer absolvieren.

8.3 ... im Hinblick auf Umweltschutz

Grundsätzlich können in Unternehmen, die Abfälle einsammeln und gegebenenfalls behandeln sowie transportieren, verschiedene Betriebsbeauftragte im Bereich des Umweltschutzes tätig sein.

Bestimmte Beauftragte sind gesetzlich vorgeschrieben, sobald die entsprechenden gesetzlichen Grundlagen dafür gegeben sind:

- Betriebsbeauftragte/r für Abfall (§§ 59 und 60 KrWG)
- Betriebsbeauftragte/r für den Gewässerschutz (§§ 64 und 65 WHG)
- Betriebsbeauftragte/r für Immissionsschutz (§§ 53 bis 58 BImSchG)

8.4 ... im Hinblick auf den Umgang mit gefährlichen Abfällen (Schadstoffen)

Sofern am Wertstoffhof eine Annahmestelle für gefährliche Abfälle nach TRGS 520 betrieben wird, müssen folgende zusätzlichen Bedingungen eingehalten beziehungsweise beachtet werden:

- Anforderungen an Sammelstellen und Personal nach TRGS 520.

Weitere Angaben dazu finden Sie in Kapitel 14.

8.5 ... im Hinblick auf den Umgang mit Gefahrgütern

Bei der Annahme und dem Management von Gefahrgütern sind die Verpackungs- und Transportvorschriften des ADR einzuhalten. Ein Gefahrgutbeauftragter muss des Weiteren bestellt werden.

Ein Gefahrgutbeauftragter ist schriftlich zu bestellen, sobald ein Unternehmen an der Beförderung gefährlicher Güter beteiligt ist und ihm Pflichten als Beteiligter in der Gefahrgutverordnung Straße, Eisenbahn und Binnenschifffahrt oder in der Gefahrgutverordnung See zugewiesen sind (§ 3 Abs. 1 GbV). Diese Pflicht entfällt, wenn eine Befreiung von den Vorschriften der GbV gemäß den Voraussetzungen des § 2 GbV vorliegt. Als Beteiligung gilt bereits, dass gefährliche Güter zum Transport übergeben werden (vgl. Definition Verloader und Verpacker in Abschnitt 1.2.1 ADR).

Der Gefahrgutbeauftragte ist verpflichtet, schriftliche Aufzeichnungen über seine Überwachungstätigkeit zu führen und einen Jahresbericht zu erstellen, in dem unter anderem Art und Menge der transportierten Gefahrgüter detailliert aufgeführt sind (§ 8 GbV, Pflichten des Gefahrgutbeauftragten).

Als Gefahrgutbeauftragter kann auch eine externe Person mit entsprechender Qualifikation bestellt werden.



8.6 Fort- und Weiterbildungsmöglichkeiten für die Mitarbeiter

Die Fort- und Weiterbildungsmaßnahmen werden in folgende Bereiche aufgeteilt:

- gesetzlich vorgeschriebene Schulungen, zum Beispiel Ersthelfer, TRGS 520 etc. (wenn einschlägig);
- spezielle Aus- und Weiterbildungsmaßnahmen, die auf die Tätigkeit am Wertstoffhof ausgerichtet sind, zum Beispiel: Brandschutzhelfer, Umgang mit elektronischem Nachweisverfahren (Teilnahme ist freiwillig);
- grundlegende Aus- und Weiterbildung, zum Beispiel zur Fachkraft Kreislauf- und Abfallwirtschaft, zur/zum Städtereinigungsmeister/in (Eigeninitiative, gegebenenfalls Begleitung durch den Betrieb)

8.7 Qualifikation durch interne Kommunikation und Unterweisungen

Die Beschäftigten müssen in ihre Aufgaben qualifiziert eingewiesen (bei erstmaliger Aufnahme der Tätigkeit) sowie regelmäßig unterwiesen werden (unternehmensinterne Kommunikation). Zusätzlich sollten die Beschäftigten Zugang zu allen allgemeinen

Informationen des Betriebes haben. Üblicherweise werden für interne Kommunikation und Informationsvermittlung die im Folgenden beschriebenen Instrumente verwendet:

Verfahrensanweisungen stellen das Gesamtleistungsspektrum aller Dienstleistungen und Arbeiten auf einem Wertstoffhof dar.

Arbeitsanweisungen formulieren Abläufe und Vorgaben für einzelne Bestandteile der übergeordneten Verfahrensanweisung. Am Wertstoffhof können das folgende Aufgaben sein:

- Annahme von nicht gefährlichen Abfällen;
- Annahme von gefährlichen Abfällen;
- Sortierung von Abfällen;
- Kassentätigkeit etc.

Betriebsanweisungen sind Dokumente, welche ausschließlich auf Gefahren hinweisen und richtiges Verhalten in Gefahrensituationen sowie Schutzmaßnahmen aufzeigen. Hilfen zur Erstellung von Betriebsanweisungen bieten Berufsgenossenschaften, aber auch Fachverlage.

Aushänge informieren Beschäftigte über allgemein gültige betriebliche Regeln (zum Beispiel Parkplatzregelungen), sie können auch Hilfsmittel zur Erinnerung an Vorgaben sein (Hinweis auf das Tragen bestimmter persönlicher Schutzausrüstung). Einen rechtsverbindlichen Charakter haben sie in der Regel nicht.

Ein- und Unterweisungsformulare dienen dem Nachweis der durchgeführten Ein- und Unterweisung in die von der/dem jeweiligen Beschäftigten durchzuführende Aufgabe. Diese sollten eine Auflistung der Arbeitsunterlagen beziehungsweise Anweisungen enthalten, auf die bei der Ein- beziehungsweise Unterweisung eingegangen wird.

Die Formulare sind sowohl von dem Beschäftigten als auch vom Unterweisenden zu unterzeichnen und zu archivieren.

Checklisten dienen in der Regel dazu, bestimmte wiederkehrende Aufgaben anhand einer Liste abzuarbeiten und das Ergebnis zu dokumentieren. Es ist zu regeln, wo und wie lange die Dokumente aufbewahrt werden müssen.

Merkblätter sind häufig Kurzanleitungen für Verfahren und Maßnahmen. Neben textlichen Erläuterungen werden mithilfe von Bildern und Skizzen bestimmte Situationen und Abläufe erläutert (zum Beispiel die richtige Ladungssicherung für einen bestimmten Fahrzeugtyp).

8.8 Überwachung/Einhaltung von Vorschriften

Die Einhaltung aller Anweisungen und Vorgaben ist regelmäßig zu überwachen, die Überwachung ist zu dokumentieren sowie zu archivieren. Festlegungen, wann und in welcher Tiefe die Kontrollen stattfinden müssen und wer sie durchzuführen hat, sind üblicherweise Bestandteil von Qualitätsmanagementsystemen beziehungsweise werden im Rahmen der Unterlagen für die Qualifizierung als Entsorgungsfachbetrieb getroffen. Die Einhaltung der relevanten rechtlichen Vorgaben und die Dokumentation der Kontrolle der Einhaltung dieser Vorgaben sind zudem wichtige Bestandteile des Compliance-Managements. Dabei geht es nicht nur, aber auch um die Vermeidung der Begehung von Ordnungswidrigkeiten und Straftaten sowie um die Reduzierung von Haftungsrisiken.

Die vorrangigen Kommunikations- und Informationsunterlagen sind derzeit noch schriftliche Ausarbeitungen. Zu Dokumentationszwecken ist dies bis auf Weiteres in vielen Teilen auch weiterhin erforderlich. In Zukunft könnten dokumentierte Ein- und Unterweisungen inklusive der Übergabe von Anweisungen auch über geeignete elektronische Verfahren dokumentiert werden.

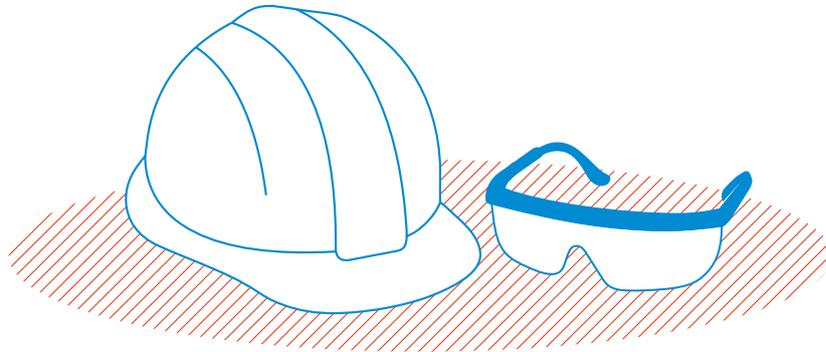
Beschäftigte (nicht nur) der Wertstoffhöfe sollten über elektronische Wege IT-unterstützten Zugang zu den allgemeinen betrieblichen Informationen einschließlich aller Anweisungen erhalten, um sich jederzeit unabhängig selbst informieren zu können. Dazu können zentral gelegene Zugänge, zum Beispiel im Umfeld der Sozialräume, installiert werden.





09

**ARBEITS- UND GESUNDHEITSSCHUTZ /
SICHERHEIT AM WERTSTOFFHOF**



Aufgrund der Vielzahl von Abfallstoffen auf einem Wertstoffhof ist auf einen adäquaten Arbeits- und Gesundheitsschutz für die Wertstoffhofmitarbeiter großer Wert zu legen. Viele Vorgaben ergeben sich bereits dem Grunde nach aus Rechtsvorschriften wie dem Arbeitsschutzgesetz (ArbSchG), der Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) und der Gefahrstoffverordnung (GStoffV). Sowohl das ArbSchG (§ 5) als auch die BetrSichV (§ 3) verpflichten beispielsweise den Arbeitgeber, Gefährdungsbeurteilungen zu erstellen. Des Weiteren hat der Arbeitgeber gemäß § 9 BetrSichV bei der Unterrichtung der Beschäftigten nach § 81 des Betriebsverfassungsgesetzes und § 14 des ArbSchG die erforderlichen Vorkehrungen zu treffen, damit die Beschäftigten angemessene Informationen erhalten, insbesondere zu den sie betreffenden Gefahren, die sich aus den in ihrer unmittelbaren Arbeitsumgebung vorhandenen Arbeitsmitteln ergeben. Darüber hinaus hat der Arbeitgeber Betriebsanweisungen für die bei der Arbeit benutzten Arbeitsmittel in einer für die Arbeitnehmer verständlichen Form und Sprache zur Verfügung zu stellen.

Dieses Kapitel gibt einige praktische Hinweise zum Arbeits- und Gesundheitsschutz.

9.1 Persönliche Schutzausrüstung

Arbeitgeber sind zur Gestellung von Warn- und Schutzkleidung gemäß § 3 Arbeitsschutzgesetz verpflichtet:

Die persönliche Schutzausrüstung muss nach der Analyse der Gefährdungen am Arbeitsplatz „Wertstoffhof“ nachstehende Eigenschaften aufweisen:

1. Witterungsschutz (Schutz vor Wind, Nässe, Kälte, UV-Strahlung);
2. Leuchteffekte als Warneffekt und zur guten Sichtbarkeit zum Schutz vor Verkehrsunfällen;
3. Schutz vor mechanischen Einwirkungen (zum Beispiel schnittfeste Schutzhandschuhe, durchtrittsichere Schuhe);
4. Schutz vor Einwirkungen durch biologische Arbeitsstoffe;
5. Schutz vor Einwirkungen durch Gefahrstoffe (TRGS 520 Sammelstellen)
6. Schutz vor Einwirkungen von Lärm nach Bedarf

Schutz- und Warnkleidungen werden allgemein in verschiedene Sicherheitsklassen eingeteilt. Hierbei wird nach Mindestfläche an fluoreszierendem sowie reflektierendem Material in drei Sicherheitsklassen unterschieden.

Zur Ermittlung der Sicherheitsklasse ist das Maß der Gefährdung zu analysieren.

Insbesondere umfassen die Arbeiten auf einem Wertstoffhof in der Regel die folgenden Tätigkeiten:

- Transport von Abfällen vor dem Körper;
- Bewegen von Behältern vor dem Körper;
- Einweisen von Fahrzeugen;
- Reinigen von Verkehrs- und Bewegungsflächen;
- Arbeiten bei teilweise schlechten Sichtverhältnissen;
- Arbeiten hinter parkenden Autos;
- Annahmekontrolle, gegebenenfalls Kassieren.

Auch bei guter Beleuchtung und guten Sichtverhältnissen sollte Warnkleidung mindestens der Klasse 2 der Europäischen Norm EN ISO 20471 getragen werden.

Zusätzlich zur Warnfunktion muss die Kleidung den jeweiligen klimatischen Bedingungen Rechnung tragen.

Insbesondere muss die Kleidung gegen Wind, Nässe und Kälte ausreichenden Schutz bieten. Neben der Schutzfunktion gegen Nässe müssen die Kleidungsmaterialien für entstehenden Schweiß nach außen durchlässig und dementsprechend atmungsaktiv sein.

Als persönliche Schutzausrüstung sollten zusätzlich Sicherheitsschuhe der Klasse S 3 getragen werden. Die Schuhe müssen dabei folgende Anforderungen nach EN ISO 20345 erfüllen:

- ein geschlossener Fersenbereich
- antistatische Ausführung
- eine Zehenschutzkappe aus Stahl, Kunststoff oder Gummi
- Herstellungsmaterial: wasserabweisendes Leder
- durchtrittssichere Sohle⁸

Insbesondere steht hier der mechanische Schutz der Füße im Vordergrund (Schutz gegen Quetsch-, Schnitt- und Stichverletzungen).

Zum Schutz der Hände vor mechanischen und biologischen Risiken sind Arbeitshandschuhe nach DIN EN 388 zu wählen.

Zum Schutz vor Lärmeinwirkungen ist im Bedarfsfall Gehörschutz gemäß DIN EN 388 zu wählen.

Bei Staubeinwirkungen und beim Umgang mit biologischen Arbeitsstoffen sollte eine FFP2 Atemschutzmaske mit Ausatemventil je nach Gefährdungsbeurteilung der Tätigkeit in die persönliche Schutzausrüstung aufgenommen werden.

9.2 Gesundheitsschutz

Wie in allen Betrieben und Unternehmungen greift auch auf den Wertstoffhöfen das duale Arbeitsschutzsystem. Einerseits unterliegen die Höfe der Aufsicht der Länderaufsichtsbehörden, die in den einzelnen Bundesländern verschieden benannt sind (zum Beispiel Gewerbeaufsichtsämter, Ämter für Arbeitsschutz, Bezirksregierungen etc.), und andererseits den gesetzlichen Unfallversicherern (zum Beispiel Unfallkassen).

Das gesetzliche Dach für die Sicherung des Arbeitsschutzes für die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Wertstoffhöfe ist das Arbeitsschutzgesetz. Zusätzlich zu dieser Regelung existiert weiteres untergesetzliches Regelwerk, wie zum Beispiel die Betriebssicher-

heitsverordnung, die Gefahrstoffverordnung, die Biostoffverordnung, die Lastenhandhabungsverordnung etc. Hinzu kommen die Regelwerke der gesetzlichen Unfallversicherungsträger.

Um im Alltag den Arbeitsschutz praktisch zu entwickeln und zu gewährleisten und somit den Schutz der Beschäftigten auch fortlaufend zu sichern, hat der Gesetzgeber den Arbeitgebern auferlegt, die Arbeitsbedingungen zu analysieren und Gefährdungen zu ermitteln. Die Vorgabe ergibt sich aus § 5 Arbeitsschutzgesetz.

Entsprechend diesen Vorgaben muss der Arbeitsplatz „Wertstoffhof“ einer Analyse unterzogen werden. Die Analyse ist regelmäßig zu überprüfen und bei Bedarf anzupassen. Das Ergebnis dieser Analyse(n) wird vom Arbeitgeber dokumentiert. Besondere Vorgaben zum Jugendschutz und zum Mutterschutz sind gegebenenfalls ebenfalls zu beachten. Zum Thema Lastenhandhabung empfiehlt sich der Einsatz der Leitmerkalmethode als praxisnahes Werkzeug.

Je nach Tätigkeit, Gefährdung und Einsatz von zum Beispiel Maschinen, Fahrzeugen oder Niederflurfahrzeugen sind auch Vorsorgeuntersuchungen anzubieten beziehungsweise zu koordinieren. Als ein Beispiel sei hier die Untersuchung für Fahr-, Steuer- und Überwachungstätigkeiten genannt.

Wird in der Gefährdungsbeurteilung eine Gefährdung der Haut ermittelt, empfiehlt es sich, einen möglichst standardisierten Hautschutzplan mit dem zuständigen Arbeitsmediziner zu entwickeln. Dieser beinhaltet auch das Zur-Verfügung-Stellen von Sonnenschutzmitteln.

9.2.1 Umgang mit psychischen Belastungen

Das Arbeitsschutzgesetz fordert seit 2013 ausdrücklich die Erstellung auch psychischer Gefährdungsbeurteilungen. Die Arbeit auf dem Wertstoffhof ist mit regem Kundenverkehr verbunden und beinhaltet auch den Umgang mit gestressten bzw. aggressiven Anlieferern. Daher muss sich die Leitung der Wertstoffhöfe entsprechend Gedanken machen, wie im Rahmen der Arbeit auf dem Wertstoffhof typische psychische Stresssituationen für die Mitarbeiter möglichst reduziert werden können.

Es empfiehlt sich insbesondere, standardisierte Vorgehensweisen festzulegen, wie das Wertstoffhofpersonal Konflikte vermeiden bzw. mit Konflikten umgehen kann. Eine Methode wäre die regelmäßige Schulung der Mitarbeiter in der Bewältigung klassischer Konfliktsituationen (z. B. durch ein Deeskalationstraining). Angebote für solche Schulungen finden sich bei den Krankenkassen bzw. Unfallversicherungsträgern.

⁸ EN ISO 20345, 2004.



Abbildungen 21 und 22: Beschilderungen und Streckenführung Zufahrt und Ausfahrt Wertstoffhof
Quelle: Berliner Stadtreinigung

In der Arbeitsorganisation ist empfehlenswert, ein Rotationsprinzip bei psychisch fordernden Jobs einzuführen. Ein Bereich mit besonderem Konfliktpotenzial ist etwa die Annahmekontrolle. Hier müssen die von den Anliefernden gebrachten Abfälle vom Wertstoffhofpersonal begutachtet werden, insb. muss festgestellt werden, ob die Abfälle am Wertstoffhof entsprechend des Portfolios angenommen werden dürfen und ggf. ein Entgelt berechnet werden muss. Gerade bei entgeltspflichtigen Abfällen kommt es mitunter zu Auseinandersetzungen mit Anlieferern über die Entgeltbemessung.

Es ist zum einen wesentlich, dass der Bereich der Annahmekontrolle von mehreren KollegInnen im Wechsel ausgeübt wird, was auch das Verständnis innerhalb des Teams für die Schwierigkeiten des Jobs und mögliche gegenseitige Unterstützung im Konfliktfall befördert. Zum anderen ist es wesentlich, dass im Konfliktfall die psychische Belastung des Mitarbeiters / der Mitarbeiterin möglichst vermindert wird. Insbesondere sollte der / die Mitarbeiter / in an der Annahmekontrolle im Konfliktfall nicht allein gelassen werden, sondern es sollte rasch ein/e Kollege/in hinzugezogen werden können, um auch gegenüber den Anlieferern geschlossen auftreten zu können.

Um Konflikte zu vermeiden ist ein Gleichgewicht zwischen Höflichkeit und Sachlichkeit von großer Bedeutung. Zum einen ist es stets höfliches und korrektes Verhalten des Personals zu fordern. Andererseits ist es wichtig, dass sich das Personal an der Annahmekontrolle auf offizielle und einsehbare Preislisten und Listen der anzunehmenden oder von der Annahme ausgeschlossenen Abfälle berufen kann.

Bei angedrohten oder tätlichen Handgreiflichkeiten muss die Möglichkeit bestehen, schnell den Vorgesetzten bzw. die Polizei zu rufen. Bei den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern besteht in solch einem Fall das besondere Bedürfnis, die Rückendeckung des Vorgesetzten zu haben.

9.3 Sicherheit für Anlieferer

Anlieferer bringen ihre Abfälle und Wertstoffe vorwiegend mit Kraftfahrzeugen, vereinzelt zu Fuß oder per Fahrrad, auf die Wertstoffhöfe. Auf den Wertstoffhöfen gehen gleichzeitig die Beschäftigten ihrer Tätigkeit nach, teilweise treten noch Fremdfirmen (zum Beispiel beim Containertransport) auf. So findet eine ständige Interaktion zwischen Anlieferern, Beschäftigten und Dritten statt.

Dies bedeutet, dass jede Maßnahme, die zum Schutz der Sicherheit der Anlieferer erwogen und ergriffen wird, gleichzeitig eine Maßnahme ist, die im Regelfall auch die Sicherheit der beiden anderen Gruppen verbessert. Der Aufenthalt von Kindern auf dem Recyclinghof bedarf einer besonderen Regelung, da Kinder von den verschiedenen Einrichtungen und dem Fahrzeugverkehr auf dem Wertstoffhof besonders gefährdet werden.

Zur Absicherung der Anlieferer im Allgemeinen ist es notwendig, eine entsprechende Betriebshaftpflichtversicherung abzuschließen, um einen entstandenen materiellen oder Personenschaden abzudecken.



Abbildung 23: Schilderbrücke auf einem Wertstoffhof, Quelle: Umweltbetrieb Bielefeld

Der Schutz der Anlieferer beginnt mit einer gut ausgebauten und ordentlich gekennzeichneten Zufahrt. Die Fahrgeschwindigkeit im betrieblichen Bereich ist dort auf Schrittgeschwindigkeit (bis maximal 10 km/h) zu reduzieren.

Eine durchdachte Verkehrsführung setzt sich im Annahmehbereich fort durch:

- eindeutig gekennzeichnete Haltelinien;
- Hinweise zum Abstellen der Motoren.

Auf der Hofffläche findet der Anlieferer vorgezeichnete Stellplätze zum geordneten Abstellen des Fahrzeugs vor. Eine übersichtliche und selbsterklärende Beschilderung soll die Anlieferer zielsicher zu den Containern leiten und auch für den Fall ausreichen, dass der Kunde zum Beispiel zum ersten Mal anlieferiert.

Die Hofffläche selbst soll überall trittsicher gehalten, regelmäßig gereinigt und von achtlos abgelagertem Material befreit werden. Bereiche, die von Anlieferern nicht angefahren oder begangen werden dürfen (zum Beispiel Sammelstellen für Schadstoffe), sind als solche eindeutig zu kennzeichnen („Betreten verboten“).

Ferner ist es den Anlieferern zu untersagen, selbstständig Container zu öffnen, Müllpressen in Betrieb zu setzen bzw. bereits

erfasste Abfälle zu berühren oder den Behältnissen zu entnehmen. Außerdem ist auf die Gefahren von möglicherweise heraus-springenden Teilen aus den Pressen hinzuweisen. Der Umgang mit Containerbewegungen wird nachstehend beschrieben.

Beim Entladeprozess ist der Anlieferer vor Verletzungen zu schützen, indem bewegliche Türen der Abrollcontainer beziehungsweise Deckel der Absetzcontainer arretiert werden. Verschiedene Möglichkeiten bieten sich hier durch Anketten der Türen und Anbringen von Türsperren an.

Erfolgt eine Beladung von oben, so sind die Aufgänge zu den Mulden frei von Material zu halten, die Tritte sind entsprechend den technischen Vorgaben rutschfest und trittsicher auszuführen. Durch eine entsprechende Einrahmung ist ein Absturz vom Aufgang zu verhindern. Tritte und Podeste sind einer wiederkehrenden Prüfung nach Betriebssicherheitsverordnung zu unterziehen. Dies ist besonders wichtig im Zusammenhang mit der Reduzierung von Stolper- und Sturzunfällen.

Gesundheitlich beeinträchtigte Menschen sowie Menschen mit Behinderungen sind in einer Weise zu unterstützen, dass auch für diesen Kundenkreis der Besuch des Wertstoffhofs sicher verläuft. Die Art der Hilfestellung ist im Einzelfall zu entscheiden.



Abbildungen 24: Container für Elektro- und Elektronikaltgeräte
Quelle: Abfallwirtschaft Südholstein GmbH – AWSH

Der Anlieferer (Kunde) ist in die Planung des Betriebsablaufs auf dem Wertstoffhof ganzheitlich einzubeziehen. Eine Betriebsordnung regelt die Interaktionen zwischen dem Betrieb und den Kunden (Anlieferern). Rechte und Pflichten sind hier niederzulegen. Die Betriebsordnung wird dem Anlieferer durch einen gut sichtbaren Aushang bekannt gemacht.

Auch bei der Planung und Durchführung des Winterdiensts sind die Bedürfnisse der Kunden zu berücksichtigen. Der jeweilige Hof sollte möglichst morgens vor Öffnung in ausreichendem Umfang von Schnee- und Glatteis befreit sein. Nacharbeiten sind im Falle weiterer Schneefälle und Vereisungen zum Schutz von Anlieferern und Beschäftigten und Mitarbeitern von Fremdfirmen durchzuführen.

Allgemein soll sich aus Sicherheitsgründen der Aufenthalt des Anlieferers zeitlich ausschließlich auf den Annahme- und Ab-

devorgang beschränken. Besuche mit dem Zweck, zum Beispiel unautorisiert in den Containern nach noch brauchbaren Gegenständen zu suchen, sind zu unterbinden.

Maßnahmen bei Feuer:

Ein Schild „Sammelplatz“ muss auch für die Anlieferer gut sichtbar aufgestellt werden, um im Fall von Feuer eine schnelle Evakuierung des Hofes gewährleisten zu können. Bei geplanten Evakuierungs- und Brandschutzübungen werden sämtliche auf dem Hof befindliche Personen in die Übung integriert.

Die Mitarbeiter werden dahingehend trainiert, im Brandfalle nicht nur sich selbst, sondern auch die Anlieferer in Sicherheit zu bringen. Ein besonderes Augenmerk gilt dabei dem Schutz von Menschen mit Behinderungen und älteren Anlieferern.

9.4 Umgang mit Containerbewegungen im laufenden Anlieferverkehr

Im Zusammenhang mit dem sicheren Transport von Behältern auf den Wertstoffhöfen während der Betriebszeiten sind im Wesentlichen nachstehende Punkte zu beachten:

Einhaltung des zulässigen Gesamtgewichts: Es dürfen nur Behälter aufgenommen werden, deren Gesamtgewicht die zulässigen Achslasten und das zulässige Gesamtgewicht des Containerfahrzeuges nicht überschreiten. Das Fahrzeug muss vor der Aufnahme der Container standfest aufgestellt sein (beim Muldenabsetzkippen zum Beispiel durch bestimmungsgemäßes Ausfahren der Stützen).

Technisch einwandfreie Container: Container, die Beschädigungen aufweisen, die sich negativ auf die Betriebssicherheit auswirken, dürfen nicht verwendet werden. Ein gesicherter Transport (zum Beispiel zur Werkstatt) sollte außerhalb der Öffnungszeiten des Wertstoffhofs erfolgen.

Beschädigungen, die die Betriebssicherheit beeinträchtigen können, sind zum Beispiel⁹

- Risse in Konstruktionsteilen und Schweißnähten,
- beschädigte Kipplager,
- verbogene Anschlagzapfen.

Beschaffenheit des Untergrunds: Der Untergrund muss eine entsprechende Tragfähigkeit haben und ist regelmäßig zu reinigen.

Ladungssicherung: Die Ladung von Containern ist zu sichern. Hierfür sind die Container mit einem Netz oder einer Plane zu versehen, womit ein Herausfallen des Ladeguts verhindert wird. Die entsprechenden Durchfahrtshöhen sind einzuhalten. Es ist darauf zu achten, dass Maßnahmen zur Ladungssicherung nur von sicheren Standplätzen aus durchgeführt werden. Vorhandene Aufstiege müssen benutzt werden.

Sicherer Transport der Container: Um sicherzustellen, dass bei einem Containerwechsel auf einem Wertstoffhof weder Personal noch Anlieferer gefährdet werden, ist Folgendes zu beachten:

- Ist keine räumliche Trennung von Betriebs- und Anlieferverkehr vorhanden, so muss der Wertstoffhof für die Dauer des Containerwechsels auf sehr kleinen Wertstoffhöfen geschlossen werden, da eine Interaktion zwischen Anlieferer und Containerbewegungen im Gefahrenbereich kaum vermeidbar ist.

- Auf größeren Höfen ist der Gefahrenbereich abzusichern. Mit dem Auf- und Absetzen austauschbarer Kipp- und Absetzbehälter darf erst begonnen werden, wenn sich niemand im Gefahrenbereich der Ladeeinrichtung oder des ausschwenkenden, abrollenden oder abgleitenden Kipp- und Absetzbehälters befindet.

Erreicht wird dies durch nachstehende Maßnahmen:

- eine Rückwärtsfahrt des LKW ist nur mit Einweisung durch Personal gestattet; da Containerfahrzeuge oftmals nur mit einer Person besetzt sind, sollten die Beschäftigten auf dem Wertstoffhof auch als Einweiser zur Verfügung stehen;
- der Aufenthalt im Bereich des Containers ist während des Wechsels untersagt;
- im Anlieferbereich gilt auch für die Containerdienste die Einhaltung der vorgegebenen Geschwindigkeit auf dem Betriebsgelände;
- der Teilbereich, in dem der Containerwechsel stattfindet, kann zur Erhöhung der Sicherheit gesperrt werden;
- soweit es zu Teilsperren eines Hofes bei einem Containerwechsel kommen soll, ist es hilfreich, die Anzahl der anliefernden Personen zu begrenzen.

9 Vgl. DGUV Information 214-016 „Sicherer Einsatz von Absetzkippern“.

MIT ALTFETTEN DIE UMWELT RETTEN

**GRÜNE ENERGIE
AUS 100 KG
ALTSPEISEFETT
SPART 297 KG CO₂
EIN.**



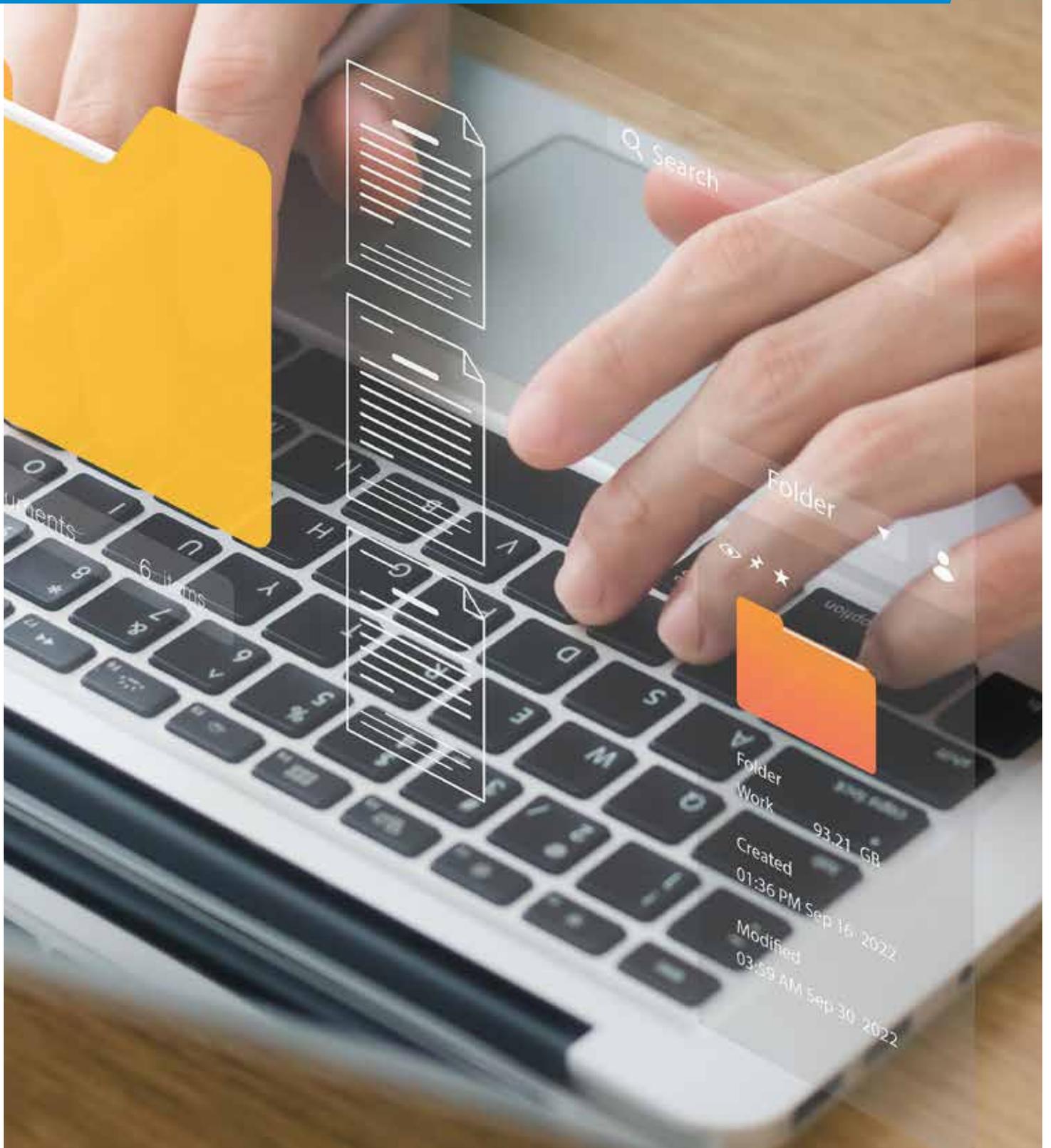
**ALTSPEISEFETTE- UND ÖLE
AUF IHREM WERTSTOFFHOF ANNEHMEN
UND DER UMWELT GUTES TUN.**

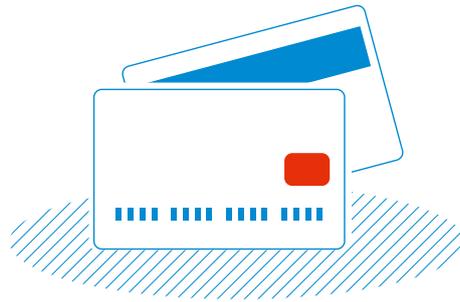
**WEITERE
INFORMATIONEN
ERHALTEN SIE UNTER:**

E-MAIL: OLE@REFOOD.DE | TEL.: 02592 210-576

10

IT-/SOFTWAREEINSATZ AN WERTSTOFFHÖFEN





Es gibt weiterhin die Option, Geräte mit Magnetstreifenleser zur Zahlung mit EC-, Kunden- oder Kreditkarten auszustatten.

Die Digitalisierung bzw. der Softwareeinsatz an den Wertstoffhöfen hat in den vergangenen Jahren stark zugenommen. In diesem Kapitel werden zum aktuellen Stand hierzu Beispiele gegeben.

Abbildung 25: Handheld-Kassengerät, Handheld-Kassengerät „POSSUM5“: Heimpel GmbH / POSSUM Kassensysteme

10.1 IT-Softwareeinsatz zur Verbesserung der operativen Abläufe

Elektronische Kasse / Handheldsysteme mit Drucker / EC-Karten-System

Vor der Einführung von Kassensystemen (Kassengeräte inklusive dazugehöriger Software) müssen zunächst die grundsätzlichen Verfahrensabläufe bei der Annahme der angelieferten Abfälle geklärt werden. Die angelieferten Abfallmengen können per Stückzahl, Volumen oder Gewicht festgestellt und verrechnet werden.

Mobile Kassengeräte, auch Handhelds genannt, bieten durch die Druckerfunktion eine hohe Flexibilität und Mobilität bei der Annahme im Wertstoffhof. Direkt beim Befahren des Annahmebereiches können die Abfälle begutachtet und berechnet werden. Am Fahrzeug erfolgen in einem Arbeitsgang die Abrechnung sowie die Erstellung des Kassenbelegs. Der Kunde weiß somit bereits vor dem Befahren des Wertstoffhofs, welchen Betrag er zu bezahlen hat.

Bei der Auswahl der Geräte sollte auf eine einfache Bedienbarkeit, ergonomische Handhabung, ein geringes Gewicht und eine robuste Bauweise geachtet werden. Zudem ist es wichtig, dass der Akku des Gerätes mindestens so lange hält, wie es für die Öffnungszeiten des Wertstoffhofs erforderlich ist.

Es gibt weiterhin die Option, Geräte mit Magnetstreifenleser zur Zahlung mit EC-, Kunden- oder Kreditkarten auszustatten. Das



elektronische Lastschriftverfahren kann offline erfolgen, der Kunde muss in diesem Fall durch seine Unterschrift auf dem Beleg die Zahlung bestätigen. Die einmalige Übertragung der Zahlungsaufträge am Abend ist wesentlich kostengünstiger als der permanente Online-Betrieb.

Bei Systemen ohne Drucker müssen über ein Medium (Karten mit Magnetstreifen, RFID-Karten, und ähnliches) die Daten zur Kasse oder Kassenautomaten übertragen werden. Durch die Anbindung an ein Schrankensystem kann die Bezahlung durch den Kunden sichergestellt werden.

Die Handheld-Kassengeräte sind zu jeder Jahreszeit der Witterung ausgesetzt. Sie müssen bei hohen sowie niedrigen Temperaturen gleichmäßig zuverlässig eingesetzt werden können, ebenso bei Regen oder Schnee. Des Weiteren muss die Lesbarkeit des Bildschirms auch bei starker Sonneneinstrahlung gewährleistet sein. Großflächige Farbdisplays sollten zudem kontrastreich, entspiegelt und bei verschiedenen Lichtverhältnissen gut ablesbar sein. Das Touchpanel, das zur Dateneingabe über Softkeys genutzt wird, muss kratzfest sein, da die Geräte in der Regel bei hoher Staubbe-

WICHTIGE EIGENSCHAFTEN DER VERSCHIEDENEN KOMPONENTEN EINES KASSENSYSTEMS

Anforderungen an die Kassensysteme:

- Erfassung der Zu- und Abgänge;
- Erstellung von Tagesabschlüssen/-berichten;
- Erstellung von Quittungsbelegen;
- Fotodokumentation;
- wasser- und stoßfestes Material;
- einfache Bedienung;
- Integration des Stoffstromes.

Anforderungen an die Software:

- einfache Bedienbarkeit;
- übersichtliche Programmstruktur;
- tägliches Protokoll der Einnahmen sowie des Kassenabschlusses;
- Kassendatenverbuchung;
- beleglose Datenverarbeitung;
- zentraler Zugriff zur Pflege der Stammdaten;
- taggenaue Auswertung der Umsätze und Mengenabwicklungen;
- Datenexport in verschiedene Datenformate;
- Datenarchivierung in einer Sammeldatei;
- individuelle Gestaltung des Kassenbons.

Anforderungen an die Geräte:

- extrem robust und stoßfest:
- kratzfestes und gut lesbares Display auch bei hoher Staubbelastung;
- große Bedientasten;
- betriebsicher bei jeder Witterung;
- leistungsstark, handlich;
- geringes Gewicht;
- einfache Bedienbarkeit;
- einfache Datenerfassung und Abrechnung der Kunden;
- große Bewegungsfreiheit für den Anwender;
- ausreichende Akkubetriebszeit;
- leichte Integration der MDE-(Mobile Daten Erfassung)-Geräte
in den Betriebsablauf;
- Einsatz verschiedener Geräte und Bondrucker möglich.



Abbildung 26: Einfahrtsanlage Wertstoffhof mit Servicekartensäule (Abfallwirtschaft Südholstein GmbH)

Quelle: Abfallwirtschaft Südholstein GmbH – AWSH

lastung genutzt werden. Beim Einsatz von Kassenautomaten kann der Umgang der Beschäftigten mit Bargeld reduziert werden, dieses spart Zeit, ferner verringert die Umstellung die Fehlerquellen im Bargeldverkehr.

Diese Systeme müssen sich problemlos in vorhandene Buchhaltungsprogramme integrieren lassen. Eine Übertragung des Tagesabschlusses an die Buchhaltung sollte arbeitstäglich erfolgen.

In der Tabelle 3 sind die wichtigsten Anforderungen an das Kassensystem und die gewünschten Eigenschaften der Einzelkomponenten nochmals stichwortartig zusammengefasst.

10.2 Elektronische Waagen

Wertstoffhöfe sind heute zum Teil mit Wiegesystemen ausgestattet. Die Notwendigkeit solcher Systeme wird im Wesentlichen von den ortsspezifischen Rahmenbedingungen und Konzeptionen bestimmt. Bei Annahme von Abfällen und Wertstoffen ausschließlich von privaten Haushalten und eventuell noch kleingewerblichen Mengen wird häufig auf Wiegesysteme verzichtet. Bei Öffnung der Wertstoffhöfe auch für gewerbliche Anlieferungen oder auch bei Betrieb von Verwertungsanlagen am Standort werden dagegen häufig elektronische Waagen eingesetzt.

Beim Befahren eines Wertstoffhofs mit elektronischen Waagen ist im Eingangsbereich zum Öffnen einer Schranke, ähnlich wie im Parkhaus, häufig ein Ticket zu ziehen. Das Gewicht der abgegebenen kostenpflichtigen Abfälle sowie die damit verbundenen Gebühren werden auf dem Ticket verbucht (siehe Abbildung 26).



Abbildung 27: Bezahlsäule am Ausfahrtsterminal
(Abfallwirtschaft Südholstein GmbH)
Quelle: Abfallwirtschaft Südholstein GmbH – AWSH



Abbildung 28: Ausgabesäule Einfahrt Wertstoffhof
(Abfallwirtschaft Südholstein GmbH)
Quelle: Abfallwirtschaft Südholstein GmbH – AWSH

Im Ausgangsbereich befindet sich ein Kassenautomat, an dem mit Bargeld oder mit einer EC-, Kunden- beziehungsweise Kreditkarte bezahlt werden kann. Die Rückgabe von Bargeld ist in der Regel möglich (siehe Abbildung 27).

Falls keine kostenpflichtigen Abfälle auf das Ticket gebucht wurden, kann das entwertete Einfahticket ebenfalls zur Ausfahrt verwendet werden.

Auf Wertstoffhöfen können verschiedene Waagen für die jeweiligen Fraktionen zum Einsatz kommen:

- **Staplerwaage für Stapler**
zur mobilen Verwiegung am Wertstoffhof Anbindung über GSM / GPRS-Modem an Datenbank möglich
- **Bodenwaagen,**
bis 10 t für Absetzcontainer
- Überflur für bestehende beziehungsweise Unterflur für neue Wertstoffhöfe
- verschiedene Behälter von 2 bis 15 m³
- **Containerwaage**
bis 20 t für Abrollbehälter oder Abfallpressen
- freistehende Containerwaagen für bestehende Wertstoffhöfe
Unterflur-Containerwaagen bei Neuanlage der Wertstoffhöfe

10.3 Software für den Containerdienst / Datenbank-Nachweisführung

Stehen auf den Wertstoffhöfen die gefüllten Container zum Abtransport bereit, läuft in der Regel folgende Prozesskette ab: Die Mitarbeiter melden die jeweiligen Container und den gewünschten Abholtermin bei der Disposition an. Unabhängig davon, ob die Containertransporte durch den eigenen Fuhrpark oder ein Drittunternehmen durchgeführt werden, erfasst der Disponent bei der Auftragsannahme neben der Abfallfraktion die Behältergröße, das Datum der Abholung, die Anfallstelle sowie die Verwertungsanlage. Im Rahmen der Tourplanung wird anschließend der Zeitpunkt der Abholung festgelegt. Mit der Rückerfassung der Aufträge durch die Disposition wird die Rechnungsstellung durch die Buchhaltung vorbereitet.

Die Software für Entsorgungsbetriebe unterstützt die Disposition sowohl in logistischer als auch in betriebswirtschaftlicher Hinsicht bei der Abwicklung ihrer Aufträge. Folgende Leistungen bieten diese Softwarelösungen an:

- Auftragsmanagement;
- Tourenabwicklung sowie Routenoptimierung;
- Auftragsabwicklung und Controlling;
- Drucken von Lieferscheinen und Quittungen vor Ort;
- elektronisches Abfallnachweisverfahren (eANV) mit Signatur;
- Betriebstagebuch gemäß EfBV;
- Rechnungswesen;
- Erstellung von Auswertungen und Berichten.

Das elektronische Abfallnachweisverfahren (eANV) ist das zwingend vorgeschriebene Verfahren zur Abfallnachweisführung für



Abbildung 29, Quelle: WBD Duisburg

nachweispflichtige, das heißt für gefährliche Abfälle. Werden gefährliche Abfälle wie beispielsweise Altholz der Qualität A4 vom Wertstoffhof abgeholt, muss das eANV durchgeführt werden. Die Erstellung des Übernahmenachweises im Rahmen einer Sammelentsorgung wird elektronisch vom Abfallerzeuger, dem Beförderer sowie der Verwertungsanlage signiert.

Die Meldung der zum Abtransport bereitstehenden Container erfolgt in der Regel auf dem klassischen Wege, das heißt per Mail oder Telefon. Die Disposition nimmt die Aufträge in der entsprechenden Software an und prüft die zur Verfügung stehenden Transportkapazitäten und plant die Abfuhraufträge in die Touren der jeweiligen Fahrzeuge ein. Gleiches gilt für das eANV.

Digitale Füllstands- und Fehlbefüllung-Benachrichtigung

Eine Unterstützung zur Vermeidung von Fehlwürfen sind digitale Füllstands- und Fehlbefüllungssensoren. Hierbei erkennt ein Sensor sowohl fehlerhafte Abfälle im Grüngutcontainer als auch dessen Füllstand, Angestellte werden bei einer Fehlbefüllung live informiert (SMS, Anruf, Dashboard).

10.4 IT- / Softwareeinsatz zur Erhöhung des Service / Komfort für den Kunden

Weitere Softwareanwendungen können zu einer Erhöhung des Service bzw. Komfort für die Nutzer der Wertstoffhöfe beitragen.

3D-Rundgang

Auf Basis eines „Digitalen Zwillings“ können sich die Kunden auf der Internetseite des Abfallwirtschaftsbetriebes einen schnellen räumlichen Überblick verschaffen und Informationen zur zulässigen Containerbefüllung erhalten.

Wartezeitenermittlung

Ein Sensor erfasst die Zufahrt der Wertstoffhöfe und berechnet den Rückstau (Wartezeit). Die Kunden können die aktuelle Wartezeit und eine Prognose für andere Tage über eine Webapp abrufen. So können Besuche besser geplant werden und unnötige Wartezeiten umgangen werden (siehe Abbildung 29).

Digitale Terminvergabe

Über Online-Terminvergabesysteme können die Kunden über einen Online-Kalender Termine zur Anlieferung ihrer Abfälle und Wertstoffe reservieren. Bei einigen Betrieben wird außerdem abgefragt, welche Abfälle oder Wertstoffe und in welcher Menge diese abgegeben werden.

24/7 Wertstoffabgabe

Der Wertstoffhof ist rund um die Uhr für registrierte Personen mit Zugangskarte geöffnet. Die Registrierung erfolgt z. B. durch Angabe des PKW-Kennzeichens, der Mobilfunknummer und Bankverbindung (inkl. Einverständniserklärung, dass der Aufenthalt gefilmt wird). Verschiedene Ansätze werden derzeit in diesem Zusammenhang diskutiert bzw. auch erprobt. Konkrete Erfahrungen müssen hiermit noch gesammelt werden und Resultate ausgewertet werden.

Online-Tausch- und Verschenk-Börse

Mit einer Tausch- und Verschenk-Börse richten viele Abfallwirtschaftsbetriebe eine kostenlose Online-Plattform ein, wo Interessenten unkompliziert zusammenkommen und gut erhaltene Möbel, funktionstüchtige Elektrogeräte, Spielzeug, Kleidung oder andere Gebrauchsgegenstände einen neuen Besitzer finden. Ziel ist es, Abfälle zu vermeiden und so die Umwelt zu schützen.

11

QUALITÄTSSICHERUNG



Dieses Kapitel enthält Hinweise zur Sicherung der Qualität der Leistungen des Wertstoffhofs, sowohl was den Kundenservice als auch die abfallwirtschaftliche Qualität des Wertstoffhofs anbelangt.

Qualitätssicherung ist die Summe aller Maßnahmen, die getroffen werden, um eine konstante Qualität einer Dienstleistung oder eines Produktes zu gewährleisten. Grundsätzlich wird ein bestimmter Rahmen definiert, innerhalb dessen die Qualität als „eingehalten“ betrachtet wird. Bezogen auf Wertstoffhöfe sind Aspekte der

- Servicequalität für den Kunden;
- Wirtschaftlichkeit und Umweltschutz;
- Mitarbeiterqualifizierung und Arbeitsschutz

zu unterscheiden. Als Instrumente können Managementsysteme zum Einsatz kommen.

11.1 Bereiche der Qualitätssicherung

Servicequalität

Folgende strategische Aspekte sind mit Blick auf den Kundenservice zu betrachten:

- Umfang der Öffnungszeiten;
- kreuzungsfreie Verkehrsführung, soweit möglich;
- Untergrundbeschaffenheit, Überdachung;
- leichte Befüllung der Abfall-/Wertstoffbehälter;

- gegebenenfalls Anzahl und Dichte der Wertstoffhöfe;
- Ausrichtung des Dienstleistungsangebotes an Ergebnissen von Kundenzufriedenheitsanalysen und an prognostizierten Entwicklungen;
- korrekte und nachvollziehbare Preisermittlung.

Die Faktoren lassen sich oft nur bei der Planung und/oder beim Umbau berücksichtigen. Bei Veränderungen im laufenden Betrieb müssen die Auswirkungen auf denselben berücksichtigt werden, und es wird ein erheblicher Vorlauf benötigt.

Kundenservice

Mit Blick auf einen konstant hohen Kundenservice ist auf folgende Punkte verstärkt Wert zu legen:

- Einhaltung der Öffnungszeiten;
- Ordnung und Sauberkeit auf dem Wertstoffhof-Gelände;
- Erscheinungsbild (saubere, korrekte Bekleidung) des Personals;
- höfliches und hilfsbereites Personal;
- eindeutige und ausreichende Beschilderung und gegebenenfalls Beleuchtung;
- Einhaltung zugesicherter Dienstleistungen;
- Ausrichtung des Dienstleistungsangebotes an Ergebnissen von Kundenzufriedenheitsanalysen und an prognostizierten Entwicklungen;
- Informationen über Änderungen.

Die Akzeptanz der Wertstoffhöfe in der Bevölkerung steht und fällt mit der Einhaltung der genannten Faktoren. Daher ist besonders darauf zu achten, dass betriebsbedingte Abweichungen (inklusive



Begründung) möglichst im Voraus über sämtliche Medienwege und durch entsprechende Hinweistafeln vor Ort kommuniziert werden.

Besonders geänderte Öffnungszeiten (temporär, zum Beispiel wegen Bauarbeiten, Betriebsversammlungen, oder dauerhaft) sind frühzeitig bekannt zu geben. Das gilt auch für Änderungen in Abläufen (zum Beispiel Einführung der bargeldlosen Zahlung), Organisation (zum Beispiel geänderte Wegeführung), Preisveränderungen und Wegfall bisher angebotener Dienstleistungen.

Verminderungen in der Servicequalität sind sowohl zeitlich wie im Umfang auf das Notwendigste zu beschränken. Während einer temporären Veränderung ist eine regelmäßige Kontrolle erforderlich, ob die ursächlichen Maßnahme/n (Bauarbeiten, Reparaturen) zügig verlaufen und gegebenenfalls eine frühere Rückkehr zu den üblichen Abläufen möglich ist.

Im Idealfall werden Qualitätssicherungsmaßnahmen regelmäßig mit Kundenzufriedenheitsanalysen abgeglichen und die dort ermittelten Anregungen für die Erweiterung des Dienstleistungsangebotes genutzt. Auch prognostizierte Entwicklungen wie demografischer Wandel, Änderung der Bevölkerungsstruktur zum Beispiel durch Zuwanderung, sollten analysiert werden und Eingang in das Wertstoffhof-Angebot finden.

Wirtschaftlichkeit und Umweltaspekte

Hierunter fallen alle Aspekte im Zusammenhang mit der Entsorgung der Abfälle:

- Qualität der Wertstofffraktionen;
- Störstoffentfrachtung bei Abfallfraktionen;
- Einhaltung abfallrechtlicher Vorschriften;
- Behälterauslastung;
- Energieverbrauch.

Die Qualität der Abfall- und Wertstofffraktionen wird durch regelmäßige Kontrollen sichergestellt. Basierend auf eindeutigen, leicht verständlichen Informationen, Hinweisschildern und Zuweisung/Ansprache müssen Kontrollen bereits stattfinden, wenn die Abfall-/Wertstoffbehälter durch die Wertstoffhof-Kunden befüllt werden. Weitere Überprüfungen erfolgen durch regelmäßige optische Kontrollen der Abfallsammelbehälter.

Gegebenenfalls ist zu prüfen, ob die mit einem Entsorger vereinbarte Qualität bei Abfällen durch Entnahme von Störstoffen durch das Wertstoffhof-Personal gewährleistet werden kann. Die Qualität von Wertstofffraktionen kann sowohl durch Entnahme von Störstoffen, aber auch durch qualifizierte Sortierung (zum Beispiel bei Metallen in Stahlschrott und Kupfer/Messing/Aluminium) verbessert werden. In der Regel sind die erzielten Erlöse für Monochargen deutlich höher. Dabei sind die maßgeblichen Vorgaben der Arbeitssicherheit und des Gesundheitsschutzes sowie die Ausführungen in der Betriebsgenehmigung und die einschlägigen Rechtsvorschriften zu beachten – dies insbesondere mit Blick auf eine potenzielle Überschreitung der Grenze zur – genehmigungspflichtigen – Erstbehandlung von Abfällen.

Für einen abfallwirtschaftlich tätigen Betrieb sollte die Einhaltung abfallrechtlicher Vorschriften eine Selbstverständlichkeit sein.

Dennoch ist dies als wichtiger Bestandteil der Qualitätssicherung zu sehen und ein besonderes Augenmerk auf Überwachung und Dokumentation zu legen, da Verstöße erhebliche Auswirkungen haben können. Neben der Gefährdung von Personen und Umwelt kann das Nicht-Einhalten hohe Bußgelder bis hin zu Haftstrafen nach sich ziehen. Der Imageverlust ist dabei noch nicht betrachtet.

Ein wesentlicher Teil der die Qualität der Dienstleistung „Wertstoffhof“ sicherstellenden Kontrollen umfasst daher die Einhaltung aller Vorschriften und Auflagen aus Genehmigungsverfahren.

Mitarbeiterqualifizierung und Arbeitsschutz

Im Bereich Mitarbeiterqualifizierung und Arbeitsschutz sind folgende Punkte ausschlaggebend:

- Kompetenz / abfallwirtschaftliches Wissen der Mitarbeiter;
- Erfassung von Problemen mit Dienstleistern
- Bereitstellung von Arbeitsbekleidung und persönlicher Schutzausrüstung
- Aussagekräftige Betriebsanweisungen.

Die Beschäftigten sind der wichtigste Faktor in der Kommunikation bei der Nutzung der Einrichtung des Wertstoffhofes.

11.2 Qualifizierung als Entsorgungsfachbetrieb (EfB)

Unternehmen der Entsorgungsbranche können den gesamten Betrieb oder einen Teil davon – zum Beispiel einen Wertstoffhof – als Entsorgungsfachbetrieb (EfB) zertifizieren lassen. Mit der Zertifizierung, die von einem oder mehreren externen Prüfern durchgeführt wird, wird auch nach außen durch ein entsprechendes Zertifikat eine ordnungsgemäße Organisation des Betriebes bestätigt. Im Rahmen der Zertifizierung wird üblicherweise geprüft:

- Gestaltung der betrieblichen Abläufe;
- Qualifikation und Zuverlässigkeit des Personals;
- Durchführung und Dokumentation von Unterweisungen und Kontrollen;
- Einhaltung gesetzlicher Vorschriften;
- Versicherungsschutz.

Die Zertifizierung muss jährlich wiederholt werden.

Einer erstmaligen Anerkennung als EfB gehen meistens aufwändige interne Reorganisationsmaßnahmen voraus. Der Nutzen überwiegt den Aufwand aber bei Weitem. Zum einen wird eine rechtssichere Organisation aufgebaut und unterhalten, zum anderen dokumentiert das Zertifikat dem eigenen Personal wie auch den Kunden das Bereitstellen einer geprüften und als „gut“ bewerteten Dienstleistung.

Der Betrieb kann die Qualifizierung als Entsorgungsfachbetrieb sowohl über eine Entsorgergemeinschaft veranlassen als auch ein zugelassenes Prüfinstitut unmittelbar mit der Zertifizierung beauftragen.

11.3 Einführung eines Qualitätsmanagementsystems (QMS)

Eine Steigerung der Dienstleistungsqualität gegenüber einer Zertifizierung als Entsorgungsfachbetrieb kann durch die Einführung eines QMS nach DIN ISO 9001 erreicht werden. Besonders in Betrieben, die über eine breite Palette an Dienstleistungen und / oder über eine Vielzahl von Betriebsstandorten verfügen, kann die Implementierung eines QMS Vorteile bringen.

QMS sind nicht produktorientiert und daher individuell in Abhängigkeit von den angebotenen Dienstleistungen sowie gegebenenfalls Verträgen mit Kunden aufgebaut.

Ein QMS ist eher auf eine ständige Leistungsverbesserung ausgerichtet, wobei dabei die Erfordernisse aller beteiligten Parteien berücksichtigt werden.

QMS wie auch EfB können

- durch einheitliche Vorgaben und eine einheitliche Dokumentation eine Vielzahl von Informations- und Arbeitsprozessen vereinfachen;
- durch ein einheitliches System von Verfahrens-, Arbeits- und Betriebsanweisungen den Beschäftigten Sicherheit bieten;
- eine höhere Übersichtlichkeit für die Überwachung und Einhaltung von Vorschriften durch Vorgesetzte gestatten;
- eine flexible Einsatzplanung der Beschäftigten durch gleiche Arbeitsabläufe und Einsatzzeiten ermöglichen, die wiederum zur Aufrechterhaltung gleicher Annahmebedingungen an unterschiedlichen Standorten (Verstetigung des Wissens) und zur Verhinderung von Korruption notwendig ist (Rotation der Beschäftigten bei den Einsatzzeiten und -orten).

Neben den oben genannten Maßnahmen zur Gewährleistung einer qualitativ hochwertigen Dienstleistung an Wertstoffhöfen können auch die DIN EN ISO 14001 (eine internationale Umweltmanagementnorm) und EMAS (Eco-Management and Audit Scheme, auch bekannt als EU-Öko-Audit oder Öko-Audit) zur Dokumentation von betrieblichen Standards herangezogen werden.

Betriebliche Qualitätsaspekte:	Mitarbeiterbezogene Qualitätsaspekte:
<ul style="list-style-type: none"> – Anzahl und Dichte der Wertstoffhöfe – Einzugsgebiet/Umfeld – Öffnungszeiten – Anliefermengen – Ausstattungsmerkmale des Wertstoffhofs (Befüllbarkeit der Container, Untergrundbeschaffenheit, Bedachungen, Verkehrsleitsystem Anlieger-/Betriebsverkehr, Verkehrsleitsystem Einfahrt/Ausfahrt etc.) – Qualifikation der Mitarbeiter 	<ul style="list-style-type: none"> – Gesamterscheinungsbild/Sauberkeit des Wertstoffhofs – Einhalten der Öffnungszeiten – Beschilderung – Füllgrad der Container – Qualität der Wertstofftrennung – Einhaltung der Sicherheitsvorschriften – Beratung und Unterstützung der Anlieferer – Kompetenz/abfallwirtschaftliches Wissen der Mitarbeiter – Erscheinungsbild der Mitarbeiter (Sicherheitskleidung etc.)

Tabelle 4

11.4 Qualitätsmessinstrumente

Sei es zur Dokumentation der Leistungserbringung innerhalb eines Auftraggeber-/Auftragnehmeverhältnisses, sei es auch „nur“ zur eigenen Dienstleistungsverbesserung: ein standardisiertes, kontinuierlich genutztes Qualitätsmessinstrument kann hierbei zielführend sein. Will man ein solches Instrument konsequent nutzen, müssen zuerst prüfbare Qualitätskriterien definiert werden. Bei einem Ansatz, den die INFA GmbH, Ahlen, aus der Praxis heraus entwickelt hat, unterscheidet man beispielsweise nach betrieblichen und mitarbeiterbezogenen Qualitätsaspekten. (siehe obenstehende Tabelle)

Diese Kriterien könnten beispielsweise kontinuierlich erfasst werden. Gleicht man die ermittelten Ergebnisse dann mit dem im Vorfeld definierten Qualitätsstandard ab, liefern diese entsprechende Hinweise auf mögliche Schwächen und Verbesserungspotenziale.

Ergänzt werden können diese Qualitätsaspekte zudem durch eine gezielte und standardisierte Befragung der anliefernden Bürger hinsichtlich ausgewählter Servicekriterien. Dabei werden die

Daten stichpunktartig mithilfe eines Fragebogens aufgenommen. Die Befragung findet auf dem Gelände des Wertstoffhofs statt, wo die anliefernden Bürger nach dem Zufallsprinzip beziehungsweise auf Basis einer vorher festgelegten Stichprobengröße ausgewählt werden.

Im Rahmen der Kundenkontakte ist es möglich, die Anliegen zu erfassen und somit Kundenkontakte in verschiedene Themen zu ordnen. Über diese Erfassung können Themen herausgefiltert werden, die häufig nachgefragt oder bemängelt werden. Die Bewertung zum Beispiel bei Google können gleichfalls dafür genutzt werden.

Die Qualität im Bereich der Entsorgung kann zum Beispiel auch durch Sortieranalysen der Abfall- beziehungsweise Wertstofffraktionen gemessen werden. Auch Rückmeldungen seitens der Entsorger über Zusammensetzung und Häufigkeit von Störstoffen / Fehlsortierungen in den Containern geben wichtige Hinweise.

12

WIRTSCHAFTLICHKEITSBETRACHTUNGEN

Die Finanzierung der Wertstoffhöfe ist eine wichtige Fragestellung in der kommunalen Abfallwirtschaft. Dieses Kapitel gibt Hinweise zu wirtschaftlichen Betrachtungen bei der Annahme von Abfällen auf Wertstoffhöfen.

Der Bau und Betrieb eines modernen Wertstoffhofs ist mit erheblichen Kosten verbunden. Insofern stellt sich die Frage, wie diese Kosten auf die Gebührenzahler umgelegt werden sollen. Dies kann einerseits durch eine Einrechnung in die Abfallgebühren und eine damit einhergehende Annahme von Fraktionen am Wertstoffhof ohne Erhebung separater Gebühren oder andererseits durch separate Gebühren bei der Anlieferung an einem Wertstoffhof erfolgen. Gebührenrechtlich sind beide Varianten möglich. In der Praxis wird in der Regel eine Kombination aus beiden Varianten gewählt, wobei die Aspekte Gebührgerechtigkeit, Anreiz zur Abfallvermeidung sowie Kundenfreundlichkeit in Einklang gebracht werden müssen.

12.1 Kostenstrukturen

Die Kosten eines Wertstoffhofs werden maßgeblich durch Personal-, Transport- sowie Abfallbehandlungskosten, das heißt die Kosten für die externe Entsorgung der auf dem Wertstoffhof anfallenden Abfälle (ca. 30 beziehungsweise 40 % der Gesamtkosten),

KOSTENVERTEILUNG FÜR WSH (MITTELWERTE VERSCHIEDENER BETRIEBE)

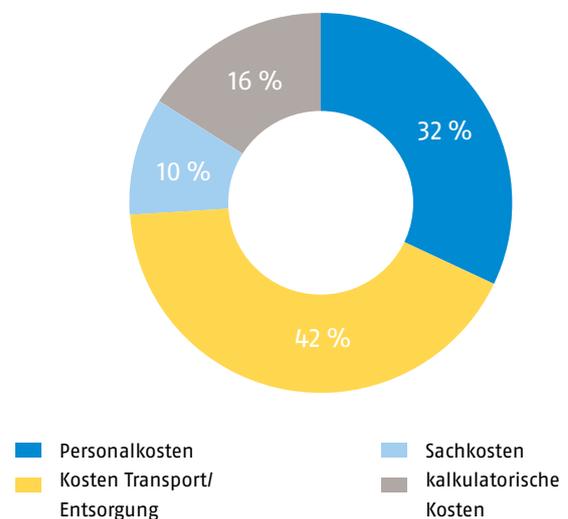


Abbildung 30

Quelle: D. Regener, Auswertung der Daten von 15 Wertstoffhöfen aus acht Betrieben

bestimmt.¹⁰ Daneben spielt der Ausbaustandard eine wichtige Rolle. Bei einfachen Wertstoffhöfen, die lediglich über eine befestigte Fläche und Treppenanlagen zur Beschickung der Con-

¹⁰ Eine andere Methodik würde lediglich die mit der Abfallerfassung auf dem Wertstoffhof verbundenen Kosten den Wertstoffhofkosten zuweisen und den Transport vom Wertstoffhof zur Behandlungsanlage und die Behandlungskosten nicht den Wertstoffhöfen zurechnen.

**GESAMTÜBERSICHT ÜBER ANNAHME VON FRAKTIONEN;
DIFFERENZIERT NACH ANNAHME GEGEN GEBÜHR UND GEBÜHRENFREIE ANNAHME**

Betrieb	Sperrabfall	Altholz	Altmetalle	separat erfasste Buntmetalle	Grünabfälle (Grünschnitt/Gartenabf.)	Grünabfälle (Laub)	Bioabfall (i. d. R. Küchenabfälle)	Restabfälle (i. d. R. Kleimmengen)	Schadstoffkleinmengen	Altpapier (PPK)	Leichtstoffverpackungen	Kunststoffe / Folien / Styropor (ohne IVP)
01	Geb.	Geb.	Geb.		Geb.	Geb.			frei	frei	frei	Geb.
02	frei	Geb.	frei		frei	z.T. Geb.	Geb.	Geb.		frei	frei	Geb.
03	frei	frei	frei	frei	frei	frei			frei	frei		frei
04	frei	frei	frei	frei	frei	frei	frei	Geb.	z.T. Geb.	frei	frei	frei
05	Geb.	frei	frei		frei	frei		Geb.		frei	frei	
06	z.T. Geb.	Geb.	frei	frei	z.T. Geb.	z.T. Geb.	frei	Geb.	z.T. Geb.	z.T. Geb.	frei	Geb.
07	Geb.	Geb.			Geb.	Geb.		Geb.	z.T. Geb.			
08		z.T. Geb.	frei		z.T. Geb.	z.T. Geb.	frei		z.T. Geb.	frei		z.T. Geb.
09	frei	frei	frei		Geb.			Geb.	z.T. Geb.	frei	frei	frei
10	z.T. Geb.	z.T. Geb.	frei	frei	frei	frei	frei	frei	frei	frei	frei	frei
11	Geb.	Geb.			Geb.	Geb.	frei	Geb.	frei	Geb.	frei	Geb.
12	Geb.	Geb.	frei		Geb.	Geb.		Geb.	Geb.	z.T. Geb.	frei	Geb.
13	Geb.	frei	frei	frei	frei	frei	frei	Geb.	frei	frei	frei	frei
14	Geb.	frei	frei		frei	frei	frei	Geb.	frei	frei	frei	frei
15	Geb.	Geb.	frei		Geb.	Geb.	Geb.	Geb.		frei	frei	frei
16	z.T. Geb.	Geb.	frei	frei	z.T. Geb.	z.T. Geb.		Geb.	z.T. Geb.	z.T. Geb.		
17	z.T. Geb.	z.T. Geb.	frei		z.T. Geb.	z.T. Geb.		Geb.	frei	frei	frei	frei

frei	gebührenfreie Annahme	z.T. Geb.	zum Teil Annahme gegen eine Gebühr (i. d. R. mengen- oder volumenabhängig)
Geb.	Annahme gegen eine Gebühr		keine Annahme

Tabelle 5, Gebührenstrukturen bei Wertstoffhöfen (interne Umfrage bei VKU-Betrieben)

Quelle: Umfrage Fachausschuss Logistik

tainer verfügen, spielen die hierfür anzusetzenden Kosten eine eher untergeordnete Rolle (um die 18 % der Gesamtkosten). Bei aufwändigen Wertstoffhöfen, die über Überdachungen, Hallen oder unterschiedliche Ebenen verfügen, sind die kalkulatorischen Kosten jedoch relevant. Wie Beispiele zeigen, können hier die kalkulatorischen Kosten bis zu 45 % der Gesamtkosten ausmachen (siehe Abbildung 30).

Wie dem Beispiel zu entnehmen ist, betragen die Fixkosten eines Wertstoffhofs ca. 50 bis 60 %. Etwa 40 bis 50 % der Kosten sind variabel und werden von der Zahl der Anlieferer, den umgesetzten Abfallmassen etc. beeinflusst.

GESAMTÜBERSICHT ÜBER ANNAHME VON FRAKTIONEN; DIFFERENZIERT NACH ANNAHME GEGEN GEBÜHR UND GEBÜHRENFREIE ANNAHME

Betrieb	Bauschutt	Baumischabfälle	Altreifen	Alttextilien	Altteppich	Altglas (duale Systeme)	Flachglas	Haushaltsbatterien	Kfz-Batterien	CDs	Druckerpatronen	Naturkork
01	Geb.	Geb.	Geb.	frei	Geb.	frei	Geb.	frei	frei	frei	frei	frei
02	Geb.		Geb.	frei		frei	Geb.	frei	frei	frei		frei
03	Geb.				frei			frei	frei	frei		
04	frei	frei	frei	frei	frei	frei	frei	frei	frei	frei	frei	frei
05				frei		frei		frei	frei	frei	frei	frei
06	Geb.	Geb.	Geb.	frei	Geb.	frei	Geb.	frei	frei	frei	frei	frei
07	Geb.	Geb.	Geb.		Geb.		Geb.					
08	Geb.	Geb.	z.T. Geb.	frei		frei	z.T. Geb.	frei	frei	frei		
09	Geb.	Geb.	Geb.	frei	frei	frei	frei	frei	frei	frei	frei	frei
10	Geb.	Geb.	Geb.	frei	frei	frei	frei	frei	frei	frei	frei	frei
11	Geb.	Geb.	Geb.	frei	Geb.	frei	frei	frei	frei	frei	frei	frei
12	Geb.	Geb.	Geb.	frei	Geb.	frei	Geb.	frei	frei			
13	Geb.	Geb.	Geb.	frei	frei	frei		frei	frei	frei	frei	frei
14	Geb.	Geb.	frei	frei	Geb.	frei	Geb.	frei	frei	frei	frei	frei
15	Geb.	Geb.	Geb.	frei	Geb.	frei	Geb.	frei		frei	frei	frei
16	Geb.	Geb.	Geb.	frei		frei		frei	frei	frei	frei	frei
17	Geb.	Geb.	Geb.	frei		frei		frei	frei	frei	frei	frei

frei	gebührenfreie Annahme	z.T. Geb.	zum Teil Annahme gegen eine Gebühr (i. d. R. mengen- oder volumenabhängig)
Geb.	Annahme gegen eine Gebühr		keine Annahme

Tabelle 6, Gebührenstrukturen bei Wertstoffhöfen (interne Umfrage bei VKU-Betrieben)

Quelle: Umfrage Fachausschuss Logistik

12.2 Erlössituation

Die Erlöse werden maßgeblich durch die Art der Gebührenpolitik bestimmt. Wie den oben stehenden Abbildungen zu entnehmen ist, wird hier von den Betrieben sehr unterschiedlich verfahren. So gibt es sowohl Wertstoffhöfe, bei denen so gut wie alle Abfälle

kostenlos abgegeben werden können, als auch Wertstoffhöfe, bei denen fast alle Abfälle kostenpflichtig sind (siehe Tabelle 5 und 6).

Neben den Einnahmen durch die erhobenen Gebühren spielen in den letzten Jahren vermehrt Verwertungserlöse eine wichtige Rolle bei der Finanzierung von Wertstoffhöfen. So werden nicht nur für Altpapier, sondern auch für Elektrogeräte, Metalle und

EINNAHMEQUELLEN DER WERTSTOFFHÖFE

	WSH 1	WSH 2	WSH 3	WSH 4
Gebühreneinnahmen	28 %	100 %	0 %	37 %
Einnahmen aus Verwertungserlösen	72 %	0 %	100 %	63 %
Kostendeckungsgrad	53 %	57 %	23 %	30 %

Tabelle 7

Quelle: D. Regener, Befragung einiger VKU-Unternehmen

CONTROLLING – DIE 5 WICHTIGSTEN KENNZAHLEN

Betrieb	1. Kennzahl	Intervall	2. Kennzahl	Intervall	3. Kennzahl	Intervall	4. Kennzahl	Intervall	5. Kennzahl	Intervall
01	Anlieferungsmengen	monatl.	Anlieferzahl	monatl.	Einnahmen	monatl.	Durchschnittstonnage Transport	monatl.	Kassierfaktor	monatl.
02	Kundenanzahl	monatl.	Abfallmengen	monatl.		monatl.				
03	Anfahrten	monatl.	Gewichte	monatl.	Krankenstand	monatl.				
05	Kostendeckungsgrad aller WSH	jährl.	Kostendeckung bei Erfassung von Restabfall und Matratzen	monatl.	Einfahrten	wö.	Erfasste Mengen	monatl.	Transportgewichte der Container	monatl.
06	Personalkosten	jährl.	Maschinen und Gerätekosten	quartalsweise	Erlöse	quartalsweise	Aufwendungen	quartalsweise	Abschreibungen	quartalsweise
07	Entsorgungskosten	quartalsweise	Personalkosten	quartalsweise	Wertstoffvermarktung	quartalsweise	Materialkosten	quartalsweise	Entgelteinnahmen/Einnahmen allgemein	quartalsweise
08	gesammelte Sonderabfallmengen gesamt	monatl.	gesammelte Abfallmengen	halbjährl.						
09	Mengenauswertung pro Fraktion	monatl.	Mengenauswertung pro RCH	jährl.	durchschnittl. Behältergewicht pro Fraktion u RCH	monatl.	Separierung Schrott und Altholz aus Sperrmüll	monatl.	Kundenanzahl pro RCH	monatl.
14	Personalstunden	monatl.	Sammelmengen	monatl.						
15	Betriebstagebuch, Input, Output, Kasse	monatl.								

Tabelle 8, Kennzahlen für das Controlling von Wertstoffhöfen

Quelle: Umfrage FA Logistik

TYPISCHER JAHRESVERLAUF FÜR DIE ANZAHL DER ANLIEFERER EINES WERTSTOFFHOFS

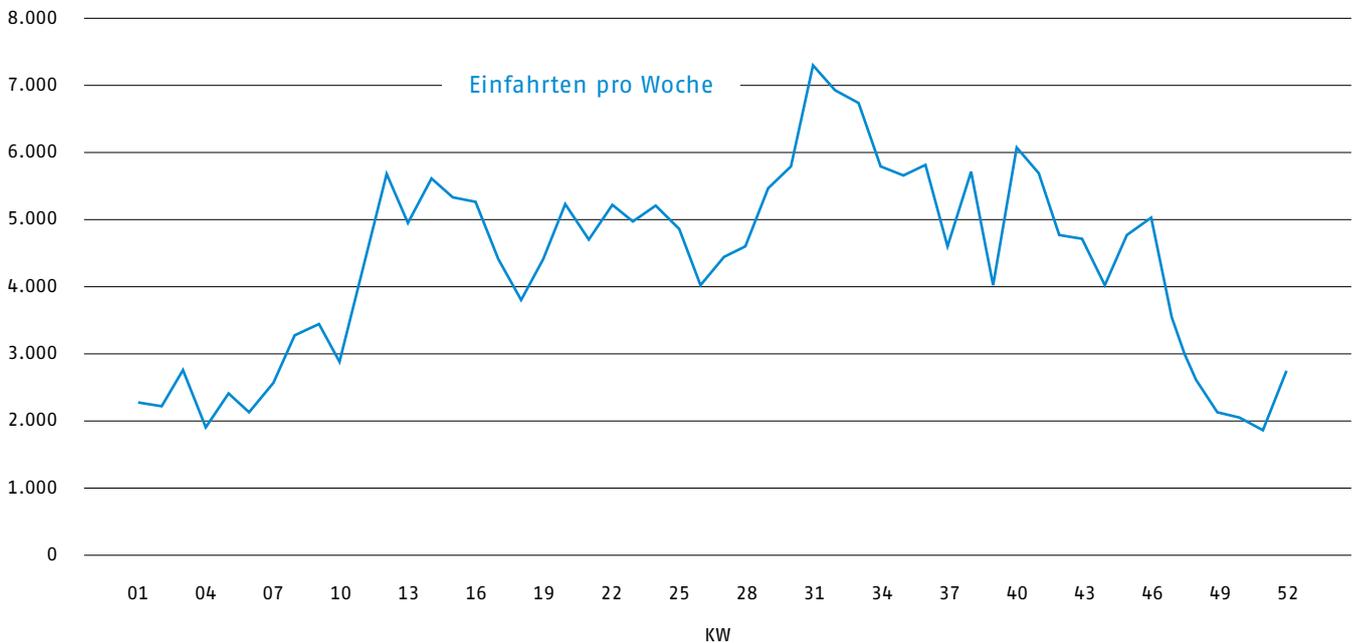


Abbildung 31

Quelle: interne Daten des Abfallentsorgungs- und Stadtreinigungsbetriebs Paderborn

zum Teil sogar für Altholz und ausgewählte Kunststofffraktionen mittlerweile nennenswerte Erlöse erzielt. Bei einigen Wertstoffhöfen machen diese Erlöse sogar schon den größeren Anteil an Einnahmen aus, wie Tabelle 7 zeigt.

Wie an der vorhergehenden Tabelle ersichtlich, variieren die Kostendeckungsgrade zwischen den Betrieben erheblich.

12.3 Controlling

Da die Einrichtung und der Betrieb eines Wertstoffhofs mit nicht unerheblichen Kosten verbunden sind, macht es Sinn, ein regelmäßiges Controlling durchzuführen. Eine Umfrage bei Mitgliedsunternehmen hat gezeigt, dass dies auch bereits bei der überwiegenden Anzahl der Betriebe der Fall ist; hiernach sind es etwa zwei Drittel der Betriebe, die ein regelmäßiges Controlling durchführen. Bei der Wahl der Kennzahlen für das Controlling gibt es hingegen einige Unterschiede. Wie Tabelle 8 zu entnehmen ist, haben die Betriebe unterschiedliche Kennzahlensysteme aufgebaut, die sich aus folgenden Zahlen zusammensetzen:

- Anlieferungsmengen;
- Anzahl der Anlieferer;
- Kostendeckungsgrad (eventuell differenziert nach Einnahmen, Personalkosten, Maschinen- und Gerätekosten, Entsorgungskosten, Vermarktungserlösen);
- Transportgewichte der abgefahrenen Container;
- Krankenstand.

Als Kennzahlen für ein regelmäßiges monatliches Controlling bieten sich die Anlieferungsmengen und die Anzahl der Anlieferer an, die häufig einen typischen Jahresverlauf aufweisen, so wie in Abbildung 31 dargestellt. Als weitere Controlling-Kennzahl, die in etwas größeren Zeitabschnitten, zum Beispiel quartalsweise, erhoben wird, bietet sich der Kostendeckungsgrad an, der eventuell noch um einzelne Kosten- und Erlösarten ergänzt wird (siehe Abbildung 31).

13

GEZIELTE ZUSATZANGEBOTE



Auf

2.600 m²

öffnete die „NochMall“ –
das Gebrauchtwarenkaufhaus der
Berliner Stadtreinigung (BSR)

In diesem Kapitel werden über die herkömmlichen Angebote auf Wertstoffhöfen hinaus zusätzliche Serviceangebote auf Wertstoffhöfen vorgestellt.

13.1 Angebote zur Wiederverwendung/ Vorbereitung zur Wiederverwendung

Die direkte Wiederverwendung von Altprodukten ist ein Beitrag zur Abfallvermeidung und ist damit die erste Option entsprechend der Abfallhierarchie. Die Vorbereitung zur Wiederverwendung stellt die zweiten Stufe der Abfallhierarchie dar und bezeichnet den Umstand, dass Produkte, die bereits Abfall geworden sind, so aufbereitet bzw. geprüft werden, dass sie wiederverwendet werden können. Ohne die rechtlichen Details der Unterscheidung zwischen Wiederverwendung und Vorbereitung zur Wiederverwendung zu vertiefen, werden im Folgenden Beispiele für Angebote

auf den Wertstoffhöfen gegeben, die die Wiederverwendung bzw. die Vorbereitung zur Wiederverwendung fördern sollen.

Beispiel 1: Berlin – Gebrauchtwaren-Annahme auf den Recyclinghöfen für die NochMall – das Gebrauchtwarenkaufhaus der BSR

„Re-Use statt wegwerfen“ heißt es seit 2020 in Berlin-Reinickendorf. Auf 2.600 Quadratmetern öffnete die „NochMall“ – das Gebrauchtwarenkaufhaus der Berliner Stadtreinigung (BSR).

Möbel, Kleidung, Elektrogeräte, Haushaltswaren, Spielzeug, Bücher und vieles mehr werden hier verkauft, um ihnen ein zweites Leben zu geben. Denn viele Dinge müssen nicht achtlos weggeworfen werden, sondern dürfen gern nochmal verwendet werden. Gutes Gebrautes kann direkt vor Ort abgegeben werden.

Der Großteil der wiederverwendungsfähigen Gebrauchsgegenstände wird von Berliner Bürgerinnen und Bürgern auf Recyclinghöfen der BSR abgegeben. Nachfolgend werden die Abläufe der Annahme, Sortierung und Abholung kurz skizziert.



Annahme von Gebrauchtwaren

Im Annahmehbereich der Recyclinghöfe werden alle anliefernden Kunden gefragt, ob sie Wiederverwendungsfähiges abzugeben haben. Wenn das der Fall ist, erfolgt eine kurze Sichtung durch das speziell geschulte Annahmepersonal. Bereits dabei werden die Kunden darauf hingewiesen, dass Wiederverwendungsfähiges zum Verkauf an die NochMall abgegeben wird.

Hiernach werden die wiederverwendungsfähigen Waren aus dem Anlieferfahrzeug entladen. Dazu steht für kleinere Waren ein Inspektionstisch bereit, für größere Teile gibt es weitere Hilfsmittel, wie z. B. Schiebebügelwagen, Hubwagen und Palettenrollwagen. Nachdem die Kunden ihre Waren ausgeladen haben, begutachtet der Recyclinghof-Mitarbeiter diese nochmals final und entscheidet über Annahme zum Verkauf bzw. Entsorgung bei Nichteingang. Dabei ist Sensibilität gefragt. Im Zweifelsfall wird die Ware auf jeden Fall erst einmal entgegengenommen. Bei größeren Möbelstücken wird den Kunden beim Umladen geholfen. Falls viele Kunden gleichzeitig Gebrauchswaren abgeben möchten und nicht in Ruhe nacheinander an die Inspektionstische gebeten werden können, können die Kunden ihre Waren selbstständig abstellen. Die Ware wird dann später vom Annahmepersonal inspiziert und sortiert. Zum Betriebsschluss werden alle gesammelten Gebrauchtwaren in verschlossenen Bereichen eingelagert. Hierfür stehen verschließbare Container oder auch separate Räume in festen Gebäuden zur Verfügung.

Warenübersicht Annahme:

- Hausrat und Ziergegenstände (z. B. Geschirr, Gläser, Keramik, Töpfe, Dekoartikel);
- Möbel aller Art;
- Spielzeug, Kindersachen, Sport-, Freizeit- und Outdoorartikel;
- Textilien, wie Bekleidung, Schuhe, Bettzeug, Tischdecken, Gardinen, Schlafsäcke;
- Bücher, CDs, DVDs, Schallplatten;
- Bilderrahmen, Gemälde;
- Taschen, Koffer;
- Elektrogeräte (Ausnahme Großgeräte wie Kühlschränke, Waschmaschinen etc.);
- Gartenartikel, Werkzeug;
- Büromaterialien, Bastelartikel;
- Saisonware (Weihnachtsdeko etc.).

Sortierung

Für die Sortierung und den Abtransport der Gebrauchtwaren stehen standardisierte Transport- und Lagersysteme zur Verfügung, wie Gitterrollwagen, Euroboxen, fahrbare Palettenboxen, Tellerwagen, Gläserkörbe mit diversen Einsätzen und Schiebebügelwagen. Bei Bedarf wird auch Verpackungsmaterial wie Rollwellenpappe verwendet. Große Möbel werden auf Paletten oder Transportrollern gelagert. Kleinere Teile fraktionsweise in Palettenboxen.

Die Sortierung der Gebrauchtwaren in oder auf die Transportmittel erfolgt nach 10 verschiedenen Warengruppen durch das Annahmepersonal des Recyclinghofes. Für eine einfache und schnelle Zuordnung der Transportmittel zu den einzelnen Warengruppen erfolgt eine Markierung mittels verschiedenfarbiger Aufkleber.

Warengruppen:

- 1 Möbel
- 2 Elektrogeräte
- 3 Kleidung, Textilien
- 4 Sportartikel, Taschen, Koffer
- 5 Kinderartikel, Spielzeug
- 6 Bücher, Medien
- 7 Bilder, Spiegel
- 8 Glas, Geschirr, Keramik, Deko
- 9 Werkzeug, Haushalt, Garten
- 10 Gemischtes, Sonstiges

Abholung

Die zur Abholung gemeldeten Waren werden zum geplanten Abholzeitpunkt durch die Beschäftigten des Recyclinghofes bereitgestellt. Die Abholung der Gebrauchtwaren bei den Recyclinghöfen erfolgt durch Beschäftigte der NochMall. Leere Transportbehälter werden durch die Beschäftigten der NochMall ausgeladen und die gemeldeten Waren in den Transporter umgeladen. Die leeren Behälter werden entsprechend im Annahmehbereich wieder zur Befüllung der für sie vorgesehenen Warengruppen bereitgestellt. Die Abholung bzw. Übergabe wird entsprechend dokumentiert.

Vorbereitung zum Verkauf

Die bei der NochMall angelieferten oder auch direkt abgegebenen Gegenstände werden bei Bedarf gereinigt. Elektrogeräte werden von Elektrofachkräften auf ihre Funktionssicherheit geprüft. Aufgrund von Erfahrungswerten erfolgt eine Preisauszeichnung und die ansprechende Präsentation im Verkaufsbereich.

NochMall als Erlebnisort für Kreislaufwirtschaft und Abfallvermeidung

Die NochMall bietet Trendsettern, Initiativen und Unternehmen Flächen, um ihre nachhaltigen Produkte in Pop-up-Stores zu präsentieren. Regelmäßig werden Repaircafés und Upcycling-Workshops organisiert. Regelmäßig wird die NochMall als Veranstaltungsort mit Vorreiterinnen und Vorreitern aus der Re-Use- und Umweltszene genutzt.



Abbildungen 32, 33 und 34: Vorbereitung zur Wiederverwendung bei der Berliner Stadtreinigung
Quelle: Berliner Stadtreinigung

Beispiel 2: Saarbrücken – Wertstatt

Der ZKE (Zentraler Kommunalen Entsorgungsbetrieb) betreibt in der Landeshauptstadt Saarbrücken mit ca. 180.000 Einwohnern zwei Wertstoffzentren. Auf dem Gelände „Am Holzbrunnen“ wurde eine alte Industriehalle zum Wertstoffzentrum umgebaut. Für eine weitere sanierungsbedürftige Halle konnte schließlich das Zentrum für Bildung und Beruf gGmbH (ZBB) als kompetenter Partner gewonnen werden. ZBB ist seit 35 Jahren als Träger für Aus- und Weiterbildung tätig und bietet unter anderem an unserem Standort vielfältige berufliche Integrationsmaßnahmen für Menschen mit erhöhtem Förderbedarf.

Auf einer Verkaufsfläche von ca. 1.400 m² bietet ZBB Second-Hand Ware in ausgesuchter Qualität in der „Wertstatt“ an. Auf Grund der Nachbarschaft zum Wertstoffzentrum werden ca. 20 % der gebrauchten Gegenstände direkt bei ZBB und weitere 20 % über den Wertstoffhof angeliefert. Nach Voranmeldung und Beurteilung an Hand von Fotos holt ZBB mit einem eigenen Fahrzeug weitere 60 % der gut erhaltenen, gebrauchten Alltagsgegenstände aus Haushalten ab. Diese werden geprüft, gesäubert und repariert, bevor sie in den Ausstellungsräumen wieder veräußert werden.

Besonders gut vermarkten sich ausgewählte Möbel wie z. B. Betten, Tische, Stühle, Sofas, Kommoden aber auch modernere Wohnwände, insbesondere zum Semesterbeginn. Gefragt sind auch gut erhaltene Kleidungsstücke, aber auch Geschirr und Spielzeug. Gutscheine für die Erstausrüstung von Wohnungen, die vom Jobcenter ausgestellt werden, können in der Wertstatt eingelöst werden. Eine Abrechnung erfolgt dann direkt mit dem Jobcenter. Upcycling ist ebenfalls ein Thema in der Wertstatt. So werden aus einer alten Kabeltrommel ein Beistelltisch, aus alten Stühlen eine Gartenbank oder aus einer Palette ein Bienenhotel. Werbung ist auf Grund der Bekanntheit der Wertstatt nicht mehr notwendig.

Finanziert wird die Wertstatt über die Maßnahmen des Jobcenters sowie des Europäischen Sozialfonds. In verschiedenen Maßnahmen zur beruflichen Eingliederung von Erwerbslosen werden die Teilnehmer:innen in einem realen aber geschützten Arbeitsalltag eingebunden und auf ein Arbeitsleben vorbereitet. Ohne diese Unterstützung wäre der Betrieb der Wertstatt nicht möglich. Die Erlöse aus dem Verkauf der Waren tragen den Betrieb der Wertstatt bei weitem nicht. Weitere Informationen zur Wertstatt <https://wertstatt.zbb-saar.de>.



oben links und unten: Abbildungen 35 und 36:
Verkaufsgegenstände in der Wertstat, Quelle: ZKE/LHS

oben rechts: Abbildung 37: EDG Möbelbörse
Quelle: EDG Entsorgung Dortmund GmbH

Beispiel 3: Dortmund – EDG Möbelbörse

Wiederverwenden statt entsorgen in der Möbelbörse

Im Folgenden wird ein Bericht der EDG Entsorgung Dortmund GmbH wiedergegeben:

„In unserer Möbelbörse in Hacheney werden auf einer Fläche von rund 300 Quadratmetern gut erhaltene Möbel, funktionsgeprüfte Elektrogeräte und Haushaltsgegenstände, wie Lampen, Bilder, Porzellan, sowie Bücher, Schallplatten und CDs angeboten. Alle Schätze stammen aus Wohnungsaufösungen oder sind Möbelspenden und finden in der Möbelbörse einen neuen Besitzer. Ganz im

Sinne der Wiederverwendung werden die gut erhaltenen Gegenstände von den Mitarbeitern aufgearbeitet und wieder angeboten.

Um weitere gut erhaltene Gegenstände für die Möbelbörse zu generieren, wurde in einem Pilotprojekt im November 2022 ein Container (20 Fuß Seecontainer) mit der Möglichkeit zur Abgabe von gut erhaltenen Gebrauchsgütern auf einem unserer Recyclinghöfe aufgestellt.

Im Rahmen des Pilotprojektes werden unsere Kunden bei der Anlieferung von gut erhaltener Ware durch die Kollegen*innen des Recyclinghofes auf die Möglichkeit der Wiederverwendung hingewiesen. Die Kunden können dann, bei Interesse, die Gegen-

SPIELZEUGSAMMLUNG 2021 EDG ENTSORGUNG DORTMUND GMBH/DOBEQ /SCHATZKÄSTCHEN

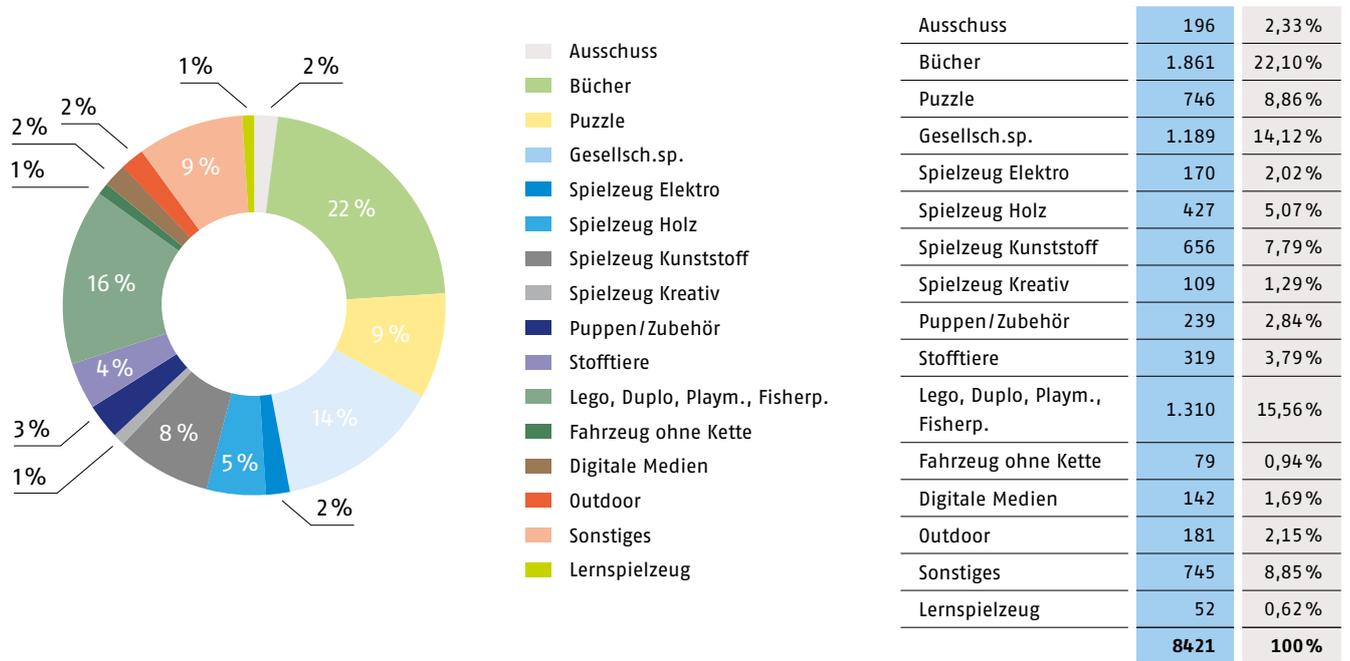


Abbildung 38

Quelle: dobeq GmbH / Schatzkästchen

stände in dem abschließbaren Seecontainer ablegen. Die Resonanz unserer Kunden auf die Möglichkeit, die guten Stücke nicht entsorgen zu müssen, sondern sich mit ihrer Unterstützung aktiv an der Weiterverwendung beteiligen und damit auch gleichzeitig etwas Gutes tun zu können ist ausgesprochen positiv.

Durch die Mitarbeiter*innen der Recyclinghöfe erfolgt regelmäßig eine Erstprüfung der im Container abgestellten Gegenstände. Je nach Bedarf, sprich Füllgrad des Seecontainers, erfolgt die Abholung der Gegenstände. Diese werden nach Ankunft in der Möbelbörse abschließend durch die Mitarbeiter beurteilt, so dass die Waren zur Wiederverwendung aufbereitet und anschließend zum Verkauf angeboten werden können.

Erste Erfahrungen zeigen, dass durch diese zusätzliche Abgabemöglichkeit sowohl die Quantität als auch die Qualität der Gegenstände für die Möbelbörse gesteigert werden können. Daher wird dieses Pilotprojekt auf jeden Fall weitergeführt.

Unser Motto heißt „Wiederverwenden statt entsorgen!“

Spielzeugsammlung bei der EDG

Bereits seit 2019 besteht eine Kooperation zwischen der EDG und der dobeq GmbH bezüglich der Sammlung und Aufbereitung von Spielzeug. Das Projekt verbindet soziales Engagement mit Nachhaltigkeit. Es können jegliche Spielwaren, wie z. B. Brettspiele, Bücher, Stofftiere, etc. gespendet werden, die noch in einem gebrauchsfähigen Zustand sind.

Die orangefarbenen Behälter, welche für die Sammlung auf allen Dortmunder Recyclinghöfen aufgestellt wurden, sind seitdem ein wichtiger Baustein bei der Forcierung der Wiederverwendung. Allein im letzten Jahr wurden auf den sechs EDG-Recyclinghöfen über 8.000 Spielzeuge gesammelt und aufbereitet. Im Rahmen einer Arbeitsgelegenheit werden alle Tätigkeiten im Rahmen der Sammlung und Aufbereitung von Spielzeug von Menschen, die von Langzeitarbeitslosigkeit betroffen sind, ausgeführt. Das Spielzeug wird anschließend kostenlos an bedürftige Familien und soziale Organisationen weitergegeben.“

13.2 Entladeservice an Wertstoffhöfen

Die generelle Forderung nach mehr Bürgerfreundlichkeit ist heutzutage in vielen Bereichen in aller Munde. Ein Zusatzangebot wäre, einen Entladungsservice anzubieten, der das Entladen aus dem Auto und die richtige Zuweisung der Abfallfraktionen in die Behälter für die Kunden übernimmt und von den Wertstoffmitarbeitern geleistet wird. Inwiefern ein Entladeservice an Wertstoffhöfen sowohl für den Betreiber des Wertstoffhofs als auch für den Kunden, der Wertstoffe anliefert, sinnvoll ist, wird im Folgenden in Form einer Gegenüberstellung der Vor- und Nachteile aufgezeigt.

Vor- und Nachteile:

Vor- und Nachteile des Entladeservice an Wertstoffhöfen aus Sicht des Betreibers

Vorteile	Nachteile
Erhöhte Sortenreinheit. Dadurch – keine beziehungsweise weniger Fehlwürfe durch Kunden – Zeitersparnis bei der Nachsortierung – höherer Erlös beziehungsweise weniger Kosten durch Sortenreinheit	Erhöhter Bedarf an Arbeitskräften – somit höhere Betriebskosten
Erhöhung der Sicherheit – Kunden steigen nicht mehr aus dem Auto aus und sind somit weniger Gefahren ausgesetzt.	Körperliche Belastung der Mitarbeiter steigt – eventuell sind nicht alle zur Verfügung stehenden Mitarbeiter hierzu in der Lage. Zudem steigt die Verletzungsgefahr.
Keine „Aufpasser“ mehr erforderlich – da Mitarbeiter selbst sortieren, kann volle Arbeitskraft in Entladen vom Auto gesteckt werden	Gefahr, etwas aus dem Auto zu nehmen, das nicht entsorgt werden sollte – Haftung?
Kürzere Bearbeitungszeiten pro Kunde – wartenden Autoschlangen kann dadurch entgegengewirkt werden	Beschädigung des Fahrzeugs – beim Ausladen von Gegenständen kann das Fahrzeug beschädigt werden (Haftungsfrage).
Durch erhöhten Kundenservice kommen Kunden eventuell öfter zum Entsorgen von Wertstoffen – mehr Tonnage und somit höherer Ertrag	

Vor- und Nachteile des Entladeservice an Wertstoffhöfen aus Sicht des Kunden

Vorteile	Nachteile
Kunde muss nicht aus dem Auto aussteigen – erhöhter Kundenservice	Keine Kontrolle, was Mitarbeiter aus dem Auto nimmt – eventuell Entsorgung von Dingen, die nicht entsorgt werden sollten
Keine Verletzungsgefahr mehr vorhanden, da Ausladen durch Mitarbeiter des Wertstoffhofs erfolgt	Beschädigung des Fahrzeugs – beim Ausladen von Gegenständen kann das Fahrzeug beschädigt werden (Haftungsfrage).
Zeitersparnis, da Ausladevorgang durch Mitarbeiter schneller erfolgt – Routine des Mitarbeiters	

Es ist zu erkennen, dass sowohl auf der Betreiber- als auch auf der Kundenseite die Vorteile überwiegen. Ein äußerst wichtiger Punkt in diesem Zusammenhang sind nichtsdestotrotz die höheren Betriebskosten des Wertstoffhofbetreibers, welche durch den Ausladeservice zwangsläufig entstehen. Ein weiteres Kriterium von besonderer Relevanz ist die mögliche Beschädigung des Fahrzeugs. Als große Vorteile des Entladeservice hingegen sind sicherlich die erhöhte Sortenreinheit, die Zeitersparnis und der höhere Kundenservice zu nennen.

Insgesamt kann festgehalten werden, dass die Einführung eines „Full-Service“ beim Ausladen eher unwahrscheinlich ist. Es ist jedoch denkbar, dass in Zukunft mehr und mehr eine unterstützende Leistung durch die Mitarbeiter beim Ausladen der Wertstoffe erbracht wird.

13.3 Mobiler Wertstoffhof; „Der Wertstoffhof kommt zum Bürger“

Die Idee des mobilen Wertstoffhofs wird bereits von einigen Kommunen in Deutschland umgesetzt. Hintergrund ist das Bestreben, Abfälle im Einklang mit der Abfallhierarchie des Kreislaufwirtschaftsgesetzes zur Wiederverwendung vorzubereiten oder hochwertig zu verwerten. Da sich derzeit im Restmüll noch große Mengen an Wertstoffen befinden, die verwertet werden könnten, ist die Einrichtung von mobilen Wertstoffhöfen die logische Konsequenz. Das Prinzip des mobilen Wertstoffhofs ist, dass zu



Abbildung 39: Wertstoffmobil in München, Quelle: Abfallwirtschaftsbetrieb München

bestimmten Terminen Wertstoffe beim Bürger oder in der Nähe seines Wohnorts abgeholt werden, sodass sich die Bürger den Weg oder die Fahrt zum Recyclinghof sparen können. Im Folgenden wird anhand der Beispiele München und Dortmund erläutert, in welcher Form Kommunen diese mobilen Wertstoffzentren bereits betreiben.

13.3.1 Beispiel München

In den Stadtteilen Münchens mit dichter Bebauung kommen zwei Wertstoffmobile zum Einsatz. Diese sammeln Metalle, Kunststoffe (Nichtverpackungen) und Elektrokleingeräte in haushaltsüblichen Mengen. Die Wertstoffmobile stehen wöchentlich für jeweils eine Stunde an festgelegten Standplätzen in den Stadtteilen. Ein Fahrzeug fährt dabei wöchentlich die Nord/West-Tour und das andere Fahrzeug die Süd/Ost-Tour Münchens. Täglich fährt jedes Wertstoffmobil vier verschiedene Standplätze an. Bei der Auswahl der Standplätze wurde darauf geachtet, dass in unmittelbarer Nähe auch Depotcontainer für Glas und Altpapier vorhanden sind. Somit können die Bürger zusätzlich zu ihren Wertstoffen auch noch ihren Papier- und Glasabfall entsorgen.

Die Bürger werden über diese Möglichkeit der Wertstoffentsorgung mithilfe von Postwurfsendungen informiert, welche in regelmäßigen Abständen an 34.000 Haushalte in München verteilt werden.

Zusätzlich werben Fahrzeugplakate an den Müllfahrzeugen für diese Art der Wertstoffentsorgung. Zudem sind sämtliche Standzeiten der Wertstoffmobile beim Infocenter des Abfallwirtschaftsbetriebs (AWM) München und über die Homepage abrufbar.

Die folgenden Wertstoffe können bei dem mobilen Wertstoffmobil abgegeben werden:

- Metalle: zum Beispiel Haushaltsgegenstände wie Töpfe, Pfannen und Besteck und Eisenwaren wie Schrauben, Nägel und Werkzeug;
- Kunststoffe: zum Beispiel Haushaltsgegenstände aus Kunststoff wie Schüsseln und Eimer, Kunststoffspielzeug wie Bälle und Puppen, darüber hinaus Blumenübertöpfe, CDs und DVDs;
- Elektrokleingeräte, zum Beispiel kleinere Haushaltsgeräte wie Rasierapparate, Bügeleisen und Toaster, Kleingeräte der Unterhaltungselektronik wie MP3- und CD-Player, elektrisches Spielzeug, Telefone, Handys und Computerzubehör wie Gameboys und kleine Drucker;
- Batterien und Energiesparlampen;
- Altkleider und Schuhe (verpackt in Plastiktüten).



13.3.2 Fazit

Grundsätzlich wird die Einführung mobiler Wertstoffsammlungen von den Bürgern sehr begrüßt. Doch neben der erhöhten Kundenfreundlichkeit bringt die Nutzung solcher mobiler Wertstoffsammlungen auch einige negative Aspekte mit sich. So sind beispielsweise solche Projekte mit hohen Kosten verbunden. Zudem muss einige Zeit in die Suche geeigneter Standplätze gesteckt werden, und diese mobilen Wertstoffzentren müssen zusätzlich die Einhaltung des Lärmschutzes gewährleisten.

Mit Blick auf die Kosten wäre es eine Alternative, die mobile Wertstoffsammlung im Rahmen der Marke Standort Service Plus der Wohnungswirtschaft anzubieten.

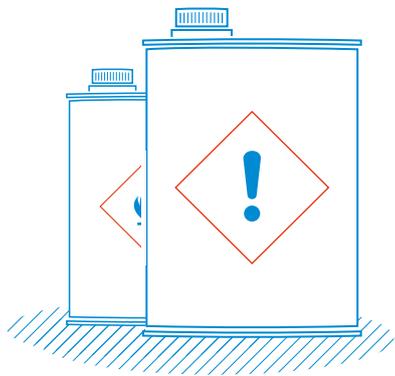
Zusammenfassend ist festzustellen, dass der mobile Wertstoffhof eine gute Ergänzung zum herkömmlichen Wertstoffhof sein kann. Der Standplatz sollte jedoch so gewählt werden, dass Bürger zusätzlich die Möglichkeit besitzen, an Depotcontainern andere Abfälle wie bspw. Papier oder Glas zu entsorgen. Zudem sollte man darauf achten, dass die Wertstoffmobile auf Plätzen aufgestellt werden, auf denen sich ohnehin schon viele Bürger aufhalten. Ein weiterer wichtiger Aspekt ist die Wahl des richtigen Tages sowie eines angemessenen Turnus, der effektiv kommuniziert werden muss. Die Erfahrung zeigt, dass sich der Samstag dafür am besten eignet, da am Wochenende der Bürger die meiste Zeit hat. Des Weiteren genügt es, den mobilen Wertstoffhof alle vier bis sechs Wochen an bestimmten Plätzen zur Verfügung zu stellen.

13.4 Weitere Angebote

Ein weiteres niedrigschwelliges Angebot zur besseren Nutzbarmachung von Wertstoffhöfen ist der Verleih von PKW-Anhängern. Ein solcher Verleih erleichtert es den Bürgern, sperrige Abfallfraktionen und Wertstoffe oder auch eine größere Abfallmenge zum Wertstoffhof zu transportieren.

Verschiedene Wertstoffhöfe bieten ihren Kunden einen solchen Anhängerleih an, die Anhänger können zum Beispiel Kippanhänger sein oder ein mit einer Plane ausgestatteter Anhänger.

14

STATIONÄRE
SCHADSTOFFANNAHMESTELLEN

§ 20

Öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger sind nach § 20 Abs. 2 Nr. 8 KrwG verpflichtet, gefährliche Abfälle aus Haushalten, die in ihrem Einzugsbereich anfallen, getrennt zu sammeln.

Öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger sind nach § 20 Abs. 2 Nr. 8 KrwG verpflichtet, gefährliche Abfälle aus Haushalten, die in ihrem Einzugsbereich anfallen, getrennt zu sammeln. Für die Annahme dieser gefährlichen Abfälle, genauer von Abfällen, die als Schadstoffe im Sinne der Schadstoffverordnung klassifiziert sind, gibt es stationäre Schadstoffannahmestellen, die meist auf größeren Wertstoffhöfen befindlich sind. Daneben werden auch Schadstoffmobile eingesetzt, in denen Abfälle auf unterschiedlichen Standplätzen gesammelt werden können. Während die stationäre Annahmestelle regelmäßig nahezu alle Schadstoffe aus Haushalten annimmt, ist das Annahmespektrum in den Schadstoffmobilen regelmäßig etwas eingeschränkt.

In dieser Broschüre werden nur die stationären Schadstoffannahmestellen behandelt.

Rechtsquellen:

Neben dem allgemeinen Abfallrecht ist für die Einrichtung, die Organisation und den Betrieb von Schadstoffannahmestellen insbesondere die Technische Regel Gefahrstoffe 520 (TRGS 520) einschlägig.

Begriff stationäre Schadstoffannahmestelle:

Die stationäre Schadstoffannahmestelle dient der Entgegennahme von schadstoffhaltigen Abfällen, die in Haushalten anfallen. Hierbei ist regelmäßig auch das Gewerbe anlieferberechtigt, sofern schadstoffhaltige Abfälle betroffen sind, die auch in Haushalten

anfallen und in haushaltsübliche Mengen abgegeben werden. Für die Definition der Schadstoffannahmestelle ist wesentlich, dass die TRGS 520 gefährliche Abfälle als Abfälle definiert, die Gefahrstoffe nach § 2 Abs. 1 Gefahrstoffverordnung sind oder enthalten (siehe Nr. 2.2 TRGS 520). Damit sind nicht alle nach Abfallverzeichnisverordnung als gefährlich (Sterneintrag „*“) definierten Abfälle für die Schadstoffannahmestelle reserviert, sondern nur die Abfälle, die gemäß Gefahrstoffverordnung als Gefahrstoffe einzustufen sind. Diverse andere gefährliche Abfälle, wie Elektroaltgeräte, Altholz der Klasse IV, sind im „Normalbereich“ der Wertstoffhöfe abzugeben und werden dann in die für diese Fraktionen vorgesehenen Behältnisse gefüllt.

In Schadstoffannahmestellen werden die nach TRGS 520 gefährlichen Abfälle entgegengenommen, beurteilt, gekennzeichnet, sortiert und unter Berücksichtigung des Gefahrgutrechts und der Sortiergruppen in die jeweils vorgeschriebenen Verpackungen eingegeben und zum Abtransport – d. h. für die Abholung durch einen internen oder externen Entsorger – bereitgestellt.

Aspekte zur Einrichtung einer Schadstoffannahmestelle am Wertstoffhof

Beim Neubau oder Erweiterung eines WSH sollte stets auch die Frage geklärt werden, ob der Wertstoffhof eine Schadstoffannahmestelle beinhalten soll oder nicht. Die Vorteile der Einbeziehung einer Schadstoffannahmestelle liegen vor allem darin, das Annahmespektrum des Wertstoffhofs zu erweitern und den Bür-

gern eine einheitliche Annahmestelle mit möglichst einheitlichen Öffnungszeiten zu bieten. Nachteilig schlägt zu Buche, dass das Vorhandensein einer Schadstoffannahmestelle den Wertstoffhof aufgrund größerer Mengen gefährlicher Abfälle ggf. in eine andere Genehmigungs-kategorie (d. h. von Baurecht zu Bundesimmissions-schutzrecht) befördert. Des Weiteren muss bei der Einrichtung von Schadstoffsammelstellen mit höherem Bauaufwand und Platzbe-darf gerechnet werden. Zudem muss entsprechendes Fachpersonal zur Verfügung stehen. Für die Einrichtung einer Schadstoffannah-mestelle ist die Eignung des jeweiligen Standplatzes zu prüfen. Nach TRGS 520 scheiden bestimmte Gebiete für die Einrichtung ei-ner Schadstoffannahmestelle aus, z. B. Überschwemmungsgebiete (Verweis auf Kap. 4 TRGS 520). Eine Vielzahl von Bestimmungen (u. a. die TRGS 520, Gefahrgutrechtliche Vorschriften u. a.) muss zusätzlich beim Betrieb einer Schadstoffannahmestelle beachtet werden.

Baulicher Aufbau einer Schadstoffannahmestelle

Die stationäre Schadstoffannahmestelle gliedert sich regelmäßig in vier Teile.

- Verkehrsbereich, in dem die Abfälle von den Kunden ange-liefert werden und in verpackter Form durch den jeweiligen Entsorger abtransportiert werden;
- Annahmehbereich, wo Abfälle entgegengenommen, beurteilt, gekennzeichnet und sortiert werden;
- Arbeitsbereich, in dem die Abfälle gegebenenfalls sortiert und zum Transport vorbereitet werden;
- Hygiene-, Sozial- und Aufenthaltsbereich.

Im Zwischenlager werden die befüllten, verschlossenen und ge-fahrgutrechtlich gekennzeichneten Behälter bis zur Abholung zur Entsorgungsanlage gelagert. Abhängig von den gefährlichen Ei-genschaften der Abfälle, müssen die Behälter in einem von we-nigstens drei einzurichtenden Lagerabschnitten gelagert werden. Die Zuordnung der Abfälle zu den Lagerabschnitten ist der Anlage 1 der TRGS 520 zu entnehmen.

Des Weiteren ist ein Lagerabschnitt zu schaffen, in dem nicht-identifizierte Abfälle in eigens dafür vorgesehenen Behältnissen abseits der übrigen Abfälle einzeln sicher aufbewahrt werden können. Dafür eignen sich Chemikalienschränke, die als eige-ner Lagerabschnitt gelten und in einem der Lagerräume stehen können.

Für das Lagern von leeren Behältern, Verpackungsmaterial, Bin-demittel etc. ist zusätzlicher ausreichender Platz zu planen. Eine Lagerung in den gleichen Räumen wie die Gefahrstoffe ist aus Gründen des Brandschutzes nicht zu empfehlen.

Ein besonderer Abfallstrom, der zwar streng genommen kein Gefahrstoff ist, aber dennoch zu den sorgfältig zu erfassenden Abfällen gehört und manchmal in den Schadstoffannahmestellen

verwahrt wird, sind Lithiumbatterien. Die TRGS 520 hat in ihrer alten Fassung keine Vorschriften zur Erfassung von Lithium-Bat-terien beinhaltet. Da das Gefahrenpotenzial insbesondere durch defekte Lithiumbatterien sehr hoch ist und immer wieder aus der Presse von Bränden, ausgelöst durch Lithiumbatterien, zu lesen ist, sind jedoch konkrete Vorschriften zum Umgang mit Lithium-Batterien in der derzeit in Überarbeitung befindlichen TRGS 520 im Gespräch.

Personal:

Das Personal, das auf der Schadstoffannahmestelle eingesetzt wird, besteht aus Fach- und Hilfskräften.

Fachkraft

Die Annahme und Sortierung der gefährlichen Abfälle bleibt grundsätzlich Fachkräften nach Nr. 5.2 TRGS 520 vorbehalten. Die schier unerschöpfliche Menge an Haushaltsprodukten, die ge-fährliche Stoffe beinhalten, stellt hierbei hohe Anforderungen an die Fachkräfte der Sammelstellen. Neben guten chemischen Kenntnissen und großer Erfahrung spielt gerade auch besondere Sorgfalt und Umsicht eine große Rolle, damit die Gefahrstoffe auf sichere Weise entsorgt werden können.

Die Anforderungen an die Ausbildung der Fachkräfte sind in Nr. 5.2 der TRGS 520 definiert. Nach bisheriger Praxis besteht die Qua-lifizierung als Fachkraft an der Schadstoffsammelstelle überwie-gend in der Ausbildung zur Fachkraft für Kreislaufwirtschaft. Es kann aber auch Personal aus anderen chemiespezifischen Berufen gewonnen werden, wie Chemielaborant, chemisch-technischer Assistent oder Chemiemeister. Obligatorisch ist darüber hinaus für den Einsatz als Fachkraft an der Schadstoffannahmestelle ein mehrtägiger Lehrgang zum Erwerb der erforderlichen Fachkunde zum Umgang mit gefährlichen Abfällen („TRGS 520-Lehrgang“).

In den letzten Jahren gab es auch verschiedentlich Anläufe, zu-verlässige und geeignete Mitarbeiter der Wertstoffhöfe ohne eine chemiespezifische Ausbildung durch eine komprimierte Quali-fizierungsmaßnahme, die die chemischen Grundlagen vermitteln soll, für die Arbeit an der Schadstoffannahme zu befähigen. Der VKU setzt sich dafür ein, dass die Möglichkeit in Zukunft von der TRGS 520 unter Vorgabe stringenter Kriterien allgemein anerkannt wird.

Hilfskräfte

Neben den Fachkräften gibt es Hilfskräfte, die unter Aufsicht der Fachkraft Routinetätigkeiten verrichten.

Unterweisungen

Die jährliche Unterweisung der Mitarbeiter ist ein notwendiger Teil des Arbeits- und Gesundheitsschutzes. Hier können die Vor-gesetzten neue Regelungen einführen, auf Schwachpunkte in der



Abbildungen 40 und 41, Quelle: Abfallwirtschaft Südholstein GmbH



betrieblichen Praxis hinweisen und mit den Fachkräften zusammen nach „Best practice“ Lösungen suchen. Ferner müssen sie diese immer wieder sensibilisieren für die besonderen Gefahren, die mit der Sammlung von Gefahrstoffen zusammenhängen.

Arbeitsschutz

Im täglichen Betrieb steht der Arbeits- und Gesundheitsschutz im Fokus. Gefahren ergeben sich durch den direkten oder indirekten Kontakt der Beschäftigten mit schädlichen Gasen, Dämpfen, Aerosolen, Feststoffen und Flüssigkeiten, die aus ungeeigneten Anlieferungsgefäßen der Bürger entweichen können bzw. auf technische, organisatorische Mängel oder personelles Fehlverhalten bei der Einrichtung und dem Betrieb der Schadstoffsammlung zurückzuführen sind.

Daher ist es wichtig, dass Unterweisungen und Schulungen sowie die Mitarbeiterführung das Bewusstsein der Mitarbeiter dafür fördern, dass sie täglich mit schadstoffhaltigen Abfällen umgehen und unabhängig von den gesetzlichen Vorgaben eine besondere Sorgfalt geboten ist im Interesse der menschlichen Gesundheit und des Umweltschutzes!

Um den Arbeits- und Gesundheitsschutz zu gewährleisten, werden in Kapitel 4 der TRGS 520 umfassende Vorgaben zum Betrieb und zur baulichen Ausstattung von Schadstoffannahmestellen gemacht. Zu nennen sind hier Angaben zu technischen Einbauten, wie Be- und Entlüftungsanlagen, die Errichtung einer Bodenwanne mit einem Mindestauffangvolumen oder die Sicherstellung einer ausreichenden Beleuchtung des Arbeitsplatzes. Für allfällige Störfälle ist weitere Ausrüstung bereitzuhalten wie etwa Atemschutzmasken, Chemikalienschutzanzug oder Notdusche. Mit Blick auf die bauliche Ausführung ist die Beachtung der Vorgaben der Betriebssicherheitsverordnung, insb. Explosionsschutz/ Brandschutz, hervorzuheben.

Auch die persönliche Schutzausrüstung (PSA) der Fach- und Hilfskräfte muss einen hohen Standard erfüllen. Hierzu legt die TRGS 520 genaue Vorgaben fest.

Identifizieren und Sortieren von Gefahrstoffen

Bei der Sammlung von gefährlichen Abfällen aus Haushalten wird nach den Gefährdungsmerkmalen der Abfälle und transportrechtlichen Vorgaben sortiert. Dazu sind neben dem Gefahrgutrecht (ADR, GGAV, Ausnahme 20) besonders auch die Annahmebedingungen der vorgesehenen Entsorgungsanlagen zu beachten. Zur Identifizierung und Klärung der Gefährdungsmerkmale sowie der ordnungsgemäßen Sortierung müssen den Fachkräften umfangreiche Nachschlagewerke sowie Rechtsvorschriften und Annahmebedingungen der Entsorgungsanlagen zu Verfügung stehen. Die Internetrecherche nimmt hier einen immer größeren Raum ein und verdrängt zunehmend das Wälzen dicker Gesetzeswerke. Ein Beispiel in diesem Zusammenhang ist die GESTIS-Datenbank, die im Auftrag der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (DGUV) entwickelt wurde. Weitere Informationen bietet die Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAUA).

Sicherung der Arbeitsstätte und des Werksverkehrs

Der Anlieferverkehr muss räumlich und zeitlich getrennt werden vom Werksverkehr, d. h. dem Abtransport der gefährlichen Abfälle durch die entsprechenden Fahrzeuge. Jeder Umgang mit Gefahrgut birgt die Gefahr von Störfällen. Auch das Betreten des Annahme- und Arbeitsbereichs durch Unbefugte muss daher effektiv, z. B. durch unterschiedliche Schließsysteme, unterbunden werden. Wenn es zu Störfällen kommt, muss die Anzahl der betroffenen Menschen möglichst niedrig gehalten werden. Dafür ist ein Alarmplan zu erstellen, der in Notfällen die zu ergreifenden Schritte beinhaltet (siehe Nr. 4.3 TRGS). Insgesamt erfordert sowohl die Anlieferung der Abfälle als auch ihre Abholung zum Transport die volle Aufmerksamkeit der Fachkraft. Geteilte Aufmerksamkeit führt zu Fehlern, die im weiteren großen Schaden hervorrufen können.

Dokumentation

Nicht zuletzt ist die Dokumentation eine wichtige Aufgabe der Fachkraft. Neben den Eintragungen in das Betriebstagebuch, nimmt auch das Nachweisverfahren für gefährliche Abfälle einen breiten Raum ein.

15

ZUSAMMENFASSUNG UND AUSBLICK



Die Darstellung der Wertstoffhöfe in dieser Infoschrift sollte deutlich gemacht haben, dass Wertstoffhöfe zentrale Bausteine von kommunalen Abfallwirtschaftskonzepten sind. Durch die Einrichtung der Wertstoffhöfe können insbesondere die Abfallfraktionen, die nicht im Holsystem oder einem erweiterten Bringsystem haushaltsnah gesammelt werden, in ein kompetentes Management gelenkt und der (Vorbereitung zur) Wiederverwendung oder der Verwertung zugeführt werden.

Die Einrichtung des Wertstoffhofs ist technisch und organisatorisch komplex, da der Wertstoffhof verschiedenste Interessen berücksichtigen muss. Zum einen sollen auf dem Wertstoffhof möglichst viele Fraktionen aus Haushalten und gegebenenfalls dem Gewerbe zurückgenommen werden. Dafür ist einerseits ausreichend Platz nötig sowie ein für das Handling der zurückgenommenen Stoffströme ausgebildetes Personal. Andererseits sollen Wertstoffhöfe bei aller Größe und Vielfalt so gestaltet sein, dass die Anlieferer sich auf ihnen gut zurechtfinden und ihre Abfälle möglichst selbstständig in die hierfür vorgesehenen Container einbringen können. Auch soll der Entladungsvorgang im Interesse des Kunden möglichst schnell vonstatten gehen. Hierbei ist jedoch darauf zu achten, dass sich das Wertstoffhofpersonal gleichzeitig durch ein hohes Maß an Kundenorientierung auszeichnet und die Anlieferer bei Bedarf auch fachkompetent berät. Schließlich ist beim Umgang mit den sehr unterschiedlichen Abfällen auf dem Recyclinghof darauf Wert zu legen, dass den hohen Standards der Arbeits- und Betriebssicherheit Genüge getan wird.

Für die Zukunft des Wertstoffhofs wird es nötig sein, die genannten Aspekte des Annahmespektrums, der baulichen Gestaltung, der Kundenfreundlichkeit sowie die Qualität der weiteren Behandlung der am Wertstoffhof gesammelten Abfallströme im Blick zu haben und weiter zu verbessern. Folgende Punkte sind hierbei zu beachten:

- Ein zentrales Element ist die Flexibilität des Wertstoffhofs mit Blick auf die Annahme von Abfallfraktionen. Im Idealfall nimmt ein Wertstoffhof alle Abfallströme inklusive gefährlichen Abfällen /Schadstoffen an, die üblicherweise bei Haushalten und gegebenenfalls haushaltsähnlichen sonstigen Herkunftsbereichen anfallen, sofern nicht für einzelne besondere Abfallströme separate Entsorgungswege (etwa durch herstellereigene Rücknahmesysteme) eröffnet sind. Hierbei müssen auch Lösungen für die Rücknahme „neuer“ Abfallströme gefunden werden, die etwa durch neue Produktgestaltungen oder eine besondere politische Förderung entstehen; aktuelle Beispiele sind Hochenergiebatterien oder Photovoltaikmodule.
- Die Öffnungszeiten sind ein wesentliches Element für die Akzeptanz und Beliebtheit eines Wertstoffhofs. Dem Kundenwunsch nach möglichst langen Öffnungszeiten an möglichst vielen Tagen im Jahr stehen wirtschaftliche Aspekte entgegen und es ist auch nicht notwendig, dass jeder Wertstoffhof dieselben (langen) Öffnungszeiten hat. Jeder Betrieb muss aufgrund der lokalen Gegebenheiten entscheiden, welche Öffnungszeiten er seiner Kundschaft anbieten kann. Eine Möglichkeit ist, durch lokale Kundenbefragungen dringende Wünsche mit Blick auf die Öffnungszeiten zu identifizieren.
- Die Wertstoffhöfe sollen so ausgestaltet sein, dass sie mit einem hohen Kundenandrang, etwa am Freitagnachmittag und am Samstag, umgehen können. So kann durch bestimmte Leitsysteme dafür gesorgt werden, dass der Kundenverkehr flüssig abgewickelt wird und Staus und zu lange Wartezeiten vermieden werden.
- Mit Blick auf die Arbeits- und Betriebssicherheitsaspekte wie zur Förderung eines störungsfreien Verkehrs auf dem Wertstoffhof ist es zu empfehlen, den Anlieferer- und Entsorgerverkehr räumlich zu trennen.
- Mit Blick auf das Management der Abfallströme sollen die Wertstoffhöfe Systeme vorhalten und/oder ausbauen, mit denen die Wiederverwendung von Altprodukten bzw. die Vorbereitung zur Wiederverwendung von Abfällen ermöglicht wird. Entsprechende Systeme betreffen verschiedene Gegenstände, wie Bücher, Möbel, Altkleider, Elektroaltgeräte. Hierbei sollen wiederverwendbare Gegenstände vom Personal gesichtet, separat gesammelt und dann etwa über Gebrauchtwarenhäuser, Flohmärkte oder auch online-Foren abgesetzt werden.
- Wertstoffhöfe sollten im Interesse einer hohen Qualität der Verwertung prüfen, inwieweit sie die Sortiertiefe für die Wertstoffe erhöhen können, damit Rohstoffe optimal im Verwertungsprozess wiedergewonnen werden können.

VKU Verlag: Wir wissen wie es geht!

Hohe inhaltliche Branchenexpertise

gepaart mit modernem Design.

Als Verlagshaus des Verbandes kommunaler Unternehmen entwickeln wir Content rund um die Themen Energiewirtschaft, Wasser/Abwasser, Abfallwirtschaft, Breitband, Mobilität und Daseinsvorsorge.

Unser Plus: Journalistisches Können kombiniert mit einem direkten Zugang zu 1.500 kommunalen Unternehmen in Deutschland. Wir bieten breites Branchenwissen und überzeugen mit hoher Qualität.

Wir kennen die Zielgruppe wie kein zweiter und wissen, welche Themen und welche Tonalität verfangen. Gern stehen wir Ihnen mit unserem **Know-how in Redaktion und Gestaltung** zur Seite.

Mehr zu unserem Angebot finden Sie auf unserer Webseite:

www.vku-verlag.de



KONTAKT

VKU Verlag GmbH
Invalidenstraße 91
10115 Berlin
Fon +49 30 58580-0
info@vku-verlag.de



IMPRESSUM

Herausgeber

Verband kommunaler Unternehmen e.V. (VKU)
Invalidenstraße 91, 10115 Berlin
Fon +49 30 58580-0, Fax +49 30 58580-100
www.vku.de, info@vku.de

Gestaltung und Realisation

VKU Verlag GmbH | Corporate Media
Invalidenstraße 91, 10115 Berlin
Fon +49 30 58580-850

Bildnachweis

Titel: © Dmitry Vereshchagin / stock.adobe.com
Seite 10: © Eléonore H / stock.adobe.com
Seite 12, 14, 28, 32: © Kzenon / stock.adobe.com
Seite 34: © pressmaster / stock.adobe.com
Seite 36: © Montri / stock.adobe.com
Seite 38: © Walter / stock.adobe.com
Seite 46: © Thapana_Studio / stock.adobe.com
Seite 52: © 1st footage / stock.adobe.com
Seite 61: © JackF / stock.adobe.com
Seite 68: © andreasalexander / stock.adobe.com
Seite 72: © Vladyslav / stock.adobe.com

Diese Publikation wurde auf FSC®-zertifiziertem Recyclingpapier gedruckt.

Redaktion

Alexander Neubauer
Verband kommunaler Unternehmen e.V. (VKU)

ISBN-Nr. 978-3-87750-938-8

© VKU Verlag GmbH, Februar 2023



RecyclingMonitor

Der digitale Wertstoffhof



„Eine valide Datengrundlage für Ausschreibungen, Personaleinsatz und veränderte Öffnungszeiten haben wir nicht.“

„Kolleg*innen lehnen Digitalisierung ab.“

„Wir haben keinen Live-Überblick über Aufträge an Dienstleister, benutzte Container und Mengen einzelner Höfe oder Gemeinden.“

„Die Platzwarte können wir nur einzeln per Telefon oder Fax erreichen.“

Welche Aussagen kennen Sie aus Ihrem Betrieb?

„Mengen der Entsorger für die Abfallbilanz pflegen wir händisch ein.“

Module zur Modernisierung Ihrer Prozesse



Mobile Beauftragung

Platzwart-App mit einfachem Meldemanagement für volle Container an definierte Entsorgungspartner.



Dienstleister-Management

Bilden Sie Ihre aktuellen und zukünftigen internen und externen Dienstleister-Relationen ab, für einzelne Standorte oder ganze Lose.



Disposition

Sie haben einen eigenen Fuhrpark? Steuern Sie Ihre Fahrer per Drag&Drop



Vernetzung der Partner

Flexibles Rechtemanagement, verzahntes Kundenportal, Import von Mengendaten, EAR-Meldungen und Nachverfolgen von Fremdberechnungen.



Waagenanbindung

Lösen Sie Wiegenungen per Smartphone oder Tablett aus und erhalten direkt den digitalen Wiegeschein.



Live Überblick

Alle Informationen live und jederzeit an einem Ort, standardisierte und lückenlos nachvollziehbare Kommunikation.



Auswertungen

Integriertes Betriebstagebuch und weitere flexible Auswertungsmöglichkeiten durch Excel-Export.



Beratung

Wir beraten Sie zielgerichtet bei Organisationsentwicklung, Veränderungsmanagement und Kommunikation!



Messenger

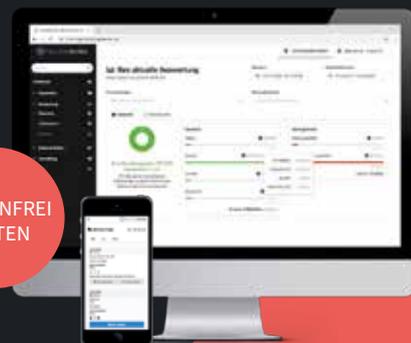
Erreichen Sie einzelne oder alle Kolleg*innen auf einmal. Dient auch zum Nachvollziehen erforderlicher Prüfungen sowie Auditierungen.



www.recyclingmonitor.de

RecyclingMonitor GmbH & Co. KG
Alleestraße 40 • 59269 Beckum
+49 (0)2521 900 88 42 • team@recyclingmonitor.de

KOSTENFREI
TESTEN



www.vku.de

vku-verlag.de



ISBN 978-3-87750-938-8