

Inhalt

Vorwort 8

1 Einführung 9

2 Was ist „Stadtökologie“ und „Neue Stadtökologie“? 13

2.1 Neue Stadtökologie: systematische ökologische Planung für urbane Vitalräume 15

2.2 Stadtökologische Anwendungsbeispiele mit Leistungsbilanzen im Vergleich 24

3 Stadtökologische Wirkungen der Vegetation 28

3.1 Stadtklimatische Wirkungen der Vegetation 28

3.2 Bio-ökologische Wirkungen der Vegetation 33

3.3 Freiraumwerte 35

3.4 Gesundheitliche Werte 37

3.5 Die Innenstädte müssen grüner werden 37

4 Tiere in der Stadt 39

5 Klimawirksame Vegetations-elemente 47

5.1 Klimaanpassung durch grüne Infrastrukturen 47

5.1.1 Mit „Grünen und Blauen Bausteinen“ das Stadtklima verbessern 48

5.1.2 Die fünfzig Grünen und Blauen Bausteine 49

1. Spontangrün-Säume – Heimat des Mauerblümchens 50

2. Ruderalvegetation – Da schießt das Kraut wild 51

3. Wiesen-Staudenfluren – Prächtig blühende Kulturlandschaften 52

4. Schotter-Rasen – Gräser-Kräuter-Steine halten viel aus 53

5. Begrünbare Beläge – Pflanzenleben in Pflasterfugen 54

6. Gleisbettbegrünung – Schienenbahnen ökologisch gestalten 55

7. Rasen – Intensiv – Grüner Teppich für den Freiraum 56

8. Rasen – Extensiv – Grüner Teppich aus Gräsern und Kräutern für den Freiraum 57

9. Sommerblumen-Pflanzungen – Kleine Gartenschauen – Immer attraktiv 58

10. Sommerblumen-Ansaaten – Schöne Blumenschau als Nahrungsquelle für Insekten 59

11. Sommerbegrünung in Pflanzgefäßen – Gartenschau im Kleinen 60

12. Dauergrün in Pflanzgefäßen – Begrünung auch auf kleinstem Raum 61

13. Blütenstauden – Kleingehölze – Es blüht durch 62

14. Präriepflanzungen – Vegetationsbilder aus Nordamerika 63

15. Sumpf- und Uferpflanzungen – Blau und Grün 64

16. Rosenpflanzungen – Ein wenig Romantik für alle 65

17. Schotterpflanzungen – Kleines buntes Stadtgrün 66

18. Bodendecker-Stauden – Filigraner grüner Bodenteppich 67
19. Bodendecker-Gehölze – Dauerhafte Schutzpolster für den Boden 68
20. Blütensträucher – Vielfältige Blütenpracht 69
21. Formhecken – Grüne Wände für die Stadträume 70
22. Hecken freiwachsend – Heimische Wildgehölze standortgerecht verwenden 71
23. Wildsträucher – Natur in der Stadt 72
24. Nussgehölze – Für Menschen und Eichhörnchen 73
25. Obstwiesen – Vitamine am Wanderweg 74
26. Wildobstpflanzungen – Besonderes und gesundes Obst 75
27. Stadtbäume – Laubbäume, mittel- und kleinkronig – Lebensbäume der Zukunft 76
28. Stadtbäume – Laubbäume, großkronig – Elemente der grünen Stadtlunge 77
29. Stadtbäume – Nadelbäume – Immergrüne Dauerfunktion für das Stadtgrün 78
30. Begrünte Steinoberflächen – Lebendige Patina aus Algen, Flechten und Moosen 79
31. Begrünungen von Mauerköpfen, Mauerfugen – Überlebenskünstler auf Stein 80
32. Begrünung von Gabionen – Schotterwände sind begrünbar 81
33. Begrünung von versiegelten Oberflächen – Unsichtbare Steinflächen 82
34. Fassadenbegrünungen, bodengebunden – Pflanzen auf dem Weg nach oben 83
35. Wandgebundene Begrünungen – Vertikale Gärten für ein neues Stadtbild 84
36. Rankbegrünungen – Zäune und Mauern – Abgrenzungen mit Blättern und Blüten 85
37. Rankbegrünungen von Pergolen und Laubengängen – Grüne Tunnel im Stadtraum 86
38. Grünwandsysteme – Grün- und Bautechnik gehen zusammen 87
39. Mooswände – Ur tümliche Pflanzen helfen Menschen 88
40. Extensive Dachbegrünungen – Flachdächer – Nur Natur auf die Dächer 89
41. Biodiversitäts-Gründach – Viel Natur auf das Dach 90
42. Extensives Sumpfpflanzendach – Biologische Wässerchen 91
43. Extensive Dachbegrünungen – Steildächer – Grün statt Ziegel auf dem Dach 92
44. Intensive Dachbegrünungen – Gärten auf den Dächern 93
45. Vegetationsmatten für Verkehrsnebenflächen – Grüner Teppich auf Pflasterbelägen 94
46. Insektenpflanzen für den urbanen Raum – Mehr Lebensqualität für Insekten 95
47. Gewürz- und Heilkräutergärten – Es schmeckt und riecht gut 96
48. Urbane Gärten – Urban Gardening 97
49. Fließendes Wasser – Lebendiges Wasser beobachten 98
50. Stehgewässer – Da wohnen die Elfen 99

5.2	Klimawirksamkeit von Parkanlagen, Kleingartenanlagen und Friedhöfen	100	5.11.2	Trockenheitsverträgliche und strahlungsfeste Gehölze	159
5.2.1	Parkanlagen	100	5.11.3	Stauden für städtische Trockenstandorte	164
5.2.2	Kleingartenanlagen	100	5.11.4	Moose und Flechten im Stadtraum	180
5.2.3	Friedhöfe	101	5.11.5	Pilze im Wald und auf der Wiese	182
5.3	Stadtbäume, heimische und neue nicht heimische Baumarten	101	5.12	Nutzgärten in der Stadt	184
5.3.1	Baumschädlinge	107	5.13	Fassadenbegrünungen	187
5.3.2	Hecken als Schnitthecken und freiwachsende Hecken	109	5.14	Pflanzen für extensive Dachbegrünungen	189
5.4	Pflanzenvergesellschaftungen in der Stadt	111	5.15	Pflanzen für intensive Dachbegrünungen	194
5.4.1	Wiesen- und Rasenflächen in der Stadt	116	5.16	Klimaextreme und deren Auswirkungen auf die Vegetation von Dachbegrünungen	196
5.4.2	Ruderalvegetation in der Stadt	122	5.16.1	Auswirkungen bei extensiven Dachbegrünungen	198
5.4.3	Die stadtoökologischen Wirkungen von Gehölzen	124	5.16.2	Auswirkungen bei intensiven Dachbegrünungen	201
5.5	Invasive Pflanzenarten in urbanen Räumen	126	5.17	Mediterrane ausdauernde Pflanzen, die im Winter im Freien verbleiben können	203
5.6	Kräuter und Gräser als Wildpflanzen, die sich in gärtnerischen Pflanzungen stark ausbreiten	132	6	Klimawirksame Beläge und Böden	205
5.7	Bienen-/Insektenpflanzen	135	6.1	Beläge – Formen und Wirkungen	205
5.8	Essbare Wildpflanzen in der Stadt	145	6.2	Verdunstungsschutz unter Pflanzenbeständen	206
5.9	Gewürz- und Heilpflanzen, die auf Stadtböden gut wachsen	150	6.3	Böden – Formen und Wirkungen	208
5.10	Giftpflanzen in der Stadt	153	6.4	Wasser – Formen und Wirkungen	209
5.11	Besonders trockenheitsverträgliche Pflanzenarten	155			
5.11.1	Wildpflanzen für trockene Standorte	155			

7 Bauliche Elemente im Stadt- raum 210

- 7.1 Wände und Mauern 210
- 7.2 Begrünung von Wänden und
Mauern 212
- 7.3 Verkehrsnebenflächen begrünt 213
- 7.4 Pergolen und Laubengänge 213

8 Planungsstrategien zur Optimierung des Mikro- klimas 215

- 8.1 Besonderheiten im Mikroklima 215
- 8.2 Die klimawirksame Kombination
von „Grünen und Blauen Bau-
steinen“ 216
 - 8.2.1 Bodengebundenes Grün 216
 - 8.2.2 Grün an und auf Bauwerken 216

- 8.3 Kühlen im Stadtraum 217

- 8.4 Windschutz 217

- 8.5 Strategien und Techniken gegen
Bodentrockenheit 217

9 Der KlimaGarten als stadt- ökologisches Anschauungs- und Modellprojekt 218

- 9.1 Die Wirkungen von Pflanzen 219
- 9.2 Umweltwahrnehmung und
-erfahrung 220
- 9.3 Prototyp KlimaGarten 220

Service 222

Literaturverzeichnis 222

Bildnachweis 234

Register 235