

# **1 Abfallbehandlungsmöglichkeiten unter Berücksichtigung lokaler Voraussetzungen**

## **1.1 Einleitung**

Es entspricht gängiger Praxis und ist Teil der Leitlinien zur Umsetzung einer nachhaltigen Umweltpolitik die Abfallbewirtschaftung zu planen, wobei die bestehende Allgemeinsituation und abfallwirtschaftliche Lage sowie sorgfältig gewählte Zielstellungen und das Spektrum an verschiedenen Optionen mit denen diese erreicht werden können die Ausgangsgrundlagen bilden sollten. Oftmals liefern die bereits auf nationaler Ebene entwickelten Pläne und Strategien zur Abfallwirtschaft hierzu Ansatzpunkte und Rahmendaten. Das vorliegende Informationsinstrument wurde erarbeitet, um den abfallwirtschaftlichen Planern und Entscheidungsträgern einen umfassenden Überblick zu den möglichen Vorgehensweisen und technischen Optionen für die Verwirklichung einer effektiven Abfallsammlung, -beförderung, -verwertung und –behandlung an die Hand zu geben. Diese Informationen sind verbunden mit Hinweisen über die Anwendbarkeit der jeweiligen Techniken im Hinblick auf spezielle regionale Bedingungen und/oder erforderliche Voraussetzungen. Ebenfalls zur Darstellung gebracht werden verschiedene Varianten um Abfallbewirtschaftungssysteme zu finanzieren aber auch Möglichkeiten, um bereits die Entstehung von Abfällen zu vermeiden und somit den Behandlungsaufwand und die damit verbundenen Umweltbelastungen zu minimieren.

Einsatzbereiche und Anwendungsrahmen einzelner abfallwirtschaftlicher Technologien und Ausrüstungen werden in den jeweils extra dafür bereitgestellten Datenblättern bereits auf der ersten Übersichtsseite charakterisiert. Diese Technologien und Ausrüstungen sind jedoch nur Komponenten eines Gesamtsystems welches an die lokalen Gegebenheiten angepasst und zur Bewirtschaftung aller anfallenden Abfallströme entwickelt werden muß. Die eigentliche Herausforderung für die Planung besteht also darin, unter Berücksichtigung der speziellen Ziele und Voraussetzungen in dem Gebiet für das das Abfallwirtschaftssystem entwickelt werden soll die geeigneten technischen Komponenten auszuwählen und zu einem funktionalem, zweck- und umweltdienlichen Gefüge zu verschmelzen. Ein hieraus hervorgehendes System spiegelt die Verknüpfung der Informationen und Aspekte wieder welche in diesem Datendokument bereitgestellt und/oder jeweils einzeln erläutert werden.

## **1.2 Optionen für den Umgang mit verschiedenen Fraktionen des Siedlungsabfalls**

Um dem Nutzer des Datendokuments nicht nur einen breiten Informationspool zu bieten aus dem er selbst die zutreffenden Angaben entnehmen und in geeigneter Weise miteinander in Verbindung setzen muß, wird durch Anwendungsbeispiele demonstriert, wie unter Nutzung der gegebenen Informationen aus den einzelnen technischen Komponenten ein ganzheitliches System zur Abfallbewirtschaftung entwickelt werden kann. Dazu werden in einem ersten Schritt die unterschiedlichen Einzeloptionen zum Umgang mit den verschiedenen Abfallströmen dargestellt.

Die zur Darstellung kommenden Einzeloptionen sind an den [Zielen und Grundrichtungen für die Abfallbewirtschaftung in Europa](#) ausgerichtet. Sie verkörpern die derzeitigen besten Praktiken und markieren zugleich die notwendige Abkehr von der Deponierung unvorbehandelter Abfallgemische als dem klassischen und weltweit noch immer häufigsten Weg für die Abfall-

entsorgung. Darüber hinaus macht das Spektrum verschiedener Optionen für die gleiche Abfallart deutlich, dass es durchaus eine Vielfalt und Variabilität an Möglichkeiten gibt, Abfälle zu bewirtschaften, so dass auch auf diesem Weg den lokalen Bedingungen und Erfordernissen in der Abfallwirtschaftsplanung Rechnung getragen werden kann.

Die Notwendigkeit verschiedener Behandlungsmöglichkeiten wird überdies durch die weltweit ansteigende Komplexität der Abfallzusammensetzung und nicht zuletzt durch die Zielstellung, Abfälle möglichst effektiv und hochwertig zu nutzen, bedingt. Nicht unbedeutend ist dabei die Tatsache, dass gerade auch in wirtschaftlich und infrastrukturell nicht so entwickelten und sogar in abgelegenen und bisweilen noch vollkommen ländlich geprägten Gebieten Abfallmengen und Bestandteile zusehends Veränderungen in eine Richtung erfahren, wie sie bislang nur für städtische Gebiete typisch waren. Zugleich bestehen jedoch die oft sehr unterentwickelten und einfachen Strukturen für das Abfallmanagement in diesen Gebieten weiter fort, so dass auf diese Veränderungen nicht adequat reagiert werden kann und neue Umweltgefahren entstehen.

Bei der Zusammenstellung der Behandlungsoptionen wurde auch der Getrennterfassung von Abfällen am Anfallort ein Hauptaugenmerk gegeben. Damit soll zum einen deutlich gemacht werden, dass Abfalltrennung oftmals eine Grundvoraussetzung darstellt, um verschiedene Behandlungsoptionen nutzen zu können, zum anderen aber auch ein gegebenenfalls schon existierendes Trennverhalten, welches sich auf traditionellen Verwertungen einzelner Abfallstoffe gründet, beibehalten und ausgebaut werden kann.

Die Darstellung der Behandlungsalternativen nimmt seinen Ausgangspunkt bei den verschiedenen Abfallfraktionen des Siedlungsabfalls. Damit erfolgt für bestimmte Fraktionen, wie z.B. Bioabfall oder Verpackungen, die Beschreibung von Behandlungswegen wie sie nur für diese speziellen Materialströme existieren. Naturgemäß werden aber nicht alle Fraktionen zwangsläufig getrennt erfasst und gesammelt, was für die abfallstromspezifische Behandlung eine Voraussetzung wäre. Stattdessen gilt es zu berücksichtigen, dass ein Behandlungsweg auch für mehrere Abfallströme gemeinsam zur Anwendung kommen kann. Beispiele hierfür sind die Abfallverbrennung oder mechanisch-biologische Abfallbehandlung. Mit beiden Verfahren können beispielsweise gemischte Haushaltsrestabfälle und Sperrmüll gleichzeitig behandelt werden.

Sich einen Einblick in die verschiedenen Behandlungsmöglichkeiten zu verschaffen, um abprüfen zu können, ob und welche dieser [Optionen](#) eventuell unter den lokalen Voraussetzungen anwendbar sind, ist ein wichtiger Schritt aber nur ein Teil der Gesamtplanungsaufgabe. Genauso wichtig ist es, sich des Gesamtabfallaufkommens bewusst zu sein und, ausgehend von diesem Wissen, Überlegungen anzustellen, wie die verfügbaren Behandlungsmöglichkeiten am effektivsten miteinander verknüpft bzw. kombiniert werden können. Aus diesem Grund werden innerhalb des bereitgestellten Datendokuments einerseits die Einzeloptionen zur Behandlung der verschiedenen Fraktionen des Siedlungsabfalls dargestellt, als Folgeschritt aber auch mögliche Gesamtkonzeptionen zur Abfallbehandlung im Hinblick auf bestimmte typische Gebietsstrukturen beispielhaft beschrieben.

Die Zusammenstellung möglicher [Gesamtkonzeptionen zur Abfallbehandlung](#) bildet einen separaten Teil des Datendokuments und ist als dessen Abschluss zu sehen. Zugang zu den Detailbeschreibungen der Einzeloptionen für die Behandlung der verschiedenen Fraktionen des Siedlungsabfalls bieten die Links in der letzten Spalte der nachstehenden Tabelle.

Tab. 1: Übersicht der Möglichkeiten zur Behandlung verschiedener Fraktionen des Siedlungsabfalls

Abfallfraktion	Management Optionen		Option
	Art der Sammlung/Erfassung	Weg der Behandlung	
<i>Haushaltsabfall</i>	gemischt über Restabfallsammlung	Andienung an mechanische-biologische Behandlungsanlage	<a href="#">1</a>
	gemischt über Restabfallsammlung	Andienung an Müllverbrennungsanlage	<a href="#">2</a>
	gemischt über Restabfallsammlung	Andienung an mechanische-biologische Behandlungsanlage über Umladestation	<a href="#">3</a>
	gemischt über Restabfallsammlung	Andienung an Müllverbrennungsanlage über Umladestation	<a href="#">4</a>
	getrennte Erfassung trockener Komponenten (gemischte Wertstoffe) und des Restes	Andienung der trockenen Fraktion an Sortieranlage, Reste zur mechanisch-biologischen Behandlung oder Müllverbrennung	<a href="#">5</a>
<i>Bioabfall</i>	getrennte Erfassung am Anfallort	Andienung an Kompostieranlage	<a href="#">6</a>
	getrennte Erfassung am Anfallort	Andienung an Vergärungsanlage	<a href="#">7</a>
<i>Verpackungs-abfall</i>	in gemischter Form getrennte Erfassung am Anfallort	Andienung an Sortieranlage zur Abtrennung der recycelbaren Materialien	<a href="#">8</a>
	getrennte Erfassung verschiedener Materialien am Anfallort	Andienung an verschiedene Sortieranlagen zur Aufbereitung für das Recycling	<a href="#">9</a>
<i>Sperrmüll</i>	in gemischter Form getrennte Erfassung am Anfallort	Andienung an Müllverbrennungsanlage	<a href="#">10</a>
	in gemischter Form getrennte Erfassung am Anfallort	Andienung an Sortieranlage zur Abtrennung der recycelbaren Materialien	<a href="#">11</a>
	in gemischter Form getrennte Erfassung am Anfallort	Andienung an mechanische-biologische Behandlungsanlage	<a href="#">12</a>
<i>Bauabfälle</i>	in gemischter Form getrennte Erfassung am Anfallort	Andienung an Sortieranlage zur Aufbereitung in verwertbare Fraktionen	<a href="#">13</a>
	getrennte Erfassung verschiedener Materialien am Anfallort	teilweise Aufbereitung und Verwertung vor Ort, Reste zur externen Verwertung	<a href="#">14</a>