

# 1. Inhaltsverzeichnis

|  |    |
|--|----|
| 1. Inhaltsverzeichnis.....   | V  |
| 2. Abkürzungsverzeichnis .....   | XI |
| 3. Gegenstand und Gang der Darstellung.....  | 1  |
| 4. Netze der nächsten Generation (Next Generation Networks) .....                        | 11 |
| 4.1. Von virtuellen und physikalischen Netzen.....                                       | 11 |
| 4.1.1. Einführung.....   | 11 |
| 4.1.2. Das Internet als logisches Netzwerk.....  | 13 |
| 4.1.3. Verdeutlichung anhand des OSI-Schichtenmodells .....                              | 15 |
| 4.2. Der Begriff NGN.....  | 18 |
| 4.2.1. Paketbasierte Datenübertragung .....  | 19 |
| 4.2.2. Unabhängigkeit von der Transporttechnologie und logische Ebenen-Separierung ..... | 20 |
| 4.3. Leitziele des Incumbents bei der Migration zu Next Generation Networks .....        | 22 |
| 4.3.1. Kostenreduktion.....  | 25 |
| 4.3.2. Vermarktung neuer Dienste .....   | 26 |
| 4.3.3. Kundenbindung .....   | 27 |
| 4.4. Next Generation Access .....  | 29 |
| 4.4.1. Realisierung des NGA durch DSL-Technologien .....                                 | 30 |
| 4.4.2. Alternative Zugangstechnologien.....  | 33 |
| 4.4.3. Die Kombination aus VDSL und FTTC in Deutschland.....                             | 34 |
| 4.4.4. Abgrenzung von FTTC und OPAL/ISIS .....   | 37 |
| 4.5. Interessen der Wettbewerber.....  | 38 |
| 4.5.1. Resale-Anbieter .....   | 40 |
| 4.5.2. Anbieter von Bitstromzugang.....  | 41 |
| 4.5.3. Anbieter mit Zugang zur TAL .....   | 42 |
| 4.5.4. Zusammenfassung .....   | 44 |
| 5. Internationales Telekommunikationsrecht .....   | 46 |
| 5.1. Der ITU-Rechtsrahmen .....  | 46 |
| 5.2. Das WTO/GATS-Abkommen.....  | 47 |
| 6. Verfassungsrechtliche Rahmenbedingungen .....   | 52 |
| 6.1. wirtschaftspolitische Neutralität des GG.....                                       | 53 |
| 6.2. Grundrechtsproblem Regulierung .....  | 56 |
| 6.2.1. Anthropozentrischer Grundrechtsschutz .....                                       | 57 |
| 6.2.2. Grundsätzliche Grundrechtsfähigkeit auch juristischer Personen .....              | 58 |
| 6.2.2.1. Voraussetzung der korporativen Betätigungs möglichkeit des Grundrechts ..       | 59 |

|  |     |
|--|-----|
| 6.2.2.2. Voraussetzung der juristischen Person.....  | 60  |
| 6.2.2.3. Festlegung auf Grundrechtsberechtigung oder Grundrechtsverpflichtung<br>im konkreten Einzelfall .....                             | 61  |
| 6.2.3. Grundrechtsfähigkeit der DTAG .....   | 63  |
| 6.2.3.1. Grundrechtsberechtigung aufgrund privatrechtlicher Organisationsform ....   | 65  |
| 6.2.3.2. Grundrechtsberechtigung aufgrund der wahrgenommenen Aufgabe .....   | 66  |
| 6.2.3.3. Die Lehre vom personalen Substrat und die Möglichkeit beherrschender<br>Einflussnahme .....                                       | 67  |
| 6.2.3.3.1. Grundrechtsfähigkeit und gesellschaftsrechtliche<br>Einflussnahmemöglichkeiten .....  | 69  |
| 6.2.3.3.2. Grundrechtsfähigkeit aus Gründen des Minderheitenschutzes .....   | 74  |
| 6.2.3.3.3. Grundrechtsfähigkeit aufgrund des<br>Telekommunikationsverfassungsrechts .....  | 76  |
| 6.2.3.3.3.1. Grundrechtsfähigkeit als Folge des durch Art. 87f Abs. 2 Satz 1 GG<br>verbürgten Autonomiebereiches? .....                    | 77  |
| 6.2.3.3.3.2. Kritik am Autonomiekriterium .....  | 79  |
| 6.2.3.3.3.3. Grundrechtsfähigkeit als Folge der durch Art. 87f Abs. 2 Satz 1 GG<br>vorgeschriebenen wettbewerblichen Gleichstellung? ..... | 81  |
| 6.2.3.3.4. Gesamtschau der Begründungsversuche .....   | 82  |
| 6.2.3.4. Zwischenergebnis.....   | 82  |
| 6.2.4. Grundrechtsverbürgungen auf Seiten der DTAG .....   | 83  |
| 6.2.4.1. Grundrechtsschutz aus Art. 14 GG .....  | 86  |
| 6.2.4.1.1. Schutzbereich des Art. 14 Abs. 1 GG .....   | 86  |
| 6.2.4.1.2. Schutzbereichsbegrenzungsversuche .....   | 88  |
| 6.2.4.1.2.1. aufgrund telekommunikationsrechtlicher Besonderheiten .....   | 88  |
| 6.2.4.1.2.2. Aufgrund ehemaliger Monopolstellung .....   | 89  |
| 6.2.4.1.2.3. Aufgrund der Gewährung von Zugangsentgelten .....   | 90  |
| 6.2.4.1.3. Zwischenergebnis.....   | 91  |
| 6.2.4.2. Grundrechtsschutz aus Art. 12 GG .....  | 91  |
| 6.2.4.2.1. Schutzbereichsbestimmung .....  | 91  |
| 6.2.4.2.2. Schutzbereichsbegrenzung .....  | 93  |
| 6.2.4.2.3. Anwendbarkeit neben Art. 14 GG .....  | 94  |
| 6.2.4.2.4. Zwischenergebnis.....   | 96  |
| 6.2.4.3. Grundrechtsschutz aus Art. 2 Abs. 1 GG .....  | 96  |
| 6.2.4.4. Grundrechtsschutz aus Art. 3 I GG .....   | 97  |
| 6.2.5. NGN-Regulierung als Grundrechtseingriff .....   | 98  |
| 6.2.5.1. Der Begriff der Regulierung im Allgemeinen.....   | 98  |
| 6.2.5.2. Durch NGN-Regulierung bewirkter Grundrechtseingriff .....   | 101 |
| 6.2.6. Zwischenergebnis .....  | 103 |
| 6.2.7. Rechtfertigung des regulatorischen Grundrechtseingriffs .....   | 103 |
| 6.2.7.1. Rechtfertigung durch kollidierende Grundrechte.....   | 107 |
| 6.2.7.1.1. Grundrechtsfunktionen.....  | 109 |
| 6.2.7.1.1.1. Status negativus .....  | 109 |
| 6.2.7.1.1.2. Status positivus .....  | 110 |
| 6.2.7.1.1.3. Status activus .....  | 111 |
| 6.2.7.1.1.4. Objektiv-rechtliche Entscheidung für den Wettbewerb .....   | 111 |
| 6.2.7.1.2. Möglichkeit der Aktivierung einer Grundrechtsfunktion .....   | 111 |
| 6.2.7.1.2.1. Aktivierung der objektiv-rechtlichen Grundrechtsfunktion .....  | 112 |
| 6.2.7.1.2.2. Aktivierung der Grundrechte als Abwehrrechte .....  | 113 |

|  |     |
|--|-----|
| 6.2.7.1.2.3. Aktivierung der Grundrechte als Leistungs- und Teilhaberechte .....                             | 116 |
| 6.2.7.1.2.4. Aktivierung der Grundrechte als Schutzrechte .....  | 118 |
| 6.2.7.1.2.4.1. Herleitung der Schutzpflichten.....   | 118 |
| 6.2.7.1.2.4.2. Fremdbestimmung und Schutzpflichten in der<br>Telekommunikation .....                         | 120 |
| 6.2.7.1.2.4.3. Diskussion des Schutzpflichtenansatzes .....  | 121 |
| 6.2.7.1.3. keine Rechtfertigung durch kollidierende Grundrechte .....  | 124 |
| 6.2.7.2. Rechtfertigung durch das Telekommunikationsverfassungsrecht.....                                    | 125 |
| 6.2.7.2.1. Einführung.....   | 125 |
| 6.2.7.2.2. Rechtfertigung der Regulierung aufgrund von Art. 87f I GG.....                                    | 127 |
| 6.2.7.2.2.1. Sachbereich Telekommunikation .....   | 130 |
| 6.2.7.2.2.2. Gewährleistungsgegenstand flächendeckend angemessene und<br>ausreichende Dienstleistungen ..... | 131 |
| 6.2.7.2.2.2.1. Universalienstregime und NGN-Migration.....   | 132 |
| 6.2.7.2.2.2.2. Universalienst und die Anbieterstruktur in NGN.....   | 134 |
| 6.2.7.2.2.3. Zwischenergebnis.....   | 135 |
| 6.2.7.2.3. Rechtfertigung aus Art. 87f Abs. 1 GG in Verbindung mit<br>Art. 87f Abs. 2 Satz 1 GG .....        | 135 |
| 6.2.7.2.4. Rechtfertigung aus Art. 87f Abs. 2 Satz 1 GG.....   | 137 |
| 6.2.7.2.4.1. Kommerzialisierung .....  | 141 |
| 6.2.7.2.4.2. Bekenntnis zum Wettbewerb in der Telekommunikation.....   | 141 |
| 6.2.7.2.4.2.1. Wettbewerb und Wettbewerbsfunktionen .....  | 143 |
| 6.2.7.2.4.2.2. Bedeutung des Wettbewerbs auch jenseits<br>der Universalienst .....                           | 144 |
| 6.2.7.2.4.2.3. Das Prinzip der Chancengleichheit .....   | 149 |
| 6.2.7.2.4.2.3.1. Keine absolute Gleichbehandlung .....   | 150 |
| 6.2.7.2.4.2.3.2. Wettbewerbliche Chancengleichheit .....   | 151 |
| 6.2.7.2.4.2.3.3. Ökonomische Besonderheiten der Netzwirtschaften.....  | 152 |
| 6.2.7.2.4.2.3.3.1. Leistungserbringung im Monopol .....  | 152 |
| 6.2.7.2.4.2.3.3.2. Sonderform monopolistischer Bottleneck .....  | 154 |
| 6.2.7.2.4.2.3.4. Ausgleich der weiterhin auf das ehemalige Monopol<br>rückführbaren Strukturvorteile .....   | 157 |
| 6.2.7.2.5. Zwischenergebnis.....   | 159 |
| 7. Unionsrechtlicher Rahmen .....  | 163 |
| 7.1. Primärrrecht .....  | 163 |
| 7.1.1. Vertrag über die Europäische Union .....  | 164 |
| 7.1.2. Vertrag über die Arbeitsweise der Europäischen Union .....  | 165 |
| 7.1.2.1. Vertragsziele.....  | 165 |
| 7.1.2.2. Grundfreiheiten .....   | 167 |
| 7.1.2.3. Art. 101 ff. AEUV (ex. Art. 81 ff. EG) .....  | 168 |
| 7.1.2.4. Art. 106 ff. AEUV (ex. Art. 86 ff. EG) .....  | 170 |
| 7.1.2.5. Art. 170 AEUV (ex. Art. 154 EG) .....   | 171 |
| 7.1.2.6. Zwischenergebnis.....   | 173 |
| 7.1.3. Unions-Grundrechte .....  | 173 |
| 7.1.3.1. Eigentumsschutz.....  | 176 |
| 7.1.3.2. Berufsfreiheit.....   | 178 |
| 7.1.3.3. Zwischenergebnis .....  | 179 |

|   |            |
|---|------------|
| <b>7.2. Sekundärrecht.....</b>  | <b>180</b> |
| <b>7.2.1. Die Vorgaben des Richtlinienpaketes.....</b>                                | <b>183</b> |
| <b>7.2.1.1. Rahmenrichtlinie .....</b>  | <b>184</b> |
| <b>7.2.1.1.1. Ziele der Regulierung.....</b>  | <b>185</b> |
| <b>7.2.1.1.2. Unabhängige nationale Regulierungsbehörde.....</b>                      | <b>186</b> |
| <b>7.2.1.1.3. Verfahrensvorgaben .....</b>  | <b>186</b> |
| <b>7.2.1.1.4. Weitestgehende Berücksichtigung der Leitlinien .....</b>                | <b>187</b> |
| <b>7.2.1.1.5. Einräumung von (Auswahl-)Ermessen .....</b>                             | <b>189</b> |
| <b>7.2.1.1.6. Kooperationspflichten .....</b>   | <b>189</b> |
| <b>7.2.1.1.7. Wegerichte und Kollokation .....</b>                                    | <b>190</b> |
| <b>7.2.1.2. Zugangsrichtlinie.....</b>  | <b>191</b> |
| <b>7.2.1.2.1. Grundsätze für die Auferlegung von Vorabverpflichtungen .....</b>       | <b>192</b> |
| <b>7.2.1.2.2. Abschließender Katalog der Vorabverpflichtungen.....</b>                | <b>193</b> |
| <b>7.2.1.2.3. Zugangsverpflichtungen.....</b>   | <b>194</b> |
| <b>7.2.2. Änderungen durch die Novellierungsrichtlinien vom 25. November 2009 ...</b> | <b>195</b> |
| <b>7.2.2.1. Richtlinie 2009/136/EG.....</b>   | <b>195</b> |
| <b>7.2.2.2. Richtlinie 2009/140/EG.....</b>   | <b>196</b> |
| <b>7.2.2.2.1. Änderungen der Rahmenrichtlinie .....</b>                               | <b>196</b> |
| <b>7.2.2.2.2. Änderungen der Zugangsrichtlinie.....</b>                               | <b>201</b> |
| <b>7.2.3. Zusammenfassung .....</b>   | <b>204</b> |
| <b>7.3. Zwischenergebnis.....</b>   | <b>205</b> |
| <b>8. Die (Zugangs-)Regulierung von NGN nach dem TKG .....</b>                        | <b>207</b> |
| <b>8.1. Zuständigkeit für die Regulierung nach dem TKG .....</b>                      | <b>209</b> |
| <b>8.2. Voraussetzungen der Marktregulierung.....</b>                                 | <b>210</b> |
| <b>8.2.1. Marktdefinition und -analyse.....</b>                                       | <b>211</b> |
| <b>8.2.1.1. Die eigentliche Marktabgrenzung .....</b>                                 | <b>212</b> |
| <b>8.2.1.1.1. Sachlicher Markt .....</b>  | <b>212</b> |
| <b>8.2.1.1.2. Räumlicher Markt .....</b>  | <b>214</b> |
| <b>8.2.1.2. Die Marktdefinition nach § 10 Abs. 2 TKG .....</b>                        | <b>214</b> |
| <b>8.2.1.3. Marktanalyse .....</b>  | <b>219</b> |
| <b>8.2.2. Konsultations- und Konsolidierungsverfahren .....</b>                       | <b>221</b> |
| <b>8.2.3. Auferlegung einer Regulierungsverfügung .....</b>                           | <b>222</b> |
| <b>8.2.3.1. Sonstige Verpflichtungen .....</b>  | <b>223</b> |
| <b>8.2.3.2. Maßnahmen der Entgeltregulierung .....</b>                                | <b>224</b> |
| <b>8.2.3.3. Maßnahmen der Zugangsregulierung .....</b>                                | <b>228</b> |
| <b>8.2.3.3.1. Zusammenschaltungen nach § 16 TKG .....</b>                             | <b>228</b> |
| <b>8.2.3.3.2. Zugangsverpflichtungen nach § 21 TKG .....</b>                          | <b>230</b> |
| <b>8.2.3.4. Zweck und Ziele der Regulierung und Abwägungskriterien .....</b>          | <b>232</b> |
| <b>8.2.3.4.1. Zweck des TKG (§ 1 TKG) .....</b>                                       | <b>232</b> |
| <b>8.2.3.4.2. Ziele des § 2 TKG .....</b>   | <b>233</b> |
| <b>8.2.3.4.3. Ziele des § 21 Abs. 1 Satz 2 TKG .....</b>                              | <b>238</b> |
| <b>8.2.3.4.3.1. Nr. 1: konkurrende Einrichtungen .....</b>                            | <b>239</b> |
| <b>8.2.3.4.3.2. Nr. 2: verfügbare Kapazität .....</b>                                 | <b>240</b> |
| <b>8.2.3.4.3.3. Nr. 3: Anfangsinvestitionen des Eigentümers .....</b>                 | <b>242</b> |
| <b>8.2.3.4.3.4. Nr. 4: langfristige Sicherung des Wettbewerbs .....</b>               | <b>244</b> |
| <b>8.2.4. Zu untersuchende Regulierungsmaßnahmen .....</b>                            | <b>245</b> |

|  |     |
|--|-----|
| 8.3. Wettbewerbsstrategien der TNB in NGN-Szenarien und Regulierung .....  | 247 |
| 8.3.1. Sektorspezifische Regulierungsbedürftigkeit .....   | 248 |
| 8.3.2. Weiternutzung des bisherigen Netzes.....  | 252 |
| 8.3.2.1. Betriebspflicht nach dem TKG .....  | 254 |
| 8.3.2.2. Auffangfunktion der ex post Missbrauchskontrolle.....   | 259 |
| 8.3.2.2.1. Abgrenzung zur allgemeinen Ex-post-Missbrauchskontrolle.....  | 261 |
| 8.3.2.2.2. Vorteile gegenüber einem Rekurs auf § 21 TKG.....   | 263 |
| 8.3.3. Bitstromzugang.....   | 271 |
| 8.3.3.1. Zugehörigkeit zu Markt 5.....   | 273 |
| 8.3.3.2. Bitstrom als (notwendiges) Kombinationsprodukt von Zugangs- und<br>Zuführungsleistung oder Bitstrom i.w.S.? ..... | 274 |
| 8.3.3.3. Mögliche Bitstromübergabepunkte.....  | 276 |
| 8.3.3.4. Anordnungsbefugnis .....  | 277 |
| 8.3.3.5. Einordnung in die regulatorischen Ziele .....   | 278 |
| 8.3.3.5.1. Fall 1: Nichtausgebauter TAL-Bereich; Zugang auf hoher Netzebene.   | 284 |
| 8.3.3.5.2. Fall 2: Nichtausgebauter TAL-Bereich; Zugang nach dem DSLAM ..  | 285 |
| 8.3.3.5.3. Fall 3: Modernisierter TAL-Bereich; Übergabe am HVt.....  | 287 |
| 8.3.3.5.4. Fall 4: Modernisierter TAL-Bereich; Übergabe am KVz-DSLAM.....  | 289 |
| 8.3.3.5.5. Fall 5: Bitstromzugang zu reinen Glasfaseranschlüssen.....  | 290 |
| 8.3.3.6. Zwischenergebnis.....   | 292 |
| 8.3.4. (Regionaler) FTTH-Ausbau und FTTH-Zugang.....   | 294 |
| 8.3.4.1. FTTH-Ausbau .....   | 294 |
| 8.3.4.2. FTTH-Zugang .....   | 295 |
| 8.3.5. VDSL-Strategien .....   | 298 |
| 8.3.5.1. Kopie des Netzes des Incumbents .....   | 298 |
| 8.3.5.2. (Teil-)Nutzung des Netzes des Incumbents .....  | 300 |
| 8.3.5.3. Regulatorische Maßnahmen bei der Realisierung von VDSL-Strategien....   | 301 |
| 8.3.5.3.1. TAL-Zugang .....  | 303 |
| 8.3.5.3.1.1. Anordnungsbefugnis .....  | 305 |
| 8.3.5.3.1.2. Einordnung in die regulatorischen Ziele .....   | 305 |
| 8.3.5.3.1.3. Exkurs: Zugang am Schaltverteiler .....   | 309 |
| 8.3.5.3.2. KVz-Zugang.....   | 312 |
| 8.3.5.3.2.1. Anordnungsbefugnis .....  | 312 |
| 8.3.5.3.2.2. Einordnung in die regulatorischen Ziele .....   | 315 |
| 8.3.5.3.2.2.4. Zugang am und Zugang im KVz.....  | 316 |
| 8.3.5.3.2.2.5. Kapazitätsknappheit .....   | 317 |
| 8.3.5.3.2.2.6. DSLAM- und Line-Card-Zugang.....  | 320 |
| 8.3.5.3.3. Kabelkanal- und Leerrohrzugang .....  | 322 |
| 8.3.5.3.3.1. Anordnungsbefugnis .....  | 322 |
| 8.3.5.3.3.2. Einordnung in die regulatorischen Ziele .....   | 325 |
| 8.3.5.3.4. Glasfaserzugang .....   | 328 |
| 8.3.5.3.4.1. Anordnungsbefugnis .....  | 328 |
| 8.3.5.3.4.2. Einordnung in die regulatorischen Ziele .....   | 329 |
| 8.3.5.3.5. Farbzugang .....  | 333 |
| 8.3.5.4. Zwischenergebnis.....   | 333 |
| 8.4. Zusammenfassung .....   | 335 |
| 8.5. Ausblick künftige Zugangsregulierungsoptionen .....   | 338 |

|          |  |     |
|----------|--|-----|
| 8.5.1.   | Regulierungsverzicht und Sunset-Regel.....                 | 340 |
| 8.5.1.1. | Regulierungsverzicht.....                                  | 341 |
| 8.5.1.2. | Sunset-Regel.....  | 345 |
| 8.5.2.   | Weg von nationalen zu regionalen Märkten? .....            | 346 |
| 8.5.3.   | Gezielte Subventionen und kommunaler Netz(aus)bau .....    | 352 |
| 8.5.4.   | Trennung von Netz und Diensten / Unbundling.....           | 353 |
| 8.5.5.   | Kooperationsmodelle.....                                   | 356 |
| 8.5.5.1. | Kooperationen der Wettbewerber untereinander .....         | 357 |
| 8.5.5.2. | Kooperationen mit der DTAG.....                            | 359 |
| 8.5.6.   | Risikoprämien und Risk-Sharing-Modelle.....                | 360 |
| 8.5.7.   | Verlängerung der Regulierungsperioden.....                 | 365 |
| 8.5.8.   | Full-Access-Ansatz und konsistente Entgeltregulierung..... | 366 |
| 8.5.9.   | Zusammenfassung der Perspektiven .....                     | 368 |
| 9.       | Arbeitsthesen.....   | 370 |
| 10.      | Anhang .....   | 380 |
| 11.      | Literaturverzeichnis.....                                  | 389 |