

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



Teubner

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 Geschößwohnungsbaus und ihre städtebauliche Verwendung	104
3.4.6	Gemeinschaftseinrichtungen im Geschößwohnungsbau	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	200
5.6	Sicherung der Bauleitplanung	200
5.6.1	Zurückstellung und Veränderungssperre	200
5.6.2	Bodenverkehr	200
5.6.3	Vorkaufsrecht	200
5.7	Bodenordnung	200
5.7.1	Umlegung	200
5.7.2	Enteignung	210
5.8	Erschließung	210
5.8.1	Erschließungsbeitrag	210
5.8.2	Verteilung des Erschließungsaufwandes	210
5.9	Bauen im Außenbereich	210
5.10	Literaturverzeichnis	210
6	Verkehr (K. Habermehl und H. Münch)	21
6.1	Verkehrsplanung	21
6.1.1	Verkehr und Stadt	21
6.1.2	Verkehrsplanung als Fachplanung	24
6.1.3	Rechtliche Grundlagen	24
6.2	Stadtstraßennetze	25
6.2.1	Straßenkategorien und Straßennetzgliederung	25
6.2.2	Flächenanspruch im Straßenraum	25

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	371
7.1.4	Gewässer als planerisches Element	38
7.2	Wasserversorgung	38
7.2.1	Bestandteile einer Wasserversorgung	38
7.2.2	Wasserbedarf	38
7.2.3	Eignung des Wassers	38
7.2.4	Wassergewinnung	39
7.2.5	Wasseraufbereitung	39
7.2.6	Verteilen des Wassers (Leitungsnetz)	40
7.2.7	Schutz von Wassergewinnungsanlagen	40
7.3	Abwasser	41
7.3.1	Abwassermengen	41
7.3.2	Dezentrale Versickerung von Niederschlagswasser	41
7.3.3	Entwässerungsentwurf	41
7.3.4	Generelle Entwässerungslösung	42
7.3.5	Entwurfsbearbeitung	42
7.3.6	Abwasserentsorgung in ländlich strukturierten Gebieten	43
7.3.7	Bauwerke der Ortsentwässerung	43
7.3.8	Abwasserreinigung	43
7.3.9	Abwasserabgabegesetz - AbwAG	44
7.4	Literaturverzeichnis	44
8	Energieversorgung (W. Storm)	44
8.1	Gesetzliche Grundlagen der Energieversorgung	44
8.2	Energiesysteme	44
8.2.1	Konventionelle fossile Energieträger	44
8.2.2	Erneuerbare Energien	44
8.3	Energetische Metamorphose – von der Naturenergie zur Nutzenergie	44
8.4	Energie und Umwelt	44
8.5	Energie und Gesellschaft	44
8.6	Städtische Energieversorgung	44
8.6.1	Energiebewußte Stadtplanung	44
8.6.2	Erneuerbare Energien in der städtischen Energetik	44
8.6.3	Städtische Energieversorgung mit leitungsgebundener Energie	44
8.7	Elektroenergieversorgung	44

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