

# CONNECTIVITY TOOLBOX IMPLEMENTATION REPORT OF GERMANY

## 1. EXECUTIVE SUMMARY

Von den 39 Best Practices der Connectivity Toolbox waren in Deutschland zum Zeitpunkt der Einreichung der Roadmap im Frühjahr 2021 zahlreiche Best Practices bereits vollständig, im Grundsatz oder teilweise umgesetzt. Das Gesetzgebungsverfahren zur Umsetzung der Richtlinie (EU) 2018/1972 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 11. Dezember 2018 über den europäischen Kodex für die elektronische Kommunikation und zur Modernisierung des Telekommunikationsrechts wurde am 7. Mai 2021 abgeschlossen. Das novellierte Telekommunikationsgesetz (TKG) trat am 1. Dezember 2021 in Kraft. Im Zuge der TKG-Novelle wurden über die Vorgaben des Kodex hinaus zahlreiche weitere Maßnahmen zur Verbesserung des Ausbaus von Very High Capacity (VHC)-Netzen eingeführt. Diese entsprechen zum Teil den Best Practices in der Connectivity Toolbox. Mit dem Inkrafttreten des TKG im Dezember 2021 konnten deshalb weitere Best Practices vollständig umgesetzt werden. Auch an den übrigen, im nationalen Umsetzungsplan identifizierten Best Practices hat Deutschland im vergangenen Jahr kontinuierlich gearbeitet. Aufgrund dessen sind in Deutschland nahezu alle Best Practices umgesetzt, in der Anwendung oder in einem laufenden Entwicklungs- und Umsetzungsprozess. Einige wenige Best Practices können in Deutschland nicht oder nicht in der Weise, wie in der Connectivity Toolbox vorgesehen, umgesetzt werden (s. Ausführungen im deutschen Umsetzungsplan, hier abrufbar: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/connectivity-toolbox-member-states-develop-and-share-roadmaps-toolbox-implementation>, Seite 2). Der gesamte Toolbox-Prozess ist in Deutschland in enger Abstimmung mit den betroffenen Bundesministerien und ihren nachgeordneten Behörden, insbesondere mit der Bundesnetzagentur, den Bundesländern und kommunalen Spitzenverbänden durchgeführt worden. Der in diesem Rahmen angestoßene Austausch diente sowohl als Bestandsaufnahme von bewährten Verfahren in Deutschland im Bereich des Ausbaus von hochleistungsfähigen Telekommunikationsnetzen und dem Zugang zu 5G-Funkfrequenzen als auch als Impuls für Verbesserungen auf weiteren Ebenen.

Mit der im Herbst 2021 neu gebildeten Bundesregierung ist das Thema Digitalisierung ein noch stärkeres Schwerpunktthema für Deutschland geworden. Das bisherige Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur hat die Aufgabe erhalten, als Digitalministerium die Digitalpolitik der Bundesregierung maßgeblich zu gestalten und heißt nun Bundesministerium für Digitales und Verkehr (BMDV). Der Koalitionsvertrag sieht vor, das Tempo beim Infrastrukturausbau signifikant zu erhöhen. Ziel ist die flächendeckende Versorgung mit Glasfaser und dem neuesten Mobilfunkstandard. Dafür sollen Planungs- und Genehmigungsverfahren entbürokratisiert und digitalisiert sowie die bestehenden Förderprogramme überarbeitet werden. Ein „Gigabit-Grundbuch“ soll mehr Transparenz über die bestehende Infrastruktur schaffen, durch „alternative Verlegetechniken“ soll die Glasfaser schneller in die Häuser kommen.

Erste Eckpunkte des Bundesministeriums für Digitales und Verkehr zu der Gigabitstrategie sind am 17. März 2022 veröffentlicht worden (s. <https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Pressemitteilungen/2022/010-wissing-eckpunkte-gigabitstrategie.html>). Danach soll zunächst bis Ende des Jahres 2025 die Anzahl der Glasfaseranschlüsse verdreifacht werden, so dass mindestens die Hälfte der

Haushalte und Unternehmen mit FTTB/H versorgt wird. Bau- und Standortgenehmigungen sollen vereinfacht werden, um den Glasfaser- und den Mobilfunkausbau zu beschleunigen. Die Gestaltung der Gigabitstrategie wird in Abstimmung mit den betroffenen Ressorts vorgenommen. Die Gigabitstrategie soll nach den Plänen des Bundesministeriums für Digitales und Verkehr durch einen Kabinettsbeschluss noch vor der Sommerpause 2022 verabschiedet werden.

Zudem soll der Staat modernisiert werden und eine umfassende Digitalisierung der Verwaltung vorsehen. Staatliches Handeln soll schneller und effektiver werden und die Vorbereitung auf künftige Krisen beinhalten.

Ergänzend zu den folgenden Angaben des deutschen Umsetzungsberichts wird auf den DE-Beitrag „Deutscher Umsetzungsplan für das gemeinsame Unions-Instrumentarium für die Konnektivität“ vom 19. Mai 2021 verwiesen (s. <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/connectivity-toolbox-member-states-develop-and-share-roadmaps-toolbox-implementation>).

Vorab möchten wir folgenden Hinweis zu den Status-Angaben in den nachfolgenden Tabellen geben: In den Fällen, in denen ein Best Practice bereits vor der Einführung der Connectivity Toolbox oder vor der Übersendung der Roadmap in Deutschland angewandt wurde, ist - entsprechend den Vorgaben der Connectivity Special Group - in den nachfolgenden Umsetzungstabellen die Kennzeichnung „NOM“ aufgenommen. „NOM“ bedeutet, entsprechend der Legende unterhalb der Tabelle zu 2.1, dass keine weiteren Maßnahmen nach dem nationalen Umsetzungsplan vorgesehen sind, da das jeweilige Best Practice bereits zuvor umgesetzt war. Sofern eine erstmalige oder vollständige Umsetzung eines Best Practice im Zeitraum nach der Erstellung der Roadmap erfolgte, wird der Status entsprechend der Legende als „IMPL“ angegeben. Zur besseren Verständlichkeit haben wir die Best Practice mit dem Status „IMPL“ in hellgrün hervorgehoben. Best Practices mit dem Status „NOM“ haben wir in einem dunkleren Grünton gekennzeichnet. „ON-GOING“ bedeutet, dass die Umsetzung des/der Best Practices noch im Prozess ist oder dass die Umsetzung des Best Practices als Daueraufgabe angesehen wird. Das Kürzel „DISC“ wird entsprechend der Legende unter 2.1 verwendet, wenn von der Umsetzung eines Best Practices Abstand genommen wurde.

## 2. STREAMLINING PERMIT GRANTING PROCEDURES

### 2.1. STATE OF IMPLEMENTATION

Best Practice		Status*
BP1	Introduce permit exemptions and fast track procedures and promote the application of existing lighter permit granting procedures	IMPL / ON-GOING
BP2	Provide model regulations on electronic communications network deployment	NOM
BP3	Provide informative materials and workshops for municipalities and other competent authorities	NOM
BP4	Ensure the use of electronic means for permit applications	ON-GOING
BP5	Digital administrative portal/Single Information Point (SIP) coordination	ON-GOING
BP6	Tacit approval for rights of way	IMPL / NOM
BP7	Fast track procedures for rights of way	IMPL
BP8	Establish broadband coordinators	IMPL / NOM

BP9	Use of joint preparatory coordination procedures for granting rights of way and permits necessary for civil works	NOM
BP10	Legal requirements with regard to the appropriateness of fees	NOM

\* IMPL = Toolbox roadmap measures are already implemented; ON-GOING= Toolbox roadmap measures are being implemented; NOM= no measures planned in Toolbox roadmap as the BP is addressed by previous measures in place; DISC= measures discarded in Toolbox roadmap and no previous measures in place.

## 2.2. DESCRIPTION OF RELEVANT MEASURES IMPLEMENTING BEST PRACTICES

BP 1: DE betrachtet es grundsätzlich als Daueraufgabe, im Rahmen aktueller Gesetzgebungsverfahren auf Bundes- und Landesebene darauf zu achten, dass Verwaltungsverfahren im Zusammenhang mit dem Ausbau physischer digitaler Infrastrukturen schlank und einfach gehandhabt werden. Dabei werden die teils auch EU-rechtlich vorgegebenen zwingenden Schutzstandards beachtet. So überprüfen die Länder die nicht verbindliche Musterbauordnung (MBO) ständig auf etwaiges Vereinfachungs- und Beschleunigungspotenzial. Die Regelungen in der MBO zur Verfahrensfreiheit für Antennen, einschließlich der Masten bis zu einer gewissen Größe (10m auf Gebäuden, gemessen ab dem Schnittpunkt der Anlage mit der Dachhaut, bzw. im Außenbereich bis 15m Höhe) waren bereits vor der Connectivity Toolbox vorgesehen.

Mit dem Inkrafttreten des novellierten TKG zum 1. Dezember 2021 wurde zudem das im nationalen Umsetzungsplan vorgesehene beschleunigte Verfahren für die Zustimmung des Wegebausträgers zu der Verlegung von Telekommunikationsnetzen vollständig umgesetzt. Das TKG 2021 sieht nunmehr Folgendes vor: Die Zustimmung des jeweils zuständigen Wegebausträgers für die Verlegung von Telekommunikationslinien gilt als erteilt, wenn eine nur geringfügige bauliche Maßnahme vollständig angezeigt wird und der Wegebausträger nicht innerhalb eines Monats den Anzeigenden auffordert, einen entsprechenden Antrag zu stellen (§ 127 Abs. 4 TKG). Auf diese Weise können Wegerechte innerhalb eines Monats erteilt werden.

Auf der Ebene der Bundesländer hat die in der Roadmap dargestellte regelmäßige Überprüfung der Verfahrensvorgaben zum Teil bereits zu konkreten Verfahrensänderungen im Sinne einer Vereinfachung und Straffung der Genehmigungsverfahren geführt. Beispielhaft genannt sei hier das Land Hessen. Dort hat man - über die Musterbauordnung hinausgehend - im Juni 2020 die Genehmigungsfreiheit von Mobilfunkmasten sowohl im Innen- als auch im Außenbereich von 10 auf 15 Meter erhöht. Zudem wurde der Mindestabstand von Masten im Außenbereich, also beispielsweise außerhalb von Ortschaften, geändert. Diese müssen nur noch einen Abstand von 20 Prozent ihrer Höhe zur Grundstücksgrenze oder anderen Gebäuden wahren – bislang waren es 40 Prozent.

BP 4: Nach dem Onlinezugangsgesetz (OZG) werden in Deutschland bis Ende 2022 alle wesentlichen Verwaltungsdienstleistungen (von Behörden auf Bundes-, Landes- und kommunaler Ebene) digital über einen Verbund von Verwaltungsportalen angeboten. Die Einführung der Online-Dienste für Verwaltungsdienstleistungen ist in der Entwicklung. Zahlreiche Verwaltungsdienstleistungen werden bereits digital angeboten. Das Konjunkturpaket der Bundesregierung aus dem Jahr 2020 wird auch zur Förderung der flächendeckenden Einführung des digitalen Bauantrags im Rahmen des OZG-Themenfelds „Bauen und Wohnen“ genutzt.

In einigen Bundesländern ist die Digitalisierung der für den Ausbau digitaler Infrastruktur maßgeblichen Verwaltungsverfahren schon weiter vorangeschritten. Telekommunikationsrechtliche Wegerechte werden zum Teil bereits online erteilt. So sieht etwa das Land Berlin digitale Verfahren für die Zustimmung der Wegebausträger, für sondernutzungsrechtliche Anordnungen, für die Einrichtung von Baustellen und für verkehrsrechtliche Anordnungen vor.

Das Bundesministerium für Digitales und Verkehr hat im Jahr 2021 einen Workshop zur Digitalisierung von Verwaltungsverfahren in Bezug auf Wegerechte durchgeführt.

BP 5: Im TKG sind seit Dezember 2021 koordinierende Stellen in den Ländern für die Zustimmung des Trägers der Wegebauast vorgesehen; diese können auch als digitale Stellen eingerichtet werden (§ 127 Abs. 5 TKG).

Im Zuge der Umsetzung des OZG werden darüber hinaus durch die Bundes- und Landesbehörden miteinander verbundene Verwaltungsportale (auf Bundes- und Landesebene) geschaffen. Die Digitalisierung der Zustimmung des Trägers der Wegebauast wird, gesteuert durch die federführenden Bundesländer Hessen und Rheinland-Pfalz, im Wege des „One-for All“-Prinzips durch die Metropolregion Rhein-Neckar GmbH (MRN) mit dem Civento-Tool (Prozessdesigntool zur Digitalisierung der wegerechtlichen Zustimmungserfordernisse) bearbeitet. Die Einbeziehung weiterer Genehmigungsschritte (Denkmalschutz, Kampfmittelprüfung, Wasserrecht, verkehrsrechtliche Anordnungen) wird geprüft. Um die Interoperabilität zu bestehenden Systemen und Fachverfahren sicherzustellen werden entsprechende Standards entwickelt und erprobt. Im April 2022 wurde das Tool durch die mit der Entwicklung beauftragten IT-Dienstleister den Bundesländern anhand eines Fallbeispiels vorgestellt. Dabei wurde der gesamte Prozess von der Authentifizierung per Unternehmenskonto bis zur Genehmigung eines Antrags durchlaufen und das mit Blick auf die Nachnutzung durch die Bundesländer geplante Verfahren kommuniziert. Erste Bundesländer haben bereits per Letter of Intent ihr Interesse an dem Tool bekundet, z.B. Nordrhein-Westfalen, Sachsen-Anhalt und Thüringen. In einigen Bundesländern, z.B. Berlin, ist die Digitalisierung der Zustimmung des Trägers der Wegebauast bereits sogar noch weiter fortgeschritten.

Für den digitalen Bauantrag wurde im Rahmen des OZG ebenfalls im Wege des „One-for All“-Prinzips eine Online-Lösung erarbeitet. Der Online-Dienst ist bereits bei einigen Vollzugsbehörden im produktiven Einsatz. Er wird gegenwärtig im Zuge der Nachnutzung in mehreren Bundesländern ausgerollt und um weitere Leistungen ergänzt. Er ist nicht auf Baugenehmigungen für den Breitbandausbau beschränkt.

Wie bereits im Umsetzungsplan vom Frühjahr 2021 erläutert, ist es aus DE-Sicht nicht sinnvoll, parallel zu dem Portalverbund nach dem OZG ein zusätzliches Online-Portal speziell für Genehmigungen im Zusammenhang mit dem Breitbandausbau aufzusetzen.

BP 6: Mit dem Inkrafttreten des TKG zum 1. Dezember 2021 wurde BP 6 entsprechend dem deutschen Umsetzungsplan vollständig umgesetzt. Das Gesetz enthält nun eine rechtliche Fiktion für die Vollständigkeit des Antrags auf Zustimmung des Trägers der Wegebauast für die Verlegung oder Änderung von Telekommunikationslinien. Der Antrag ist als vollständig anzusehen und setzt damit die Dreimonatsfrist für die Zustimmungsfiktion in Gang, wenn der Wegebauastträger nicht innerhalb eines Monats nach Eingang des Antrags Einwände erhebt (§ 127 Absatz 3 TKG).

BP 7: Mit dem Inkrafttreten des TKG zum 1. Dezember 2021 wurde BP 7 entsprechend dem deutschen Umsetzungsplan vollständig umgesetzt. Das Gesetz sieht ein beschleunigtes Verfahren für die Zustimmung des Trägers der Wegebauast für die Verlegung oder Änderung von Telekommunikationslinien vor, um die Zustimmung bei geringfügigen Baumaßnahmen innerhalb eines Monats herbeizuführen (§ 127 Abs. 4 TKG).

BP 8: Breitbandkoordinatoren sind in vielen Bundesländern auf kommunaler Ebene bereits eingeführt gewesen oder eingeführt worden.

Zudem hat die Mobilfunkinfrastrukturgesellschaft (MIG) ihre koordinierende Rolle beim Mobilfunkausbau aufgenommen: Mit 367 Markterkundungsverfahren (davon 213 abgeschlossen; Stand 31.03.22) unterstützt die im Jahr 2021 gegründete MIG die Mobilfunkinfrastrukturförderung. In diesem Rahmen übernimmt die MIG auch eine stärkere Koordinierung mit den Ländern und Kommunen und unterstützt bei der Identifizierung und Beschaffung geeigneter Liegenschaften für Masten und Antennen.

### 2.3. ADDITIONAL INFORMATION

Zu BP 1: Das Bundesministerium für Digitales und Verkehr hat im März 2022 Eckpunkte für eine Gigabitstrategie veröffentlicht, die als zentraler Kompass den Weg zu digitalen Hightech-Netzen in DE weisen soll. Die Gigabitstrategie wird in Abstimmung mit den betroffenen Ressorts gestaltet werden. Ein Schwerpunkt der in der nächsten Zeit vorgesehenen Maßnahmen ist es, Genehmigungsprozesse beim Infrastrukturausbau zu beschleunigen, insbesondere auf der Ebene der Bundesländer. Das Ausbautempo soll durch Rahmenezustimmungen erhöht werden. Das bedeutet, dass anstelle vieler Anträge und Verfahren nur eine Bauanzeige erfolgen soll. Desweiteren soll bei der Errichtung mobiler Masten eine Freistellung von einer derzeit erforderlichen Baugenehmigung erfolgen, ein vorzeitiger Baubeginn vor Erteilung einer Baugenehmigung möglich sein, Grenzabstände von Antennen und Masten vereinheitlicht und verringert werden und die Kampfmittelprüfung bei nach dem Krieg errichteten Bestandsstraßen entfallen.

Zu BP 3: Die Eckpunkte des BMDV für eine künftige Gigabitstrategie sehen weitere intensivierete Maßnahmen zur Beratung und Unterstützung von Kommunen vor. So sollen Förderlotsen der Projektträger zur Verfahrensführung bei Fördervorhaben eingesetzt werden. Das Gigabitbüro des Bundes wird die Kommunen durch Roadshows begleiten. Dabei handelt es sich um eine Deutschland-Tour eines erfahrenen Teams des Gigabitbüros des Bundes, das mit einem Info-Mobil in Kommunen kommt und vor Ort (coronabedingt teilweise digital per Livestream, teilweise in Präsenz) über die Bedeutung digitaler Infrastrukturen für Wirtschaft und Gesellschaft informiert und über Möglichkeiten berät, wie die Regionen ihren Weg in die digitale Zukunft ausgestalten können.

## 3. IMPROVING TRANSPARENCY THROUGH THE SINGLE INFORMATION POINT (SIP)

### 3.1. STATE OF IMPLEMENTATION

	Best Practice	Status
BP11	Ensure the availability of information from different sources and enhance transparency of planned civil works	IMPL / NOM
BP12	Ensure the availability of information via the single information point (SIP) in electronic format	IMPL / NOM
BP13	Include georeferenced information (maps and digital models) in the data made available via the SIP	NOM
BP14	Make available indicative information on the occupation level of the infrastructure and/or the existence of dark fibre	IMPL / NOM

BP15	Ensure the provision via the single information point (SIP) of transparent information regarding the conditions of access to the existing physical infrastructure	NOM
------	---	-----

### 3.2. DESCRIPTION OF RELEVANT MEASURES IMPLEMENTING BEST PRACTICES

BP 11: Grundsätzlich ist dieses Best Practice in DE bereits vor dem Toolbox-Prozess umgesetzt gewesen. Die Verfügbarkeit von Informationen aus verschiedenen Quellen zu physischen Infrastrukturen und geplanten Bauarbeiten erfolgt bisher über die „Zentrale Informationsstelle“ der Bundesnetzagentur. Durch die 2021 abgeschlossene TKG-Novelle werden diese Informationen erweitert, u.a. auf den künftigen Netzausbau, öffentliche Liegenschaften und die Breitbandverfügbarkeit. Sie werden in einem GIS-Tool bzw. zentralen Datenportal zusammengefasst. Abweichend von der Planung nach dem nationalen Umsetzungsplan wird nun nicht die MIG, sondern die Bundesnetzagentur die Aufgaben der zentralen Informationsstelle des Bundes übernehmen und das einheitliche GIS-Tool betreiben, da sie bereits wesentliche Datenportale wie den Infrastrukturatlas (ISA) oder das Mobilfunk-Monitoring betreibt. Die MIG wird sich auf die Mobilfunkförderung und Unterstützungsleistungen im eigenwirtschaftlichen Mobilfunkausbau fokussieren. Dementsprechend werden nunmehr schrittweise die bereits bei der MIG geleisteten Vorarbeiten (insbesondere Breitbandatlas, Mobilfunknetzvorschau) auf die Bundesnetzagentur übertragen und zugleich der Aufbau eines Gigabit-Grundbuchs als zentrale Datendrehscheibe bei der Bundesnetzagentur vorbereitet.

Seit 1. Oktober 2021 werden im Bundesweiten Informationssystem für Leitungsrecherchen (BIL) eingehende Bauanfragen direkt im WebGIS des ISA/GIS-Tool integriert.

BP 12: Der Infrastrukturatlas (ISA) der Bundesnetzagentur stellte bereits vor dem Connectivity Toolbox-Prozess alle dort hinterlegten Informationen elektronisch zur Verfügung. Seit 1. Mai 2021 werden die Daten im ISA/GIS-Tool, entsprechend der Ankündigung im nationalen Umsetzungsplan, als WMS (Web Map Service) dargestellt. Damit wird es den Nutzern ermöglicht, die Daten in der eigenen Planungssoftware zu verwenden. Beim ISA existiert nunmehr das im Umsetzungsplan angekündigte einheitliche Portal für die Einsichtnahme und Datenlieferung. Der Teilbereich der Einsichtnahme ist bereits in Betrieb, so dass Anträge auf Einsichtnahme ausschließlich über das Portal zu stellen sind. Der Teilbereich der Datenlieferung wird im Laufe des Jahres 2022 umgesetzt. Dann können Datenlieferungen ausschließlich über das Portal hochgeladen werden.

BP 14: Mit Inkrafttreten des TKG am 1. Dezember 2021 wird BP 14 nunmehr vollständig umgesetzt. Vor dem Connectivity Toolbox-Prozess gab es noch keine verbindlichen Informationspflichten im Hinblick auf die Belegungsdichte. Diese Daten wurden auf freiwilliger Basis geliefert und verfügbar gemacht. Durch das TKG wird ein neues Attribut zur „tatsächlichen Verfügbarkeit“ bei der Zentralen Informationsstelle (ISA/GIS-Tool) eingeführt. Die Zentrale Informationsstelle kann Daten zur Belegungsdichte nun verbindlich einfordern.

### 3.3. ADDITIONAL INFORMATION

Zu BP 11: In den Eckpunkten zur Gigabitstrategie ist der Aufbau eines Gigabit-Grundbuchs vorgesehen. Im Gigabit-Grundbuch sollen Informationen über unterversorgte Gebiete, mitnutzbare Infrastrukturen, Grundstücke und Liegenschaften von Bund, Ländern und Kommunen abgerufen werden können.

Mit der Einrichtung eines Gigabit-Grundbuchs wird eine umfassende Datendrehscheibe im Zusammenhang mit dem Festnetz- und Mobilfunkausbau (Breitbandatlas, ISA, Mobilfunk-Monitoring, Mobilfunk-Netzvorausschau, Baustellenatlas und Liegenschaften sowie weitere Informationsangebote der Bundesnetzagentur) geschaffen und in möglichst einem System gebündelt. In einem ersten Schritt startet das Gigabit-Grundbuch Mitte 2022 mit einem einheitlichen Internetauftritt, der die bestehenden Geoinformationssysteme umfasst.

#### 4. EXPANDING THE RIGHT OF ACCESS TO EXISTING PHYSICAL INFRASTRUCTURE

##### 4.1. STATE OF IMPLEMENTATION

	Best Practice	Status
BP16	Ensure access to physical infrastructure controlled by public bodies	IMPL / DISC
BP17	Entrust a body with a coordinator and/or promoter role	IMPL / DISC
BP18	Development of guidelines for all governance levels	IMPL

##### 4.2. DESCRIPTION OF RELEVANT MEASURES IMPLEMENTING BEST PRACTICES

BP 16: Wie bereits im Umsetzungsplan vom Frühjahr 2021 erläutert, ist DE der Ansicht, dass die in DE vorgesehenen Maßnahmen (Zugang zu physischen Infrastrukturen öffentlicher Versorgungsnetzbetreiber, Zugang zu sonstigen Infrastrukturen für die Errichtung sog. Small Cells, weitreichende Informationen über mitnutzbare Infrastrukturen und Musterverträge zu mitnutzbaren Infrastrukturen) ausreichen, um einen effizienten und angemessenen Zugang zu physischer Infrastruktur zu gewährleisten. DE setzt sich weiterhin dafür ein, dass den Telekommunikationsnetzbetreibern auf freiwilliger Basis Zugang zu physischen Infrastrukturen über Versorgungsnetze und Small Cells hinaus gewährt wird.

Das Bundesministerium für Digitales und Verkehr hat sich mit Schreiben vom 7. Juli 2021 über die kommunalen Spitzenverbände an die Kommunen und Kreise gewandt und diese gebeten, erleichterten Zugang zu ihrer physischen Infrastruktur, über Versorgungsnetze und Small Cells hinaus, zu gewähren. Die kommunalen Spitzenverbände sind der Bitte nachgekommen und haben u.a. zur Erleichterung neue Musterverträge (s. BP 18) verhandelt und den Kommunen zur Verfügung gestellt. Auch wurden im Januar 2022 durch den Deutschen Städtetag Preisempfehlungen für die Pachtentgelte veröffentlicht, um den Mitgliedern die Verpachtung zu erleichtern.

BP 17: Wie bereits im Umsetzungsplan vom Frühjahr 2021 erläutert, ist die Identifizierung einer bundesweit koordinierenden Stelle für den Zugang zu physischer Infrastruktur in öffentlicher Hand über Versorgungsnetze hinaus in DE verfassungsrechtlich nicht möglich, da verschiedene Verwaltungsebenen (Bund, Länder, Kommunen) betroffen sind.

Die MIG hat die im Umsetzungsplan angekündigte, koordinierende Funktion bei der Mobilfunkförderung aufgenommen und unterstützt in diesem Rahmen die Unternehmen bei der Ermittlung und Anmietung geeigneter Liegenschaften für Mobilfunkstandorte. Durch vorbereitende Maßnahmen sorgt sie dafür, dass künftige Standortbetreiber entlastet und Kommunen eng in das Verfahren eingebunden werden, damit ein schneller Baubeginn nach Erteilung eines Zuwendungsbescheids erfolgen kann. Zudem schließt die MIG Musterverträge mit Einrichtungen, die an vielen Standorten Grundstücke für geförderte Mobilfunkstandorte bereitstellen. Es ist geplant, dass die MIG künftig auch bei

dem rein privatwirtschaftlichen Ausbau bei der Standortsuche für Mobilfunkmasten unterstützt. Das GIS-Tool wird nun aber, anders als im Umsetzungsplan angekündigt, durch die Bundesnetzagentur betrieben, sodass die Funktion der Bundesnetzagentur als Zentrale Informationsstelle erhalten bleibt und Kontinuität hergestellt ist.

BP 18: Musterverträge zur Nutzung von Liegenschaften existieren auf Bundes-, Landes- und kommunaler Ebene und werden in regelmäßigen Abständen aktualisiert. So hat der Deutsche Städtetag seine Musterverträge zuletzt Ende 2021 aktualisiert. Bestandteil dieser Musterverträge ist auch ein vom Deutsche Städte- und Gemeindebund mit den Mobilfunknetzbetreibern vereinbarter Musterrahmenvertrag für die Errichtung und den Betrieb von Mobilfunkanlagen auf bzw. an kommunalen Trägerstrukturen. Der erste Mustervertrag wurde mit der Deutschen Telekom geschlossen (<https://www.dstgb.de/themen/mobilfunk/mustervertraege-mobilfunkanlagen/>). Die Aufgabe der Bundesanstalt für Immobilienaufgaben (BImA), einen Mustervertrag für Bundesliegenschaften mit den Mobilfunkunternehmen und ein Preisblatt zu entwickeln, ist ebenfalls bereits abgeschlossen. Diese Unterlagen hat die BImA den Mobilfunknetzbetreibern sowie interessierten Ländern und Kommunen zur Verfügung gestellt.

Mit der Erweiterung der Zuständigkeit der Streitschlichtungsstelle der Bundesnetzagentur (Beschlusskammer 11) auf Zugangsansprüche zum Zwecke der Errichtung von Small Cells durch das Inkrafttreten des TKG zum 1. Dezember 2021 (vgl. § 149 Abs. 1 Nr. 1 TKG i.V.m. § 154 TKG) wird die Bundesnetzagentur in die Lage versetzt, anhand künftiger Entscheidungen Leitlinien oder Standards zu entwickeln sowie Preisbildungsmethoden zu finden und transparent darzulegen. Die Pflicht der Unternehmen, der Streitschlichtungsstelle geschlossene Mitnutzungsvereinbarungen vorzulegen, ermöglicht der Bundesnetzagentur eine Marktübersicht. Die Bundesnetzagentur hat die Unternehmen im Februar 2022 angeschrieben und hieran erinnert, verbunden mit der Bitte, Verträge, die sich als Standard etabliert haben, auch Dritten zugänglich zu machen.

## 5. DISPUTE RESOLUTION MECHANISM

### 5.1. STATE OF IMPLEMENTATION

	Best Practice	Status
BP19	Include an optional prior/parallel conciliation mechanism	NOM
BP20	Ensure transparency, awareness and trust in the dispute resolution mechanism by issuing guidelines	NOM in general + ON-GOING
BP21	Ensure electronic communication and submission for parties	NOM

### 5.2. DESCRIPTION OF RELEVANT MEASURES IMPLEMENTING BEST PRACTICES

BP 20: BP 20 ist in DE grundsätzlich umgesetzt. Weitere Maßnahmen der Bundesnetzagentur im Hinblick auf Transparenz sind in der Vorbereitung oder in Planung. Eine Zusammenfassung der Spruchpraxis der Streitschlichtungsstelle der Bundesnetzagentur (Beschlusskammer 11) wird auf der Homepage der Bundesnetzagentur veröffentlicht werden. Zudem wird die Bundesnetzagentur über Methoden zur Preissetzung auf ihrer Homepage berichten.

## 6. REDUCING THE ENVIRONMENTAL FOOTPRINT OF NETWORKS

### 6.1. STATE OF IMPLEMENTATION

Best Practice		Status
BP22	Limit the negative environmental footprint of the electronic communications networks	ON-GOING

### 6.2. DESCRIPTION OF RELEVANT MEASURES IMPLEMENTING BEST PRACTICES

BP 22: Das Umweltbundesamt hat jüngst die Umweltwirkungen von Mobilfunknetzen untersuchen lassen. Das Forschungsprojekt UTAMO ([https://www.izm.fraunhofer.de/de/abteilungen/environmental\\_reliabilityengineering/projekte/utamo.html](https://www.izm.fraunhofer.de/de/abteilungen/environmental_reliabilityengineering/projekte/utamo.html)) zielt darauf ab, die Faktenlage zu verbessern und die umweltbezogenen Auswirkungen künftiger Mobilfunknetze bis 2030 inklusive der Endgeräte orientierungssicher zu beurteilen. Mit einer Veröffentlichung des Abschlussberichts wird in Kürze gerechnet.

Das Bundesministerium für Digitales und Verkehr hat in 2021 gemeinsam mit den Telekommunikations-Branchenverbänden eine Dialogreihe zum Thema „Digitalisierung nachhaltig gestalten“ durchgeführt. Zentrales Ergebnis war, dass der technische Fortschritt bereits eine nachhaltige Ausgestaltung der Digitalisierung – z. B. durch deutlich energieeffizientere und leistungsfähige Glasfaser- und Mobilfunknetze – ermöglicht. Hierauf zählen auch nationale Ausbaustrategien wie die Gigabitstrategie ein. Weitere Informationen und Zusammenfassungen sind auf der Homepage des Bundesministeriums für Digitales und Verkehr zu finden (<https://www.bmvi.de/DE/Themen/Digitales/AG-Digitale-Netze/Digitalisierung-nachhaltig-gestalten/digitalisierung-nachhaltig-gestalten.html>). Mit der Neuausrichtung der digitalen Aufgaben in der neuen Bundesregierung ist zudem ein eigenes Referat für Digitalisierung und Nachhaltigkeit geschaffen worden, das sich – als Ergänzung zu den bereits bestehenden entsprechenden Referaten im Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz – speziell mit den Themen „Digitalisierung und Nachhaltigkeit“ befasst. Hierbei werden nicht nur Nachhaltigkeitsaspekte im Mobilfunk- und Festnetzausbau gewürdigt, sondern sämtliche Potenziale der Nachhaltigkeit durch Digitalisierung betrachtet.

### 6.3. ADDITIONAL INFORMATION

Zu BP 22: Nahezu alle in Deutschland tätigen Telekommunikationsnetzbetreiber verfolgen umweltbezogene Nachhaltigkeitsstrategien und sehen sich verpflichtet, durch eine schnellstmögliche Reduzierung von Treibhausgas-Emissionen zur Erreichung der nationalen und weltweiten Klimaschutzziele beizutragen. Konkrete messbare Ziele beschreiben einen konkreten Fahrplan. Beispielsweise streben Deutsche Telekom, Vodafone und Telefónica an, bis 2040 Klimaneutralität entlang der kompletten Wertschöpfungskette (von der Produktion bis zum Kunden) zu erreichen. Bis 2025 soll der Netzbetrieb klimaneutral erfolgen. Dafür setzen die Betreiber bereits heute auf grünen Strom und eine weitere Reduzierung des Stromverbrauchs der Netze. Außerdem verfolgen die Netzbetreiber Abfall- und Recycling-Strategien.

Aktuell erarbeitet die deutsche Bundesregierung eine Digitalstrategie, in der auch die umweltbezogenen Aspekte der Digitalisierung adressiert werden sollen. Im Zuge dessen wird erwogen, ein regelmäßiges Monitoring der umweltbezogenen Auswirkungen von Telekommunikationsnetzen einzuführen, mit dem weiterer ggf. bestehender Handlungsbedarf ermittelt werden kann.

Mit der bis Mitte 2022 zu verabschiedenden Gigabitstrategie verfolgt Deutschland zudem ambitionierte Ziele für einen flächendeckenden Glasfaser- und 5G-Rollout bis 2030 und forciert damit den Einsatz möglichst energieeffizienter Netztechnologien. Beim Ausbau ihrer Netze setzen deutsche Netzbetreiber inzwischen stärker auf Kooperationen (insb. passives Infrastruktursharing) und eine Koordinierung von Bauvorhaben.

## 7. ENVIRONMENTAL IMPACT ASSESSMENT

### 7.1. STATE OF IMPLEMENTATION

	Best Practice	Status
BP23	Assessment of environmental effects	NOM

## 8. INCENTIVES FOR INVESTMENT

### 8.1. STATE OF IMPLEMENTATION

	Best Practice	Status
BP24	Promote adequate reserve prices	NOM
BP25	Timely availability of 5G harmonised bands	NOM
BP26	Review National Spectrum Plans on a regular basis	NOM
BP27	Enable payments of award fees in instalments	IMPL / NOM
BP28	Individual authorisation regime for the 24.25-27.5 GHz frequency band	NOM
BP29	Combine coverage obligations with financial incentives	IMPL
BP30	Promote the opportunity of infrastructure sharing	NOM
BP31	Structure of recurrent spectrum fees to incentivise roll-out	IMPL
BP32	Use financial aid as a complement to incentivise investments	IMPL / ON-GOING

### 8.2. DESCRIPTION OF RELEVANT MEASURES IMPLEMENTING BEST PRACTICES

BP 27: DE hatte bereits vor dem Connectivity Toolbox-Prozess Ratenzahlungen bei der Vergabe der Frequenzen in den Bereichen 700 MHz und 3,7 - 3,8 GHz ermöglicht. Mit dem Inkrafttreten des novellierten TKG zum 1. Dezember 2021 konnte BP 27 entsprechend den im Umsetzungsplan identifizierten zusätzlichen Punkten vollständig umgesetzt werden. Das TKG sieht die Möglichkeit der Ratenzahlung bei Vergabeverfahren (§ 100 Abs. 5 S. 3 TKG) und bei Gebührenentscheidungen zu Frequenzuteilungen (§ 223 Abs. 1 S. 4 TKG) nun ausdrücklich vor. Die Novellierung der entsprechenden Gebührenverordnung befindet sich im Prozess.

BP 29: Das Best Practice war in DE bereits vor dem Connectivity Toolbox-Prozess praktiziert worden. Mit dem Inkrafttreten des novellierten TKG zum 1. Dezember 2021 wurde BP 29 entsprechend den weiteren Ankündigungen im nationalen Umsetzungsplan vollständig umgesetzt. Das TKG sieht Zahlungserleichterungen gegen Versorgungsverpflichtungen der Mobilfunknetzbetreiber (inklusive des Newcomers) vor (§ 100 Abs. 5 TKG).

BP 31: Mit dem Inkrafttreten des novellierten TKG zum 1. Dezember ist BP 31 entsprechend dem nationalen Umsetzungsplan vollständig umgesetzt worden. Das TKG schafft die gesetzlichen Voraussetzungen für eine investitionsfreundliche Gebührenstruktur, wonach Gebühren für Frequenzzuteilungen so zu bestimmen sind, dass sie eine effiziente Frequenznutzung bewirken (§ 223 TKG). Am 1. Oktober 2021 ist zudem die neue Gebührenverordnung in Kraft getreten. Die Gebührenbemessung erfolgt für sämtliche Frequenzzuteilungen nicht mehr anhand des Verwaltungsaufwands, sondern anhand der Frequenznutzung. Das neue System soll investitionsfördernd sein und eine effiziente Frequenznutzung gewährleisten. Die Novellierung dieser Gebührenverordnung befindet sich in der Umsetzung, um die Möglichkeit der Ratenzahlung (§223 Abs. 1 S. 4 TKG), die Gebührenermäßigung bei Verzicht (§223 Abs. 1 S. 5) sowie die Berücksichtigung von Versorgungsauflagen im öffentlichen Mobilfunk (vgl. Art. 42 Abs. 2 b) EECC) zu konkretisieren.

BP 32: Die Möglichkeit der Nutzung von EU-Fördergeldern wird fortlaufend berücksichtigt. Für den 5G-Ausbau ist insbesondere das EU-Förderprogramm Connecting Europe Facility (CEF2)-Digital von Bedeutung. Das Bundesministerium für Digitales und Verkehr informiert interessierte Marktteilnehmer auf seiner Homepage über aktuelle Förderaufrufe unter CEF2-Digital: <https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Artikel/DG/connecting-europe-facility-2-digital.html> und macht sich für die Bildung von Konsortien stark.

In DE wurden in der Vergangenheit Wifi4EU-Fördergelder in großer Zahl beantragt.

## 9. ENHANCED COORDINATION AT UNION LEVEL ON SPECTRUM ASSIGNMENT FOR CROSS-BORDER INDUSTRIAL USE

### 9.1. STATE OF IMPLEMENTATION

Best Practice		Status
BP33	Use coherent practice for granting rights of use for radio spectrum based on the European Electronic Communications Code	IMPL / ON-GOING
BP34	Facilitate interoperability through the development and application of standards	ON-GOING
BP35	Make use of harmonised technical conditions developed by the European Conference of Postal and Telecommunications Administrations (CEPT) / Electronic Communications Committee (ECC), if common dedicated frequency ranges are deemed necessary	NOM
BP36	When identifying the appropriate authorisation regime Member States should pay particular attention to any specificities resulting from a cross-border dimension	ON-GOING

### 9.2. DESCRIPTION OF RELEVANT MEASURES IMPLEMENTING BEST PRACTICES

BP 33: Mit dem Inkrafttreten des novellierten TKG zum 1. Dezember 2021 wurden die Vorgaben des europäischen Kodex für die elektronische Kommunikation durch das Telekommunikationsmodernisierungsgesetz umgesetzt. Die umsetzungsbedürftigen Vorgaben zum Peer Review (Art. 35 der Richtlinie (EU) 2018/1972) finden sich in §§ 107 und 198 Abs. 3 TKG.

Soweit die konkreten Umstände es zulassen und es angemessen erscheint, wird die Bundesnetzagentur von der Möglichkeit zu einem optionalen Peer Review nach Art. 35 der Richtlinie (EU) 2018/1972 (vgl. § 107 TKG) Gebrauch machen.

BP 34: DE wird die Industrie durch die Bundesnetzagentur bei der Entwicklung von Interoperabilitätsstandards unterstützen, wenn hierfür ein Bedarf geltend gemacht wird.

BP 36: DE (vertreten durch das Bundesministerium für Digitales und Verkehr und die Bundesnetzagentur) arbeitet in der Gruppe für Frequenzpolitik (RSPG) an Peer Review-Verfahren nach Art. 35 der Richtlinie (EU) 2018/1972 mit. Bei der Erteilung von Nutzungsrechten für Funkfrequenzen an Betreiber im Hinblick auf den Aufbau von Drahtlosinfrastruktur der nächsten Generation (einschließlich 5G) für eine grenzüberschreitende industrielle Nutzung wird die Bundesnetzagentur grenzüberschreitende Aspekte besonders berücksichtigen.

## 10. ASPECTS RELATED TO ELECTROMAGNETIC FIELDS AND PUBLIC HEALTH

### 10.1. STATE OF IMPLEMENTATION

Best Practice		Status
BP37	Promote continuous scientific research on electromagnetic field (EMF) emissions carried out by credible and independent institutions	NOM
BP38	Coordinated and targeted communication for informing and educating on 5G implementation	NOM
BP39	Inform the public on the compliance of Radio Base Stations installations with applicable EMF safe limits	NOM in general / ON-GOING

### 10.2. DESCRIPTION OF RELEVANT MEASURES IMPLEMENTING BEST PRACTICES

BP 39: Die Bundesnetzagentur führt seit vielen Jahren Immissionsmessungen (EMF-Messreihe) durch. Mit diesen Messungen werden an öffentlichen Orten die Feldstärken des gesamten Funkpektrums erfasst und in Bezug zu den gesetzlichen Personenschutzgrenzwerten gesetzt. Die Orte werden unter der Beteiligung der Umweltministerien der Länder, deren nachgeordneten Behörden oder der Kommunen ausgewählt. Die EMF-Messreihe dokumentiert die Einhaltung der gesetzlichen Grenzwerte am Ort der Messung und die Ergebnisse werden online veröffentlicht.

Darüber hinaus wird die Bundesnetzagentur ein EMF-Monitoring beginnen. Dafür wurden 16 EMF-Monitoring Systeme erworben, die in der Lage sind, selbstständig rund um die Uhr Langzeitmessungen durchzuführen. Auch hier werden die Einsatzorte mit den Ländern und Kommunen abgestimmt. Das System wird den besagten Stellen kostenfrei zur Ausleihe bereitgestellt. Ziel des EMF-Monitorings ist die Einhaltung der gesetzlichen Grenzwerte über lange Zeiträume an einem bestimmten Standort zu dokumentieren.

Der Start der Ausleihe der Messsysteme ist für das zweite Quartal 2022 geplant.

Das Kompetenzzentrum Elektromagnetische Felder (KEMF) beim Bundesamt für Strahlenschutz soll u. a. die langfristige Entwicklung der Exposition der Bevölkerung überwachen. Das könnte u. a. mit Geräten erfolgen, die am Körper getragen werden.

Um diesen Prozess zu unterstützen, hat das KEMF im November 2021 einen Workshop zum EMF-Monitoring veranstaltet, bei dem verschiedene Monitoringkonzepte aus zahlreichen europäischen Ländern vorgestellt wurden – insbesondere hat die Bundesnetzagentur ihr Immissions-Monitoring bei Funkanlagen in Deutschland vorgestellt hat (<https://www.bfs-fachgesprach-emf-monitoring-2021.de>). Ausgehend von den Ergebnissen des Fachgesprächs konzipiert das KEMF nun die weiteren Schritte, die in den Folgejahren umgesetzt werden sollen.

## 11. CONCLUSION

Der Connectivity Toolbox-Prozess wird als ein wichtiger Baustein für den engen Austausch der Mitgliedstaaten beim Ausbau der digitalen Infrastruktur betrachtet. Die Gestaltung der digitalen Zukunft und die Herstellung der digitalen Souveränität Europas kann nur gelingen, wenn die Mitgliedstaaten gemeinsam an diesem Ziel arbeiten.

DE wird weiter auf die Umsetzung der nationalen Roadmap hinwirken. Einige der als On-Going gekennzeichneten Best Practices werden allerdings als Daueraufgabe verstanden. Im Übrigen wird die folgende Planung ins Auge gefasst:

BP 4 und 5:

- Im Hinblick auf BP 4 und die Einführung der Online-Dienste für Verwaltungsdienstleistungen sind die Bundesländer dabei, das Baugenehmigungsverfahren zu digitalisieren. Hessen beispielsweise beabsichtigt, zu Ende 2022 eine vollständig digitale Lösung für das Baugenehmigungsverfahren mittels eines Bauportals und integriertem Antragsassistenten für jede hessische Kommune anzubieten.
- Die Bemühungen der Länder werden durch die Bereitstellung eines Online-Dienstes aus dem OZG-Themenfeld „Bauen und Wohnen“ nach dem „One-for-All“-Prinzip unterstützt. Dieser Online-Dienst ist bereits mit ersten Leistungen aus dem Lebenszyklus Bauen im produktiven Einsatz und steht für eine Nachnutzung durch Länder und Kommunen bereit.
- Für das Tool zur Digitalisierung der wegerechtlichen Zustimmungserfordernisse sind Hessen und Rheinland-Pfalz dabei, notwendige rechtliche und organisatorische Voraussetzungen (u. a. die Einstellung in den FIT-Store) für den Roll-out des Tools zu schaffen. Der Start des Roll-outs soll ca. Jahresmitte 2022 in den Kommunen der federführenden Länder (= Hessen und Rheinland-Pfalz) erfolgen. Hierbei soll zunächst ein sog. Testing durchgeführt werden, begleitet durch die Deutsche Universität für Verwaltungswissenschaften Speyer, um frühzeitig die notwendigen qualitativen Anforderungen für den Praxisbetrieb sicherzustellen.
- Im Hinblick auf BP 5 und die Digitalisierung der Zustimmung des Trägers der Wegebaukosten im Wege des „One-for-All“-Prinzips sollen, beginnend in der 2. Jahreshälfte 2022, parallel zu den landesweiten Roll-outs in den federführenden Bundesländern Hessen und Rheinland-Pfalz (vgl. Punkt zu BP 4 zuvor), die nachnutzenden Bundesländer für den Roll-out in deren Kommunen vorbereitet werden und nach Abschluss der erforderlichen Vorbereitungen (Klärung bzgl. Bereitstellung Geobasisdaten, Datenschutzerklärung etc.) der Roll-out in den Kommunen starten. Eine Reihe von Informationsveranstaltungen (deutschlandweit) werden den Prozess begleiten.

BP 20:

- Im Hinblick auf BP 20 ist die Bundesnetzagentur dabei, die Veröffentlichungen zur Spruchpraxis der nationalen Streitbeilegungsstelle vorzubereiten.

## BP 22:

- Im Hinblick auf BP 22 wird die Bundesregierung die Aktivitäten der Telekommunikationsnetzbetreiber zur Einhaltung der gesetzten Klimaschutzziele fortlaufend beobachten und erforderlichenfalls zusätzliche Maßnahmen entwickeln und umsetzen. Ein EU-weit vergleichbarer Ansatz wäre dabei sowohl aus Umweltschutz- als auch aus Wettbewerbsgründen anzustreben.

## BP 39:

- Im Hinblick auf BP 39 und EMF wird die Bundesnetzagentur die bestehenden Messkampagnen fortführen und die Ergebnisse der Öffentlichkeit zur Verfügung stellen. Das KEMF wird im Hinblick auf die langfristige Entwicklung der Exposition der Bevölkerung ausgehend von den Ergebnissen der ersten Fachgespräche weitere Schritte konzipieren, die in den Folgejahren umgesetzt werden sollen.

Dies sind nur erste Einschätzungen und ein Ausblick zu der erwarteten ungefähren Planung. Deutschland behält sich vor, diese Planung aufgrund nationaler Gegebenheiten gegebenenfalls später anzupassen.