

Helmut Baumgarten – Carl Hidber – Ulrich Steger
unter Mitarbeit von:
Jens Jörke – Eugen Meier – Hans-Jürgen Ziegler –
Christoph Eschenbach – Urs Koller

Güterverkehrszentren und Umwelt



KÜHNE-STIFTUNG



TECHNISCHE HOCHSCHULE DARMSTADT	
Fachbereich 1	
Gesamtbibliothek	
Betriebswirtschaftslehre	
Inventar-Nr. :	47.684
Abstell-Nr. :	B. 11/161
Sachgebiete :	

Verlag Paul Haupt Bern • Stuttgart • Wien

Güterverkehrszentren und Umwelt

Seite

1	Einleitung.....	1
1.1	Aufgabe.....	2
1.2	Methodisches Vorgehen	3
1.3	Aufbau des Forschungsberichtes.....	5
2	Methodik der Umweltbilanzierung von Güterverkehrszentren.....	9
2.1	Festlegung der Rahmenbedingungen.....	11
2.1.1	Festlegung der Untersuchungsvariante	11
2.1.2	Festlegung des Betrachtungs-Zeitraums	12
2.1.3	Festlegung der Untersuchungskriterien	13
2.1.4	Festlegung der Untersuchungsgegenstände	14
2.1.5	Abgrenzung des Untersuchungssystems.....	17
2.2	Systematik der Umweltbilanzen	23
2.2.1	Bildung von Umweltbilanzräumen.....	23
2.2.2	Bildung eines Umweltbilanzrahmens	24
2.3	Transferfunktionen zur Berechnung bestimmter Input- und Output-Größen	33
2.3.1	Transferfunktionen für den Energieverbrauch.....	35
2.3.2	Transferfunktionen für die Luftbelastungen.....	39
2.3.3	Transferfunktionen für die Lärmbelastungen	49
2.4	Transferfunktionen für die Schweiz.....	51
2.4.1	Transferfunktionen für den Energieverbrauch.....	51
2.4.2	Transferfunktionen für die Luftbelastungen.....	52
2.4.3	Transferfunktionen für die Lärmbelastungen	58
2.4.4	Spezielle Transferfunktionen.....	60
2.5	Aufteilung der Umweltbilanz in eine Kern- und eine Komplementärbilanz	64
2.6	Erstellung einer Umweltbilanz.....	70

3	Güterverkehrszentren.....	73
3.1	Aufgaben eines Güterverkehrszentrums.....	74
3.2	Effekte eines Güterverkehrszentrums.....	75
3.3	Klassifizierung von Güterverkehrszentren	78
3.3.1	Güterverkehrszentrum i.e.S.	79
3.3.2	Güterverteilzentrum.....	80
3.3.3	Warenverteilzentrum	81
3.3.4	Dienstleistungszentrum	81
3.3.5	Lagerzentrum	82
3.3.6	Postfrachtzentren	82
3.3.7	Bahnfrachtzentren.....	83
3.3.8	City-GVZ	83
4	Umweltbilanzierung ausgewählter Güterverkehrszentren in der Bundesrepublik Deutschland	85
4.1	Ermittlung der Basiswerte	86
4.1.1	Verkehrsströme im Vergleich	86
4.1.2	Zusammenhang zwischen Verkehr und Betrieb	90
4.1.3	Ökologische Auswirkungen.....	92
4.2	Güterverkehrszentrum Bremen.....	96
4.2.1	Infrastruktur im Raum Bremen	98
4.2.2	GVZ Bremen	100
4.2.3	Transportströme "ohne" und "mit" GVZ Bremen.....	101
4.2.4	Ergebnisse der Untersuchung.....	102
4.2.5	Beurteilung des GVZ Bremen	108
4.3	Güterverkehrszentrum Berlin-Großbeeren.....	109
4.3.1	Infrastruktur	112
4.3.2	GVZ Großbeeren	113
4.3.3	Transportströme "ohne" und "mit" GVZ Großbeeren	117
4.3.4	Ergebnisse der Untersuchung.....	118
4.3.5	Beurteilung des GVZ Großbeeren	124
4.4	Warenwirtschaftszentrum Havelland.....	125
4.4.1	Infrastruktur	126
4.4.2	WWZ Havelland	127
4.4.3	Transportströme "ohne" und "mit" WWZ Havelland.....	129
4.4.4	Ergebnisse der Untersuchung.....	130
4.4.5	Beurteilung des WWZ Havelland	137

5	Umweltbilanzierung des Migros-Verteilbetriebs Neuendorf in der Schweiz	139
5.1	Der Migros-Genossenschafts-Bund	139
5.2	Migros-Verteilbetrieb Neuendorf AG	143
5.3	Abgrenzung des Untersuchungsgegenstandes	148
5.3.1	Referenzfall: Warenverteilung über den MVN	149
5.3.2	Vergleichsfall: Warenverteilung ohne MVN	153
5.3.3	Bau- und Betriebsphase	158
5.3.4	Betrachtete Umwelteinwirkungen	158
5.3.5	Betriebs- und Transportbilanz	159
5.3.6	Untersuchungsgebiet und -zeitraum	160
5.4	Ergebnisse der Umweltbilanzierung	162
5.4.1	Betriebsbilanz	162
5.4.2	Transportbilanz	165
5.4.3	Sensitivitätsanalysen	172
5.5	Zusammenfassung und Schlußfolgerung	174
6	Gestaltung von Güterverkehrszentren	177
6.2	Reduzierung des Ressourcenverbrauchs	177
6.3	Reduzierung der Schadstoffemissionen	180
6.4	Veränderungen der Verkehrsanteile	182
6.5	City-Logistik	185
6.6	Standorte für Güterverkehrszentren	188
6.6.1	Größe eines Güterverkehrszentrums	188
6.6.2	GVZ-Strukturen für Ballungsräume	190
6.7	Vorgehensweise bei der Untersuchung von Güterverkehrszentren	192
6.7.1	Kennzahlen im Datenmodell	194
6.7.2	Generierung der Ladungsdaten	196
6.7.3	Generierung der Verkehrsdaten	201
7	Zusammenfassung	213
7.1	Methodik	213
7.2	Ergebnisse	214
7.3	Schlußfolgerungen	216