

# Inhaltsverzeichnis

---

<b>1</b>	<b>Urbanisierung und ihre Herausforderungen für die ökologische Stadtentwicklung</b> .....	1
	<i>Stephan Pauleit, Martin Sauerwein, Jürgen Breuste</i>	
1.1	Die Welt ist urban .....	2
1.1.1	Bevölkerungsentwicklung und Urbanisierung .....	2
1.1.2	Räumliche Prozesse der Stadtentwicklung .....	5
1.2	Ökologische Herausforderungen für die Stadt des 21. Jahrhunderts .....	13
1.2.1	Die lebenswerte Stadt .....	13
1.2.2	Die ressourcenschonende Stadt .....	14
1.2.3	Die resiliente und wandlungsfähige Stadt .....	18
1.3	Stadtökologie als Forschungs- und Lösungsansatz .....	20
	Literatur .....	25
<b>2</b>	<b>Welche Beziehungen bestehen zwischen der räumlichen Stadtstruktur und den ökologischen Eigenschaften der Stadt?</b> .....	31
	<i>Stephan Pauleit</i>	
2.1	Räumliche Stadtstruktur .....	32
2.2	Flächennutzung und physische Struktur als ökologische Schlüsselmerkmale der Stadt .....	35
2.3	Ökologische Analyse der Stadtstruktur .....	37
2.3.1	Biotop- und Strukturtypenkartierungen .....	37
2.3.2	Das „Patch“ Modell, Landschaftsmaße und Landschaftsgradienten .....	51
	Literatur .....	56
<b>3</b>	<b>Was sind Stadtökosysteme und warum sind sie besonders?</b> .....	61
	<i>Dagmar Haase, Martin Sauerwein</i>	
3.1	Stadtökosysteme und ihre Besonderheiten .....	62
3.1.1	Ökosystemforschung und Stadt .....	62
3.1.2	Stadtökosysteme .....	62
3.2	Welche abiotischen Merkmale definieren Stadtökosysteme? .....	65
3.2.1	Stadtklima und Strahlungsbilanz .....	65
3.2.2	Wasserhaushalt .....	68
3.2.3	Böden als Untergrund für Stadtökosysteme .....	71
3.3	Abgrenzung, Systematik und Darstellung von Stadtökosystemen .....	75
	Literatur .....	82
<b>4</b>	<b>Was sind die Besonderheiten des Lebensraumes Stadt und wie gehen wir mit Stadtnatur um?</b> .....	85
	<i>Jürgen Breuste</i>	
4.1	Lebensraum Stadt ist anders .....	86
4.1.1	Standort- und Habitatbedingungen in der Stadt .....	86
4.1.2	Flora und Vegetation städtischer Lebensräume .....	88
4.1.3	Tiere der städtischen Lebensräume .....	92

4.2	<b>Lebensräume in der Stadt – Zustand, Nutzung und Pflege</b>	96
4.2.1	Das Konzept der vier Naturarten	96
4.2.2	Stadtwälder	98
4.2.3	Stadtgewässer	103
4.2.4	Stadtgärten	106
4.2.5	Stadtbrachen	113
4.2.6	Struktur und Dynamik städtischer Lebensräume	115
4.3	<b>Management von Stadtnatur</b>	118
4.3.1	Aufgaben und Ziele des Stadtnaturschutzes	118
4.3.2	Praktischer Naturschutz in der Stadt – weltweit	119
	Literatur	124
<b>5</b>	<b>Was leisten Stadtökosysteme für die Menschen in der Stadt?</b>	129
	<i>Dagmar Haase</i>	
5.1	<b>Urbane Ökosysteme und ihre Leistungen</b>	130
5.2	<b>Urbane Ökosystemdienstleistungen und urbane Landnutzung</b>	133
5.3	<b>Einzelbetrachtung ausgewählter wichtiger urbaner Ökosystemdienstleistungen</b>	138
5.3.1	Lokale Klimaregulation durch Stadtökosysteme	138
5.3.2	Wasserdargebot und Hochwasserregulation	141
5.3.3	Erholungsfunktion	144
5.3.4	Zur Luftreinhaltefunktion von Stadtbäumen	151
5.3.5	Urbane Landwirtschaft – Produktion lokaler Nahrungsmittel und soziale Kohäsion	152
5.3.6	Kohlenstoffspeicherung in der Stadt – ein Beitrag zur Minderung des urbanen Fußabdrucks?	154
5.3.7	Urban Ecosystem Disservices	156
5.3.8	Synergie- und Trade-off-Effekte	157
	Literatur	159
<b>6</b>	<b>Wie verwundbar sind Stadtökosysteme und wie kann mit ihnen urbane Resilienz entwickelt werden?</b>	165
	<i>Jürgen Breuste, Dagmar Haase, Stephan Pauleit, Martin Sauerwein</i>	
6.1	<b>Was ist Vulnerabilität?</b>	166
6.2	<b>Verwundbarkeit von Stadtökosystemen durch offene Stoffkreisläufe</b>	169
6.3	<b>Verwundbarkeit gegenüber Naturgefahren</b>	170
6.4	<b>Auswirkungen des Klimawandels</b>	176
6.5	<b>Urbane Resilienz – der Umgang mit Krisen</b>	180
6.5.1	Was ist Urbane Resilienz?	180
6.5.2	Wachsende versus schrumpfende Städte	181
6.5.3	Resilienz von Stadtstrukturen im dynamischen Wandel	182
6.5.4	Kompakte Stadt versus Flächenstadt	184
6.5.5	Ist Resilienz von der Stadtgröße abhängig?	188
6.5.6	Anpassung an den Klimawandel	192
6.5.7	Stadt und Umland als resiliente Region	196
	Literatur	200

<b>7</b>	<b>Wie sieht die Ökostadt von morgen aus und welche Wege führen dahin?.....</b>	<b>207</b>
	<i>Jürgen Breuste</i>	
7.1	<b>Von der Vision zum Leitbild – Stadtentwicklung des 20. Jahrhunderts .....</b>	<b>208</b>
7.1.1	Das Prinzip der idealen Stadt.....	208
7.1.2	Ideale Städte als Leitbilder der Moderne im 20. Jahrhundert .....	209
7.1.3	Nachhaltige Stadtentwicklung als Leitbild für das 21. Jahrhundert .....	212
7.2	<b>Ökostädte – Städte im Einklang mit der Natur .....</b>	<b>218</b>
7.2.1	Eco-Cities – Sustainable Cities.....	218
7.2.2	Kriterien der Ökostadt .....	221
7.2.3	Die reale Ökostadt – Beispiele.....	226
	Literatur .....	242
<b>8</b>	<b>Worum geht es bei Stadtökologie und ihrer Anwendungen in der Stadtentwicklung? .....</b>	<b>245</b>
	<i>Jürgen Breuste, Dagmar Haase, Stephan Pauleit und Martin Sauerwein</i>	
8.1	Es geht um die Stadt der Zukunft! .....	246
8.2	Es geht um Stadtstruktur! .....	248
8.3	Es geht um die Besonderheit von Stadtökosystemen! .....	249
8.4	Es geht um Stadtnatur!.....	249
8.5	Es geht um Leistungen der Ökosysteme für die Menschen in der Stadt!.....	250
8.6	Es geht um Resilienz von Stadtökosystemen! .....	251
8.7	Es geht um Ökostädte! .....	252
	Literatur .....	253
	<b>Serviceteil .....</b>	<b>255</b>
	Stichwortverzeichnis .....	256