

Inhaltsverzeichnis

Geleitwort	5
Vorwort	7
Abkürzungsverzeichnis	21

Kapitel 1

Lärmwirkung

1 Lärm entsteht im Kopf	27
1.1 Belästigung	27
1.2 Nicht-akustische Einflussfaktoren	27
1.3 Sonderfall „Infraschall“ – ein Spannungsfeld zwischen tatsächlicher Lärmwirkung und Befürchtungen Betroffener	30
1.4 „Schädliche Umwelteinwirkungen“	31
1.5 Gesundheitsgefährdung	33
2 Grenzwerte – Orientierungswerte – Richtwerte	35
3 Bewertung von Lärmsituationen	37
3.1 Lärmurteile ernst nehmen	37
3.2 Dezibel und Dezibel(A)	37
3.3 Mittelungspegel vs. Spitzenpegel	38
3.4 Gesamtlärmbelastung	39
3.5 Bewertung	40
3.6 dB ist nicht gleich dB	41
3.7 Das 3-dB(A)-Kriterium	43
4 Evaluierung von Lärminderungsmaßnahmen	45

Kapitel 2

Grundlagen

1 Allgemeine Grundlagen	47
1.1 Physikalische Größen	47
1.1.1 Luftschwingungen	47
1.1.2 Frequenzen und Wellenlängen	47
1.1.3 Schalldruck, Schallschnelle und Impedanz	48
1.1.4 Schallintensität und Schallleistung	48
1.1.5 Schallpegel	49
1.1.6 Schallbrechung, Schallstreuung und Schallbeugung	51
1.1.7 Reflexion, Absorption, Dissipation und Transmission	56
1.2 Das Gehör des Menschen	57
1.2.1 Das menschliche Ohr	57
1.2.2 Weber-Fechner-Gesetz	58

1.2.3 A-, B- und C-Bewertung	59
1.2.4 Lautheit, Rauigkeit, Schärfe und Schwankungsstärke	60
1.3 Schallmessung	61
1.3.1 Mikrofon und Kalibrator	61
1.3.2 Akustische Messverfahren an Oberflächen	62
2 Straßenverkehr	64
2.1 Emissionsmessverfahren	64
2.1.1 Statistische Vorbeifahrt	64
2.1.2 Nahfeldmessung	65
2.2 Straßenfahrzeuge	66
2.2.1 Antriebsgeräusche	67
2.2.2 Rollgeräusche	67
2.3 Immissionsprognose	69
2.3.1 Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen	69
2.3.1.1 Grundsätzliches	69
2.3.1.2 Fahrzeugarten	71
2.3.1.3 Emissionskurven	72
2.3.1.4 Verkehrsmengen	73
2.3.1.5 Straßendeckschichttyp	74
2.3.1.6 Längsneigung der Straße	76
2.3.1.7 Verkehrsknoten	77
2.3.1.8 Zwei Reflexionen	78
2.3.1.9 Mehrfachreflexion	78
2.3.2 Verfahren zur Messung der Geräuschemission von Straßenoberflächen ..	78
2.3.2.1 Grundsätzliches	78
2.3.2.2 Anwendungsbereich	79
2.3.2.3 Messen über Schutzplanken	79
2.3.2.4 Temperaturkorrektur	79
2.3.2.5 Abschirmplatte	80
2.3.2.6 Ablauf des Verfahrens	80
2.3.2.7 Berechnung der Korrekturen	81
2.3.3 Umgebungslärmrichtlinie	81
2.3.3.1 Vorläufige Berechnungsvorschrift für den Umgebungslärm an Straßen	81
2.3.3.2 Common Noise Assessment Methods (CNOSSOS-EU)	82
3 Eisenbahnen und Straßenbahnen	84
3.1 Vorbemerkung	84
3.2 Schienenverkehrswege	86
3.2.1 Trassierung	87
3.2.2 Sog- und Druckverhältnisse	87
3.2.3 Ereignis-Pause-Struktur des Zugverkehrs	88

3.3 Sonstige Betriebsanlagen	89
3.3.1 Anlagen an Schienenverkehrswegen	89
3.3.2 Bahnhöfe	89
3.3.3 Abstellanlagen und Werkstätten	90
3.3.4 Rangier- und Umschlagbahnhöfe.	90
3.3.5 Andere flächenhafte Bahnanlagen	90
3.4 Konsequenzen für die Lärmpegelermittlung	90
3.4.1 16. BImSchV und Schall 03	91
3.4.1.1 Die Vorschriften aus dem Jahr 1990	91
3.4.1.2 Die Neuregelung	92
3.4.2 Beurteilung nach TA Lärm	92
3.4.3 Berechnungsvorschrift für Umgebungslärm	93
3.5 Schallquellen	93
3.5.1 Rollgeräusch Rad/Schiene	93
3.5.1.1 Schiene	94
3.5.1.2 Rad	94
3.5.2 Aggregat- und Antriebsgeräusche	96
3.5.3 Aerodynamische Geräusche, Kesselwagen	97
3.5.4 Mikrodruckwellen	97
3.5.5 Fahrbahnarten	98
3.5.6 Bahnübergänge, Brücken und Kurven	99
3.5.6.1 Bahnübergänge	99
3.5.6.2 Brücken	99
3.5.6.3 Kurven	100
3.6 Verkehrsprognose	100
3.6.1 Zugzahlen und Zuggattungen	100
3.6.2 Verkehrsdaten von Eisenbahnen	101
3.6.2.1 Geschwindigkeit	101
3.6.2.2 Zuglängen	101
3.6.2.3 Bremsbauarten	102
3.6.3 Verkehrsdaten von Straßenbahnen	103

Kapitel 3

Rechtliche Grundlagen

1 Lärmschutzrecht	105
2 Supranationales und internationales Recht	107
2.1 Unionsrecht als supranationales Recht	107
2.1.1 Wirkungsweise	108
2.1.1.1 Anwendungsvorrang	108
2.1.1.2 Effektive Anwendung („effet utile“)	108

2.1.2 Arten	109
2.1.2.1 Primärrecht	109
2.1.2.1.1 Charta der Grundrechte	110
2.1.2.1.2 Art. 170 AEUV	111
2.1.2.1.3 Art. 191 AEUV	112
2.1.2.1.3.1 Schutz der menschlichen Gesundheit als umweltpolitisches Ziel	112
2.1.2.1.3.2 Überschneidung von Umwelt- und Gesundheitsschutz	113
2.1.2.1.3.3 Grundprinzipien	113
2.1.2.1.4 Harmonisierung	114
2.1.2.2 Sekundärrecht	115
2.1.2.2.1 Geräuschpegel für Personenkraftwagen und Nutzfahrzeuge	115
2.1.2.2.2 Geräuschpegel für Motorräder	116
2.1.2.2.3 Geräuschemissionen von zur Verwendung im Freien vorgesehenen Geräten und Maschinen	116
2.1.2.2.4 Geräuschemissionen von Flugzeugen und lärmbedingte Betriebsbeschränkungen an Flughäfen ..	118
2.1.2.2.4.1 Geräuschpegel für Flugzeuge	118
2.1.2.2.4.2 Lärmbedingte Betriebsbeschränkungen an Flughäfen	119
2.1.2.2.5 Grenzwerte für Lärmemissionen bei Konzeption und Betrieb von Eisenbahnen	120
2.1.2.2.6 Umgebungslärmrichtlinie	121
2.1.2.2.6.1 Gesundheitsschutz durch Lärm- bekämpfung und -vorsorge	122
2.1.2.2.6.2 Managementansatz	122
2.1.2.2.6.3 Gebietsbezogener Schutzansatz und Gesamtlärbetrachtung	123
2.1.2.2.7 Umweltverträglichkeitsprüfung	124
2.2 Internationales Recht	125
3 Nationales Recht	126
3.1 Kein „Allgemeines Lärmgesetz“	126
3.2 Verfassungsrecht	126
3.2.1 Gesetzgebungskompetenzen	126
3.2.2 Grundrechtliche Schutzpflichten	128
3.2.2.1 Fehlendes Verkehrslärmsanierungsgesetz als Schutzlücke	129
3.2.2.2 Verfassungswidrigkeit der Schutzlücken	130
3.2.2.2.1 Körperliche Unversehrtheit	130
3.2.2.2.2 Eigentum	133
3.3 Einfaches Recht	134
3.3.1 Lärmschutz im Öffentlichen Recht	134

3.3.1.1	Quellenbezogene Betrachtungsweise	135
3.3.1.1.1	Anlagen	135
3.3.1.1.2	Produkte	136
3.3.1.1.3	Verkehrsanlagen	136
3.3.1.1.3.1	Lärmvorsorge im Bereich Straßen- und Schienenwegebau	136
3.3.1.1.3.2	Lärmsanierung von Straßen und Schienenwegen	139
3.3.1.2	Gebietsbezogene Betrachtungsweise	140
3.3.1.2.1	Räumliche Gesamtplanung	140
3.3.1.2.1.1	(Verkehrs-)Lärm als Abwägungsbelang in der Bauleitplanung	141
3.3.1.2.1.2	Kein einheitlicher Maßstab bei der Bestimmung des maßgeblichen Lärmschutzniveaus in der Bauleitplanung	141
3.3.1.2.2	Räumliche Fachplanung	143
3.3.1.2.2.1	Rechtliche Grundlagen der Lärminderungsplanung	144
3.3.1.2.2.2	Managementansatz der Lärmaktionsplanung	146
3.3.1.2.2.3	Maßnahmen der Lärmaktionsplanung	147
3.3.2	Lärmschutz im Zivilrecht	148
4	Überblick	151
5	Fazit und neuere Entwicklungen	153

Kapitel 4

Lärmvorsorge an Verkehrswegen

1	Lärmvorsorge an Straßen	155
1.1	Definition und Abgrenzung der Lärmvorsorge	155
1.2	Anspruchsvoraussetzungen zur Lärmvorsorge an Straßen	158
1.2.1	Geltungsbereich der Lärmvorsorge	158
1.2.2	Neubau von Straßen	158
1.2.3	Wesentliche Änderungen von Straßen	159
1.2.4	Prüfung der Gesundheitsgefährdung durch Summenpegelbildung	164
1.2.5	Lärmschutz oder zusätzliche Schutzmaßnahmen wegen nicht voraus- sehbarer Lärmeinwirkungen	165
1.2.6	Grenzwerte für eingestufte Gebiete	166
1.2.7	Ausdehnung des Schallschutzbereiches	170
1.3	Schritte der Lärmvorsorge im Planungsprozess	172
1.4	Schallschutzmaßnahmen	175
1.4.1	Erstellung eines Schallschutzkonzeptes	175
1.4.2	Aktive Schallschutzmaßnahmen	177

1.4.3	Passive Schallschutzmaßnahmen	178
1.4.4	Verhältnismäßigkeitsprüfung	179
1.5	Entschädigung	184
1.6	Sonderthemen	185
2	Lärmvorsorge an Schienenwegen	187
2.1	Einleitung	187
2.2	Anspruchsvoraussetzungen zur Lärmvorsorge an Schienenwegen	187
2.2.1	Geltungsbereich der Lärmvorsorge	187
2.2.2	Neubau von Schienenwegen	187
2.2.2.1	Schienenwege – häufigste Fälle: HGV-Strecken, S-Bahn-Strecken, Straßen- und Stadtbahnstrecken	188
2.2.2.2	Lärmvorsorge im Planungsprozess von neuen Schienen- wegen (Linienfindung, Planung, Planfeststellungsverfahren)	188
2.2.3	Wesentliche Änderung von Schienenwegen	191
2.2.3.1	Zusätzliches Gleis	191
2.2.3.2	Andere Form der wesentlichen Änderung	192
2.2.3.2.1	Erheblicher baulicher Eingriff in den Schienenweg	192
2.2.3.2.2	Bezug auf den zu ändernden Verkehrsweg	194
2.2.3.2.3	Lärmpegelerhöhung	195
2.2.3.2.4	Kausalität	196
2.2.4	Gebietseinstufung	196
2.2.5	Ausdehnung des Schallschutzbereiches	197
2.2.6	Auswirkung einer funktionalen Betrachtung	197
2.2.7	Fernwirkungen	198
2.3	Verhältnismäßigkeitsprüfung	200
2.4	Schallschutzmaßnahmen	202
2.4.1	Erstellung eines Schallschutzkonzeptes	202
2.4.2	Aktive Schallschutzmaßnahmen	202
2.4.2.1	Schallschutzwände	202
2.4.2.2	Schallschutzwälle	203
2.4.2.3	Besonders überwachtetes Gleis	204
2.4.2.4	Absorber für feste Fahrbahnen	205
2.4.2.5	Innovative Schallschutzmaßnahmen an Schienenwegen	205
2.4.3	Passive Schallschutzmaßnahmen	207
2.4.4	Finanzielle Eigenbeteiligung an Schallschutzmaßnahmen	208
2.4.5	Gewährung des Schallschutzes zur Inbetriebnahme	208
2.5	Entschädigung	208

Kapitel 5

Lärmsanierung an Verkehrswegen

1	Einleitung	211
2	Lärmsanierung an Bundes- und Landesstraßen	211

2.1 Voraussetzungen und Rahmenbedingungen zur Lärmsanierung an Bundesfern- und Landesstraßen	211
2.2 Vorgehen bei der Lärmsanierung an Bundes- und Landesstraßen	214
2.3 Zusammenhang mit der EU-Umgebungslärmrichtlinie	215
3 Lärmsanierung an Schienenwegen	217
3.1 Historische Entwicklung des Schienennetzes	217
3.2 Voraussetzungen und Rahmenbedingungen für eine Lärmsanierung an Schienenwegen	218
3.2.1 Lärmsanierungsprogramm	218
3.2.2 Konjunkturprogramm II	219
3.3 Vorgehen bei der Lärmsanierung an Schienenwegen	220
3.3.1 Allgemeines Vorgehen	220
3.3.2 Schaffung von Baurecht	221
3.3.3 Umsetzung von aktiven und passiven Lärmschutzmaßnahmen	222
3.3.3.1 Aktive Schallschutzmaßnahmen	222
3.3.3.2 Passive Schallschutzmaßnahmen	223
3.4 Einzelfragen	223
3.4.1 Kein Rechtsanspruch	223
3.4.2 Gleichbehandlung der Lärmbetroffenen	223
3.4.3 Informationsquellen	224
3.5 Zusammenhang mit der EU-Umgebungslärmrichtlinie	224
4 Lärmsanierung auf kommunaler Ebene	226
4.1 EU-Umgebungslärmrichtlinie	226
4.1.1 Anforderungen der Richtlinie und Stand der Umsetzung	226
4.1.2 Der Managementansatz der Umgebungslärmrichtlinie	229
4.2 Lärmaktionsplanung	229
4.3 Kommunale Schallschutzfensterprogramme	233
4.4 Mögliche Synergien und Zielkonflikte	234
5 Exkurs – Das Problem der Mehrfachbelastung	237
5.1 Ausgangssituation	237
5.2 Energetischer Ansatz	238
5.2.1 Grundsätzliche Überlegungen	238
5.2.2 Der Energetische Ansatz	239
5.3 Rechtliche Umsetzung	242

Kapitel 6

Ausführung

1 Organisatorische Maßnahmen	243
1.1 Einleitung	243
1.2 Dämpfung des Kfz-Verkehrs	243
1.3 Zulässige Höchstgeschwindigkeiten	247

1.3.1	Rahmenbedingungen	247
1.3.2	Vorliegende Erkenntnisse zu den praktischen Wirkungen	249
1.3.2.1	Geschwindigkeitsverhalten	249
1.3.2.2	Luftschadstoffe	251
1.3.2.3	Verkehrssicherheit	251
1.3.2.4	Qualität des Verkehrsflusses	251
1.3.3	Schlussfolgerungen für die Praxis	253
1.4	Verkehrslenkung	254
1.5	Qualität des Verkehrsflusses	257
1.5.1	Koordinierung von Lichtsignalanlagen („Grüne Welle“)	257
1.5.2	Verkehrsabhängige Steuerungen	258
1.5.3	Verzicht auf Lichtsignalanlagen	260
1.5.4	Nachtabstaltung von Lichtsignalanlagen	260
2	Bauliche Maßnahmen	261
2.1	Einleitung	261
2.2	Aktive Maßnahmen – Straße	261
2.2.1	Planerische Überlegungen	261
2.2.2	Abschirmungen	262
2.2.2.1	Wälle	263
2.2.2.1.1	Erdwälle	263
2.2.2.1.1.1	Kosten	263
2.2.2.1.1.2	Herstellung	263
2.2.2.1.1.3	Gestaltung, Einbindung in die Umgebung	264
2.2.2.1.1.4	Begrünung/Pflege	265
2.2.2.1.2	Steilwälle	266
2.2.2.1.2.1	Konstruktion, Kosten	266
2.2.2.1.2.2	Gestaltung, Einbindung in die Umgebung	266
2.2.2.1.2.3	Bepflanzung	267
2.2.2.2	Wände	267
2.2.2.2.1	Wirkungsweise	268
2.2.2.2.2	Konstruktionsprinzipien/Herstellung	268
2.2.2.2.3	Verkehrssicherheit	271
2.2.2.2.4	Kosten	271
2.2.2.2.5	Gestaltung, Einbindung in die Umgebung	271
2.2.2.2.6	Begrünung/Pflege	274
2.2.2.3	Kombination Wall mit Wand	276
2.2.2.4	Tunnel	277
2.2.2.4.1	Ausstattung	277
2.2.2.4.2	Bauweisen	284
2.2.2.4.3	Querschnitt	285
2.2.2.4.4	Kosten	285

2.2.3	Deckschichten	286
2.2.3.1	Akustische Wirkung von Fahrbahnoberflächen	286
2.2.3.2	Asphaltdeckschichten aus Asphaltbeton	289
2.2.3.2.1	Asphaltdeckschichten aus Asphaltbeton	289
2.2.3.2.2	Asphaltdeckschichten aus AC D LOA	291
2.2.3.3	Asphaltdeckschichten aus Splittmastixasphalt	293
2.2.3.4	Asphaltdeckschichten aus SMA LA	294
2.2.3.5	Asphaltdeckschichten aus Gussasphalt	296
2.2.3.5.1	Nicht geriffelter Gussasphalt	297
2.2.3.5.2	Asphaltdeckschicht aus lärmarmem Gussasphalt	297
2.2.3.6	Asphaltdeckschichten aus PMA	298
2.2.3.7	Asphaltdeckschichten aus Offenporigem Asphalt (OPA)	300
2.2.3.8	Dünne Asphaltdeckschichten	303
2.2.3.8.1	Dünne Asphaltdeckschichten in Heißbauweise (DSH)	303
2.2.3.8.2	Dünne Asphaltdeckschichten in Heißbauweise auf Versiegelung (DSH-V)	303
2.2.3.8.3	Dünne Asphaltdeckschichten in Kaltbauweise (DSK)	305
2.2.3.9	Fahrbahndecken aus Beton	305
2.2.3.9.1	Bearbeitung der Oberfläche durch Abziehen mit einem Stahlbesen in Querrichtung	306
2.2.3.9.2	Bearbeitung der Oberfläche durch Entfernen des Oberflächenmörtels (Waschbetonoberfläche)	306
2.2.3.9.3	Bearbeitung der Oberfläche durch Grinding	308
2.2.3.10	Fazit.	309
2.3	Passive Maßnahmen	310
2.3.1	Schallschutzfenster	310
2.3.2	Schallgedämmte Lüftungseinrichtungen	311
2.3.3	Schallmindernde Balkon- oder Fenstervorbauten	311
2.3.4	Sozialpsychologische Aspekte	312
2.3.5	Dimensionierung	312
2.3.5.1	Städtebauliche Planung	313
2.3.5.2	Neubau oder wesentliche Änderung von Verkehrswegen	313
2.3.5.3	Gesetz zum Schutz gegen Fluglärm (FluglärmG)	314
3	Besonderheiten bei Schienenwegen	316
4	Wirtschaftlichkeit/Auswahlkriterien	319
4.1	Beispiele Nutzen-Kosten-Verhältnis	320
4.1.1	Variantenvergleich bei gleichem Lärmschutz	320
4.1.1.1	Wall-/Wand-Kombination	320
4.1.1.2	Asphaltdeckschicht	320
4.1.1.3	Ergebnis	320
4.1.2	Ermittlung der wirtschaftlichsten Variante	321

5 Ausschreibung und Vergabe	324
5.1 Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen (VOB)	324
5.2 Vertragsbestandteile	325
5.2.1 Allgemeine Technische Vertragsbedingungen	326
5.2.2 Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen	327
5.2.3 Leistungsbeschreibung	327
5.2.3.1 Standardleistungskatalog	328
5.2.3.2 Technische Regelwerke	329

Kapitel 7

Lärmschutz in der Bauleitplanung

1 Aufgabe und Verfahren der Bauleitplanung	333
1.1 Rechtsstruktur, Plangemäßheit der Bodennutzung	333
1.2 Bauleitpläne – Flächennutzungsplan und Bebauungsplan	335
1.3 Konfliktbewältigung, Abwägung	335
2 Bebauungspläne	337
2.1 Angebotsbebauungsplan („normaler“ Bebauungsplan)	337
2.2 Vorhabenbezogener Bebauungsplan – Vorhaben- und Erschließungsplan	338
2.3 Regelungen im unbeplanten Innenbereich	339
2.4 Planen im Außenbereich	339
3 Bebauungsplanverfahren	340
3.1 Frühzeitige Beteiligung	340
3.2 Reguläre Beteiligung	340
3.3 Abschließender Beschluss	340
3.4 Sicherung der Bauleitplanung	341
3.5 Vorweggenehmigungsreife	341
3.6 Ausnahme und Befreiung	342
4 Übergeleitetes Planrecht (beispielhaft für Hamburg)	343
5 Lärmschutz und Konfliktlösung im Bebauungsplan	344
5.1 Planungsgrundsätze	344
5.1.1 Geordnete städtebauliche Entwicklung	344
5.1.2 Konfliktbewältigung und Abwägung	345
5.1.3 Umweltprüfung und Umweltbericht	346
5.2 Verkehrslärm (Straße und Schiene)	346
5.2.1 Geräuschquellen	347
5.2.2 Pegelermittlung/Verfahren	348
5.2.3 Verkehrslärmproblematik im innerstädtischen Zusammenhang	349
5.2.3.1 Städtebauliche Maßnahmen	349
5.2.3.2 Aktive Schallschutzmaßnahmen	351
5.2.4 Passive Schallschutzmaßnahmen	351

5.3	Gewerbelärm und Industrielärm	353
5.3.1	Baunutzungsverordnung (BauNVO)	354
5.3.1.1	Zuordnung der Baugebiete zueinander	355
5.3.1.2	Planung von Pufferzonen	356
5.3.1.3	Untergliederung von Baugebieten nach Art der zulässigen Nutzung	356
5.3.1.4	Gliederung von Betrieben und Anlagen nach besonderen Eigenschaften	357
5.3.1.4.1	Festsetzung eines „eingeschränkten Gewerbegebiets“	357
5.3.1.4.2	Gliederung nach Abstandsklassen	357
5.3.1.4.3	Kontingentierung nach DIN 45691	357
5.3.1.5	Aktive Schallschutzmaßnahmen	359
5.3.1.6	Passiver Lärmschutz – Festsetzungen zur Grundrissgestaltung	359
5.3.1.7	Zeitliche Regelungen nach § 9 Abs. 2 BauGB	359
5.3.1.8	Städtebaulicher Vertrag (§ 11 BauGB) als Ergänzung zum Bebauungsplan	360
5.3.1.9	Privatrechtliche Vereinbarungen zwischen Nachbarn	360
5.3.2	Bewältigung bestehender Emissionskonflikte, Fremdkörperfestsetzung	360
5.3.3	Technische Regelwerke in der Bauleitplanung	361
5.3.4	Geräuschquellen, Pegelermittlung	362
5.3.5	Pegelermittlung – Verfahren	363
5.3.5.1	Kontingentierung	364
5.3.5.2	Zweischalenprinzip – Prallscheibe, Loggia oder Wintergarten	365
5.3.5.3	Architektonische Selbsthilfe	366
5.3.5.4	Hamburger Leitfaden Lärm in der Bauleitplanung 2010 – Innenraumpegel	367
6	Planen im Bestand, Regelungen im unbeplanten Innenbereich	369
7	Sportlärm, Freizeitlärm, Fluglärm	371
7.1	Sportlärm	371
7.1.1	Geräuschquellen	371
7.1.2	Pegelermittlung – Verfahren	372
7.2	Freizeit- und Spiellärm	373
7.2.1	Geräuschquellen	374
7.2.2	Pegelermittlung – Verfahren	375
7.3	Fluglärm	375
7.3.1	Geräuschquellen	375
7.3.2	Pegelermittlung – Verfahren	376
	Stichwortverzeichnis	377
	Autorenverzeichnis	388