



---

fact sheet

# Entsorgungskonzepte

---

Funktionsbereich: Gebäude und Infrastrukturen

Handlungsfeld: Bau und Modernisierung

Juni 2016

### Kurzbeschreibung

Je nach Art der Forschungseinrichtung gliedert sich das Umweltmanagement in verschiedene Bereiche auf, wie das Abwasser, Abfall-, Abluft-, oder Gefahrstoffmanagement. Das Ziel besteht darin, die Umweltauswirkungen plan- und steuerbar zu machen und somit Umweltauswirkungen zu minimieren.

Den für jede Art von Forschungsinstitut relevante Bereich des Umweltmanagements bildet das Abfallmanagement. Jede Forschungseinrichtung produziert Abfälle unterschiedlichster Art und ist für deren Entsorgung verantwortlich. Entsorgungskonzepte sollten möglichst effizient und wirtschaftlich sein. Sich verändernde Rahmenbedingungen erfordern eine regelmäßige Anpassung des internen Abfallmanagements, um optimierte abfallwirtschaftliche Betriebsabläufe zu generieren. Im Zuge dessen sollen Material- und Informationsflüsse verbessert und möglichst eine Kopplung von Ver- und Entsorgung erreicht werden. Darüber hinaus sollten entsorgungsrelevante Kennzahlen sowie anfallende Kosten transparent dargestellt werden. Ein zentraler Aspekt besteht darin, dass das gewählte Entsorgungskonzept sowie alle durchzuführenden Maßnahmen im Sinne des Kreislaufwirtschaftsgesetzes (KrWG) möglichst nachhaltig sind. In der Zielhierarchie bildet die Vermeidung von Abfall das übergeordnete Ziel, gefolgt von der Verwertung und schließlich der Beseitigung.

### Zuständigkeiten

Administrative Handlungsträger	Handlungsebene		
	normativ	strategisch	operativ
Dachorganisation	X		
Zentren	X	X	
Institute		X	X
Abteilungen			X

### Schnellcheck

Ist bereits ein Entsorgungskonzept implementiert?

Erfolgt eine Erfassung des Abfalls?

Erfolgt eine Sammlung des Abfalls? In wie vielen Fraktionen erfolgt die Sammlung?

Wie sind Abfallmenge und Abfallarten zu bewerten?

Liegen stofflich verwertbare oder heizwertreiche Fraktionen vor?

Liegen Sonderabfälle vor?

Sind bereits eigene oder gesetzlich vorgeschriebene Richtlinien zum Umgang/Vermeidung von Abfall implementiert?

### Bezüge zu den Dimensionen der Nachhaltigkeit

ökonomische Dimension: Die Entsorgung von Abfällen kann einen essentiellen Kostentreiber darstellen. Mithilfe eines optimierten Entsorgungskonzeptes können Ressourcen effizient und wirtschaftlich nachhaltig verwendet werden.

ökologische Dimension: Die ökologische Dimension der Nachhaltigkeit bezieht sich primär auf den Schutz der Umwelt und den Erhalt natürlicher Ressourcen. Ein optimiertes Entsorgungskonzept führt dazu, dass Ressourcen möglichst lange im Kreislauf geführt, der Ressourceneinsatz sowie das Abfallaufkommen reduziert und somit die Umweltauswirkungen vermindert werden.

soziale Dimension:

## Inhalte

Das Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG) stellt das zentrale Bundesgesetz des Abfallrechts dar. Das Ziel besteht darin, durch Kreislaufwirtschaft natürliche Ressourcen zu schützen, indem diese möglichst lange im Kreislauf geführt und nachhaltig bewirtschaftet werden, und insbesondere Recycling sowie sonstige stoffliche Verwertung von Abfällen zu fördern.

Dabei sollte folgende Zielhierarchie im betrieblichen Abfallmanagement beachtet werden:

### 1) Vermeidung von Abfällen:

Das übergeordnete Ziel jedes betrieblichen Abfallmanagements besteht in der aktiven Vermeidung von Abfällen. Dabei spielt das freiwillige Verhalten der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter oft eine zentrale Rolle. Folgende Aspekte tragen dazu bei:

- Verzicht auf Gegenstände, die direkt zu Abfall werden (Einwegverpackungen)
- Wiederverwendung von Gegenständen (Mehrwegflaschen, Verschenken von gebrauchten Gegenständen, Verleihen von gebrauchten Gegenständen)
- Überlegtes Verhalten beim Einkauf (Nachhaltige Beschaffung)
- Reparatur von Gegenständen
- Nutzung langlebiger Gegenstände
- Verringerung des Materialeinsatzes
- Umweltgerechte Produktgestaltung

### 2) Verwertung von nicht vermeidbaren Abfällen:

Nicht vermeidbare Abfälle sollten möglichst einem Recyclingprozess zugeführt werden. Verwertungsmaßnahmen müssen dabei technisch möglich sowie wirtschaftlich vertretbar sein. Zu beachten ist hierbei, dass Recyclingprodukte teilweise nicht mehr über die gleichen Werkstoffeigenschaften verfügen wie das ursprüngliche Material. Um Recycling zu ermöglichen, ist die Trennung von gesammelten Abfällen erforderlich.

### 3) Umweltfreundliche Beseitigung von nicht verwertbaren Abfällen:

Sofern Abfälle weder vermeidbar noch verwertbar sein sollten, müssen diese entsorgt werden. Dabei spielen möglichst umweltfreundliche Methoden und Technologien eine zentrale Rolle. Damit eine möglichst umweltfreundliche Beseitigung erfolgen kann, muss das Sammelsystem optimiert werden. Das Ziel besteht darin, möglichst sortenreine Abfälle zu produzieren:

- Bioabfälle
- Papier und Pappe
- Altglas
- Almetalle
- Kunststoffabfälle
- Gefahrenstoffe
- Lösemittel und Laborchemikalien

Auch bei der Beseitigung stellt das individuelle Verhalten eine wichtige Komponente dar. Bezüglich der Festlegung des Sammelsystems können daher folgende Aspekte entscheidend sein:

- Kurze Wege
- Eindeutige Kennzeichnung
- Leicht bedienbare Einwurföffnung
- Geringe Lärmentwicklung
- Einfache Reinigung
- Geringe Kosten
- Wenig Platzbedarf
- Einhaltung Arbeitsschutz- und Brandrichtlinien

Um der Verantwortung für die betriebliche Entsorgung von Abfällen gerecht werden zu können, ist die Implementierung und stetige Verbesserung eines systematischen Abfallmanagements erforderlich. Dabei ist sowohl die Erfassung von Menge, Art und Entstehungsgrund als auch die umweltgerechte Sammlung, Sortierung und Entsorgung der Abfälle relevant.

Die Etablierung und Verbesserung des Abfallmanagements birgt eine Reihe von Vorteilen. So kann Rechtssicherheit durch Einhaltung der abfallrelevanten Gesetze gewährleistet werden. Außerdem ist eine Reduzierung des Gefährdungspotenzials zu erwarten. Durch die Optimierung von Stoffströmen können mögliche Synergieeffekte erkannt und genutzt werden. Darüber hinaus führt die Kostentransparenz dazu, dass gezielt Maßnahmen zur Kostenreduktion umgesetzt werden können. Ferner stellt das Abfallmanagement einen wesentlichen Bestandteil zur Implementierung eines Umweltmanagementsystems dar.

### Gesetze, Normen und Richtlinien

BestüVAbfV Bestimmungsverordnung überwachungsbedürftige Abfälle zur Verwertung

GewAbfV Gewerbeabfallverordnung

KRw-/AbfG Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz

### Vorgehensweise

Der **erste Schritt** besteht in der Analyse der **bestehenden Entsorgungssituation**. Dabei sollte die Bestandsaufnahme folgende Aspekte umfassen:

- Erfassung der Abfallmengen
- Erfassung der Abfallfraktionen
- Erfassung des Sammelsystems/Abfallbehälter (Anzahl, Dimensionierung, Stellplätze, Kennzeichnung, Entleerungsregeln)
- Ermittlung der gesetzlichen Anforderungen
- Ermittlung der Entsorgungswege und Transport
- Ermittlung der Kosten
- Ermittlung der einzelnen Prozesse und somit der Entstehungsgründe
- Ermittlung der Stoffgruppen und Stoffströme
- Ermittlung der Verantwortungsbereiche und Abfallbeauftragter

Der **zweite Schritt** besteht in der Analyse der **Schwachstellen und Verbesserungspotenziale** des bestehenden Entsorgungssystems. Dabei sollten vor allem die Möglichkeiten zur Abfallvermeidung, beziehungsweise Abfallverwertung geprüft werden.

Als **dritten Schritt** sollte die **Entwicklung konkreter Maßnahmen** zur Optimierung des Entsorgungskonzeptes erfolgen. Alle Maßnahmen müssen dabei im Hinblick auf Kosten, Sicherheit sowie Umwelt-, Brand-, und Arbeitsschutz vertretbar sein. Darüber hinaus stellt die Unterweisung und Motivation der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter einen zentralen Aspekt dar. Hierfür ist deren Einbindung hilfreich, beispielsweise durch die Bereitstellung einer Möglichkeit, um Vorschläge aktiv einbringen zu können. Ferner können Workshops und Schulungen aktiv dazu beitragen, gewünschtes Mitarbeiterverhalten zu erreichen.

Der **vierte Schritt** besteht in der **Evaluation und gegebenenfalls Anpassung** der durchzuführenden Maßnahmen. Hierfür ist die Festlegung von Kennzahlen zur Bewertung von Fortschritten sinnvoll.

### Arbeitshilfsmittel und Tools

Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (2010): Wege zu einer nachhaltigen Abfallwirtschaft, [http://www.bund.net/fileadmin/bundnet/publikationen/sonstiges/20101001\\_sonstiges\\_abfall\\_position.pdf](http://www.bund.net/fileadmin/bundnet/publikationen/sonstiges/20101001_sonstiges_abfall_position.pdf)

NGS-Abfallmanager: Software für das betriebliche Abfallmanagement, <https://oekoradar.uni-hohenheim.de/69850>

Umwelt-Audit-System EMAS

Umweltmanagementnorm ISO 14001

Umweltbundesamt: Umweltkennzahlen in der Praxis - Ein Leitfaden zur Anwendung von Umweltkennzahlen in Umweltmanagementsystemen mit dem Schwerpunkt auf EMAS, [https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/376/publikationen/umweltkennzahlen\\_in\\_der\\_praxis\\_leitfaden\\_barrierefrei.pdf](https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/376/publikationen/umweltkennzahlen_in_der_praxis_leitfaden_barrierefrei.pdf)

### Fallbeispiele und Praxiserfahrung

Abfallentsorgung der Universität des Saarlandes

<http://www.uni-saarland.de/verwaltung/zbd/abfall.html>

Entsorgungskonzept der Universität Ulm

<https://www.uni-ulm.de/einrichtungen/zuv/dezernat-5/arbeits-und-umweltschutz/umweltschutz-und-entsorgung.html>

### Dokumentation und Berichterstattung

Im Rahmen der Berichterstattung ist vor allem die Dokumentation der Abfallmengen- sowie Abfallarten zentral. Ferner ist es von Bedeutung, die Entstehungsursachen für nicht vermeidbaren und nicht verwertbaren Abfall zu benennen und somit die Notwendigkeit zur Abfallbeseitigung zu erläutern. Darüber hinaus sollten konkrete Prozesse des Entsorgungskonzepts sowie Verantwortlichkeiten benannt werden. Je präziser und umfangreicher die Dokumentation durchgeführt wird, desto leichter ist die Implementierung eines Umweltmanagementsystems.

### Bezüge zu anderen fact sheets (fs) und Kurzberichten (KB)

Betriebsökologie (fs)

Nachhaltigkeitsmanagement (fs)

Betriebsökologie (fs)