

0L

1-7

Karlfried Daab

**ANALYSE- UND  
ENTWURFSMETHODIK FÜR  
EINEN ÖKOLOGISCH  
ORIENTIERTEN STÄDTEBAU**

Dortmund 1996

# Inhaltsverzeichnis

	Seite
x 1.	<b>Ökologische Orientierung im Städtebau ..... 1</b>
x 1.1	Problemstellung..... 1
x 1.2	Terminologie..... 2
x 1.3	Beitrag der Umweltverträglichkeitsprüfung..... 6
x 1.4	Zielsetzung und Vorgehensweise..... 8
<b>2.</b>	<b>Methoden zur Informationsgewinnung..... 13</b>
2.1	Zur Auswahl von Analysemethoden..... 13
2.1.1	Anforderungen an Leitindikatoren ..... 14
2.1.1.1	Allgemeine Anforderungen ..... 14
2.1.1.2	Städtebauliche Anforderungen..... 14
2.1.2	Wahl der Bewertungsmaßstäbe..... 15
2.1.2.1	Grenz- und Richtwerte ..... 16
2.1.2.2	Umweltstandards und Umweltqualitätsziele ..... 17
2.1.2.3	Abgestufte Bewertung..... 18
2.2	Klima und Lufthygiene ..... 20
2.2.1	Überblick über Untersuchungskriterien..... 20
2.2.2	Stadtklimatische Phänomene..... 22
2.2.2.1	Wärmeinsel ..... 23
2.2.2.2	Lokale Windsysteme ..... 25
2.2.2.3	Dunstglocke..... 27
2.2.3	Auswahl von Leitindikatoren..... 28
2.2.4	Bewertung der Leitindikatoren ..... 29
2.2.4.1	Kaltluftproduktion und -transport..... 29
2.2.4.2	Temperaturerhöhung..... 30
2.2.4.3	Windgeschwindigkeit und -richtung..... 31
2.2.4.4	Immissionsbelastung..... 32
2.2.5	Lärm ..... 36
2.2.5.1	Kriterien in Berechnungsverfahren..... 36
2.2.5.2	Bewertung von Schallpegeln..... 39

	Seite
2.3	Böden und Relief..... 43
2.3.1	Überblick über Untersuchungskriterien..... 44
2.3.2	Auswahl von Leitindikatoren..... 46
2.3.3	Bewertung der Leitindikatoren..... 49
2.3.3.1	Filter-, Puffer- und Transformationskapazität ..... 49
2.3.3.2	Potentielle Bodenverunreinigungen ..... 50
2.3.3.3	Versiegelungsgrad..... 51
2.3.3.4	Hangneigung und -exposition..... 52
2.4	Grundwasser ..... 53
2.4.1	Überblick über Untersuchungskriterien..... 53
2.4.2	Auswahl von Leitindikatoren..... 54
2.4.3	Bewertung der Leitindikatoren..... 56
2.4.3.1	Grundwasserneubildungsrate..... 56
2.4.3.2	Grundwassergefährdung ..... 58
2.5	Oberflächengewässer..... 61
2.5.1	Überblick über Untersuchungskriterien..... 61
2.5.2	Auswahl von Leitindikatoren..... 63
2.5.2.1	Wasserbeschaffenheit ..... 63
2.5.2.2	Strukturmerkmale von Gewässern..... 64
2.5.3	Bewertung der Leitindikatoren..... 66
2.5.3.1	Gewässergüte..... 66
2.5.3.2	Gewässerstruktur..... 67
2.6	Arten und Biotope..... 70
2.6.1	Überblick über Untersuchungskriterien..... 70
2.6.2	Verwandte Kriterien..... 72
2.6.3	Auswahl von Leitindikatoren..... 76
2.6.4	Bewertung der Leitindikatoren..... 78
2.6.5	Vereinfachter Bewertungsrahmen..... 80

	Seite
<b>3. Methoden zur Informationsverdichtung.....</b>	<b>83</b>
3.1 Klassische Aggregationsmethoden.....	83
3.2 Verknüpfungsregeln.....	87
3.2.1 Rechnerische Verknüpfung.....	87
3.2.1.1 Beschreibung.....	87
3.2.1.2 Kritik.....	87
3.2.1.3 Geeigneter Anwendungsbereich.....	89
3.2.2 Verknüpfungsmatrix.....	89
3.2.2.1 Beschreibung.....	89
3.2.2.2 Kritik.....	90
3.2.2.3 Geeigneter Anwendungsbereich.....	93
3.2.2.4 Verwandte Matrices.....	93
3.2.3 Logische Verknüpfung.....	95
3.2.3.1 Beschreibung.....	95
3.2.3.2 Kritik.....	96
3.2.3.3 Geeigneter Anwendungsbereich.....	97
3.2.4 Verbale Verknüpfung.....	98
3.2.4.1 Beschreibung.....	98
3.2.4.2 Kritik und Anwendungsbereich.....	98
3.3 Verknüpfung in Abhängigkeit vom Skalenniveau.....	99
<b>4. Entwicklung ökologisch orientierter Städtebauentwürfe .....</b>	<b>101</b>
4.1 Fallbeispiel Aachen-Forst.....	101
4.1.1 Historische Entwicklung.....	102
4.1.2 Planungsrechtliche Situation.....	104
4.1.3 Einzelergebnisse der Analyse.....	104

	Seite
4.2	Überlagerung der Einzelergebnisse ..... 120
4.2.1	Bildung von Teilräumen ..... 120
4.2.2	Zusammenfassende Ergebnisdarstellung ..... 123
4.3	Entwurfsvorgaben ..... 126
4.3.1	Auswahl potentieller Nutzungen ..... 126
4.3.1.1	Ausschluß- und Vorranggebiete ..... 126
4.3.1.2	Ansprüche städtischer Nutzungen an die Umweltqualität ..... 127
4.3.1.3	Syntheseraster ..... 128
4.3.2	Abstimmung der potentiellen Nutzungen ..... 133
4.3.2.1	Vermeidung von Nutzungskonflikten ..... 133
4.3.2.2	Umstrukturierungs- und Erweiterungsabsichten ..... 134
4.3.3	Städtebauliche Anordnung ..... 137
4.3.3.1	Gebäude und Erschließungsstraßen ..... 137
4.3.3.2	Grün- und Wasserflächen ..... 138
4.3.4	Flankierende Maßnahmen ..... 139
4.3.4.1	Klassische Maßnahmen ..... 139
4.3.4.2	Neuere Technologien ..... 140
4.4	Städtebaulicher Entwurf ..... 141
4.5	Alternativenvergleich ..... 143
4.5.1	Nullvariante ..... 143
4.5.2	Planungsalternativen ..... 144
4.5.3	Abwägung mit anderen Belangen ..... 144
<b>5.</b>	<b>Zusammenfassung ..... 147</b>
<b>6.</b>	<b>Literaturverzeichnis ..... 151</b>