

Schriftenreihe
Umwelttechnik und Umweltmanagement Band 17



**Recycling von Verkaufsverpackungen:
Das Duale System Deutschland im internationalen
Systemvergleich und daraus resultierende
Gestaltungsmodifikationen**

Bibliothek Wasser und Umwelt
(TU Darmstadt)



61609822

Herausgeber:
Prof. Dr. rer. pol. W. Benkert
Prof. Dr.-Ing. Dr. rer. pol. K.-U. Rudolph
Private Universität Witten/Herdecke GmbH

Inhaltsverzeichnis

1 Einführung	1
1.1 Umsetzung der Kreislaufwirtschaft am Beispiel Verkaufsverpackungen	1
1.2 Das Duales System Deutschland als weltweite Referenz für die Gestaltung dualer Entsorgungssysteme	6
1.3 Zielsetzung und Aufbau der vorliegenden Arbeit	7
2 Der Rahmen zur Gestaltung dualer Entsorgungssysteme	13
2.1 Überblick	13
2.1.1 Der Verpackungsbegriff	13
2.1.2 International unterschiedlicher Verpackungsgebrauch.....	14
2.1.3 Lebensmittelindustrie wichtigster Nutzer von Verkaufsverpackungen	17
2.1.4 Unbefriedigende Verfahren zur ökologischen Bewertung von Verpackungen	20
2.2 Europa	26
2.2.1 Überblick: Rechtliche Grundlagen dualer Entsorgungssysteme	26
2.2.2 Identifikation und Analyse von Gestaltungsschwächen in der deutschen Verpackungsverordnung	39
2.2.2.1 Expertenstreit bei der Identifikation von Gestaltungsschwächen in der deutschen VerpackV	39
2.2.2.2 Unschärfe Verpackungssegmentierung	46
2.2.2.3 Unsichere Datenbasis durch ungenaue Kenntnis des Verpackungsaufkommens in Deutschland	49
2.2.2.4 Zusammenfassung	52
2.2.3 Erste Ansätze zur Systemverbesserung	53
2.2.4 Spiegelung an internationalen Gestaltungsvarianten	56
2.2.4.1 Nur wenig Verbesserungsansätze zur Verpackungssegmentierung in ausländischen Regelungsgrundlagen	57
2.2.4.2 Pflicht zur Mitteilung in Verkehr gebrachter Packmittelmengen in Belgien und Österreich	59
2.2.5 Fazit: Verbesserungspotentiale für Deutschland	61
2.3 USA	65
3 Die Gestaltung dualer Entsorgungssysteme	70
3.1 Überblick.....	70
3.2 Erfassung	80
3.2.1 Identifikation und Analyse von Gestaltungsschwächen im DSD	80
3.2.1.1 Geringe Gestaltungsspielräume für Sammelsysteme als Folge der VerpackV	81
3.2.1.1.1 Kostensteigerung der traditionellen Altgläserfassung durch Integration in das DSD	84
3.2.1.1.2 Hohe, vertraglich zementierte Kostenübernahme durch die DSD GmbH	88
3.2.1.2 Hohes Kostenniveau in der Sammlung	91
3.2.1.3 Hohe Sortierkosten durch große Sortiertiefe und geringen Automatisierungsgrad.....	100
3.2.1.4 Zusammenfassung.....	105

3.2.2 Erste Ansätze zur Systemverbesserung	111
3.2.3 Spiegelung an internationalen Gestaltungsvarianten	116
3.2.3.1 Geringere Breite der Glassammlung in Belgien und Österreich so- wie der Kunststoffsammlung in Belgien.....	115
3.2.3.2 Untersuchung von Pfandsystemen in Belgien, operative Umsetzung in den USA	122
3.2.3.3 Schrittweiser Flächenausbau von FOST Plus (B) und Eco- Emballages (F)	125
3.2.3.4 Kostenentlastungen für FOST Plus (B) und Eco-Emballages (F) durch Beteiligung Dritter.....	134
3.2.3.5 Einbeziehung aller Verpackungsarten in das ARA-System (Österreich)	139
3.2.3.6 Eigenverantwortliche Sammlung durch die „Packstoffindustrie“ im ARA-System.....	142
3.2.4 Fazit: Verbesserungspotentiale für das DSD	144
3.3 Verarbeitung	150
3.3.1 Identifikation und Analyse von Gestaltungsschwächen im DSD	150
3.3.1.1 Ineffiziente Logistik bei Kunststofftransporten	150
3.3.1.2 Gefahr des Subventionsbetrugs bei der DSD GmbH und der DKR	152
3.3.1.3 Mitsprache der Entsorgungsindustrie im DSD	157
3.3.1.4 Diskussionen um die beste Verwertungsart für DSD-Kunststoffe	160
3.3.1.5 Zusammenfassung.....	164
3.3.2 Erste Ansätze zur Systemverbesserung	166
3.3.3 Internationale Gestaltungsvarianten.....	171
3.3.3.1 Aktive Vermarktung der gebrauchten Packmittel bei FOST Plus (B) und Eco-Emballages (F).....	172
3.3.3.2 Unterschiedliche Ansichten über die beste Kunststoff- Verwertungsart auch im Ausland.....	176
3.3.4 Fazit: Verbesserungspotentiale für das DSD	179
3.4 Finanzierung.....	181
3.4.1 International übereinstimmende Gestaltungselemente	181
3.4.1.1 Die Produktverpackung als günstigste Wertschöpfungsstufe zur Er- hebung von Lizenzentgelten.....	181
3.4.2 Identifikation und Analyse von Gestaltungsschwächen im DSD	193
3.4.2.1 Umgehungsstrategien von Produktverpackern	193
3.4.2.2 Komplexe Marktforschung als wichtiges Element im DSD- Controlling	198
3.4.2.3 Überhöhte Komplexität der Gebührenordnung der DSD GmbH	201
3.4.2.4 Finanzrisiko bei der DSD GmbH durch Packmittelreduktion beim Abfüller	207
3.4.2.5 Geringe Erreichbarkeit von Serviceverpackungen	211
3.4.2.6 Zusammenfassung.....	212
3.4.3 Spiegelung an Internationalen Gestaltungsvarianten.....	216
3.4.3.1 Das packstoffspezifische Gewichts- und Volumenentgelt von Eco- Emballages geeignetste Berechnungsgrundlage	216
3.4.3.2 Nachweis einer Entsorgungslogistik für Nicht-Lizenznehmer in Bel- gien und Österreich	225
3.4.3.3 Internationale Vereinheitlichung der Gebührenordnungen zur Förde- rung der Packmitteloptimierung und Verhinderung von Handels- hemmnissen	228
3.4.4 Fazit: Verbesserungspotentiale für das DSD	232

4 Zusammenfassung	234
5 Anhang I	I
5.1 Der Rahmen zur Gestaltung dualer Entsorgungssysteme	I
5.1.1 Charakterisierung von Verpackungen	I
5.1.2 Ermittlung des Packmittelverbrauchs in Deutschland	IV
5.1.3 Einzelstaatliche Recyclingziele in den USA	VI
5.2 Erfassung	VIII
5.2.1 Übersicht relevanter Sammelsysteme	VIII
5.2.2 Übersicht relevanter Sortiersysteme	XII
5.2.3 Vertragsbestandteile der DSD-Entsorgerverträge	XVII
5.2.4 Umfrageergebnisse zur Depotcontainerdichte in Deutschland	XIX
5.2.5 Darstellung der Kalkulation der Sammelkosten	XXII
5.2.5.1 Allgemeine Parameter	XXII
5.2.5.2 Personal	XXII
5.2.5.3 Fahrzeuge	XXIII
5.2.5.4 Behälter	XXV
5.2.5.5 Kalkulation des Bringsystems (Depotcontainer)	XXVI
5.2.5.6 Kalkulation des Holsystems	XXVIII
5.2.6 Modellrechnung Flächendeckung	XXXI
5.3 Verarbeitung	XXXIX
5.3.1 Informationen zu relevanten Aufbereitungs- und Verwertungsverfahren	XXXIX
5.4 Finanzierung	XLIII
5.4.1 Kunststoff-Verpackungseinsparungen (Unternehmensbeispiele)	XLIII
5.4.2 Lizenzentgelthöhe und -berechnung	XLV
6 Anhang II	XLVIII
6.1 Abkürzungsverzeichnis	XLVIII
6.2 Abbildungsverzeichnis	L
6.3 Tabellenverzeichnis	LIV
6.4 Literaturverzeichnis	LV
6.5 Abkürzungsverzeichnis Zeitschriften	LXVIII
6.6 Verzeichnis der Interviewpartner	LXIX
6.7 Stichwortverzeichnis	LXXI