

11 ATV-SCHRIFTENREIHE

INSTITUT WAR — Bibliothek —
Wasserversorgung, Abwassertechnik
Abfalltechnik und Raumplanung
Technische Universität Darmstadt
Petersenstraße 13, 61287 Darmstadt
TEL. 0 61 51/16 36 59 + 16 27 48
FAX 0 61 51/16 37 58

W. A. R. — Bibliothek
Inv.-Nr. D 17444

10 ATV-S 11

GEMISCHTE BAU- UND ABBRUCHFÄLLE

ARBEITSBERICHT
DES ATV-FACHAUSSCHUSSES 3.12

Bibliothek Wasser und Umwelt
(TU Darmstadt)



VERTRIEB:
GESELLSCHAFT ZUR FÖRDERUNG
DER ABWASSTECHNIK E. V. (GFA)
POSTFACH 11 65 · 53758 HENNEF
TELEFON: 0 22 42/8 72-1 20 · TELEFAX: 0 22 42/8 72-1 35
E-MAIL: 101623.1642@COMPUSERVE.COM

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	.....	7
1	Einleitung	..... 8
2	Rechtliche Rahmenbedingungen	..... 10
2.1	Einleitung	..... 10
2.2	Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz	..... 11
2.2.1	Abfallbegriff	..... 12
2.2.2	Neue Einordnung von Abfällen	..... 12
2.2.3	Verantwortlichkeiten	..... 13
2.2.4	Produktverantwortung und Anforderungen an die Kreislaufwirtschaft	..... 14
2.2.5	Entsorgung von Abfällen und Überwachung der Entsorgung	..... 14
2.2.6	Transport von Abfällen	..... 16
2.2.7	Abfallwirtschaftskonzepte und -bilanzen	..... 17
2.2.8	Entsorgungsfachbetriebe	..... 18
2.3	Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz - WHG)	..... 18
2.4	Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG	..... 19
2.5	Technische Anleitung zur Verwertung, Behandlung und sonstigen Entsorgung von Siedlungsabfällen (TA Siedlungsabfall)	..... 20
2.6	Verpackungsverordnung	..... 21
2.7	Landesrechtliche Regelungen	..... 22
2.7.1	Landesabfallgesetze	..... 22
2.7.2	Landesbauordnungen	..... 22
2.8	Anforderungen an den Einsatz von Sekundärbaustoffen	..... 22
2.9	Vertragsrechtliche Betrachtungen	..... 23
2.10	Zusammenfassung	..... 24
3	Aufkommen und Zusammensetzung - eine Bestandsaufnahme	..... 26
3.1	Einleitung	..... 26
3.2	Ermittlung des Aufkommens und der Zusammensetzung der gemischten Bau- und Abbruchabfälle im Rahmen verschiedener Untersuchungen	..... 27
3.2.1	Anfallenden Menge - bundesweit -	..... 27

3.2.2	Zusammensetzung	29
3.3	Zusammenfassung	35
4	Einflüsse und Abhängigkeiten der Entsorgungssituation	36
4.1	Einleitung	36
4.2	Einflüsse und Abhängigkeiten	36
4.3	Zusammenfassung	41
5	Abfallmanagement auf Baustellen	42
5.1	Einleitung	42
5.2	Derzeitiger Stand des Abfallmanagements auf Baustellen	42
5.3	Grundsätzliche Probleme	43
5.4	Vertragliche und rechtliche Situation	44
5.5	Kosten	44
5.6	Möglichkeiten zur Kostenreduktion	45
5.7	Tendenzen und die weitere Entwicklung	46
5.8	Zusammenfassung	48
6	Sortierung von gemischten Bau- und Abbruchabfällen	49
6.1	Einleitung	49
6.2	Konzepte und Konfigurationen für Sortieranlagen	50
6.2.1	Sortieranlagen für gemischte Bau- und Abbruchabfälle	51
6.2.2	Kombinationsanlagen	55
6.3	Verfahrenskomponenten	57
6.4	Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen	60
6.5	Zusammenfassung	64
7	Verwertung von gemischten Bau- und Abbruchabfällen	65
7.1	Einleitung	65
7.2	Verwertungsmöglichkeiten der mineralischen Fraktion	65
7.2.1	Verwertungsmöglichkeiten der mineralischen Fraktion im Tief- und Deponiebau	70
7.2.1.1	Einleitung	70
7.2.1.2	Klassifizierende bodenmechanische Parameter	70
7.2.1.3	Verwertungsmöglichkeiten im Tief- und Deponiebau	73

7.2.1.4	Zusammenfassung	79
7.2.2	Verwertungsmöglichkeiten der mineralischen Fraktion im Hochbau	80
7.2.2.1	Einleitung	80
7.2.2.2	Einsatz von aufbereitetem Betonbruch - Wiederverwertung als Zuschlagstoff im Beton und zur Herstellung von Betonwaren	80
7.2.2.3	Verwertung von Ziegelbruch bzw. keramischen Baustoffen als Beton und Mörtelzuschlag	88
7.2.2.4	Verwertung von Kalksandstein-Bruchmaterial in der Kalksand- steinherstellung	91
7.2.2.5	Verwertung von Mauerwerksbruch in Mauersteinen.....	92
7.2.2.6	Verwertung von Dachziegeln.....	93
7.2.2.7	Verwertung von Ziegelsplitt in Bodensubstraten zur Dachbegrünung ...	93
7.2.2.8	Zusammenfassung	95
7.3	Verwertungsmöglichkeiten der nicht mineralischen Fraktion	96
7.3.1	Verwertungsmöglichkeiten für Holz	96
7.3.1.1	Einleitung	96
7.3.1.2	Definition der anfallenden Abfallhölzer	97
7.3.1.2.1	Gebrauchshölzer	97
7.3.1.2.2	Verbrauchshölzer	97
7.3.1.2.3	Verpackungshölzer	98
7.3.1.3	Verwertungsmöglichkeiten.....	98
7.3.1.3.1	Allgemeines.....	98
7.3.1.3.2	Wiederverwendung/Weiterverwendung	99
7.3.1.3.3	Stoffliche Verwertung	99
7.3.1.3.4	Energetische Verwertung	100
7.3.1.4	Zusammenfassung	104
7.3.2	Verwertungsmöglichkeiten der übrigen nicht mineralischen Fraktionen	105
7.3.2.1	Einleitung	105
7.3.2.2	Kunststoffe	106
7.3.2.3	Metalle.....	108
7.3.2.4	Glas	109
7.3.2.5	Pappe - Papier - Karton	110
7.3.2.6	Verpackungsabfälle.....	111
7.3.2.7	Zusammenfassung	112

8	Ausblick	113
Anhang	Ausgewählte Leitfäden und Berichte zum Themenbereich "Gemischte Bau und Abbruchabfälle"	117
	Verzeichnis der Bilder	119
	Verzeichnis der Tabellen	122
	Literaturverzeichnis	124
	Bearbeitung	137