



# Wertstoffhof

## **> DER KOMMUNALE WERTSTOFFHOF**

Bestandsaufnahme und Ausblick

## 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
Produktion	VKU Verlag GmbH, Berlin/München Invalidenstraße 91, 10115 Berlin Fon +49 30 58580-850, Fax +49 30 58580-6850
Gestaltung	Barbara Dunkl, München
Bildnachweis	Titel: Fotolia, Seite 8: Wege-Zweckverband, Seite 19: Fotolia, Seite 29: VKU/Joosten, Seite 37: Shutterstock, Seite 52: VKU/Joosten
Autoren	Dr. Heinz-Josef Dornbusch (Infa-Institut) Dr. Klaus Faßbender (ZKE Saarbrücken) Wilhelm Gebken (Umweltbetrieb Bielefeld) Gerhard Halm (Stadtreiniger Kassel) Torsten Höppner (Wege-Zweckverband der Gemeinden des Kreises Segeberg) Gesa Hunger (Berliner Stadtreinigung) Barbara Lubina-Hermann (Gelsendienste) Alexander Neubauer (VKU, Bundesgeschäftsstelle) Dr. Dietmar Regener (ASP Paderborn)

## INHALT

	<b>Vorwort</b>	<b>6</b>
<b>01</b>	<b>Einleitung</b>	<b>7</b>
<b>02</b>	<b>Die Rolle des Wertstoffhofs im abfallwirtschaftlichen Gesamtkonzept einer Kommune</b>	<b>9</b>
2.1	Abfallwirtschaftliche Gesamtstrategie der Kommune	9
2.2	Einbindung des Wertstoffhofs in die Entsorgungsstruktur der Kommune	9
2.3	Annahmespektrum am Recyclinghof	10
2.4	Annahme gegen Gebühr/Entgelt	11
2.5	Annahme von privaten und gewerblichen Abfällen und Wertstoffen?	11
2.6	Nachgeschaltete Entsorgungsverträge	11
<b>03</b>	<b>Rechtliche Rahmenbedingungen für Wertstoffhöfe</b>	<b>12</b>
3.1	Allgemein	12
3.2	Genehmigung	12
3.3	Betrieb	13
<b>04</b>	<b>Standortfaktoren</b>	<b>14</b>
4.1	Flächendeckung/Erreichbarkeit/Verkehrsanbindung	14
4.2	Beschilderung/Wegweiser außerhalb des Wertstoffhofs	15
<b>05</b>	<b>Gestaltung von Wertstoffhöfen</b>	<b>16</b>
5.1	Anlage und bauliche Ausführung des Wertstoffhofs	16
5.2	Maßnahmen zur Förderung des Klima- und Ressourcenschutzes am Wertstoffhof	18
<b>06</b>	<b>Kundenfreundlichkeit der Wertstoffhöfe: Service und Information</b>	<b>19</b>
6.1	Servicekriterien	19
6.2	Medien zur Kundeninformation	21
6.3	Kundenzufriedenheitsumfrage	22

<b>07</b>	<b>Logistik am Wertstoffhof: Erfassung und Transport</b>	<b>23</b>	<b>11</b>	<b>IT-/Softwareinsatz an Wertstoffhöfen</b>	<b>38</b>
7.1	Behältertypen	23	11.1	Elektronische Kasse/ Handheldsysteme mit Drucker/ EC-Karten-System	38
7.2	Verdichtungssysteme	25	11.2	Elektronische Waagen	39
7.3	Transportvorgänge am Recyclinghof	26	11.3	Software für den Containerdienst / Datenbank-Nachweisführung	40
7.3.1	Transportdienstleistung eigene/Dritter	26	<b>12</b>	<b>Qualitätssicherung</b>	<b>41</b>
7.3.2	Ladungssicherung	27	12.1	Servicequalität	41
7.3.3	Nachweisverfahren	27	12.2	Entsorgungsspezifische Qualität	42
7.3.4	Gefahrstofftransport	27	12.3	Qualifizierung als Entsorgungsfachbetrieb (Efb)	42
<b>08</b>	<b>Qualifikation der Mitarbeiter</b>	<b>28</b>	12.4	Einführung eines Qualitätsmanagementsystems (QMS)	42
8.1	... im Hinblick auf Kundenorientierung	28	12.5	Qualitätsmessinstrumente	43
8.2	... im Hinblick auf Sicherheit	28	<b>13</b>	<b>Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen</b>	<b>44</b>
8.3	... im Hinblick auf Umweltschutz	29	13.1	Kostenstrukturen	44
8.4	... im Hinblick auf den Umgang mit gefährlichen Abfällen (Schadstoffen)	29	13.2	Erlössituation	45
8.5	Fort- und Weiterbildungsmöglichkeiten für die Mitarbeiter	30	13.3	Controlling	46
8.6	Qualifikation durch interne Kommunikation und Unterweisungen	30	<b>14</b>	<b>Gezielte Zusatzangebote</b>	<b>48</b>
8.7	Überwachung/Einhaltung von Vorschriften	31	14.1	Entladeservice an Wertstoffhöfen	48
<b>09</b>	<b>Arbeits- und Gesundheitsschutz / Sicherheit am Wertstoffhof</b>	<b>32</b>	14.2	Mobiler Wertstoffhof; „Der Wertstoffhof kommt zum Bürger“	49
9.1	Persönliche Schutzausrüstung	32	14.2.1	Beispiel München	49
9.2	Gesundheitsschutz	33	14.2.2	Beispiel Dortmund: Zusammenarbeit mit der Wohnungswirtschaft	50
9.3	Sicherheit für Anlieferer	33	14.2.3	Fazit	50
9.4	Umgang mit Containerbewegungen im laufenden Anlieferverkehr	35	14.3	Weitere Angebote	50
<b>10</b>	<b>Dokumentation</b>	<b>36</b>	<b>15</b>	<b>Kommunale Wertstoffhöfe: Aspekte des „Citizen Value-Prinzips“</b>	<b>51</b>
			<b>16</b>	<b>Zusammenfassung und Ausblick</b>	<b>53</b>



Der kommunale Wertstoffhof ist ein zentraler Baustein der kommunalen Abfall- und Wertstofffassung und erfreut sich großer und zunehmender Wertschätzung durch die jeweiligen Kunden und Nutzer. Durch die Einrichtung von Wertstoffhöfen wird die haushaltsnahe Sammlung von Abfällen und Wertstoffen ergänzt und somit ein umfassender Service der kommunalen Abfallentsorgung gewährleistet.

Mit dieser Schrift kommt ein umfassendes Kompendium zur Einrichtung „kommunaler Wertstoffhof“ auf den Markt.

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 Wertstoffhofs 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 zunächst Angebot und Ausstattung durchschnittlicher Wertstoffhöfe in den Blick und beschreibt dann Zusatzangebote. Hierbei ist anzumerken, dass nicht alle Ausführungen für kleine oder sehr kleine Wertstoffhöfe von Relevanz sind.

Die Infoschrift stellt die Einrichtungen und Funktionen des Wertstoffhofs nach heutigem Stand dar, wobei hier auf regionale Besonderheiten nur im Einzelfall Rücksicht genommen wird. Angestrebt wurde eine möglichst allgemeingültige Darstellung der Funktion und Arbeitsweise der Wertstoffhöfe in Deutschland. Neben der Darstellung des Stands der Technik wird in jedem Kapitel auch ein Ausblick über weitere Optimierungspotenziale in der Zukunft gegeben.

In diesem Rahmen danke ich herzlich den Mitgliedern des Fachausschusses Logistik, die an dieser Infoschrift mitgewirkt haben, namentlich Gesa Hunger (Berliner Stadtreinigung), Barbara Lubina-Hermann (Gelsendienste), Dr. Klaus Faßbender (ZKE Saarbrücken), Wilhelm Gebken (Umweltbetrieb Bielefeld), Gerhard Halm (Stadtreiniger Kassel), Dr. Dietmar Regener (ASP Paderborn) und Dr. Heinz-Josef Dornbusch sowie Matthias Adloff von der Institut für Abfall, Abwasser und Infrastruktur-Management GmbH (INFA-Institut) für die Koordinierung der Redaktion der Infoschrift.

#### Torsten Höppner

Vorsitzender des Fachausschusses Logistik des Verbands kommunaler Unternehmen, Sparte Abfallwirtschaft und Stadtreinigung 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 Bürgern ermöglichen, Wertstoffe, wie etwa Elektroaltgeräte, Sperrmüll, Grünabfälle, Altpapier, Schadstoffe 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 (Klein-) 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:

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 **Behältereinsetz 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 Angaben zur

<sup>1</sup> In den verschiedenen Regionen Deutschlands werden teilweise andere Begriffe verwendet, wie etwa Grünschnitt, Elektroschrott etc.

Dokumentation der verschiedenen Vorgänge auf dem Wertstoffhof. Kapitel 11 enthält Hinweise für den **Einsatz von IT- und Softwaresystemen** auf dem Wertstoffhof. Kapitel 12 benennt Möglichkeiten zur **Qualitätssicherung der Wertstoffhöfe**. Kapitel 13 enthält konkrete Angaben zu **Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen** im Zusammenhang mit dem Management der Wertstoffhöfe. Kapitel 15 stellt zusammenfassend die Funktion des Wertstoffhofs im Lichte des „citizen value“ dar.

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

Die Infoschrift wurde im Jahr 2014 durch eine eigens eingerichtete Arbeitsgruppe im Rahmen des Fachausschusses Logistik des VKU, Sparte Abfallwirtschaft und Stadtreinigung, erstellt und stellt somit den Sachstand zum Jahresende 2014 dar.



## 02

## DIE ROLLE DES WERTSTOFFHOFES IM ABFALLWIRTSCHAFTLICHEN GESAMTKONZEPT EINER KOMMUNE

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 Bringsystemen sowie Mischformen 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. 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** erfolgt<sup>2</sup> 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). Da das KrWG eine getrennte Erfassung von Metallen, Kunststoffen, Papier und Glas ab 2015 vorschreibt, wird vielerorts die Einführung einer Wertstofftonne diskutiert, in Pilotprojekten erprobt oder sie ist bereits umgesetzt. Über diese Wertstofftonnen werden dabei zum Beispiel neben den Leichtverpackungen auch die stoffgleichen Nichtverpackungen aus Kunststoff und Metall erfasst.

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 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) oder auch Grünabfälle werden im Rahmen von Zusatzangeboten einzelner Kommunen ebenfalls direkt vom Grundstück/Haushalt abgeholt (systemlose Sammlung ohne spezielles Behältersystem).

<sup>2</sup> Je nach Region unterschiedlich teilweise ergänzt durch Bringsystem.

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

#### • **Haushaltsnahes Bringsystem**

bezeichnet etwa Depotcontainerstandplätze und/oder „Wertstoffinseln“ an haushaltsnahen Standorten im öffentlichen Raum, zu denen der Bürger getrennt gesammelte Wertstoffe (etwa Altglas, Alttextilien, etc.) bringen kann.

#### • **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.

Wertstoffhöfe fungieren als Sammelstelle zur getrennten Erfassung von Wertstoffen und Abfällen aus privaten Haushalten und zum Teil aus dem Gewerbe. Neben der Annahme von großvolumigen Haushaltsabfällen wie zum Beispiel Sperrmüll dienen sie unter anderem zur ergänzenden separaten Erfassung von Kleinfractionen, 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 einheitliche Öffnungszeiten;
- attraktive Hofgestaltung;
- transparente Annahme- und Preisstruktur;
- Kundenbetreuung, Abfallberatung und Informationen;
- wirtschaftliche Leistungsgestaltung.

Insbesondere die sortenreine Erfassung von Wertstoffen 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 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 Kleingewerbe 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 Wertstoffhof

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 Stadtgebiet oder im 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 das übliche Annahmespektrum eines Wertstoffhofs in Großstädten, das in Einzelfällen weiter spezifiziert werden kann:

#### **Großbehälter**

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

#### **Problemabfälle / Schadstoffe**

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

In Kleinstädten erfolgt die Annahme von Schadstoffen im Regelfall temporär an Wertstoffhöfen oder anderen Standorten.

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

Die Schwankungsbreiten ergeben sich im Wesentlichen durch unterschiedliche Regelungen vor Ort 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 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 13)

Schadstoffmengen aus Privathaushalten werden, z.B. über eine Annahmestelle 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.

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

Die angenommenen Abfälle und die Höhe der Entgelte auf Wertstoffhöfen sind von öRE zu öRE unterschiedlich und 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 öRE 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 bei Elektroaltgeräten von Gewerbebetrieben, sofern bei diesen Elektroaltgeräte in haushaltsüblicher Art und Menge anfallen.

Mit dem Ziel der Umwelt- und Ressourcenschonung sowie der Senkung der Tarife aufgrund der Erzielung von Verwertungserlösen bei einzelnen Abfällen 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.

## 2.6 Nachgeschaltete Entsorgungsverträge

Die Beseitigung oder Verwertung der auf Wertstoffhöfen gesammelten Abfälle erfolgt unter der Prämisse der langfristigen Entsorgungssicherheit 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 Recyclinghofs 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 § 9 Elektroggesetz, 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.

### 3.2 Genehmigung

Bei der Errichtung eines Wertstoffhofs ist eine Vielzahl an Vorschriften zu beachten. Im Rahmen der Genehmigung werden mögliche Auswirkungen des Recyclinghofs auf sein geografisches Umfeld, wie Lärm, Geruchseinwirkungen, bewertet.

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 baurechtliches 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  $\geq 30$  Tonnen beziehungsweise eine Gesamtlagerkapazität für nicht gefährliche Abfälle von  $\geq 100$  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.

Mit Blick auf die einzuhaltenden wasserrechtlichen Regelungen ist auszuführen, dass die Anforderungen an technische Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen derzeit noch auf der Ebene der Bundesländer geregelt sind und daher an dieser Stelle nicht vertieft werden können. Die Bundesregierung hat sich jedoch vorgenommen, dieses Anlagenrecht der Länder zum Schutz der Gewässer weitgehend durch eine bundeseinheitliche

Vorschrift zu ersetzen (Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen, AwSV). Ziel der neuen Regelung ist auch, durch die Festlegung von bundesweit einheitlichen Sicherheitsstandards für die Planung, die Errichtung und den Betrieb derartiger Anlagen bisher bestehende Wettbewerbsverzerrungen zu beseitigen.

Der Entwurf der Verordnung enthält ausführliche Kriterien und Verfahren für die Einstufung von Stoffen und Gemischen als „wassergefährdend“ und in Wassergefährdungsklassen, technische und organisatorische Anforderungen an die Anlagen beziehungsweise deren Betreiber und Bestimmungen über Fachbetriebe, Fachprüfer und Sachverständige sowie deren Organisationen.

Die AwSV wird auch für Anlagen zum Umgang mit festen Abfällen gelten, die wassergefährdende Eigenschaften haben, da diese als „feste Gemische“ unter den Begriff der „allgemein wassergefährdenden Stoffe“ fallen. Wichtige Fragen werden dabei sein, welche Abfälle als wassergefährdende Gemische anzusehen sind und ob auf den Wertstoffhöfen auf Grundlage der neuen Regelungen zusätzliche Schutzmaßnahmen zu treffen sein werden. Der Entwurf der Verordnung wird derzeit noch in Bundesregierung und Ländern verhandelt. Es wird abzuwarten sein, ob mit dem Erlass letztlich bundeseinheitliche Verschärfungen für die Ausstattung von Wertstoffhöfen einhergehen 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 Lagerung von Sonderabfällen die Technischen Regeln für Gefahrstoffe (TRGS 520) einzuhalten.

Wesentlich ist beim Betrieb des Wertstoffhofs darauf zu achten, dass die Grenze zur (Erst-)Behandlungsanlage nicht überschritten wird, da sonst zusätzliche Genehmigungen nötig werden. Wertstoffhöfe sind zunächst darauf angelegt, die Abfälle entgegenzunehmen, sie Sammelgruppen zuzuweisen und kurzzeitig zu lagern.

# 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. Sind 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.

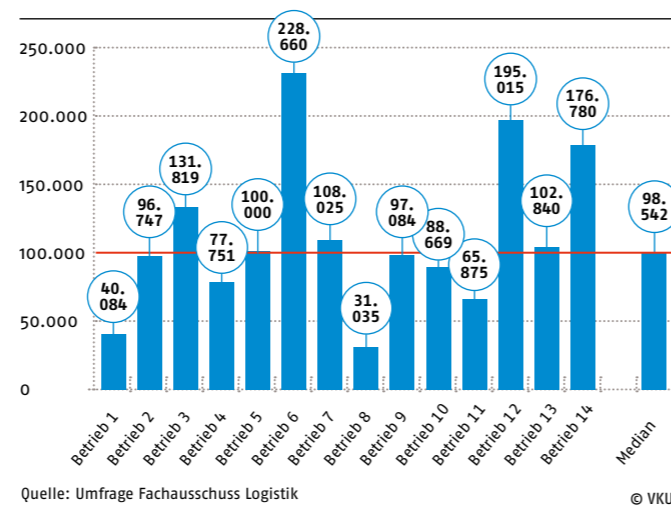
### 4.1 Flächendeckung/Erreichbarkeit/Verkehrsanbindung

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, der im Rahmen einer Umfrage des Fachausschusses Logistik über die Kennzahl Einwohner je Wertstoffhof ermittelt wurde. Bereits hier zeigten sich deutliche Unterschiede. Die Einwohnerzahl je Wertstoffhof (WSH) schwankt bei den Teilnehmerbetrieben der Fachausschussumfrage zwischen 30.000 E/WSH bis größer 200.000 E/WSH, im Median ließ sich ein Wert von etwa 100.000 Einwohner pro Wertstoffhof ermitteln.

Die nachfolgende Abbildung zeigt beispielhaft die unterschiedliche Zahl der Einwohner, die an einen Wertstoffhof angeschlossen sein können. Daraus lassen sich durchschnittliche

Anlieferdaten herleiten, die bei der Gestaltungsdiskussion zu berücksichtigen sind.

### EINWOHNER PRO WERTSTOFFHOF



Auch bei der Größe des Einzugsgebietes gibt es deutliche Unterschiede (Werte zwischen 20 und 600 km<sup>2</sup> pro Wertstoffhof; im Mittel 72 km<sup>2</sup> pro Wertstoffhof). 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 Haushalt an.

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 oftmals über eine Schadstoffannahmestelle verfügen sollte, ist die TRGS 520 einzuhalten. In Naturschutz-, Wasserschutz- oder Überschwemmungsgebieten dürfen Anlagen nach diesen Technischen Regeln nicht errichtet werden. Ebenfalls sollte eine Schadstoffsammelstelle 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 man abwägen, 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 unter folgenden Gesichtspunkten:

- Beschaffung;
- Bau- und Genehmigungsaufwand;
- Fristen.<sup>3</sup>

### 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. Die Erreichbarkeit und Anfahrbarkeit von Wertstoffhöfen sind wichtige Standortvoraussetzungen, die zu einer Akzeptanz der Einrichtungen beitragen. Dem Wunsch nach kurzen sowie staufreien Anfahrtswegen stehen die Nachbarschaftsinteressen sowie wirtschaftliche Randbedingungen gegenüber.

<sup>3</sup> Vgl. Vortrag „Berliner Recyclinghöfe – Rückblick und Ausblick“; Gesa Hunger, Berliner Stadtreinigung, 2012.



# 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 Anforderungen die Gestaltung und das Konzept von Wertstoffhöfen.

Bei der Gestaltung eines Wertstoffhofs sind folgende Eckpunkte zu erörtern:

- Flächenbedarf (in Abhängigkeit der Annahmeregulungen, Fraktionsumfang, Entfernung etc.);
- Verkehrsführung (Waage, Beschilderung und Leitsystem, Stau- und Wartezonen, Anhängerbetrieb etc.);
- Kontrollen, Kassenbereich;
- Art der Abgabe (ebenerdig, zweite Ebene, Abwurftrampe, Container etc.);
- Trennung von Kundenverkehr und Betriebsverkehr;
- Sicherheit für Kunden (zum Beispiel durch Beleuchtung, Absperrungen etc.);
- Betriebsgebäude (Verwaltung, Werkstatt, Sozialräume);
- Zusatzangebote (Abgabe von Kompost, Streumaterial etc.);
- Erweiterungsmöglichkeiten;
- 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 werthaltige 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 Kassensystem) 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 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 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;
- getrennte Verkehrsführung für Kunden und Betrieb auf einer Ebene;
- Steuerung der Anlieferungen über eine zweite Ebene;
- kombinierte Varianten (ebenerdig und zweite Ebene).

In der folgenden Abbildung ist ein Beispiel der Gestaltung eines Wertstoffhofs in der Stadt Paderborn aufgeführt. Der Hof zeichnet sich durch eine weitgehende Trennung von Anliefer-

und Betriebsverkehr aus, er verfügt über keine Eingangsschranke – dadurch ergeben sich kurze Abfertigungszeiten, eine sehr kostengünstige Lösung und hohe Flexibilität bei der Aufstellung der Behälter.

Wertstoffhof Paderborn



Quelle: ASP Paderborn

Ein weiteres Beispiel für einen Wertstoffhof mit getrenntem Anlieferer- und Containerverkehr ist der in folgender Abbildung gezeigte Wertstoffhof des Wege Zweckverbands der Gemeinden des Kreises Bad Segeberg.



Quelle: Wege Zweckverband

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

Wertstoffhof in Kassel



Quelle: Die Stadtreiniger Kassel

Die folgenden zwei Abbildungen 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).

Wertstoffhof Bad Schwartau



Quelle: VKU

Wertstoffhof in Hamburg (Rondenberg)



Quelle: H. Hass/Stadtreinigung Hamburg

## 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 (Wärmedämmung, Solarenergie, Erdwärme, Sekundärbrennstoffe ...);
- Bau- und Grundstückskataster (Art und Menge der Materialien ...).

### Nutzung von Dachflächen:

Hier können sowohl Solarheizung als auch Photovoltaik zum Einsatz kommen.

### Regenwassernutzung

Die Nutzung von Regenwasser kann in vielen betrieblichen Bereichen erfolgen und sollte in Abhängigkeit der Standortbedingungen festgelegt werden. Es ist zum Beispiel eine Nutzung im Sanitärbereich, in festen Waschanlagen oder Kehrmaschinen denkbar. Entsprechende Erfassungs- und Speichereinrichtungen sind vorzuhalten.

### 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

Wertstoffhöfe müssen bürgerfreundliche Einrichtungen sein. 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 Abgabereinrichtungen auf dem Wertstoffhof. In diesem Zuge sind auch etwaige Gebühren-/Kostenfragen zu klären.

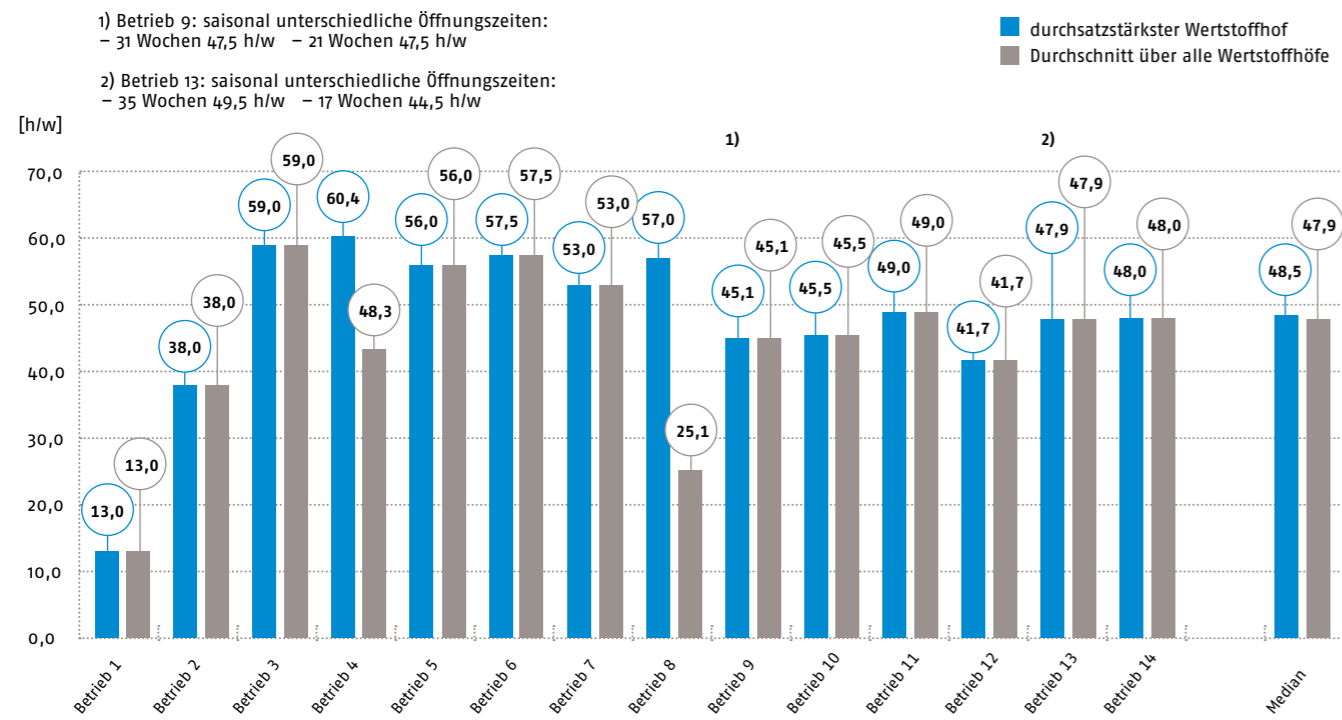
Der Serviceumfang für den Kunden ist zu erörtern und festzulegen. Hierbei ist unstrittig, dass ein Mehr an Service in der Regel auch höhere Kosten bedeutet; etwa auch durch erweiterte Öffnungszeiten. Hierbei ist aber auch zu erwähnen, dass ein unmittelbarer Zusammenhang zwischen Öffnungszeit und Menge der Abfälle nicht kausal hergestellt werden kann.

Die nachfolgende Abbildung zeigt die unterschiedlichen Öffnungszeiten auf Grundlage einer Umfrage im Fachausschuss Logistik.<sup>4</sup>



<sup>4</sup> 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.

### DURCHSCHNITTLICHE ÖFFNUNGSZEITEN PRO WERTSTOFFHOF UND WOCHE



Quelle: Umfrage des Fachausschusses Logistik

© VKU

Weiterhin kann Service durch personelle Unterstützung beim Entladen, persönliche Entgegennahme und gegebenenfalls Bereitstellung von Hilfsmaterialien erfolgen. 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, Sanitär-einrichtungen für Kunden usw.).

#### PKW-Staubsauger und ausleihbarer Anhänger



Quelle: GWA, Unna

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.

Abbildung: Annahme und Weitergabe von Kinderspielzeug



Quelle: Die Stadtreiniger Kassel

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 den (Klein-)Gewerbebetrieb, sofern dieser den Wertstoffhof nutzen darf. Durch klare Information können auch Meinungsverschiedenheiten oder Konflikte mit den Kunden auf dem Wertstoffhof reduziert beziehungsweise vermieden werden.

Mindestens sollten folgende Medien und Informationswege zur Verfügung stehen:

- telefonische Auskunft des kommunalen Entsorgers während der üblichen Arbeitszeiten;
- Handzettel, Info-Flyer, Broschüren unter Einbindung (anderer) kommunaler Dienststellen (Bürgercenter, Zulassungsstelle);
- Internetauftritt mit barrierefreier Gestaltung (siehe Abbildung).

#### Beispiel: Internetauftritt



Quelle: Gelsendienste

([https://www.gelsendienste.de/Muellabfuhr/Unsere\\_Leistungen/Recyclinghoefe/default.asp](https://www.gelsendienste.de/Muellabfuhr/Unsere_Leistungen/Recyclinghoefe/default.asp))

Grundsätzlich ist neben einem Internetauftritt mindestens eine gedruckte Information notwendig, da nicht alle Bevölkerungskreise über einen Internetzugang verfügen. Außerdem ist es hilfreich, die gedruckte Variante als kleines Nachschlagewerk an den Stellen verwenden zu können, an denen Abfälle anfallen (Hobbykeller, Gartenlaube usw.).

Durch Ergänzung um folgende weitere Informationswege verbessert sich die Kundenansprache:

- Callcenter mit Erreichbarkeit über die Standard-Arbeitszeit hinaus, im Idealfall zum Beispiel von 6:00–22:00 Uhr, 7 Tage/Woche;
- interaktiver Internetauftritt/Aufnahme von Anregungen/Beschwerden auf der Internetseite;
- 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;
- Ansprechpartner und Telefonnummer für Rückfragen;
- bei Printmedien: Hinweis auf die Internetseite;
- Abfallarten, die abgegeben werden können, gegebenenfalls mit Mengenbegrenzungen;
- Kosten mit Berechnungsbeispiel beziehungsweise Kostenfreiheit;
- Bezahlungsmöglichkeiten (bar, EC-Karte, gegebenenfalls Bezahl-Automat);
- Hinweis auf Identitätsnachweis/örtlichen Bezug des Anlieferers (wenn verlangt).

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

- Getrennthaltungsvorschläge zur Minimierung von Kosten (zum Beispiel bei Bauabfällen);
- alternative Entsorgungsmöglichkeiten (ortsteilnahes Schadstoffmobil, soziale Dienste für gut erhaltene Möbel, Sozialkaufhaus, Verschenkmärkte);
- Betriebsordnung für den Wertstoffhof;
- 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 vom Handzettel bis hin zum entsprechend angeglichenen Auf- und Ausbau des Wertstoffhofs.

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;
- gleiche Öffnungszeiten (wenn organisatorisch möglich/gewollt).

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 ört-

liche 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;
- 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.

#### Ausblick:

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 für die Zukunft, 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 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 Abfall-

arten 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 Behälterverkehr 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.

**Container (Altholz, Baum- und Strauchschnitt)**

Quelle: Berliner Stadtreinigung

Es gibt eine Vielzahl von Sammelsystemen und speziellen Behälterkonfigurationen.

Zum Einsatz kommen in der Regel Abrollcontainer (10–48 m<sup>3</sup>), Absetzcontainer (4,5–10 m<sup>3</sup>)/Mulde in unterschiedlichen Größen, Presscontainer (8–24 m<sup>3</sup>), Behälter für Sattelschlepper.

Für kleinteiligere Abfälle und Wertstoffe eignen sich unter anderem Müllgroßbehälter (für Korke, CDs, Röntgenbilder ...), Gitterboxen (für Altreifen, bestimmte Elektro- und Elektronikaltgeräte...), Altglascontainer mit Einwurföffnungen (farbgetrennte Aufstellung), Glasiglus, Depotcontainer mit Einwurfschlitz (für Alttextilien und Schuhe).

**Depotcontainer für Altkleider**

Quelle: Berliner Stadtreinigung

**Beispiel für die Befüllung von oben**

Quelle: Foto: H. Hass/Stadtreinigung Hamburg

Die Behälter können dabei direkt oder zum Beispiel über Einwurfschächte bestückt werden.

Für Schadstoffe beziehungsweise Problemabfälle, die auf einem Wertstoffhof und nicht über ein Schadstoffmobil angenommen werden, kommen, je nach Art des Stoffes, Spezialbehälter zum Einsatz. Neben Stahlcontainern für großvolumige Fraktionen werden für kleinvolumige Fraktionen Behältertypen wie zum Beispiel Tank-/Saugabsetzbehälter, Intermediate Bulk Container (IBC-Container), und Fässer eingesetzt.

Für die Lagerung sind zum Teil besondere Vorschriften zu beachten.

**Behälter für beschädigte Li-Batterien größer 500g**

Quelle: Berliner Stadtreinigung

**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 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 Behältergestellung 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 Verdichtungsereichs vom Kundenverkehr ist aus Sicherheitsgründen empfehlenswert.

**Rollpacker auf Verschiebeanlage**

Quelle: Berliner Stadtreinigung

**Mobile Rollpacker**

Quelle: Berliner Stadtreinigung

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



## 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 bezüglich der 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 eigene Transportkapazitäten jedoch notwendig.

### 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.

#### 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.<sup>5</sup>

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 Gefahrstofftransport

Für die Beförderung 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).

<sup>5</sup> <http://www.bmu.de/service/publikationen/downloads/details/artikel/elektronisches-abfallnachweisverfahren>, abgerufen am: 28. April 2013.

# 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 Arbeitsein-/unterweisung 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 Kundenfreundlichkeit und Deeskalation ist sehr sinnvoll und schult die Beschäftigten im Umgang mit schwierigen Kunden.

### 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.

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 zum richtigen Umgang mit gefährlichen Abfällen, zu den einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften und zu Verhaltensregeln bei Unfällen vermittelt. Außerdem erhalten die Beschäftigten einen Überblick über die für den Betrieb von Schadstoffsammelstellen relevanten Rechtsvorschriften, insbesondere die Gefahrstoffverordnung. Diese Unterweisung ist jährlich zu wiederholen.

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 Unternehmens-



größe 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.<sup>6</sup>

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 betrieben wird, müssen folgende zusätzlichen Bedingungen eingehalten beziehungsweise beachtet werden:

- Anforderungen an Sammelstellen und Personal nach TRGS 520;
- bei Gefahrgütern: Vorschriften nach ADR;
- bei Gefahrgütern: Bestellung eines Gefahrgutbeauftragten unter den Voraussetzungen des § 3 der Verordnung über die Bestellung von Gefahrgutbeauftragten in Unternehmen (Gefahrgutbeauftragtenverordnung, GbV);
- Einhaltung individueller Verpackungs- und Getrennthaltungsvorgaben für die gefährlichen Abfälle.

<sup>6</sup> VMBG, „Leitfaden für den Sicherheitsbeauftragten“, 2004, Seite 12.

Die **TRGS 520** regelt Errichtung und Ausstattung von Sammelstellen und Zwischenlagern und legt Anforderungen an das Personal eines Wertstoffhofs für die Annahme und den Umgang mit gefährlichen Abfällen (Schadstoffen) in einer Schadstoffannahmestelle fest. Danach muss jede Annahmestelle über eine zuverlässige und qualifizierte Fachkraft und eine entsprechend qualifizierte Vertretung verfügen (TRGS 520, Nr. 5.1). Die Fachkraft gilt als verantwortliche Person für die Annahmestelle.

Fachkräfte müssen gemäß TRGS 520 Nr. 5.2 folgende Anforderungen erfüllen oder besitzen:

- chemiespezifische Fachausbildung;
- Qualifikation durch einschlägige Erfahrung und fachliche Weiterbildung;
- erforderliche Kenntnisse zum Erkennen von Gefahren und der erforderlichen Schutzmaßnahmen beim Umgang mit gefährlichen Abfällen;
- Ausbildung zum Ersthelfer und Absolvierung einer Schulung gemäß Kapitel 1.3 des ADR.

Die Annahmestelle muss aus Gründen der Sicherheit mit mindestens zwei Personen besetzt sein (TRGS 520, Nr. 5.1, Abs. 2). Die verantwortliche Fachkraft hat zusätzlich dafür Sorge zu tragen, dass das übrige Personal in den Umgang mit Schutzmaßnahmen und Gefahren eingewiesen und beaufsichtigt wird.

Der Abtransport von gefährlichen Abfällen, die als Gefahrgut zu qualifizieren sind, von der Schadstoffsammelstelle muss unter Beachtung der ADR-Vorschriften erfolgen.

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 Verlader 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.

Neben den vorgenannten gesetzlichen Vorschriften legen die Entsorgungsunternehmen, die die an dem/den Wertstoffhof/höfen angenommenen gefährlichen Abfälle zur Verwertung beziehungsweise Beseitigung übernehmen, gelegentlich zusätzliche **individuelle Vorgaben an die Verpackung und/oder Getrennthaltung bestimmter Abfallarten** fest (zum Beispiel Trennung von festen und flüssigen Pestiziden, Bestimmung eines maximalen Behältervolumens).

## 8.5 Fort- und Weiterbildungsmöglichkeiten für die Mitarbeiter

Die Fort- und Weiterbildungsmaßnahmen werden in folgende Bereiche aufgeteilt:

- gesetzlich vorgeschriebene Schulungen, zum Beispiel Ersthelfer, TRGS 520 etc. (Teilnahmepflicht);
- 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)

## 8.6 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).

## 8.7 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 (siehe Kapitel 13). Die Einhaltung der relevanten rechtlichen Vorgaben und die Dokumentation der Kontrolle der Einhaltung dieser Vorgaben ist zudem ein wichtiges Instrument 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 in Analogie zum elektronischen Nachweisverfahren mittels elektronischer Signatur bestätigt 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.

### Intranet-Zugang über den PC



Quelle: Gelsendienste



# 09

## ARBEITS- UND GESUNDHEITSSCHUTZ/ SICHERHEIT AM WERTSTOFFHOF

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

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.

### 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).

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) 471 (besser der Klasse 3 nach EN 471) getragen werden. Seit Herbst 2013 ersetzt die neue EN ISO 20471 Hochsichtbare Warnkleidung die bisher maßgebliche EN 471. Danach reicht Warnkleidung der neu definierten Klasse 2. Die Nutzungsdauer bereits vor Oktober 2013 angeschaffter Kleidung ist unbefristet, soweit die Reflexstreifen intakt sind.

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 Sohle<sup>7</sup>.

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 zum Schutz zu wählen.

### 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 Betriebssicherheitsverordnung, Gefahrstoffverordnung, Biostoffverordnung, 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. Praktisches Instrument zur Durchführung dieser Analyse stellt die Informationsschrift GUV – I – 8700 dar.

<sup>7</sup> EN ISO 20345, 2004.

Der Gefährdungs- und Belastungskatalog gibt Empfehlungen zur methodischen Vorgehensweise, kategorisiert die Gefährdungen in 13 Gruppen und bietet mit dem „Gefährdungscheck“ einen detaillierten Leitfaden, um die Gefährdungen am Arbeitsplatz Wertstoffhof strukturiert zu ermitteln.

### 9.3 Sicherheit für Anlieferer

Anlieferer bringen ihre Abfälle und Wertstoffe zu Fuß, per Fahrrad und vorwiegend mit Kraftfahrzeugen 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, auch gleichzeitig eine Maßnahme ist, die im Regelfall auch die Sicherheit der beiden anderen Gruppen verbessert. Investitionen in diesen Bereich zahlen sich somit mehrfach aus. Zur Absicherung der Anlieferer im Allgemeinen ist es notwendig, eine entsprechende Betriebshaftpflichtversicherung abzuschließen, um einen entstandenen materiellen oder Personenschaden abzudecken.

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.

#### Eingangshinweis und Zufahrt Wertstoffhof



Quelle: Umweltbetrieb Bielefeld

Eine durchdachte Verkehrsführung setzt sich im Annahmehbereich fort durch:

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

Auf der Hoffläche findet der Anlieferer vorgezeichnete Stellplätze zum geordneten Abstellen des Fahrzeugs vor.

#### Schilderbrücke auf einem Wertstoffhof



Quelle: Umweltbetrieb Bielefeld

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 anliefern.

Die Hoffläche 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 und Müllpressen in Betrieb zu setzen. Außerdem ist auf die Gefahren von möglicherweise herauspringenden Teilen aus den Pressen hinzuweisen. Der Umgang mit Containerbewegungen wird nachstehend beschrieben.

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

#### Beispiele für die Arretierung von Containertüren



Quelle: Umweltbetrieb Bielefeld

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.

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 bestimmen.

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 im ausreichenden 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 Abladevorgang beschränken. Besuche, um 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, damit im Fall von Feuer eine schnelle Evakuierung des Hofes gewährleistet werden kann. 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 Muldenabsetzkipper 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 Beispiel<sup>8</sup>

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

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

Ladungssicherung: Die Ladung von Containern ist zu sichern. Im betrieblichen Alltag betreten Mitarbeiter der Wertstoffhöfe und Fahrer der Containerdienste gelegentlich beladene Container, um zum Beispiel sperriges Ladegut optimiert zu verteilen,<sup>9</sup> über die Containerkanten herausragendes Material niederzudrücken oder um eine Plane beziehungsweise ein Netz aufzuziehen, um das Ladegut vor dem Herunterfallen zu schützen. Dabei ist zu beachten, 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 teilweise gesperrt werden;
- soweit es zu Teilsperrungen eines Hofes bei einem Containerwechsel kommen soll, ist es hilfreich, die Anzahl der anliefernden Personen zu begrenzen.

<sup>8</sup> GUV – R – 186, Betrieb von austauschbaren Kipp- und Absetzbehältern.

<sup>9</sup> Arbeitsanweisung Umweltbetrieb Bielefeld, Bernd Nagel.

# 10 > DOKUMENTATION

Das folgende Kapitel gibt einen kurzen Einblick in die Dokumentation der verschiedenen Betriebsvorgänge auf dem Wertstoffhof. Das Kapitel kann hierbei keinen vollständigen Überblick über die Dokumentationspflichten geben.

Alle betriebs- und sicherheitsrelevanten Vorgänge sind von den dafür zuständigen Mitarbeitern des Wertstoffhofs regelmäßig und lückenlos zu dokumentieren. Die Dokumentationspflichten ergeben sich in der Regel aus Gesetzen und Verordnungen und der jeweiligen Betriebsgenehmigung des Wertstoffhofs.

#### Dokumentationspflichten in Bezug auf gefährliche Abfälle

Sofern auf dem Wertstoffhof auch gefährliche Abfälle angenommen werden, müssen die gesetzlichen Bestimmungen zur Nachweisführung auch auf dem Wertstoffhof eingehalten werden. Einige für Wertstoffhöfe wichtige Abfallströme, wie etwa Elektro- und Elektronikaltgeräte, sind dabei aber vom Gesetzgeber von der Nachweispflicht bis zur Übergabe an die Erstbehandlungsanlage ausdrücklich ausgenommen. Grundsätzlich gilt aber, dass bei angelieferten gefährlichen Abfällen aus dem Gewerbe und auch aus Privathaushalten der Betreiber des Wertstoffhofs im Rahmen des elektronischen Nachweisverfahrens zur Führung eines Entsorgungsnachweises und von Begleitscheinen beziehungsweise im Rahmen der Sammelentsorgung zur Führung von Übernahmescheinen verpflichtet ist; er muss die entsprechenden Dokumente nach Maßgabe der Bestimmungen in sein Register einstellen. Über den Verbleib nicht gefährlicher Abfälle sind für das Register geeignete Praxisbelege zu führen. Als Praxisbelege kommen zum Beispiel Wiegenoten, Annahmestätigungen oder Ähnliches in Frage. Alle Nachweisregister sind dabei fälschungssicher und nachvollziehbar zu führen.

#### Betriebstagebuch

Ansonsten können die sich bereits aus der Entsorgungsfachbetriebsverordnung ergebenden Vorgaben zur Führung eines Be-

triebstagebuchs in aller Regel auch für einen nicht entsprechend zertifizierten Wertstoffhof übernommen werden.

Das Betriebstagebuch hat alle für den Nachweis eines ordnungsgemäßen Verbleibs der Abfälle wesentlichen Daten zu enthalten. Neben den Angaben zu den Abfällen sind zu dokumentieren:

- Angaben über Art, Menge, Herkunft und Verbleib der angenommenen Abfälle;
- Betriebsstörungen;
- fehlende Übereinstimmung des übernommenen Abfalls mit den Angaben des Abfallerzeugers sowie die Angabe der getroffenen Maßnahmen;
- Angaben der mit dem Vorgang des Einsammelns, Beförderns (...) beauftragten Personen;
- Ergebnisse von anlagen- und stoffbezogenen Kontrolluntersuchungen.

#### Mengennachweise

Um die Einhaltung der von der Genehmigung zugelassenen Abfallmengen auf dem Wertstoffhof zu dokumentieren, müssen die Betriebe gegenüber der für sie zuständigen Behörde in der Regel im jährlichen Abstand sogenannte Mengennachweise erbringen oder auf Verlangen vorlegen. Hier können Monats- wie Jahresauswertungen erstellt werden. Die Mengennachweise werden überwiegend massebezogen unter Angabe des Abfallschlüssels, der Bezeichnung und gegebenenfalls einer Spezifikation am Jahresanfang und Jahresende angegeben. Dabei sind die Vorgaben der jeweiligen Behörde zu beachten. In einigen Bundesländern erfolgt die Abfrage bereits auf digitalem Weg.

#### Stundenaufzeichnung

Die Aufzeichnung der **durch das Personal geleisteten Arbeitsstunden** wird wie in anderen Bereichen auch entweder mit manueller oder elektronischer Zeiterfassung durchgeführt und in der Regel durch den Vorarbeiter oder die Leitung des Recyclinghofs geprüft und freigegeben. Ähnliches gilt für die eventuell auf dem Wertstoffhof eingesetzten Maschinen und Geräte.

#### Schnittstellen zu Buchhaltungsprogrammen

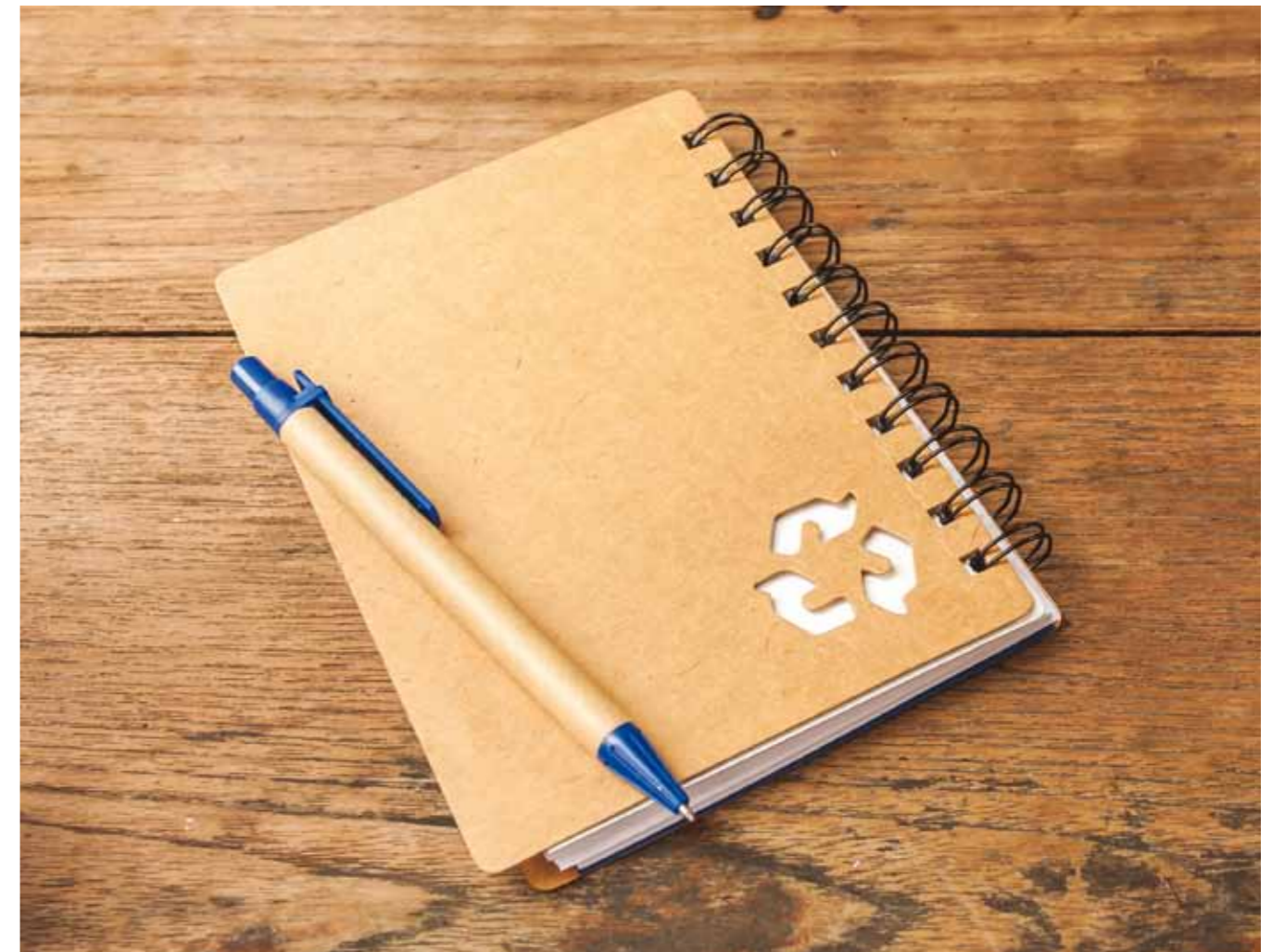
Bei der Dokumentation von Vorgängen auf dem Wertstoffhof bieten sich Verknüpfungen zu bereits im Betrieb bestehenden Datenerfassungssystemen an. Ein Beispiel hierfür wäre die automatische Einpflege von Fahraufträgen für Container in ein vorhandenes Rechnungskontrollsystem. Hiermit ist eine Vorprüfung und Freigabe der Rechnung verbunden, die dann der Buchhaltung mitgeteilt wird.

#### Transporte zu nachgeschalteten Entsorgungs-/ Verwertungsanlagen

Die Wertstoffhofmitarbeiter müssen die auf dem Wertstoffhof gesammelten Abfälle für den Transport zur jeweiligen Entsorgungsanlage vorbereiten. Hier ist zu unterscheiden zwischen Gefahrguttransporten, die bestimmten Anforderungen nach dem internationalen Gefahrgutrecht (ADR) unterliegen, und sonstigen Transporten.

Bei Gefahrguttransporten müssen die Wertstoffhofmitarbeiter bestimmte für die einzelnen Stoffströme vorgesehene Vorschriften zur Erfassung, Verpackung/Kennzeichnung und Übergabe der Abfälle an die Transportunternehmen einhalten. Ferner sind hierfür spezifische Beförderungspapiere vorgesehen, die von der zuständigen Fachkraft ausgestellt, unterschrieben und vom jeweiligen Transporteur gegengezeichnet werden.

Andere Vorgaben für die Vorbereitung des Transports und die Durchführung des Transports ergeben sich auch aus Verträgen und Entsorgungsvereinbarungen zwischen dem Betreiber des Wertstoffhofs und den jeweiligen Verwertungs- und Entsorgungsanlagen.



## 11

IT-/SOFTWAREEINSATZ  
AN WERTSTOFFHÖFEN

Der Einsatz von geeigneter Software für die Abrechnung oder die Containerdisposition kann den Arbeitsaufwand optimieren. In diesem Kapitel werden hierzu Beispiele gegeben.

### 11.1 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 entsprechend den gesetzlichen Bestimmungen 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 Annahmehereiches 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.

#### Handheld-Kassengerät



Quelle: Casio Europe GmbH

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.

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 Staubbelastung genutzt werden.

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.

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

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

### WICHTIGE EIGENSCHAFTEN DER VERSCHIEDENEN KOMPONENTEN EINES KASSENSYSTEMS

#### Anforderungen an Kassensysteme:

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

#### Software-Merkmale:

- 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.

#### Geräte-Merkmale:

- extrem robust und stoßfest;
- kratzfestes und gut lesbares Display auch bei hoher Staubbelastung;
- große Bedientasten;
- betriebssicher 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.

### 11.2 Elektronische Waagen

In Zukunft werden voraussichtlich immer mehr Wertstoffhöfe mit Wiegesystemen ausgestattet. Da nur durch die sortenreine Trennung eine ökologische und ökonomische Verwertung möglich ist, reicht eine Verwiegung der meist gemischt angelieferten Abfälle bei der Einfahrt nicht aus. Nur durch Wiegung der verschiedenen Abfallfraktionen kann die sortenreine Abfallerfassung sichergestellt werden.

#### Einfahrt in den Wertstoffhof mit Ticket



Quelle: GASSNER Wiege- und Meßtechnik GmbH

Beim Befahren eines Wertstoffhofs mit elektronischen Waagen wird im Eingangsbereich zum Öffnen einer Schranke, ähnlich wie im Parkhaus, ein Ticket gezogen. Für die Erfassung der kostenpflichtigen Abfälle stehen beispielsweise Containerwaagen zur Verfügung. Ein Rolltor vor dem Container wird mit dem Einfahrticket geöffnet beziehungsweise geschlossen. Das Gewicht der eingefüllten Abfälle wird auf dem Ticket verbucht. Das Gewicht des Bauschutts in kleineren Mengen wird mittels Bodenwaage aufgenommen.

Es besteht auch die Möglichkeit, dass die Stückzahl von Kleinmengen wie zum Beispiel Autoreifen mit einem Handgerät erfasst wird. Dieses Gerät ist über WLAN oder GPRS mit dem Betriebsrechner verbunden.

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 möglich. Es kann eine Anbindung an die betriebseigene Datenbank erfolgen.

**Zahlungsmöglichkeit via Kassenautomat**

Quelle: GASSNER Wiege- und Meßtechnik GmbH

Falls keine kostenpflichtigen Abfälle auf das Ticket gebucht wurden, kann das entwertete Einfahrticket 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 m<sup>3</sup>

**Containerwaage**

- bis 20 t für Abrollbehälter oder Abfallpressen
- freistehende Containerwaagen für bestehende Wertstoffhöfe
- Unterflur-Containerwaagen bei Neuanlage der Wertstoffhöfe

**11.3 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 Rückfassung 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 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 Fax. 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.

**12****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 und der
- entsorgungsspezifischen Qualität zu unterscheiden.

**12.1 Servicequalität**

Zur Sicherstellung der Servicequalität sind folgende Aspekte zu betrachten:

- Umfang der Öffnungszeiten;
- Einhaltung der Öffnungszeiten;
- Ordnung und Sauberkeit auf dem Wertstoffhof-Gelände;
- kreuzungsfreie Verkehrsführung, soweit möglich;
- Untergrundbeschaffenheit, Überdachung;
- Erscheinungsbild (saubere, korrekte Bekleidung) des Personals;
- höfliches und hilfsbereites Personal;
- Kompetenz / abfallwirtschaftliches Wissen der Mitarbeiter;
- eindeutige und ausreichende Beschilderung und gegebenenfalls Beleuchtung;
- leichte Befüllung der Abfall-/Wertstoffbehälter;
- korrekte und nachvollziehbare Preisermittlung;
- Einhaltung zugesicherter Dienstleistungen;

- Ausrichtung des Dienstleistungsangebotes an Ergebnissen von Kundenzufriedenheitsanalysen und an prognostizierten Entwicklungen;
- Informationen über Änderungen;
- gegebenenfalls Anzahl und Dichte der Wertstoffhöfe.

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 dargestellt 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.

## 12.2 Entsorgungsspezifische Qualität

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

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

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 Erstbehandlung.

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.

## 12.3 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 Entsorgungsgemeinschaft veranlassen als auch ein zugelassenes Prüfinstitut unmittelbar mit der Zertifizierung beauftragen.

## 12.4 Einführung eines Qualitätsmanagementsystems (QMS)

Eine Steigerung der Dienstleistungsqualität gegenüber einer Zertifizierung als Entsorgungsfachbetrieb kann durch die Einführung eines QMS nach DIN ISO 9001 weiter vorangetrieben 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.

## 12.5 Qualitätsmessinstrumente

Sei es zur Dokumentation der Leistungserbringung innerhalb eines Auftraggeber-/Auftragnehmerverhältnisses, 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:

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

Diese Kriterien könnten beispielsweise mittels Softwareanwendung kontinuierlich gemessen 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 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.

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.

# 13

## WIRTSCHAFTLICHKEITS- BETRACHTUNGEN

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.

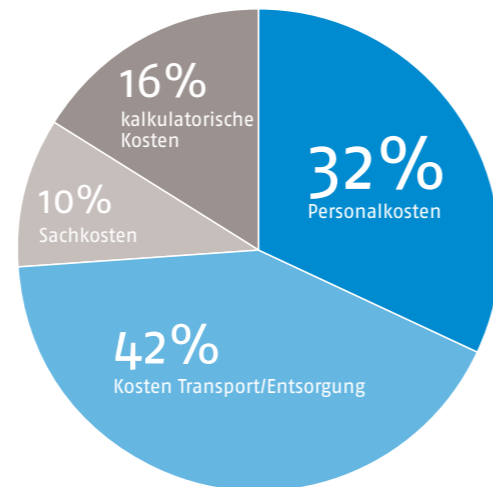
### 13.1 Kostenstrukturen

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), bestimmt.<sup>10</sup> Daneben spielt der Ausbaustandard eine wichtige Rolle. Bei einfachen Wertstoffhöfen, die lediglich über eine befestigte Fläche und Treppenanlagen zur Beschickung der Container 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.

### KOSTENVERTEILUNG FÜR WSH

Mittelwert verschiedener Betriebe



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

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.

<sup>10</sup> 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.

### 13.2 Erlössituation

Die Erlöse werden maßgeblich durch die Art der Gebührenpolitik bestimmt. Wie der folgenden Abbildung 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 die Mehrzahl der Abfälle kostenpflichtig sind.

### GEBÜHRENSTRUKTUREN BEI WERTSTOFFHÖFEN

(interne Umfrage bei VKU-Betrieben)

Gesamtübersicht über Annahme von Fraktionen; differenziert nach Annahme gegen Gebühr und gebührenfreie Annahme

Betrieb	Bauschutt	Baumisch-abfälle	Altrefen	Alttextilien	Altteppiche	Altglas (du-ale Systeme)	Flachglas	Haushalts-batterien	KFZ-Batterien	CDs	Drucker-patronen	Naturkork
Betrieb 1	Geb.	Geb.	Geb.	frei	Geb.	frei	Geb.	frei	frei	frei	frei	frei
Betrieb 2	Geb.		Geb.	frei		frei	Geb.	frei	frei	frei		frei
Betrieb 3	Geb.				frei			frei	frei	frei		
Betrieb 4	frei	frei	frei	frei	frei	frei	frei	frei	frei	frei	frei	frei
Betrieb 5				frei		frei		frei	frei	frei	frei	frei
Betrieb 6	Geb.	Geb.	Geb.	frei	Geb.	frei	Geb.	frei	frei	frei	frei	frei
Betrieb 7	Geb.	Geb.	Geb.		Geb.		Geb.					
Betrieb 8	Geb.	Geb.	z.Teil	frei		frei	z.Teil	frei	frei	frei		
Betrieb 9	Geb.	Geb.	Geb.	frei	frei	frei	frei	frei	frei	frei	frei	frei
Betrieb 10	Geb.	Geb.	Geb.	frei	frei	frei	frei	frei	frei	frei	frei	frei
Betrieb 11	Geb.	Geb.	Geb.	frei	Geb.	frei	frei	frei	frei	frei	frei	frei
Betrieb 12	Geb.	Geb.	Geb.	frei	Geb.	frei	Geb.	frei	frei			
Betrieb 13	Geb.	Geb.	Geb.	frei	frei	frei	frei	frei	frei	frei	frei	frei
Betrieb 14	Geb.	Geb.	frei	frei	Geb.	frei	Geb.	frei	frei	frei	frei	frei
Betrieb 15	Geb.	Geb.	Geb.	frei	Geb.	frei	Geb.	frei		frei	frei	frei
Betrieb 16	Geb.	Geb.	Geb.	frei		frei		frei	frei	frei	frei	frei
Betrieb 17	Geb.	Geb.	Geb.	frei		frei		frei	frei	frei	frei	frei

Gesamtübersicht über Annahme von Fraktionen; differenziert nach Annahme gegen Gebühr und gebührenfreie Annahme

Betrieb	Sperrabfall	Altholz	Altmetalle	separat erfasste Buntmetalle	Grünabfälle (Grüschmitt/Gartenabf.)	Grünabfälle (Laub)	Bioabfall (Küchenab-fälle)	Restabfälle (Klein-mengen)	Schadstoff-kleinmen-gen	Altpapier (PPK)	Leichtstoff-verpackun-gen	Kunststoffe / Folien / Styro-por ohne LVP)
Betrieb 1	Geb.	Geb.	Geb.		Geb.	Geb.			frei	frei	frei	Geb.
Betrieb 2	frei	Geb.	frei		frei	z.Teil	Geb.	frei		frei	frei	Geb.
Betrieb 3	frei	frei	frei	frei	frei	frei			frei	frei		frei
Betrieb 4	frei	frei	frei	frei	frei	frei	frei	Geb.	z.Teil	frei	frei	frei
Betrieb 5	Geb.	frei	frei	frei	frei	frei		Geb.	frei	frei	frei	
Betrieb 6	z.Teil	Geb.	frei	frei	z.Teil	z.Teil	frei	Geb.	z.Teil	z.Teil	frei	Geb.
Betrieb 7	Geb.	Geb.			Geb.	Geb.		Geb.	z.Teil			
Betrieb 8		z.Teil	frei		z.Teil	z.Teil	frei		z.Teil	frei		z.Teil
Betrieb 9	frei	frei	frei		Geb.	frei	frei	Geb.	z.Teil	frei	frei	frei
Betrieb 10	z.Teil	z.Teil	frei	frei	frei	frei	frei	frei	frei	frei	frei	frei
Betrieb 11	Geb.	Geb.			Geb.	Geb.	frei	Geb.	frei	Geb.	frei	Geb.
Betrieb 12	Geb.	Geb.	frei		Geb.	Geb.		Geb.	Geb.	z.Teil	frei	Geb.
Betrieb 13	Geb.	frei	frei	frei	frei	frei	frei	Geb.	frei	frei	frei	frei
Betrieb 14	Geb.	frei	frei		frei	frei	frei	Geb.	frei	frei	frei	frei
Betrieb 15	Geb.	Geb.	frei		Geb.	Geb.	Geb.	Geb.		frei	frei	frei
Betrieb 16	z.Teil	Geb.	frei	frei	z.Teil	z.Teil		frei	z.Teil	z.Teil		
Betrieb 17	z.Teil	z.Teil	frei		z.Teil	z.Teil		Geb.	frei	frei	frei	frei

Quelle: Umfrage Fachausschuss Logistik

zum Teil Annahme gegen eine Gebühr (i. d. R. mengen- oder volumenabhängig keine Annahme)

z.Teil

gebührenfreie Annahme Annahme gegen eine Gebühr

frei Geb.

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 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 die folgende Tabelle zeigt:

	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%

Quelle: D. Regener, Befragung einiger VKU-Unternehmen

Bei einer Befragung von VKU-Mitgliedsbetrieben zeigte sich, dass im Mittel der Kostendeckungsgrad der Wertstoffhöfe bei etwa 30% liegt.

### 13.3 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 der folgenden Tabelle zu entnehmen ist, haben die Betriebe unterschiedliche Kennzahlensysteme aufgebaut, die sich aus folgenden Zahlen zusammensetzen:

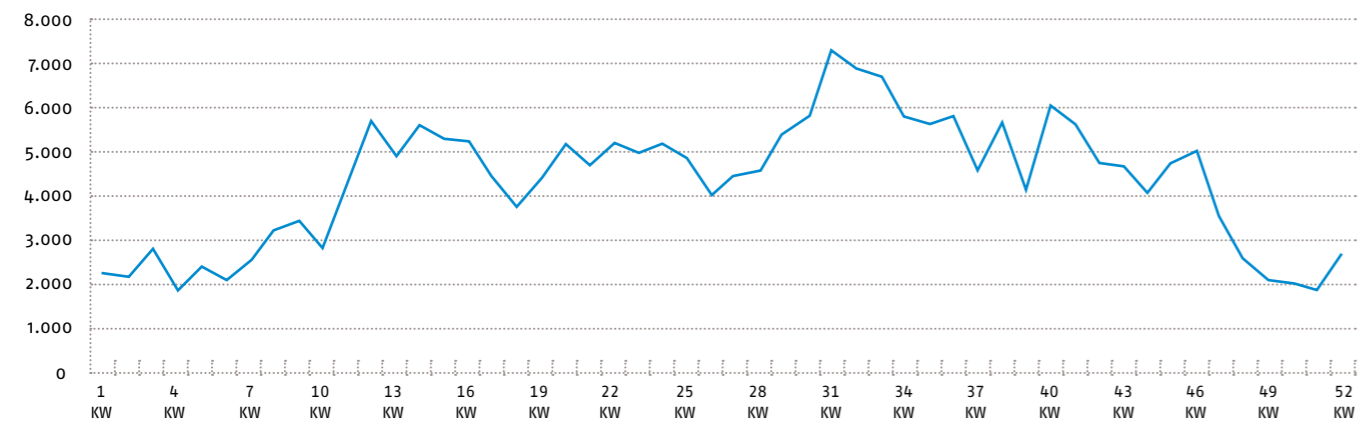
- Anlieferungsmengen;
- Anzahl der Anlieferer;
- Kostendeckungsgrad (eventuell differenziert nach Einnahmen, Personalkosten, Maschinen- und Gerätekosten, Entsorgungskosten, Vermarktungserlösen);
- Transportgewichte der abgefahrenen Container;
- Krankenstand.

Siehe rechts: Kennzahlen für das Controlling von Wertstoffhöfen

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 29 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.

### TYPISCHER JAHRESVERLAUF FÜR DIE ANZAHL DER ANLIEFERER EINES WERTSTOFFHOFS

Einfahrten pro Woche



Quelle: interne Daten des Abfallentsorgungs- und Stadtreinigungsbetriebs Paderborn

### KENNZAHLEN FÜR DAS CONTROLLING VON WERTSTOFFHÖFEN

Controlling – die 5 wichtigsten Kennzahlen

Betrieb	1. Kennzahl	Intervall	2. Kennzahl	Intervall	3. Kennzahl	Intervall	4. Kennzahl	Intervall	5. Kennzahl	Intervall
Betrieb 1	Anlieferungsmenge	monatl.	Anlieferzahl	monatl.	Einnahmen	monatl.	Durchschnittstonnage Transport	monatl.	Kassierfaktor	monatl.
Betrieb 2	Kundenanzahl	monatl.	Abfallmengen	monatl.						
Betrieb 3	Anfahrt	monatl.	Gewicht	monatl.	Krankenstand	monatl.				
Betrieb 5	Kostendeckungsgrad aller WSH	jährl.	Kostendeckung bei Erfassung von Restabfall und Matratzen	monatl.	Einfahrt	wö.	Erfasste Mengen	monatl.	Transportgewichte der Container	monatl.
Betrieb 6	Personalkosten	jährl.	Maschinen und Gerätekosten	quartalsweise	Erlöse	quartalsweise	Aufwendungen	quartalsweise	Abschreibungen	quartalsweise
Betrieb 7	Entsorgungskosten	quartalsweise	Personalkosten	quartalsweise	Wertstoffvermarktung	quartalsweise	Materialkosten	quartalsweise	Entgelteinnahmen/Einnahmen allgemein	quartalsweise
Betrieb 8	gesammelte Sonderabfallmengen gesamt	monatl.	gesammelte Abfallmengen	halbjährl.						
Betrieb 9	Mengenbewertung pro Fraktion	monatl.	Mengenbewertung pro RCH	jährl.	durchschnittl. Behältergewicht pro Fraktion u RCH	monatl.	Separierung Schrott und Altholz aus Spermüll	monatl.	Kundenanzahl pro RCH	monatl.
Betrieb 14	Personalstunden	monatl.	Sammel-mengen	monatl.						
Betrieb 15	Betriebstagebuch, Input, Output, Kasse	monatl.								

Quelle: Umfrage FA Logistik



# 14 GEZIELTE ZUSATZANGEBOTE

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

## 14.1 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 anliefern, 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

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).

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.

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. Da sich Wertstoffhöfe zurzeit ohnehin in der Regel durch einen geringen Kostendeckungsgrad auszeichnen, ist dieser Punkt somit von besonderer Wichtigkeit. 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.

## 14.2 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 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.

### 14.2.1 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: Altkleider und Schuhe müssen in Plastiktüten verpackt sein.

### Wertstoffmobil in München



Quelle: Abfallwirtschaftsbetrieb München

#### 14.2.2 Beispiel Dortmund: Zusammenarbeit mit der Wohnungswirtschaft

Eine Möglichkeit stellt die Zusammenarbeit mit der Wohnungswirtschaft im Rahmen der haushaltsnahen Wertstoffsammlung dar. Die Einrichtung einer regelmäßigen (halbjährlichen) Sammlung in ausgewählten Siedlungsbereichen der Wohnungswirtschaft steht hier in Zusammenhang mit der Marke Standort Service Plus (SSP). Standort Service Plus ist eine gemeinsame Initiative verschiedener kommunaler Abfallwirtschaftsbetriebe, die einheitliche, abfallwirtschaftliche Dienstleistungen anbieten, die über die Sammlung der Abfälle bei den Bürgern hinausgehen, und dient damit der Optimierung der Abfallsituation in Großwohnanlagen.

So finden in Dortmund unter Kostenbeteiligung der Wohnungswirtschaft und der Hauseigentümer/Verwalter ein- oder mehrfache Schadstoff- und Sperrmüllsammlungen in SSP-Wohngebieten statt. Hierzu konnte ein zusätzliches Modul in den Vertragsbestandteilen für das Angebot Standort-Service-Plus eingearbeitet werden. Seit dem 01. September 2013 wird dieses Modul: „Der Recyclinghof kommt zu Ihnen“ allen SSP-Vertragsgesellschaften angeboten. Zu den Terminen, die nur in den bezeichneten Wohnquartieren kommuniziert werden, kommt dann zwischen 10 und 14 Uhr an einem Samstag das Infomobil, der Sperrmüllwagen, ein Kastenwagen für die Wertstoffsammlung und das Schadstoffmobil. Neben dem Beitrag der Wohnungsgesellschaften aus diesem SSP-Modul bezahlen die Bewohner für die Abgabe ihrer Sperrmüllteile. Die Sammlung von Wert- und Schadstoffen erfolgt für die Bewohner kostenfrei.

Anknüpfend an den Standort Service Plus werden in den Vertragsgebieten zusätzlich sogenannte Wertstoffsäcke ausgegeben. Sie ergänzen sinnvoll die Depotcontainersammlung für Alttextilien im Hinblick auf die Sammlung von gebrauchten Alttextilien und Schuhen insbesondere in verdichteten Wohnquartieren.

Der private Haushalt erhält diese Wertstoffsäcke, in denen er alternativ Alttextilien und Schuhe oder Renovierungsabfälle sammelt. Diese kann er an den üblichen Behälterstandorten der betreuten Wohngebiete ablegen, die dann arbeitstäglich von den Mitarbeitern des Standort Service Plus eingesammelt werden.

Damit könnten auch die Möglichkeiten der Wertstoffsammlung zwischen den Abholaktionen genutzt werden.

#### 14.2.3 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 Wertstoffzentrum sein kann. Der Standort 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 ein angemessener Turnus. 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.

#### 14.3 Weitere Angebote

Ein weiteres niedrigschwelliges Angebot zur besseren Nutzarmachung 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 einen solchen Anhängerleih ihren Kunden an, die Anhänger können zum Beispiel Kippanhänger sein oder ein mit einer Plane ausgestatteter Anhänger.

15

## KOMMUNALE WERTSTOFFHÖFE: ASPEKTE DES „CITIZEN VALUE-PRINZIPS“

Der Begriff Citizen Value steht für eine Daseinsvorsorge, die sich am Gemeinwohl orientiert und eine nachhaltige Entwicklung der Abfallentsorgung zum Ziel hat. Dies sind Wesensmerkmale der kommunalen Abfallwirtschaft. Hierbei steht kosteneffizientes, qualitätsbewusstes und umweltfreundliches Handeln im Fokus. Diese grundlegenden Werte sollen langfristige Entsorgungssicherheit und flächendeckenden Service auf hohem Niveau gewährleisten.

#### Kontinuierliche Wertstofffassung

Die kommunalen Wertstoffhöfe haben sich im Bereich der Abfallentsorgung zu einem sehr wichtigen Bestandteil der kommunalen Daseinsvorsorge entwickelt. Sie ergänzen das immer differenzierter werdende Angebot der Abfalltrennung vor Ort in Rest- und Bioabfall, Altpapier, Leichtverpackung sowie in einigen Kommunen in Wertstoffe und Altkleider. Wichtiger Aspekt ist hierbei auch ein flächendeckendes Angebot und eine gute Erreichbarkeit für die Bürgerinnen und Bürger. Die kommunalen Entsorger bemühen sich, ausreichende Kapazitäten mit entsprechender Verkehrsanbindung zu schaffen. Dies zeigt sich an der weiterhin steigenden Anzahl an Wertstoffhöfen deutschlandweit. Die Organisation einer bürgerfreundlichen und verlässlichen Wertstofffassung ist somit eine wichtige Aufgabe der öffentlichen Hand, deren Erfüllung auch durch die Bürger und die politischen Organe der Kommune kontrolliert wird.

#### Klima- und Ressourcenschutz

Während in früheren Zeiten die Wertstoffzentren in ihrer Rolle als Entsorgungshöfe eher Abfälle gemischt angenommen haben, wird in modernen Wertstoffhöfen sehr auf die sortenreine Trennung der Abfälle und somit auf die hochwertige und nachhaltige Verwertung geachtet. Die technischen Standards der Wertstoffhöfe und Verwertungsanlagen befinden sich in Deutschland im Allgemeinen auf einem ökologisch hohen Niveau.

Die Trennung der Abfälle bei der Annahme ermöglicht eine hochwertige Verwertung. Effektives Recycling der Wertstoffe trägt zur Ressourcenschonung, das heißt Einsparung von Primärrohstoffen, bei. Dies ist ein wichtiger ökologischer Aspekt, denn die Zerstörung der Umwelt nimmt zum Teil erhebliche Ausmaße an, wenn es darum geht, Primärrohstoffe zu gewinnen. Das Recycling leistet ferner einen wesentlichen Beitrag zum Klimaschutz, da die Aufbereitung und Nutzung von Sekundärrohstoffen deutlich weniger Treibhausgase erzeugt als der Abbau und die Nutzung von Primärrohstoffen.

Die Wertstoffhöfe tragen wesentlich zur getrennten Erfassung von Altholz, Altpapier, verschiedenen Kunststoffen, Metallen, Elektroschrott und vielen anderen Materialien bei. Die Trennung der Wertstoffe erfolgt in 20 bis 30 verschiedenen Abfallfraktionen, die jeweils separat vermarktet werden.

#### Verlässlicher Arbeitgeber

Die Kommunen bieten als verlässliche Arbeitgeber für ihre Mitarbeiter einen beständigen Arbeitsplatz. Dennoch stehen die Wertstoffhöfe unter einem enormen Kostendruck, denn die meisten Einrichtungen arbeiten nicht kostendeckend. Die Verbesserung der Effizienz wird einerseits durch kostenbewusstes Handeln, aber auch durch regelmäßige Fortbildung und Schulungen erreicht. Nur durch qualifiziertes Personal kann dauerhaft auf hohem Niveau gleichbleibende Qualität der Dienstleistungen

angeboten werden. Insbesondere die qualifizierte Beratung im Rahmen der Annahme der Abfälle an den Wertstoffhöfen erfordert eine solide und kontinuierliche Fort- und Weiterbildung. Daneben finden regelmäßige Sicherheitsunterweisungen statt, und auch auf Gesundheitsvorsorge wird Wert gelegt.

#### Erweitertes Angebot

In vielen Wertstoffhöfen werden Gebrauchtwarenhäuser, zum Teil von gemeinnützigen Trägern, integriert. Die dort von den Bürgerinnen und Bürgern abgegebenen Gegenstände werden anschließend entweder direkt verkauft oder zuvor neu aufbereitet. Viele Gebrauchtwarenhäuser bieten zudem an, gebrauchsfähige Möbel abzuholen. Dies stellt eine sinnvolle Erweiterung

des Serviceangebotes der klassischen Wertstoffhöfe dar und ist eine geradezu exemplarische Umsetzung der Abfallhierarchie, die Abfallvermeidung beziehungsweise die Vorbereitung zur Wiederverwendung vor alle andere Abfallbehandlungsmethoden wie Verwertung oder Beseitigung stellt.

Gemeinnützige Träger bieten in den Gebrauchtwarenhäusern zudem Schulungs- und Ausbildungsmaßnahmen an und ermöglichen somit arbeitsmarktorientierte Reintegrationsmaßnahmen für Langzeitarbeitslose. Mitarbeiter und Auszubildende restaurieren beispielsweise Möbel, reparieren Elektrogeräte, setzen Fahrräder instand oder arbeiten in der Buchhaltung oder dem Verkauf.



# 16

## 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, einem kompetenten Management und der 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 Kleingewerbe zurückgenommen werden. Dafür ist einerseits ausreichend Platz nötig sowie ein für das Management der zurückgenommenen Stoffströme ausgebildetes Personal. Zum anderen 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 an, die üblicherweise bei Haushalten und gegebenenfalls bestimmten 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 Wertstoffhofleiter 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. Grundsätzlich bietet es sich vor dem Hintergrund des demografischen Wandels an, das Angebot des Recyclinghofs durch ein Angebot eines Abholservice von Wertstoffen aus den Haushalten zu ergänzen.

- 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 im Rahmen der gesetzlichen Bestimmungen Systeme entwickeln und/oder ausbauen, mit denen die Wiederverwendung von Abfällen ermöglicht wird. Entsprechende Systeme werden heute schon auf Wertstoffhöfen etwa für den Bereich des Sperrabfalls (Möbel) und der Elektroaltgeräte praktiziert, indem wiederverwendbare Gegenstände vom Personal gesichtet, separat gesammelt und dann etwa über Gebrauchtwarenhäuser 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. Um zukünftig noch mehr oder noch sortenreinere Wertstoffe an den Wertstoffhöfen zu erfassen, kann überlegt werden, für die Abgabe bestimmter Wertstoffe Vergütungen zu leisten. Dieser scheinbare Widerspruch zum wirtschaftlichen Betrieb eines Wertstoffhofs kann das Argument einer noch höheren Qualität der erfassten Materialien sowie eines veränderten Bewusstseins der Anlieferer bezüglich der Sinnhaftigkeit von Verwertungsmaßnahmen für sich in Anspruch nehmen.

[www.vku.de](http://www.vku.de)