

Inhaltsverzeichnis

1 Urbanisierung und ihre Herausforderungen für die ökologische Stadtentwicklung.....	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
2 Welche Beziehungen bestehen zwischen der räumlichen Stadtstruktur und den ökologischen Eigenschaften der Stadt?	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
3 Was sind Stadtökosysteme und warum sind sie besonders?.....	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 Stadtclima 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
4 Was sind die Besonderheiten des Lebensraumes Stadt und wie gehen wir mit Stadtnatur um?.....	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 Lebensräume in der Stadt – Zustand, Nutzung und Pflege	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 Management von Stadtnatur	118
4.3.1 Aufgaben und Ziele des Stadtnaturschutzes	118
4.3.2 Praktischer Naturschutz in der Stadt – weltweit	119
Literatur	124
5 Was leisten Stadtökosysteme für die Menschen in der Stadt?	129
<i>Dagmar Haase</i>	
5.1 Urbane Ökosysteme und ihre Leistungen	130
5.2 Urbane Ökosystemdienstleistungen und urbane Landnutzung	133
5.3 Einzelbetrachtung ausgewählter wichtiger urbaner Ökosystemdienstleistungen	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
6 Wie verwundbar sind Stadtökosysteme und wie kann mit ihnen urbane Resilienz entwickelt werden?	165
<i>Jürgen Breuste, Dagmar Haase, Stephan Pauleit, Martin Sauerwein</i>	
6.1 Was ist Vulnerabilität?	166
6.2 Verwundbarkeit von Stadtökosystemen durch offene Stoffkreisläufe	169
6.3 Verwundbarkeit gegenüber Naturgefahren	170
6.4 Auswirkungen des Klimawandels	176
6.5 Urbane Resilienz – der Umgang mit Krisen	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

7	Wie sieht die Ökostadt von morgen aus und welche Wege führen dahin?	207
<i>Jürgen Breuste</i>		
7.1	Von der Vision zum Leitbild – Stadtentwicklung des 20. Jahrhunderts	208
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	Ökostädte – Städte im Einklang mit der Natur	218
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
8	Worum geht es bei Stadtökologie und ihrer Anwendungen in der Stadtentwicklung?	245
<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 Stadtnaturl!	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
	Serviceteil	255
	Stichwortverzeichnis	256