dandelon.com
© 2008 AGI-Information Management Consultants
May be used for personal purposes only or by
libraries associated to dandelon.com network.

Martin Korda (Hrsg.)

Städtebau

Technische Grundlagen

5., neubearbeitete Auflage 2005

mit 316 Abbildungen und 131 Tabellen

Herausgegeben von:
Prof. Dipl.-Ing. Martin Korda, Münster

Bearbeitet von:
Dipl.-Ing. Wolfgang Bischof, verstorben
Dr.-Ing. Arch. Barbara Braun, Dresden
Prof. Dr.-Ing. Klaus Habermehl, Fachhochschule Darmstadt
Prof. Dipl.-Ing. Martin Korda, Fachhochschule Münster
Prof. Dr.-Ing. Hartmut Münch, Fachhochschule Erfurt
Dr.-Ing. Wolfgang Storm, verstorben
Prof. Dipl.-Ing. Helmut Weckwerth, Technische Universität Berlin

B. G. Teubner Stuttgart · Leipzig · Wiesbaden

Inhaltsverzeichnis

1 Historische Siedlungsformen *(M. Korda)* **15**

1.1 Frühe Entwicklungen 15
1.2 Griechenland 17
1.3 Römisches Reich 19
1.4 Germanische Siedlungsformen 20
1.5 Mittelalter 23
1.6 Planstädte des Mittelalters 26
1.7 Renaissance und Barock 28
1.8 Industrielle Revolution 30
1.9 Literaturverzeichnis 37

2 Grundlagen und Verfahren *(M. Korda)* **39**

2.1 Grundbegriffe 39
2.2 Aufgaben des Städtebaus 40
2.3 Planungsebenen 42
2.3.1 Europäische Raumordnung 42
2.3.2 Raumordnung des Bundes – Das Raumordnungsgesetz 45
2.3.3 Der Raumordnungspolitische Orientierungsrahmen 47
2.3.4 Leitbild der dezentralen Konzentration 48
2.3.5 Landesplanung (Raumordnung der Länder) 49
2.3.6 Regionale Planung 50
2.3.7 Stadtentwicklungsplanung 52
2.3.8 Träger öffentlicher Belange 54
2.4 Gesetzliche Grundlagen 54
2.4.1 Staats- und Verwaltungsaufbau 54
2.4.2 Selbstverwaltung 56
2.4.3 Staatliche Verwaltung 56
2.4.4 Gesetzgebung 57
2.4.5 Die Gemeindeordnungen 59
2.4.6 Das Baugesetzbuch (BauGB rechtsverbindlich seit dem 01.01.1998) 60
2.4.7 Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke 62
2.4.8 Verordnung zur Ausarbeitung der Bauleitpläne und Darstellung des Planinhalts 63
2.4.9 Die Landesbauordnungen 63
2.4.10 Sonstige Gesetze und Verordnungen 66
2.4.11 Literatur 68

3 Bevölkerungsstruktur und Siedlungswesen *(M. Korda)* **69**

3.1 Bevölkerung 69
3.1.1 Bevölkerungsstatistik und Bevölkerungsprognosen 70

3.1.2 Altersaufbau der Bevölkerung, Sozialstruktur 71
3.1.3 Pendler und Pendlerverkehr 73
3.1.4 Wirtschaftskraft und Sozialstruktur 74
3.1.5 Erwerbsstruktur 76
3.1.6 Mobilität 77
3.1.7 Randgruppen der Bevölkerung 79
3.2 Strukturtypen der Gemeinden 81
3.2.1 Rechtsstellung der Orte 86
3.3 Flächen 87
3.3.1 Maßeinheiten, Pläne und Kartenunterlagen 87
3.3.2 Nutzung der Flächen in Deutschland 91
3.3.3 Kataster und Grundbuch 92
3.3.4 Erbbaurecht 93
3.3.5 Eigentum an Grund und Boden 93
3.3.6 Planungsschaden 96
3.4 Gebäude und Bebauung 96
3.4.1 Bauweise 96
3.4.2 Stellung der Gebäude und überbaubare Fläche 98
3.4.3 Formen der Bebauung 99
3.4.4 Gebäudetypologie 102
3.4.5 Formen des Geschoßwohnungsbaus und ihre städtebauliche Verwendung 104
3.4.6 Gemeinschaftseinrichtungen im Geschoßwohnungsbau 107
3.4.7 Bewertungskriterien für Wohnanlagen 107
3.4.8 Überlegungen zur Reduzierung des Bodenverbrauchs 109
3.5 Bedarfszahlen 111
3.5.1 Städtebauliche Begriffe und Orientierungswerte 111
3.5.2 Flächengliederung im Bauleitplan und in der städtebaulichen Planung 114
3.5.3 Orientierungswerte für das Wohnen 119
3.6 Literaturverzeichnis 132

4 Grundlagen für die städtebauliche Planung *(M. Korda)* **133**
4.1 Standortkriterien für Bebauung und Nutzung 133
4.1.1 Topographie 133
4.1.2 Klima und Boden 135
4.1.3 Landschaftsschutz und Naturschutz 138
4.1.4 Denkmalschutz, Denkmalpflege 139
4.2 Städtebauliches Entwerfen 141
4.2.1 Der Bebauungsentwurf 141
4.2.2 Erschließung 143
4.2.3 Bebauung 148
4.2.4 Überschaubarkeit 154
4.3 Gestaltung im Städtebau 155

4.3.1 Was heißt Gestaltung im Städtebau? 155
4.3.2 Hinweise zur Überprüfung der eigenen Entwurfsarbeit 157
4.3.3 Städtebauliche Leitbilder 164
4.3.4 Neue Wege im Städtebau 166
4.4 Literaturverzeichnis 169

5 Bauleitplanung *(M. Korda)* **171**
5.1 Grundbegriffe 171
5.2 Ziele der Bauleitplanung 173
5.2.1 Funktionale Aspekte in der Bauleitplanung 174
5.2.2 Soziale und gestalterische Aspekte in der Bauleitplanung 176
5.3 Der Flächennutzungsplan (vorbereitender Bauleitplan) 180
5.3.1 Charakter eines Flächennutzungsplans 180
5.3.2 Inhalt des Flächennutzungsplans 180
5.3.3 Erläuterungsbericht 181
5.3.4 Verfahren zur Aufstellung eines Flächennutzungsplans 181
5.4 Der Bebauungsplan (verbindlicher Bauleitplan) 188
5.4.1 Charakter eines Bebauungsplans 188
5.4.2 Inhalt des Bebauungsplans 189
5.4.3 Begründung 191
5.4.4 Verfahren zur Aufstellung eines Bebauungsplans 192
5.5 Zusammenfassung: Unterschiede zwischen Flächennutzungsplan und Bebauungsplan 205
5.6 Sicherung der Bauleitplanung 206
5.6.1 Zurückstellung und Veränderungssperre 206
5.6.2 Bodenverkehr 207
5.6.3 Vorkaufsrecht 208
5.7 Bodenordnung 208
5.7.1 Umlegung 208
5.7.2 Enteignung 210
5.8 Erschließung 211
5.8.1 Erschließungsbeitrag 211
5.8.2 Verteilung des Erschließungsaufwandes 212
5.9 Bauen im Außenbereich 213
5.10 Literaturverzeichnis 214

6 Verkehr *(K. Habermehl und H. Münch)* **215**
6.1 Verkehrsplanung 215
6.1.1 Verkehr und Stadt 215
6.1.2 Verkehrsplanung als Fachplanung 241
6.1.3 Rechtliche Grundlagen 249
6.2 Stadtstraßennetze 252
6.2.1 Straßenkategorien und Straßennetzgliederung 252
6.2.2 Flächenanspruch im Straßenraum 257

6.2.3	Straßenraumgestaltung	260
6.2.4	Knotenpunkte	264
6.3	Öffentlicher Personenverkehr	271
6.3.1	Grundaufgabe und Systemkomponenten	271
6.3.2	Erschließung und Netze	273
6.3.3	Gestaltung der Anlagen	282
6.3.4	Gesetzliche Grundlagen des ÖPNV	288
6.4	Fußgänger und Radverkehr	289
6.4.1	Spezifische Eigenschaften und Anforderungen	289
6.4.2	Anlagen für den Fußgängerverkehr	290
6.4.3	Radverkehrsanlagen	291
6.5	Ruhender Verkehr	297
6.5.1	Planung des ruhenden Verkehrs	297
6.5.2	Anlagen des ruhenden Verkehrs	300
6.5.3	Kosten, Betrieb, Bewirtschaftung	303
6.6	Verkehrsmanagement	305
6.6.1	Grundaufgabe	305
6.6.2	Steuerung von Knotenpunkten	307
6.6.3	Steuerung des öffentlichen Verkehrs und des ruhenden Verkehrs	314
6.7	Linienführung von Verkehrswegen	316
6.7.1	Querschnittsgestaltung	316
6.7.2	Linienführung im Lageplan	319
6.7.3	Linienführung im Höhenplan	322
6.7.4	Sichtweiten und räumliche Linienführung	323
6.7.5	Querschnittsbemessung, Verkehrsqualität	325
6.8	Straßenbefestigungen	326
6.8.1	Grundlagen	326
6.8.2	Belastungen	327
6.8.3	Befestigungen	327
6.8.4	Straßenentwässerung	334
6.8.5	Betrieb und Erhaltung von Verkehrsflächen	336
6.9	Verkehrssicherheit	337
6.10	Verkehrsanlagen von übergeordneter Bedeutung	339
6.10.1	Bahnhöfe	339
6.10.2	Raststätten, Autohöfe, Groß-P+R-Anlagen	341
6.10.3	Busbahnhöfe	341
6.10.4	See- und Binnenhäfen	342
6.10.5	Flughäfen	343
6.11	Lärmschutz	343
6.11.1	Physikalische und physiologische Grundlagen	344
6.11.2	Rechtliche und technische Grundlagen	347
6.11.3	Begriffe, Grenz-, Richt- und Orientierungswerte	349
6.11.4	Berechnungs- und Meßverfahren	353
6.11.5	Planerische und ordnungsrechtliche Möglichkeiten	355

6.11.6 Bauliche Maßnahmen 356
6.11.7 Berücksichtigung des Lärmschutzes in der kommunalen Planung 359
6.12 Literatur 362

7 Städtische Wasser- und Abwasserwirtschaft – Begriffe und Grundkenntnisse *(Wolfgang Bischof)* **370**
7.1 Wasserwirtschaft, Wasserrecht und Gewässer 370
7.1.1 Gliederung der Wasserwirtschaft 370
7.1.2 Wasserrecht 371
7.1.3 Gewässerschutz 375
7.1.4 Gewässer als planerisches Element 381
7.2 Wasserversorgung 383
7.2.1 Bestandteile einer Wasserversorgung 383
7.2.2 Wasserbedarf 383
7.2.3 Eignung des Wassers 388
7.2.4 Wassergewinnung 391
7.2.5 Wasseraufbereitung 394
7.2.6 Verteilen des Wassers (Leitungsnetz) 401
7.2.7 Schutz von Wassergewinnungsanlagen 408
7.3 Abwasser 411
7.3.1 Abwassermengen 411
7.3.2 Dezentrale Versickerung von Niederschlagswasser 416
7.3.3 Entwässerungsentwurf 417
7.3.4 Generelle Entwässerungslösung 422
7.3.5 Entwurfsbearbeitung 425
7.3.6 Abwasserentsorgung in ländlich strukturierten Gebieten 431
7.3.7 Bauwerke der Ortsentwässerung 433
7.3.8 Abwasserreinigung 435
7.3.9 Abwasserabgabegesetz - AbwAG 445
7.4 Literaturverzeichnis 448

8 Energieversorgung *(W. Storm)* **450**
8.1 Gesetzliche Grundlagen der Energieversorgung 450
8.2 Energiesysteme 454
8.2.1 Konventionelle fossile Energieträger 455
8.2.2 Erneuerbare Energien 457
8.3 Energetische Metamorphose – von der Naturenergie zur Nutzenergie 460
8.4 Energie und Umwelt 462
8.5 Energie und Gesellschaft 471
8.6 Städtische Energieversorgung 475
8.6.1 Energiebewußte Stadtplanung 476
8.6.2 Erneuerbare Energien in der städtischen Energetik 477
8.6.3 Städtische Energieversorgung mit leitungsgebundener Energie 481
8.7 Elektroenergieversorgung 484

8.8 Gasversorgung 492
8.9 Fernwärmeversorgung 496
8.10 Nachrichtennetze 501
8.11 Literatur 502

9 Kommunale Freiraumplanung *(H. Weckwerth)* **506**
9.1 Einordnung der kommunalen Freiraumplanung 506
9.1.1 Begriffliche Entwicklung der Kommunalen Freiraumplanung 506
9.1.2 Historische Entwicklung der Freiraumplanung 507
9.1.3 Wahrnehmung des Landschaftsbildes und Freiraumerlebnis 509
9.1.4 Die sozialökologische Funktion der städtischen Freiräume 509
9.1.5 Freiraum, Gesundheit und Erholung 510
9.1.6 Freiraum und Stadtökologie 511
9.1.7 Freiraum, Landschaft und Stadtstruktur 512
9.2 Planungsmethodik A: die Phasen im Planungsprozess der Freiraumplanung 513
9.2.1 Der Planungsprozess der Freiraumplanung als System 513
9.2.2 Rahmenbedingungen des Planungsprozesses 515
9.2.3 A Aufgabenstellung und Leitbild der Freiraumplanung 516
9.2.4 B Freiraumbestand und Freiraumansprüche 518
9.2.5 C Bewertung der Freiraumsituation 527
9.2.6 D Lösungen für die Freiraumversorgung 534
9.2.7 E Umsetzung der Freiraumplanung 535
9.2.8 F Dynamisierung der Freiraumplanung 537
9.3 Planung der Freiräume in den Gemeinden 539
9.3.1 Freiraumkonzepte und -systeme 539
9.3.2 Öffentliche Parkanlagen und Plätze 543
9.3.3 Sondergärten 547
9.3.4 Spiel- und Sportanlagen 552
9.3.5 Freiräume an Sozial-, Gesundheits-, Kultur- und Unterhaltungseinrichtungen 563
9.3.6 Wohnfreiräume 570
9.3.7 Freizeitwohnen 576
9.3.8 Freiräume für gewerbliche Nutzungen 578
9.3.9 Verkehrsflächen, Erschließungsgrün, Leitungsbahnen 579
9.3.10 Stadtgewässer 579
9.3.11 Waldparks und Stadtwälder 579
9.3.12 Feldflur als städtischer Freiraum 580
9.3.13 Naturnahe Flächen als Naturerfahrungsräume 580
9.3.14 Provisorische oder temporäre Freiräume 580
9.4 Planungsmethodik B: Zuordnung/formale Instrumente der kommunalen Freiraumplanung 581
9.4.1 Freiraumplanung im Planungsverbund 581
9.4.2 Partner der kommunalen Freiraumplanung 583
9.4.3 Kommunale Freiraumplanung als öffentliche Aufgabe 587

9.4.4 Freiraumplanung und übergeordnete Gesamtplanungen 588
9.4.5 Kommunale Freiraumplanung und Bauleitplanung 589
9.4.6 Freiraumplanung durch Naturschutz- und Landschaftspflege 592
9.4.7 Freiraumplanung im Kleingartenwesen und Friedhofs- und Bestattungswesen 595
9.4.8 Freiraumplanung durch Garten- und Baudenkmalpflege 598
9.4.9 Freiraumplanung mit anderen Fachplanungen 600
9.4.10 Freiraumplanung durch Bauplanung 601
9.4.11 Freiraumplanung und Umweltschutz 602
9.4.12 Freiraumplanung im zivilrechtlichen Baugeschehen 603
9.5 Empfehlungen zur Freiraumplanung im städtebaulichen Zusammenhang 604
9.5.1 Voraussetzungen für eine Projektbearbeitung der Freiraumplanung 604
9.5.2 Prüfliste der projektbezogenen Freiraumplanung 604
9.6 Literatur 606

10 Umweltqualität und Umweltschutz *(B. Braun)* **611**
10.1 Umwelt, Umweltschutz 611
10.1.1 Der Begriff Umwelt 611
10.1.2 Umwelt als System 613
10.1.3 Umweltschutz in Deutschland 614
10.1.4 Internationale Umweltpolitik 617
10.2 Stadtökologie, Ökosystem Stadt 618
10.2.1 Ökosysteme, städtische Ökosysteme 618
10.2.2 Ökologisches Modell der Stadt – Stadtökologie – Sozialökologie 620
10.2.3 Erwartungen an die Stadtökologie – Ökologische Prinzipien der Stadtplanung 623
10.3 Luftqualität und Stadtklima 626
10.3.1 Ursachen des Stadtklimas 626
10.3.2 Verunreinigungen der Stadtluft 629
10.3.3 Ausgewählte Begriffe und Aspekte der Stadtklimatologie 634
10.3.4 Klimawirksame Stadtplanung 635
10.3.5 Rechtliche Grundlagen 636
10.4 Stadtböden/Bodenschutz/Bodendenkmale/Abfallwirtschaft 639
10.4.1 Funktionen der Böden in der Stadt 640
10.4.2 Bodenformen in der Stadt und deren Eigenschaften 641
10.4.3 Verändernde und belastende Einwirkungen auf urbane Böden 643
10.4.4 Altstandorte und Altlasten 647
10.4.5 Ziele des Bodenschutzes 648
10.4.6 Rechtliche Grundlagen für den Bodenschutz beim Bauen 649
10.4.7 Siedlungsabfälle 650
10.5 Wasserhaushalt urbaner Böden, Stadtgewässer 652
10.5.1 Wasserhaushalt urbaner Böden 653
10.5.2 Stadtgewässer 656
10.5.3 Planungshinweise 659

10.6 Pflanzen- und Tierwelt in der Stadt 660
10.6.1 Rolle der natürlichen Elemente in der Stadt – Funktionen von Grünflächen 660
10.6.2 Vegetation 661
10.6.3 Tierwelt – Die Stadt als Lebensraum für Tiere 664
10.6.4 Städtische Biotope 666
10.7 Umweltbewertung, Umweltverträglichkeitsprüfung 669
10.7.1 Die Umweltverträglichkeitsprüfung UVP 669
10.7.2 Bewertung und Bewertungsmethoden 671
10.7.3 UVP im Bauleitplanverfahren 676
10.7.4 Die Eingriffsregelung im Bauleitplanverfahren 677
10.8 Sicherung des Umweltschutzes im Städtebau durch Bauleitplanung 680
10.8.1 Handlungsfelder von ökologischer Bedeutung in der Bauleitplanung 680
10.8.2 Darstellungen im Flächennutzungsplan 681
10.8.3 Verbindliche Bauleitplanung, Festsetzungen im Bebauungsplan 682
10.9 Literatur 688

Sachwortverzeichnis 691