

Inhaltsübersicht

A.	Einleitung	21
B.	Knappheitssituationen – begriffliche Vorbemerkungen, naturwissenschaftliche Grundlagen und ökonomische Theorie	25
I.	Unterschiedliche Knappheitssituationen	25
1.	Knappe natürliche Ressourcen	26
2.	Begrenzter Zugang zu öffentlicher Infrastruktur aus tatsächlichen Gründen	28
3.	Künstlich verknappte wirtschaftsverwaltungsrechtliche Konzessionen	29
4.	Begriffliche Vorbemerkungen	30
II.	Frequenzen als knappe natürliche Ressource	35
1.	Technisch-physikalische Grundlagen	35
2.	Grundlagen der Mobilfunktechnik	38
3.	Zusammenfassung der Knappheitsproblematik nach heutigem Stand der Technik	40
4.	Die mögliche Überwindung des Knappheitsproblems durch zukünftige Technologien und die „Open Spectrum“-Debatte	40
III.	Ökonomische Theorie der Versteigerung knapper Ressourcen	42
1.	Auktionen als Methode zur Ermittlung von Zahlungsbereitschaft	42
2.	Auktionen als Methode zur effizienten Allokation von Gütern	43
3.	Ökonomische Gründe für eine Versteigerung von Frequenznutzungsrechten	48
4.	Auktionen und Property-Rights-Ansatz	57
5.	Bedeutung von Informationen für Versteigerungsverfahren und „Winner’s Curse“-Phänomen	58
6.	Bedeutung der Festlegung des Auktionsgegenstandes	59
7.	Auktionsdesign	63
8.	„Open Access“-Modelle	74
IV.	Ergebnisse Teil B	75
C.	Rechtlicher Umgang mit Frequenzknappheit	79
I.	Internationale Frequenzplanung	79
1.	Der Internationale Fernmeldevertrag und die Internationale Fernmeldeunion (ITU)	80

2.	Europäische Konferenz der Verwaltungen für Post und Telekommunikation (CEPT)	82
3.	Europäischer Rechtsrahmen für die Frequenzpolitik	83
II.	Gesetzgebungs- und Verwaltungskompetenz des Bundes für die Frequenzordnung	88
III.	Telekommunikationsgesetz (TKG) 1996: Gekoppelte Vergabe von Lizenzen und Frequenznutzungsrechten	88
1.	Lizenzpflicht und Lizenzerteilung nach TKG-1996	89
2.	Frequenzordnung nach TKG-1996	93
3.	Zusammenhang zwischen Lizenzvergabe und Frequenzzuteilung nach dem TKG-1996	97
4.	Effizienzbegriff des TKG-1996	98
5.	Rechtsnatur der telekommunikationsrechtlichen Lizenzen nach dem TKG-1996: Kontrollerlaubnis oder Konzession?	101
6.	Lizenz- und Frequenzgebühren nach TKG-1996 und ihr Verhältnis zum Versteigerungsentgelt	103
IV.	Ausgestaltung der bisher auf Grundlage des TKG-1996 durchgeführten Versteigerungsverfahren	104
1.	Die ERMES-Versteigerung	104
2.	Die GSM-1800-Versteigerung	107
3.	Die UMTS-Versteigerung	110
V.	TKG-2004: Wegfall der Lizenzpflicht und Frequenzzuteilung in Knappheitssituationen	115
1.	Europarechtliche Vorgaben: Allgemein- statt Einzelgenehmigung	116
2.	Nationale Umsetzung: Wegfall der Lizenzpflicht im TKG-2004	116
3.	Vergabe von Frequenznutzungsrechten nach TKG-2004	116
4.	Zusammenfassende Bewertung der TKG-Novelle im Hinblick auf das Versteigerungsverfahren	120
VI.	Handelbarkeit von Frequenznutzungsrechten und Lizenzen	121
1.	Frequenzhandel nach TKG-1996	121
2.	Frequenzhandel nach TKG-2004	122
VII.	Ergebnisse Teil C	124
D.	Die staatliche Befugnis zur Konzessionierung und Versteigerung knapper natürlicher Ressourcen	127
I.	Die staatliche Befugnis zur Verteilung knapper Ressourcen	127
1.	Wasser	128
2.	Bodenschätze	131
3.	Zulässigkeit der Konzessionierung von Telekommunikationslizenzen und -frequenzen	134

4.	Allgemeines Argumentationsmuster	140
II.	Herkömmliche Erscheinungsformen staatlicher Preise für die Nutzung knapper Ressourcen	141
1.	Bergrechtliche Förderzinse als Beispiel eines traditionell anerkannten staatlichen Ressourcennutzungsentgelts	141
2.	Wassernutzungsentgelte („Wasserpfennige“) als Beispiel staatlicher Preise mit Lenkungswirkung	146
3.	Schlussfolgerungen	148
III.	Finanzverfassungsrechtliche Zulässigkeit der Versteigerung von knappen natürlichen Ressourcen	149
1.	Abgabenqualität von Versteigerungsentgelten	149
2.	Der verfassungsrechtliche Steuerbegriff	156
3.	Qualifikation von Versteigerungsentgelten als nicht-steuerliche Abgaben/Gegenleistungsbegriff	158
4.	Das Steuerstaatsprinzip als Grund für besondere Anforderungen an finanzwirksame nicht-steuerliche Abgaben	165
5.	Zulässigkeit der Ermittlung der Höhe von Ressourcennutzungsabgaben im Wege einer Versteigerung	183
6.	Ergebnis der finanzverfassungsrechtlichen Untersuchung	194
IV.	Vereinbarkeit der Versteigerung knapper Ressourcen mit Grundrechten	195
1.	Ausschluss unterlegener Bieter von der Nutzung knapper Ressourcen als Eingriffstatbestand	197
2.	Geldleistungspflicht erfolgreicher Bieter als Eingriffstatbestand	218
V.	Exkurs: Vereinbarkeit der Versteigerung von Telekommunikationslizenzen/-frequenzen mit Art. 87f GG	234
1.	Gewährleistungsauftrag	234
2.	Entstaatlichungsgebot	238
VI.	Vereinbarkeit von Ressourcenversteigerungen mit den Grundsätzen des demokratischen und sozialen Rechtsstaats	240
1.	Vorbehalt des Gesetzes	240
2.	Kopplungsgebot/Gebot der Sachgerechtigkeit	244
3.	Unzulässige Ökonomisierung und Kommerzialisierung der Verwaltung?	246
VII.	Vereinbarkeit von Ressourcenversteigerungen mit Europarecht	250
1.	Versteigerungen von Ressourcennutzungsrechten und europäisches Primärrecht	251
2.	Sekundärrechtliche Vorgaben für die Vergabe von Lizenzen und Frequenznutzungsrechten	256
VIII.	Folgerungen	263
1.	Handelbarkeit von Ressourcennutzungsrechten	263
2.	Keine Anwendbarkeit von Kartellrecht auf staatliche Versteigerungen knapper natürlicher Ressourcen	266

IX. Ergebnisse Teil D	268
E. Das Versteigerungsverfahren	275
I. Auktionsverfahren und Ergebnisse der europäischen UMTS-Auktionen	275
1. Überblick über die durchgeführten Versteigerungen und ihre Ergebnisse	276
2. Auswirkungen der zeitlichen Abfolge und der Anzahl der Lizenzen im Verhältnis zur Zahl der etablierten Marktteilnehmer auf das Versteigerungsergebnis	278
3. Zusammenhang zwischen Lizenzzahl und Markteffizienz	281
4. Einfluss des gewählten Auktionsdesigns	283
II. Rechtliche Vorgaben für die Ausgestaltung von Versteigerungs- verfahren	284
1. Finanzverfassungsrechtliche Vorgaben	284
2. Grundrechtliche Vorgaben	288
3. Europarechtliche Vorgaben	292
4. Einfachgesetzliche Vorgaben des TKG	299
1.ERMES	305
2. GSM-1800	306
3. UMTS	308
IV. Ergebnisse Teil E	318
F. Ausblick – Auf dem Weg zur Etablierung von Versteigerungsverfahren als anerkanntem Instrument staatlicher Ressourcenallokation	323
Literaturverzeichnis	327

Inhaltsverzeichnis

A.	Einleitung	21
B.	Knappheitssituationen – begriffliche Vorbemerkungen, naturwissenschaftliche Grundlagen und ökonomische Theorie	25
I.	Unterschiedliche Knappheitssituationen	25
1.	Knappe natürliche Ressourcen	26
a)	Umweltressourcen im engeren Sinne	26
b)	Andere natürliche Knappheitssituationen	27
2.	Begrenzter Zugang zu öffentlicher Infrastruktur aus tatsächlichen Gründen	28
3.	Künstlich verknappte wirtschaftsverwaltungsrechtliche Konzessionen	29
4.	Begriffliche Vorbemerkungen	30
a)	Zum Verhältnis zwischen knapper Ressource und Ressourcennutzungsrecht	30
b)	Öffentliche Güter, öffentliche Sachen und Güter der Allgemeinheit: Anwendbarkeit dieser Begriffe auf knappe natürliche Ressourcen	31
i.	Das „öffentliche Gut“ als ökonomisch geprägter Begriff	32
ii.	Öffentliche Sachen	33
iii.	Güter der Allgemeinheit	34
II.	Frequenzen als knappe natürliche Ressource	35
1.	Technisch-physikalische Grundlagen	35
2.	Grundlagen der Mobilfunktechnik	38
3.	Zusammenfassung der Knappheitsproblematik nach heutigem Stand der Technik	40
4.	Die mögliche Überwindung des Knappheitsproblems durch zukünftige Technologien und die „Open Spectrum“-Debatte	40
III.	Ökonomische Theorie der Versteigerung knapper Ressourcen	42
1.	Auktionen als Methode zur Ermittlung von Zahlungsbereitschaft	42
2.	Auktionen als Methode zur effizienten Allokation von Gütern	43
a)	Werteffizienz und gesamtwirtschaftliche Effizienz	44
b)	Verfahrenseffizienz von Auktionen	45
c)	Beschränkung der Allokationseffizienz von Auktionen durch externe Faktoren	46
d)	Auktionen als „optimale Steuern“	47

3.	Ökonomische Gründe für eine Versteigerung von Frequenznutzungsrechten	48
a)	„Administrative“ Zuteilungsverfahren versus Auktionen: Begriffliche Klarstellung	50
b)	Verfahrenseffizienz und Allokationseffizienz als Argument für Frequenzversteigerungen	50
i.	Transparenz und Verfahrensdauer	50
ii.	Vergabe durch Lotterien und Sekundärmarkt	51
iii.	Grenzen der Optimierung herkömmlicher Vergabeverfahren	52
c)	Werteffizienz und gesamtwirtschaftliche Effizienz von Frequenzauktionen	54
d)	Einfluss von Auktionserlösen auf Konsumentenpreise und Investitionen – „Sunk Costs“-Argument	55
e)	Nebenziele von Auktionsverfahren	56
4.	Auktionen und Property-Rights-Ansatz	57
5.	Bedeutung von Informationen für Versteigerungsverfahren und „Winner’s Curse“-Phänomen	58
6.	Bedeutung der Festlegung des Auktionsgegenstandes	59
a)	Rechtliche Gestaltungsmöglichkeiten bei der Definition von Frequenznutzungsrechten	59
i.	In- und outputorientierte Rechte, intra- und intermodale Rechte, Vorgabe von Systemstandards	59
ii.	Ökonomische Auswirkungen der Ausgestaltung von Frequenzrechten	60
iii.	Festlegung der Frequenzmenge in Frequenzrechten	63
b)	Definition anderer Ressourcennutzungsrechte	63
7.	Auktionsdesign	63
a)	Auktionsmethoden	64
i.	Englische oder aufsteigende Auktion	64
ii.	Holländische oder absteigende Auktion	65
iii.	First Price Sealed Bid Auction (geheime Höchstpreisauktion)	65
iv.	Second Price Sealed Bid Auction (geheime Zweitpreis- oder Vickreyauktion)	66
b)	Einfache und multiple sowie sequentielle und simultane Auktionen	66
c)	Spieltheoretische Grundannahmen	67
i.	Independent-Private-Values-, Common-Values- und Affiliated-Values-Modell	67
ii.	Anfälligkeit der Auktionsverfahren für Bieterkollusionen	71
8.	„Open Access“-Modelle	74

IV. Ergebnisse Teil B	75
C. Rechtlicher Umgang mit Frequenzknappheit	79
I. Internationale Frequenzplanung	79
1. Der Internationale Fernmeldevertrag und die Internationale Fernmeldeunion (ITU)	80
2. Europäische Konferenz der Verwaltungen für Post und Telekommunikation (CEPT)	82
3. Europäischer Rechtsrahmen für die Frequenzpolitik	83
a) Rahmenrichtlinie	83
i. Frequenzplanung	84
ii. Frequenzzuteilung	84
b) Frequenzentscheidung	85
c) Genehmigungsrichtlinie	86
d) Europäische Gremien	87
II. Gesetzgebungs- und Verwaltungskompetenz des Bundes für die Frequenzordnung	88
III. Telekommunikationsgesetz (TKG) 1996:	
Gekoppelte Vergabe von Lizenzen und Frequenznutzungsrechten	88
1. Lizenzpflicht und Lizenzerteilung nach TKG-1996	89
a) Lizenzpflicht	89
b) Grundsätzlicher Anspruch auf Lizenzerteilung	89
c) Begrenzung der Zahl der Lizenzen in Knappheitssituationen	90
d) Entscheidung zwischen Vergabe der Lizenzen durch Ausschreibungs- oder Versteigerungsverfahren	91
e) Zulassung zum Versteigerungsverfahren und Festlegung der Rahmenbedingungen	92
f) Ausgestaltung des Versteigerungsverfahrens im Einzelnen	93
2. Frequenzordnung nach TKG-1996	93
a) Frequenzbereichszuweisung	93
b) Frequenznutzungsplan	94
c) Frequenzzuteilung	95
3. Zusammenhang zwischen Lizenzvergabe und Frequenzzuteilung nach dem TKG-1996	97
4. Effizienzbegriff des TKG-1996	98
5. Rechtsnatur der telekommunikationsrechtlichen Lizenzen nach dem TKG-1996: Kontrollerlaubnis oder Konzession?	101
6. Lizenz- und Frequenzgebühren nach TKG-1996 und ihr Verhältnis zum Versteigerungsentgelt	103
IV. Ausgestaltung der bisher auf Grundlage des TKG-1996 durchgeführten Versteigerungsverfahren	104
1. Die ERMES-Versteigerung	104

a)	Verfahren und Versteigerungsregeln	105
b)	Versteigerungsablauf und Ergebnis	106
c)	„Schicksal“ der ERMES-Lizenzen	107
2.	Die GSM-1800-Versteigerung	107
a)	Asymmetrische Marktsituation	108
b)	Versteigerungsregeln	108
c)	Versteigerungsergebnis	110
3.	Die UMTS-Versteigerung	110
a)	Der UMTS-Standard	111
b)	Auktionsdesign	111
c)	Ablauf und Ergebnis der Versteigerung	114
V.	TKG-2004: Wegfall der Lizenzpflicht und Frequenzzuteilung in Knappheitssituationen	115
1.	Europarechtliche Vorgaben: Allgemein- statt Einzelgenehmigung	116
2.	Nationale Umsetzung: Wegfall der Lizenzpflicht im TKG-2004	116
3.	Vergabe von Frequenznutzungsrechten nach TKG-2004	116
a)	Frequenzzuteilung durch Allgemeinverfügung als Regelfall	117
b)	Einzelzuteilung nach § 55 Abs. 3 TKG	118
c)	Frequenzvergabe bei Frequenzknappheit	119
4.	Zusammenfassende Bewertung der TKG-Novelle im Hinblick auf das Versteigerungsverfahren	120
a)	Versteigerungsverfahren bleiben Regelverfahren zur Bewältigung von Frequenzknappheit	120
b)	Effizienz als Regelungsziel und Zweck des Versteigerungsverfahrens	121
VI.	Handelbarkeit von Frequenznutzungsrechten und Lizenzen	121
1.	Frequenzhandel nach TKG-1996	121
2.	Frequenzhandel nach TKG-2004	122
VII.	Ergebnisse Teil C	124
D.	Die staatliche Befugnis zur Konzessionierung und Versteigerung knapper natürlicher Ressourcen	127
I.	Die staatliche Befugnis zur Verteilung knapper Ressourcen	127
1.	Wasser	128
a)	Wasser als Gut der Allgemeinheit und öffentliche Sache	128
b)	Vereinbarkeit der wasserrechtlichen Bewirtschaftungs- ordnung mit Grundrechten	130
2.	Bodenschätze	131
a)	Bewirtschaftungsordnung	132

b)	Vereinbarkeit mit Grundrechten	132
3.	Zulässigkeit der Konzessionierung von Telekommunikationslizenzen und -frequenzen	134
a)	Zulässigkeit einer Planung und Regulierung der Frequenznutzung durch den Staat	134
b)	Recht auf freie Frequenznutzung?	135
c)	Vereinbarkeit der zahlenmäßigen Beschränkung von Telekommunikationslizenzen gem. § 10 TKG-1996 in Knappheitssituationen mit Grundrechten der Lizenzbewerber	137
4.	Allgemeines Argumentationsmuster	140
II.	Herkömmliche Erscheinungsformen staatlicher Preise für die Nutzung knapper Ressourcen	141
1.	Bergrechtliche Förderzinse als Beispiel eines traditionell anerkannten staatlichen Ressourcennutzungsentgelts	141
a)	Historische Entwicklung der bergrechtlichen Förderabgaben	142
b)	Die heutigen bergrechtlichen Förderabgaben	144
2.	Wassernutzungsentgelte („Wasserpfennige“) als Beispiel staatlicher Preise mit Lenkungswirkung	146
a)	Entstehung und ökologische Ziele der modernen Wassernutzungsentgelte	146
b)	Gesetzliche Ausgestaltung und abgabenrechtliche Einordnung	147
3.	Schlussfolgerungen	148
III.	Finanzverfassungsrechtliche Zulässigkeit der Versteigerung von knappen natürlichen Ressourcen	149
1.	Abgabenqualität von Versteigerungsentgelten	149
a)	Ausschluss eines privatrechtlichen „Preises“ – zugleich zur Abgrenzung zwischen öffentlich-rechtlichen und privatrechtlichen Versteigerungen	150
b)	Einseitige hoheitliche Festlegung der Abgabenhöhe als Voraussetzung öffentlicher Abgaben?	154
2.	Der verfassungsrechtliche Steuerbegriff	156
3.	Qualifikation von Versteigerungsentgelten als nicht-steuerliche Abgaben/Gegenleistungsbegriff	158
4.	Das Steuerstaatsprinzip als Grund für besondere Anforderungen an finanzwirksame nicht-steuerliche Abgaben	165
a)	Entwicklung des Steuerstaatsprinzips	165
b)	Verankerung eines normativen Steuerstaatsprinzips im Grundgesetz	166
i.	Privatnützige Eigentums- und Grundrechtsordnung	167
ii.	Art. 105ff. GG und die bundesstaatliche Funktion der Finanzverfassung	168
iii.	Demokratische Dimension des Steuerstaatsprinzips	170
iv.	Sozialstaatsprinzip	171

v.	Rechtsstaatsprinzip	172
vi.	Ergebnis	176
c)	Finanzverfassungsrechtliche Anforderungen an nicht-steuerliche Abgaben bei Anerkennung eines Steuerstaatsprinzips	176
i.	Rechtfertigung von nicht-steuerlichen Ressourcennutzungsabgaben durch Lenkungszwecke	178
ii.	Rechtfertigung von nicht-steuerlichen Ressourcennutzungsabgaben durch Vorteilsabschöpfung	179
d)	Zwischenergebnis: Keine über die Anforderungen aus Art. 3 Abs. 1 GG hinausgehenden Rechtmäßigkeits- anforderungen	181
e)	Grundsatz der Vollständigkeit des Haushaltsplans	183
5.	Zulässigkeit der Ermittlung der Höhe von Ressourcen- nutzungsabgaben im Wege einer Versteigerung	183
a)	Rechtfertigung von Versteigerungsentgelten mit Lenkungszwecken	184
i.	Herkömmliches Ressourcennutzungsentgelt als milderes Mittel	185
ii.	Handelssysteme für Ressourcennutzungsrechte als milderes Mittel	186
iii.	Zwischenergebnis	187
b)	Rechtfertigung von Versteigerungsentgelten mit Vorteilsabschöpfung	188
c)	Wahrung der Vollständigkeit des Haushaltsplans bei Versteigerungserlösen und die Auswirkungen einer Zweckbindung von Versteigerungserlösen	191
d)	Auswirkungen sehr hoher Versteigerungserlöse auf das finanzielle Gleichgewicht zwischen Bund und Ländern	192
6.	Ergebnis der finanzverfassungsrechtlichen Untersuchung	194
IV.	Vereinbarkeit der Versteigerung knapper Ressourcen mit Grundrechten	195
1.	Ausschluss unterlegener Bieter von der Nutzung knapper Ressourcen als Eingriffstatbestand	197
a)	Ausschluss unterlegener Bieter von der Ressourcennutzung kein Eingriff in Art. 12 GG	197
b)	Das höchste Gebot als sachgerechtes Verteilungskriterium im Sinne von Art. 3 Abs. 1 GG	198
i.	Telekommunikationsfrequenzen	200
(1)	Art. 87f GG als Maßstab für die Sachgerechtigkeit von Verteilungsentscheidungen	201

(2) Fähigkeit zur effizienten Frequenznutzung als sachgerechtes Verteilungskriterium	203
(3) Beurteilungsspielraum des Gesetzgebers bei der Bewertung ökonomischer Konzepte	204
(4) Entscheidungsfreiheit des Gesetzgebers bei der Wahl zwischen verschiedenen Steuerungsmethoden	205
(5) Effiziente Frequenznutzung als ausschließliches Verteilungskriterium	207
ii. Versteigerung von Rundfunkfrequenzen	211
iii. Versteigerung anderer Ressourcen	216
c) Ausschluss vom Zugang zu natürlichen Ressourcen als Eingriff in Art. 14 Abs. 1 GG?	217
d) Zwischenergebnis	217
2. Geldleistungspflicht erfolgreicher Bieter als Eingriffstatbestand	218
a) Vereinbarkeit mit Art. 3 Abs. 1 GG	218
i. Versteigerung als Ungleichbehandlung gegenüber den Inhabern von Altrecht?	220
ii. Unterschiedlich hohe Geldleistungspflichten aufgrund von Versteigerungen als Verstoß gegen Art. 3 Abs. 1 GG?	222
b) Vereinbarkeit mit Art. 12 Abs. 1 GG: Versteigerungs- entgelte als unzulässiger „Preis für Freiheitsausübung“?	224
i. Die Wasserpfennigentscheidung des Bundesverfassungsgerichts	225
ii. Staatliche „Preise für Freiheitsausübung“ als Eingriff in den besonderen Schutzbereich des Art. 12 Abs. 1 GG?	227
iii. Rechtfertigung	228
c) Vereinbarkeit mit Art. 14 Abs. 1 GG	231
d) Vereinbarkeit mit Art. 2 Abs. 1 GG	231
e) Zwischenergebnis	233
V. Exkurs: Vereinbarkeit der Versteigerung von Telekommunikations- lizenzen/-frequenzen mit Art. 87f GG	234
1. Gewährleistungsauftrag	234
2. Entstaatlichungsgebot	238
VI. Vereinbarkeit von Ressourcenversteigerungen mit den Grundsätzen des demokratischen und sozialen Rechtsstaats	240
1. Vorbehalt des Gesetzes	240
2. Kopplungsgebot/Gebot der Sachgerechtigkeit	244
3. Unzulässige Ökonomisierung und Kommerzialisierung der Verwaltung?	246
VII. Vereinbarkeit von Ressourcenversteigerungen mit Europarecht	250
1. Versteigerungen von Ressourcennutzungsrechten und europäisches Primärrecht	251

2.	Sekundärrechtliche Vorgaben für die Vergabe von Lizenzen und Frequenznutzungsrechten	256
a)	Die bisherigen Telekommunikationsrichtlinien/ Genehmigungsrichtlinie 97/13/EG	257
i.	Vorgaben der Genehmigungsrichtlinie für die Vergabe von Einzelgenehmigungen in Knappheitssituationen (Art. 9 und 10 GRL-97)	257
ii.	Vorgaben der Genehmigungsrichtlinie für die Erhebung von Gebühren und Abgaben für Einzelgenehmigungen	259
b)	Das neue Kommunikationsrecht der EU	260
VIII.	Folgerungen	263
1.	Handelbarkeit von Ressourcennutzungsrechten	263
2.	Keine Anwendbarkeit von Kartellrecht auf staatliche Versteigerungen knapper natürlicher Ressourcen	266
IX.	Ergebnisse Teil D	268
E.	Das Versteigerungsverfahren	275
I.	Auktionsverfahren und Ergebnisse der europäischen UMTS-Auktionen	275
1.	Überblick über die durchgeführten Versteigerungen und ihre Ergebnisse	276
2.	Auswirkungen der zeitlichen Abfolge und der Anzahl der Lizenzen im Verhältnis zur Zahl der etablierten Marktteilnehmer auf das Versteigerungsergebnis	278
3.	Zusammenhang zwischen Lizenzzahl und Markteffizienz	281
4.	Einfluss des gewählten Auktionsdesigns	283
II.	Rechtliche Vorgaben für die Ausgestaltung von Versteigerungsverfahren	284
1.	Finanzverfassungsrechtliche Vorgaben	284
a)	Allokationseffizienz als Lenkungszweck	284
b)	Abschöpfung von Sondervorteilen	286
2.	Grundrechtliche Vorgaben	288
a)	Berufsfreiheit (Art. 12 Abs. 1 GG)	288
b)	Gleichheitssatz (Art. 3 Abs. 1 GG)	289
3.	Europarechtliche Vorgaben	292
a)	Dienstleistungsfreiheit	293
b)	Spezielle Vorgaben des europäischen Sekundärrechts für den Telekommunikationsbereich	295
i.	Genehmigungsrichtlinie 1997	295
(1)	Nutzungssicherungsfunktion	295
(2)	Entwicklungssicherungsfunktion	296
(3)	Lizenzspezifisches Diskriminierungsverbot	297

ii. Neues Kommunikationsrecht	297
4. Einfachgesetzliche Vorgaben des TKG	299
a) Entscheidung über das Verfahren	299
b) „Objektiv und nachvollziehbar“	302
c) Diskriminierungsfrei	302
d) Berücksichtigung der Belange kleiner und mittlerer Unternehmen	303
e) Geringe gesetzliche Determinierung des Versteigerungsverfahrens	304
1.ERMES	305
2. GSM-1800	306
3. UMTS	308
a) Informationsdefizit	309
b) Auktionsdesign	311
i. Strategisches Bieterverhalten als Gefahr für den Wettbewerb	312
ii. Strategisches Bieterverhalten als Gefahr für die Bieter	314
IV. Ergebnisse Teil E	318
F. Ausblick – Auf dem Weg zur Etablierung von Versteigerungsverfahren als anerkanntem Instrument staatlicher Ressourcenallokation	323
Literaturverzeichnis	327