

ドイツ連邦共和国 (Federal Republic of Germany)

通 信

I 監督機関等

1 連邦デジタル・交通省 (BMDV)

Federal Ministry for Digital and Transport

Tel.	Berlin : + 49 30 18 300 0 Bonn : + 49 228 99 300 0
URL	https://bmdv.bund.de/
所在地	Berlin : Invalidenstraße 44, 10115 Berlin, GERMANY Bonn : Robert-Schuman-Platz 1, 53175 Bonn, GERMANY
幹 部	Volker Wissing (大臣 / Federal Minister)

所掌事務

2021年12月の政権交代でデジタル関係課題を集約した連邦デジタル・交通省 (Federal Ministry for Digital and Transport : BMDV) に再編され、デジタル分野における関係省庁の調整機能も担っている。内部部局は11局あり、情報通信政策は、デジタル・データ政策総局 (DP) 及びデジタル・コネクティビティ総局 (DK) が所管する。DPには、国内・欧州及び国際的なデジタル政策 (DP 1)、データ政策・デジタル・イノベーション (DP 2)、DKには、デジタル・インフラ (DK 1)、デジタル・アプリケーション (DK 2) が設置されている。

BMDVの外局として、情報通信関連では連邦ネットワーク庁 (Federal Network Agency for Electricity, Gas, Telecommunication, Post and Railway : BNetzA) が置かれている。

2 連邦経済・気候保護省 (BMWK)

Federal Ministry of Economic Affairs and Climate Action

Tel.	Berlin : + 49 30 18 615 0 Bonn : + 49 228 99 615 0
URL	https://www.bmwk.de/

所在地	BMWK Berlin : Scharnhorststr. 34-37 10115 Berlin, GERMANY BMWK Bonn : Villemombler Str. 76 53123 Bonn, GERMANY
幹 部	Robert Habeck (大臣 / Federal Minister)

所掌事務

2021年12月の政権交代で旧連邦経済エネルギー省 (Federal Ministry of Economic Affairs and Energy : BMWi) から現名称への変更が行われた。主な電気通信政策は BMDV に移管された一方、標準化や人工知能 (AI) 等のデジタル政策、データ経済やイノベーション政策等の所掌は BMWK にとどまった。BMWK には、11局あり、情報通信政策については、第VI局デジタル・イノベーション政策局が担当している。第VI局には、デジタル政策 (VIA)、イノベーション政策とデジタル経済 (VIB)、標準化政策とデジタル技術 (VIC) が設置されている。

BMWK の外局には 6 組織があり、ここに連邦ネットワーク庁や連邦カルテル庁 (Federal Cartel Office : BKartA) 等が置かれている。

3 連邦ネットワーク庁 (BNetzA)

Federal Network Agency for Electricity, Gas, Telecommunication, Post and Railway

Tel.	Bonn : +49 228 14 0 Mainz : +49 6131 18 0 Berlin : +49 30 22480 0 Saarbrücken : +49 681 9330 0
URL	https://www.bundesnetzagentur.de/
所在地	Bonn (本部) : Tulpenfeld 4, 53113 Bonn, GERMANY Mainz : Canisiusstr. 21, 55122 Mainz, GERMANY Berlin : Seidelstr. 49, 13405 Berlin, GERMANY Saarbrücken : An der Trift 40, 66123 Saarbrücken, GERMANY
幹 部	Klaus Müller (長官 / President)

所掌事務

1998年1月に、電気通信分野の自由化の推進、政策立案と規制監督の分離を目的に発足した独立規制機関である連邦電気通信郵便規制庁 (Regulatory Authority for Telecommunications and Posts : RegTP) を引き継ぎ、2005年7月、新たに BNetzA が発足した。電力、ガス、電気通信、郵便のほか、2006年1月からは鉄道を含む社会インフラ全般を所掌している。なお、電気通信分野に関

する中心的な所掌事務は以下のとおりである。

- ・ 公正かつ有効な競争の実現
- ・ 全国レベルでの適切な料金によるユニバーサル・サービスの実現
- ・ 公共施設における電気通信サービスの促進
- ・ 放送の利益を勘案しつつ効率的な周波数の利用促進
- ・ 国民の安全の確保
- ・ 技術標準の調整
- ・ 電話番号の管理
- ・ 周波数の管理
- ・ 市場監視 等

部門 (Abteilung)

RegTP の頃から事業者規制を実施する部署として 11 の「裁定室 (Ruling Chambers)」があったが、所掌が電力、ガス、鉄道まで拡大し、11 部門 (9 部門及び Z 部門と ITS 部門) となった。情報通信関連での部門の役割分担は以下のとおりである。

- ・ 第 1 部門：ギガビット拡張、市場規制、電気通信
- ・ 第 2 部門：周波数規制、電気通信における法及びセキュリティ
- ・ 第 4 部門：技術規制、電気通信における標準化問題
- ・ 第 5 部門：消費者保護及び地域事務所
- ・ 第 9 部門：デジタル関連
- ・ ITS 部門：情報技術とセキュリティ

II 法令

1 電気通信法 (Telecommunications Act : TKG)

(1) 概要

電気通信分野の競争促進を主たる目的として「1996 年電気通信法 (TKG 1996)」が制定・施行され、1998 年 1 月 1 日より電気通信市場の完全自由化が達成された。その後、EU 指令の国内法制化に対応するため TKG 1996 の改正が行われ、2004 年 6 月に「2004 年電気通信法 (TKG 2004)」が施行された。電気通信市場参入のための免許制度の廃止や周波数取引の導入等、規制緩和が盛り込まれた。

(2) TKG 改正

2012 年 5 月の改正では、EU の「電子通信枠組規制 (2009/136/EC、2009/140/EC)」の見直しを受け、その国内法制化を図った。具体的には、次世代網構築の促進のために投資インセンティブの刺激策や、市場支配力 (Significant Market Power : SMP) を有する事業者に対して、サービス・アプリケーションへのアクセス・利用を制限するすべての要件を公表するよう義務付ける権限を BNetzA に付与する

等の市場競争促進策、事業者変更に際し 1 営業日以内で変更手続可能な権利の保障等の消費者保護策が盛り込まれた。

2013 年 7 月の改正では、個人データ保護に関する規定（第 113 条）について、危険防止や刑事訴追のために、検察、警察、諜報機関等からの要求に応じて、電気通信事業者が顧客の個人データやパスワード、IP アドレスを提供することが可能になった。

2016 年 7 月の改正では、2017 年 1 月よりテロ対策のため、プリペイド SIM カードの購入時に本人確認と住所登録を義務付けた。

（3）電気通信近代化法（Telecommunications Modernisation Act : TKG 2021）

TKG の改正とともに 2018 年末に施行された「欧州電子通信指令（（EU）2018/1972）」を国内法制化する「電気通信近代化法」は、2021 年 5 月に連邦議会で議決、翌月に官報で公布、同年 12 月に施行された。

現行 TKG の構成は以下のとおりである。

第 1 章 一般的規定

第 2 章 市場規制

第 3 章 消費者保護

第 4 章 電気通信端末機器・放送

第 5 章 インフラストラクチャとネットワーク拡張に関する情報

第 6 章 周波数規制

第 7 章 番号

第 8 章 使用権と共同利用

第 9 章 電気通信サービスの提供に対する権利

第 10 章 公共安全と緊急時への備え

第 11 章 BNetZA 及びその他の管轄当局

第 12 章 租税公課

第 13 章 罰金に関する規定

第 14 章 経過規定及び最終規定

2 テレメディア法（Telemedia Act : TMG）

2007 年 3 月、「テレメディア法（Telemedia Act : TMG）」が施行された。同法は、ISP や情報提供事業者による情報やデータの送受信をまとめてテレサービスとし、これらテレサービスに関する規制を定めたもの。なお、テレサービスとは、文字、画像又は音声のような結合可能なデータの個別的な利用のために行われ、かつその基礎に電気通信を利用した伝送があるすべての電子的情報サービス及び通信サービスを意味する。したがって、既存の電気通信、放送、出版等は除かれている。

2016 年 7 月の改正では、公衆無線 LAN の普及促進を目的に、公衆無線 LAN

の提供者は、利用者の違法行為について民事上及び刑事上の責任を負わないことが定められた。

3 電気通信・テレメディアデータ保護法 (Telecommunications and Telemedia Data Protection Act : TTDSG)

TKG と TMG のデータ保護規定を統合し、包括的なデータ保護法として、TTDSG が 2021 年 12 月に施行された。電気通信分野においては、TKG からデータ保護とプライバシーの規制が移管された。

TMG での一般的な保護規律や欧州連合 (EU) の「一般データ保護規則 (General Data Protection Regulation : GDPR)」の規制に加え、TTDSG では、データ保護とプライバシー保護 (第 3 条～第 8 条)、トラヒック及び位置データ (第 9 条～第 13 条)、着信通知、発信者番号通知の抑制、自動着信転送 (第 14 条～第 16 条) に関する条項が含まれる。

III 事業政策

1 免許・認可制度

2003 年 7 月に、「EU 指令 (2002/20/EC)」第 3 条 2 項に基づき、電気通信分野において事業免許を取得する義務が廃止され、TKG 第 5 条に基づく届出制度が導入された。ただし、移動体通信業務については、同第 91 条に基づき個別の周波数使用権を取得する必要がある。

2 競争促進政策

(1) 相互接続

TKG 第 20 条に基づき電気通信事業者には、相互接続に応じる義務を課し、同第 21 条の六つの類型に当たる電気通信事業者には接続義務を規定した。

(2) 通信着信料規制

BNetzA は欧州委員会勧告に従い 2016 年 12 月から PureLRIC 方式で移動体着信料金 (Mobile Termination Rate : MTR) の引下げを行っている。

MTR は、2016 年 12 月に 0.0110EUR/分、2017 年 12 月に 0.0107EUR/分、2018 年 12 月に 0.0095EUR/分、2019 年 12 月に 0.0078EUR/分、2021 年 7 月に 0.0007EUR/分、2023 年 1 月に 0.00055EUR/分、2024 年 1 月に 0.0002EUR/分へと引き下げられた。

固定通信着信料 (Fix Termination Rate : FTR) については、BNetzA が、2018 年 12 月にドイツテレコム (Deutsche Telekom) が競争事業者に請求可能な固定通信網の相互接続料金を暫定的に承認し、FTR は 20%引き下げ 0.08EUR/分、発信料金は 43%引き下げ 0.13EUR/分とした。なお、2019 年 6 月、欧州委員会が国内規制に代わる FTR 上限規制を制定するまでの間の限定付きで継続的な引下げを承認した。2020 年に 0.06EUR/分、2021 年に 0.05EUR/分、2022 年に

0.03EUR/分とした。

(3) 卸売供給制度と MVNO 促進政策

卸売供給制度として、1998年にローカル・ループ・アンバンドリング (Local Loop Unbundling : LLU) を導入し、2002年3月には、2001年1月に施行された「LLUに関するEU規則」に準拠し、完全なアンバンドリングが実施された。2022年6月末までのLLU料金は、顧客の建物からケーブル配信ボックスまでの回線リース料金が月額7.05EUR、それよりも長い顧客から主要配信フレームまでの区間料金が月額11.19EURである。2022年7月からのLLU料金はそれぞれ、6.92EUR、10.65EURに引き下げられるが、2027年7月からはそれぞれ7.20EUR、11.08EURに引き上げられる。

ドイツのMVNO市場は、中国や米国に次ぐ市場である。既にドイツには100社を超えるMVNOが参入しており、MVNOの加入者割合は全加入者の47.3%を占める。このうちMNO大手3事業者のサブブランドでない独立系MVNO事業者が約5割を占めているため、積極的なMVNO促進政策が実施されているわけではない。

ただ、事業者間対立は存在し、規制機関に持ち込まれることはあり、2021年10月、BNetzAは、MNOがMVNOへのアクセスに関する協定を締結することを目的としてMVNOと交渉する義務があるという裁定を下した。

(4) 競争制限禁止法 (Competition Act : GWB)

2018年2月、BKartAはドイツのオンライン広告市場におけるOTT (Over The Top) 事業者の支配的地位の濫用について調査を開始した。同庁は、特定の企業名は挙げていないが、現地の広告主及びパブリッシャーがグーグル (Google、現アルファベット (alphabet)) とフェイスブック (Facebook、現メタ (Meta)) が同市場において支配的地位を濫用していると訴えていた。

2024年までの主な決定は以下のとおりである。

①フェイスブック (現メタ) については、2016年に同社のSNSについて市場での支配的地位を濫用し、個人情報収集していた疑いがあるとして調査を開始した。BKartAは、広告収入を主な事業収入源としているフェイスブックが、個々のユーザを対象とするターゲット広告を行うために、同社以外のSNS (WhatsApp、Instagram、第三者サイト) 上に存在するユーザ・データを収集し、これらのデータをフェイスブックのユーザ・アカウントに結び付けることに合意することを利用規約に盛り込んでいることを問題とした。これについて、BKartAは、2019年2月、市場において顕著な支配力 (SMP) を有するフェイスブックが、利用規約への「義務的」同意を根拠にして、同社の個人データと他のサイトデータと統合処理することは適切ではないとの結論を出した。これにより、自己の個人データを収集・統合することをフェイスブックの利用条件としてはならず、ユーザの自

発的な同意を得た場合を除き、フェイスブック以外のサイトから個人データを収集し、フェイスブックのユーザ・データと統合することを禁じる決定を下した。フェイスブックは、この決定に対する申立てを行いデュッセルドルフ高等裁判所（Düsseldorf Higher Regional Court）が決定の執行の中断を命じたが、最高裁に相当する連邦通常裁判所（Federal Court of Justice）は、2020年6月にこの命令を破棄し、BKartAの決定を暫定的に認める判決を下した。

②アマゾン（Amazon）については、2018年11月、BKartAが調査を実施した。同庁は多数の苦情が寄せられたことを受けて、アマゾンの同社のマーケットプレイスで商品を販売する小売業者に対する支配的地位の濫用について調査した。BKartAは、小売業者に不利な責任条項、小売業者のアカウントの停止と閉鎖のあり方、小売業者の商品情報をアマゾンが利用する権利等について競争上の懸念を示し、これを受けてアマゾンは、小売業者と締結する契約の一部条項を修正し、2019年7月、本件調査は終了した。主な修正条項は以下のとおりである。

- ・販売者への責任：販売者に対する責任免除から、販売者の不利益に関する一部有責化

- ・アカウントの停止・廃止：販売者アカウントの即時停止・廃止から、30日の事前通知への変更

- ・裁判管轄権：アマゾンにかかわる提訴を欧州司法裁判に限定する制限の撤廃

- ・製品情報と製品利用権利：広範な製品情報の提供から特定目的の情報の提供への変更。他の販売サイトと同品質の製品提供（同等性条件）規定の撤廃

- ・守秘義務：アマゾンとのビジネス関係情報の公開範囲の拡大

③グーグル（現アルファベット）については、アドブロッカー（サイト上の広告をブロックするプログラム）提供事業者 Eyeo との契約に関する調査を行った。BKartA は、2019年1月に、両社が締結している契約のうち、特定の広告を停止するプロセスから除外するサービス（ホワイト・リスト）に関する追加条項において、アドブロッカーの提供を制限し、Eyeo の事業活動の独立性を著しく制限する規則を設けているとの結論を出した。その後、当事者が契約を修正したことを受けて、同調査は終了した。

3 情報通信基盤整備政策

（1）ユニバーサル・サービス等

TKG では、従来のユニバーサル・サービスという文言は削除し、代わりに、電気通信サービス提供に対する消費者の権利及び事業者等への規制として再構成している。その権利を実現するために、一般的な接続規則（第20条～第23条）、支配的事業者規制（第24条～第34条）、料金規制（第37条～第46条）等を規定している。

また、インフラとネットワークを拡充するための情報収集項目（第79条～第

86 条)としてインフラ、ブロードバンド、将来のネットワーク、ネットワーク提供に必要な設備や土地等を挙げ、これらの情報を収集し提供するとしている。

(2) ギガビット戦略 2030

2022 年 7 月、連邦政府は、「ギガビット戦略 2030」を発表した。デジタル化に必須の高速通信インフラの整備を図るため、全世帯を光ファイバ網に接続するとともに、国内全域に最新の移動体通信網を構築することを主眼にしている。

同戦略では、第 1 段階として、2025 年末までに光ファイバ網を 3 倍に拡張し、世帯及び企業の 50%が光ファイバ網に接続できるよう拡大するとしており、移動体通信網については、2026 年までに国内全域で途切れない音声・データ通信を実現するとしている。更に、第 2 段階として、2030 年までに全世帯を光ファイバ網に接続可能とし、農村部等を含む国内全域を最新規格の移動体通信網へ接続するとしている。これらを実現するための具体的な施策例として、以下を掲げている。

- ・許認可権限を有する州政府に対して、通信インフラ建設関連の認可手続の簡素化や州間での手続の標準化のための法整備と、オンライン申請の導入を要請

- ・新たな敷設技術の利用を促進するため、パイロット・プロジェクトの実施や敷設技術の設置プロセスの標準化を支援

- ・「ギガビット土地台帳」を構築し、既存インフラの状況、サービス供給不足の地域、連邦政府又は州が所有する不動産情報、敷設計画等の情報を共有

- ・農村部等、光ファイバ網の敷設で採算が取れない地域に補助金を支給

- ・鉄道車両内における移動通信品質の向上

また、BMDV は、2023 年 4 月から、電気通信事業者の民間進出において、キャッチアップと新調達の必要性が高い分野に資金を投入する「ギガビット・ファンディング 2.0」プログラムを開始しており、同プログラムを通じて光ファイバ・インフラの全国的な普及を支援している。2024 年 10 月現在、1,392 件の助成が実施されている。

(3) 5G

連邦交通デジタル・インフラ省 (Federal Ministry of Transport and Digital Infrastructure : BMVI) (当時) は、2025 年までにハイレベルの 5G 展開を完了させる目的で、周波数の開放、光ファイバ・バックホールの展開支援、製造業、交通、農業、電力、医療、エンターテインメント、スマートシティ分野のアプリケーションの開発コンペ等の実施を盛り込んだ「ドイツの 5G 戦略 (5G Strategy for Germany)」を 2017 年 7 月に発表した。研究開発については、BMVI (当時) は、5G アプリケーションの開発支援プログラム「5G イノベーションプログラム (5G-Innovationsprogramm)」を実施している。5G アプリケーションの実証を行うモデル地域を選定し、資金援助を行うことを主な目的としており、2019 年には、予算 6,600 万 EUR で医療、建設、交通、農林等にかかわる 6 プロジェクト

が選定された。

(4) ローカル 5G

「インダストリー4.0」に基づき、3.7-3.8GHz 帯がローカル 5G 専用帯域として 2019 年 11 月から免許申請を受け付けている。公開されている免許人リストには、製造業や輸送業に加え、ソリューション提供事業者等、多様な事業者が挙げられている。2024 年 12 月現在、442 件の申請があり、441 件の免許が付与されている。

26GHz 帯 (24.25-27.5GHz) もローカル 5G に限らず、技術中立で 2021 年 1 月から免許申請を受け付けている (電波 / II - 4 の項参照)。

4 ICT 政策

(1) デジタル化推進

2022 年 8 月、連邦政府は、新たなデジタル戦略を発表した。この戦略では、2030 年までのデジタル技術による進歩の目標像を提示している。EU の計画 (「欧州のデジタル 10 年 : 2030 年のデジタル目標」) に沿って 3 分野 (ネットワーク化されたデジタル主権社会、革新的な経済・労働・科学と研究、学習者・デジタル国家) での目標が設定されている。第 1 段階として、2025 年までの目標は以下のとおりである。

- ・ 全世帯と企業の半数が光ファイバ接続
 - ・ デジタル ID を用いた行政サービスのデジタル化
 - ・ 人生の様々な局面で提供される教育制度が機会均等でバリアフリーであること
 - ・ 健康保険加入者の 8 割が電子医療記録 (Electronic Health Record : EHR) を利用し電子処方箋を利用していること
 - ・ データの適正利用に係る法制度の整備
 - ・ デジタル秩序を備え、自由で民主的な空間としてのインターネットの実現
- デジタル戦略の進捗は BMDV が中心となってモニタリングしていくこととしている。2022 年 11 月、BMDV は、モニタリングのために、ビジネス、科学、市民社会からの代表者 19 名で構成されるドイツ・デジタル戦略諮問委員会の設置等を発表した。

(2) データ利用の促進

2021 年 1 月、連邦政府はドイツがデータ利用及びデータ共有の分野において、欧州で先駆的な役割を果たすことを目指す国家データ戦略を閣議決定した。同戦略によると、データ利用を拡大させることで、インダストリー4.0、IoT、AI 等の分野の発展を促進することが可能であり、新たなビジネスモデルや価値の創出による成長が見込まれるとしている。

具体的には、以下の四つの分野における施策が提示されている。

・データ提供のためのインフラの改善と安全なデータ・アクセスを実現：量子コンピュータや高性能コンピュータのプロジェクト、欧州のクラウド・データ構想「GAIA-X」を更に推進する。

・責任あるデータ利用、イノベーションの可能性を引き出すデータ活用を促進：責任あるデータ利用やデータ悪用を防止する法的枠組を整備する。企業間のデータ共有と活用を拡大するため、データプールやデータ連携の開発を支援する。

・データ活用能力の向上：一般市民、ビジネス分野、科学者のデータ活用能力を向上させる。すべての市民があらゆる場面で自律的にデータ活用が行えるようにするためのデジタル教育を推進する。中小企業がデジタル駆動型経済への参画を促すための支援を実施する。

・連邦政府、州政府、地方自治体でのデータ活用や共有を改善する。デジタル化により市民が利用しやすい行政サービスへ改善する。

(3) インダストリー4.0

ドイツ政府が産官学の総力を結集して推進してきたスマート工場を中心としたエコシステムの構築等の政策である「インダストリー4.0」について、近年外国との連携の強化が図られている。

ドイツが推進する「インダストリー4.0」に関する国際連携は拡大しており、2019年6月には「2030年のプラットフォーム・インダストリー4.0構想」を発表した。この枠組みによりオープンでデジタルなエコシステム構築を目指しており、標準化の推進、共同研究、デジタルツイン実装、欧州インフラの連携等を目指し、欧州内にとどまらず、アジア（日本、中国、韓国、インド）やアメリカ（米国、メキシコ）、オーストラリア等と個別協力協定を結んでいる。

2021年3月、「インダストリー4.0」が持続可能性に貢献できる分野や項目をまとめた報告が発表され、その中で、IoTが「インダストリー4.0」において重要な要素であり、持続可能性においても、エネルギーや資源の最適化に貢献できることが指摘されている。

2022年8月に発表された連邦政府のデジタル戦略の中で、デジタル・ネットワーク産業への変革を全面的に実現する目標の下、サプライチェーンのデジタル化を推進する「Manufacturing-X」が提言された。2022年11月、「Manufacturing-X」は連邦予算に組み込まれ、連邦政府からの長期的な支援が確保された。2023年1月、キックオフがベルリンで100名を超えるコミュニティ参加者とともに開催され、このイニシアチブの目標と活動が発表された。2023年2月には、運営委員会「Manufacturing-X (SC4MX)」が設立された。

(4) 人工知能 (AI)

連邦政府は2018年11月、「AI戦略 (AI Strategy)」を公表した。連邦政府はこの戦略によりドイツにおけるAIの研究・開発・応用を世界トップレベルへ引

き上げたいとしている。

「AI 戦略」では、以下の三つの目標を掲げている。

- ・ドイツ及び欧州は AI 分野の発展と普及において主導的な地域となるべきである。そのうえで、ドイツの産業競争力は確保されるべきである。

- ・AI の開発及び使用については、責任あるコミュニティ指向が確保されるべきである。

- ・AI は、幅広い社会的議論や積極的な政策設計を踏まえ、倫理的、法的、文化的、制度的に社会に組み込まれるべきである。

連邦政府は、経済・社会のデジタル化の進展とともに利用価値を増すデジタル・データの扱いに関する倫理基準やそれに基づく規制のあり方を検討するデータ倫理委員会（Data Ethics Commission）を 2018 年 7 月に設置した。同委員会は、2019 年 10 月に、AI を含むアルゴリズムを使った意思決定システム（Algorithmic Decision-Making：ADM）が及ぼす悪影響への対処について、アルゴリズムの利用のリスクを、EU の「AI 法」と同様、段階に分け、それぞれに応じた措置をとることを勧告した。

- ・レベル 1：有害性を持たない、又は被害がわずかなアプリケーション
特定の規制を行わない。

- ・レベル 2：ある程度の被害をもたらすアプリケーション
公的・実質的な要件（例：透明性義務、リスク評価の公表等）を課すか、監視措置（監視機関への情報公開義務、事後規制、監査措置）を実施する。

- ・レベル 3：周期的被害、大きな被害を生むアプリケーション
事前承認手続等の追加措置を実施する。

- ・レベル 4：深刻な被害を生むアプリケーション
監視機関による常時監視等の追加措置を実施する。

- ・レベル 5：容認できない被害を生むアプリケーション
アルゴリズム・システムの全面的使用禁止又は部分禁止。

AI 標準化に関しては、2020 年 11 月、BMW（当時）がロードマップを公表している。

2020 年 12 月、連邦政府は戦略を更新し、AI 専門家の教育・訓練と国際的に評価の高い研究成果の創出、AI エコシステムの構築と中小企業等のビジネス現場への開発技術の適用、ドイツ及び欧州レベルでの人間中心型 AI の開発・普及に向けた規制枠組の構築・強化、市民社会における共有財としての AI の活用に焦点を当てた施策を展開し、ドイツの競争力の基盤を構築し AI へのコミットメントを強化すべく、AI 向け政府投資を追加し総額 50 億 EUR とした。

2023 年 11 月、連邦教育科学省（Federal Ministry of Education and Research：BMBF）が発表した新しい「AI アクションプラン（AI Action Plan）」では、AI

開発促進のため、現政権の任期中に AI 分野に 16 億 EUR を投資することが宣言されている。

(5) 自動運転

連邦政府は、自動車産業の国際競争力を強化するため、自動運転車とコネクテッドカーに関するイノベーション政策を推進している。

2017 年 6 月には、世界に先駆けて、将来、完全自動運転の公道走行を実現するため、「道路交通法 (StVG)」の改正を行った。改正の内容は、自動運転機能の定義、自動運転時のドライバーの権利と義務、賠償責任(死傷事故は 1,000 万 EUR、物損事故は 200 万 EUR)、自動運転システムのデータ処理(データ送信、位置情報及び時間情報の保存及び利用)、データ保護(セキュリティ)等である。また、施行から 2 年後の 2019 年 6 月に BMVI (当時) が科学的根拠に基づき、同法の適用状況を評価し、その結果を連邦議会に報告することが規定された。

2021 年 7 月には StVG と自賠責保険法(Pflichtversicherungsgesetzes:PflVG)の改正法が施行され、シャトル輸送等の 5 種類の運転に必要な認知、予測・判断、操作を自動で行うレベル 4 自動運転車の公道使用が解禁されることとなった。また、2022 年には「道路交通法施行規則 (Autonomous Vehicles Approval and Operation Ordinance : AFGBV)」も改正され、車両の適合認証等の詳細規則が整備されることとなった。

2024 年 12 月、BMDV は道路交通における自動運転に関する戦略を策定し、2026 年までに自動運転を試験運用から本運用に移行、2028 年までに世界最大の自動運転車両の運行エリアを構築、2030 年までに各交通モード間で連携したモビリティシステムに自動運転を統合するとされている。

(6) Beyond5G/6G

BMBF は 2021 年 4 月、2025 年までに約 7 億 EUR を投じる 6G 研究開発イニシアチブを開始すると発表した。具体的な施策として、主に以下の三つの取組みが進められている。

・6G リサーチハブ：6G 分野で研究機関や大学が連携する協力体制を構築することを目的としているもの。2021 年 8 月から四つのリサーチハブで研究プロジェクトが始動している。

・6G プラットフォーム：6G リサーチハブとの緊密な協力の下、将来の 6G 標準の基盤となる研究開発に関する包括的な課題に取り組むとともに、産業横断的な関係者ネットワークを強化する。

・6G 産業プロジェクト：電気通信業界、ユーザ業界、産業団体等の産業セクターに対し、6G の基礎技術に関する包括的な研究、共同研究プロジェクトや小規模プロジェクトを支援する。

5 消費者保護政策

(1) データ保護

BNetzA は 2017 年 6 月、犯罪捜査のため国内の電気通信事業者に通話とインターネット通信記録を最長 10 週間保管すること等を義務付ける「データ保持法 (Data Retention Act、TKG の一部改正法)」の施行を延期すると発表した。

この法律は、顧客の通話やデータ通信について、日付、開始・終了時間等のトラヒック・データの記録は 10 週間、移動通話の位置情報は 4 週間にわたり保存することを義務付けていたが、行政裁判所が EU の GDPR に違反すると判断したため、BNetzA は、法的問題に決着がつくまでは、新法を施行しないとした。2022 年 9 月、欧州司法裁判所は、「データ保持法」が規定する保持義務は、非常に広範なトラヒック・データと位置情報に適用されるものであり、一方で GDPR は、国家安全保障上の重大な脅威がある場合を除き、トラヒック・データと位置情報の一般的かつ無差別な保持を排除するものであるという判決を下した。

(2) 透明性規則

2016 年 12 月、連邦議会は、消費者保護を目的とした透明性規則 (Transparency Regulation) を採択し、2017 年 6 月 1 日より施行を開始した。これは、ブロードバンド・サービスの速度 (最低、最高、平均) を消費者に開示することを電気通信事業者に求める EU のネット中立性規則に従い、国内法制化したもの。これにより、電気通信事業者は顧客にブロードバンド・サービスの実効速度や顧客データの利用状況、契約内容、キャンセルにかかる費用等をわかりやすく開示しなければならない。

(3) ヘイトスピーチ規制

2017 年 10 月、SNS 上の違法なコンテンツを厳しく取り締まる法律「ネットワーク執行法 (NetzDG)」が施行された。規制の対象となるコンテンツには憎悪表現 (ヘイトスピーチ)、名誉毀損、中傷、児童ポルノ、テロ関係等のコンテンツが含まれる。

NetzDG は、苦情を受け付けてから、違法性が明らかなコンテンツに関しては 24 時間以内、議論の余地がある場合には 7 日間以内の削除を、SNS 企業に義務付けるもの。また、これを怠った場合、法人に最大 5,000 万 EUR、担当の幹部に最大 500 万 EUR の罰金が科せられる。国内で 200 万人以上の利用者を持つ SNS 企業が対象となる。

また、連邦政府は 2020 年 2 月、極右による犯罪が相次ぐ中、ネット上のヘイトスピーチの刑事訴追を容易にし、厳罰化するため義務付ける法案を議会に提出した。同法案は更に、刑法を改正し、脅迫、ネット上の侮辱、政治家への誹謗中傷等の犯罪に対する拘禁刑の期間を延長し、厳罰化する。本改正法は、2021 年 4 月に施行された。

更に、2021 年 6 月にも、NetzDG の改正が行われ、動画共有プラットフォーム

ム・サービスが原則として規制対象に含まれること、違法コンテンツに関する苦情に対して行われたコンテンツの削除又はアクセスの無効化に関する決定の見直しに関する異議申立の機会の確保、そして公益のための科学研究に従事する研究者が、違法コンテンツの自動検出のための手段や運用方法等に関する情報等を SNS 事業者に対して求めることが可能とされた。

2024 年 5 月、EU の「デジタル・サービス法 (Digital Service Act : DSA)」を国内で実施するための法律である「デジタル・サービス法 (Digital Service Act : DDG)」が施行され、BNetzA がドイツにおけるデジタル・サービス・コーディネーターとしての業務を開始している。同法の施行に伴い、既存の TMG と NetzDG の大部分が適用されなくなった。

(4) IT セキュリティ規制

2021 年 5 月、「IT セキュリティ法 2.0 (IT Security Act 2.0)」が施行された。主な改正は、連邦情報セキュリティ庁 (Federal Office for Information Security : BSI) の機能強化と重要インフラにおける重要部品の使用についての事前届出制の導入及びその信頼性評価の実施等である。具体的には、5G を含む重要インフラを対象に、重要インフラで使用される重要部品に関して、製造者が同部品の信頼性保証に関して連邦内務・建設・コミュニティ省 (Federal Ministry of the Interior, Building and Community : BMI) に届け出ることを義務付けるとともに、当部品の利用が公共の利益に反する場合、重要インフラ事業者に同部品の使用を禁じる命令を発する権限を BMI に与える内容になっている。経済安全保障を確保することが目的とされているが、華為技術 (HUAWEI) 等の特定の諸外国の製造業者名を表記したうえでその製品を排除するという内容にはなっていない。

IV 関連技術の動向

基準認証制度

ドイツにおけるすべての電気通信機器は、基準認証を必要とし、BNetzA が所掌している。ただし、航空機無線と船舶無線に関しては、それぞれ連邦航空局と連邦船舶局が直接監督している。BNetzA によって、EU の「電磁両立性に関する加盟国の法律の整合化のための欧州議会、並びに欧州閣僚理事会指令 (2014/30/EU)」及び「無線機器指令 (2014/53/EU)」に基づき、「電磁環境適合性法 (Electromagnetic Compatibility Act : EMVG)」が改正されて 2016 年 12 月より発効し、また、「無線設備法 (New German Radio Equipment Act : FuAG)」が成立して 2017 年 7 月より発効し、国内法制化が実施された。これらの法令に基づいて機器の試験が実施され、承認が得られれば、CE マークと承認番号を機器に表示できる。CE マークとは、「メーカー自身が EMC 指令に適合していることを証明するマーク」であり、マーキングには該当するすべての EU 指令の必須

要求事項に適合している必要がある。

V 市場動向

1 市場概要

市場規模

BNetzAの2023年次報告書によれば、2023年の国内電気通信事業の売上高は、599億EUR（前年比5.6%増）となった。このうちドイツテレコムは全体の42.9%（前年は42.7%）を占めた。

同報告書によれば、2023年のネットワーク別の売上高は、固定通信が317億EUR、移動体通信が276億4,000万EUR、その他が5億8,000万EURである。電気通信事業者の設備投資額は2010年以降、ほぼコンスタントに増加しており、2023年に132億EURが投資された。主な投資先は、光ファイバ網の展開や5G網の展開である。2023年におけるドイツテレコムは設備投資額は56億EURで、電気通信事業者全体の442.4%を占めた。電気通信事業の従業員数は、低減傾向が続き2023年に13万2,400人となり、このうちの7万8,600人をドイツテレコムが占めた。

2 固定電話

2023年末現在、2020年末までにドイツテレコムもPSTNを終了したことから、固定電話は地域通信会社等の10万を除きほぼVoIPとなった。ドイツテレコムの主な競争事業者には、固定電話も手がける大手ケーブルテレビ会社カーベル・ドイチュラント（Kabel Deutschland）を買収したボーダフォン・ドイツ（Vodafone Germany）、テレフォニカ・ドイツ（Telefonica Deutschland）、テレコロンブス（Tele Columbus）、Tele2等がある。

3 移動体通信

（1）概要

2014年の業界3位のテレフォニカ・ドイツと4位のEプラス（E-Plus）の合併で大手3社へと寡占化が進み、合併後のテレフォニカ・ドイツが加入者数を一気に拡大し、それまで首位だったドイツテレコムが後退した。2019年には1&1ドリリッシュ（1&1 Drillisch（当時、現1&1））がオークションで5G周波数の割当てを受け5年ぶりに4社による競争になった。なお、2022年10月、BNetzAは、1&1が併業しているMVNO事業の終了期限を2025年末とする決定し、2024年8月、1&1はテレフォニカ・ドイツの周波数利用契約からボーダフォン・ドイツとのローミング契約に切り替えた。

移動体通信事業者を2024年6月時点の加入者数シェアが高い順に並べると、テレフォニカ・ドイツ、ドイツテレコム、ボーダフォン・ドイツ、1&1となる。5G加入者数シェア順では、ボーダフォン・ドイツ、テレフォニカ・ドイツ、ドイ

ツテレコム、1&1 となっている。

3 大事業者の事業戦略を見ると、固定と移動体通信のバンドル化がトレンドとなっている。ドイツテレコムは「Magenta」という共通のブランド名を冠することで顧客の認知度を高め、顧客の囲い込みをしている。ボーダフォン・ドイツは「GigaKombi」を提供し、テレフォニカ・ドイツは「O2 Blue One」を提供している。

(2) 5G

5G 免許に関しては、2019 年 3 月から 6 月にかけて、5G 用周波数（2GHz 帯、3.6GHz 帯）オークションが実施され、既存電気通信事業者のドイツテレコム、ボーダフォン・ドイツ、テレフォニカ・ドイツに加え、1&1 ドリリッシュ（当時）が落札した。BNetzA の 2023 年次報告書によれば、2023 年末の 5G の人口カバレッジは 90.0%を超えたものの、各社でドイツテレコム（77.2%）、ボーダフォン（66.5%）、テレフォニカ・ドイツ（59.2%）とばらつきがある。

また、ドイツテレコムは、2020 年 6 月には、2.1GHz 帯（最大 225Mbps）での 5G の展開と動的周波数共有技術（Dynamic Spectrum Sharing : DSS）の実装により、展開を加速した。同社は当初、2021 年末までに 5G による人口カバレッジ 80%、2025 年までに 99%を計画していたが、2021 年 3 月末に前倒しで 80%の目標を達成した。また、2022 年 6 月にはこれまでの 2.1GHz 帯と 3.6GHz 帯に加え 700MHz 帯の 10MHz 幅を使用して 3,000 台の基地局を新設し、農村部での 5G 接続を改善すると発表した。なお、同社の 5G カバレッジは、2024 年 10 月現在 97%である。

一方、ボーダフォン・ドイツは、2019 年 8 月に国内 20 都市で商用 5G サービスを開始した。また、ボッシュ（BOSCH）や華為技術と協力して 2017 年 2 月よりバイエルン州の A9 高速道路で 5G の実証実験を開始している。自動運転・コネクテッドカーの分野で 5G 対応 C-V2X 技術の研究開発を積極的に行っている。また、同社は既存の 3.5GHz 帯及び 700MHz 帯に加えて、2020 年 7 月にフランクフルトで 1.8GHz 帯（最大 500Mbps）の 5G サービスを開始した。2024 年 10 月現在、人口カバレッジは 92%である。

テレフォニカ・ドイツは、5G 網を 2020 年 10 月にベルリン、ハンブルク、ミュンヘン、フランクフルト、ケルンの主要 5 都市で運用開始した。700MHz 帯と 1.8GHz 帯の周波数は 2021 年第 4 四半期に運用を開始し、2021 年半ばまでに 2,000 台の基地局で 3.5GHz 帯を使って約 80 都市でサービスインした。農村部では 1.8GHz 帯で DSS を使用しており、4G と 5G の両方のサービスで 3G 周波数も再編成し転用している。更に、700MHz 帯も用いて 5G を提供している。2024 年 10 月現在、人口カバレッジは 6%である。

(3) MVNO

代表的な MVNO 事業者は、2024 年 6 月現在でシェア順に、1&1、freenet、Congstar (ドイツテレコム系) Aldi Talk、Blau (テレフォニカ・ドイツ系)、FONIC (テレフォニカ・ドイツ系) 等である。

2004 年、初めて MVNO 事業者が市場に参入し、料金水準は大幅に下がった。また、1 か月単位で料金プランを変更できたり、複数 SIM に対応するデータ共有プランを提供したりする等、3 大事業者との差別化を図っている。

4 インターネット

ブロードバンド回線の主流は加入シェアの約 6 割を占める DSL で、DSL の成長には、VDSL/ベクタリング技術が貢献しており、DSL 加入者の約 8 割が VDSL である。ドイツテレコムは、VDSL からベクタリング技術と光ファイバへの移行を進めている。また、オール IP 化が進展しており、2019 年に同社の固定網回線は完全 IP 化された。

ケーブルテレビ事業者が提供するインターネット接続サービスは HFC 及び DOCSIS 3.1 の積極的な導入により、サービスの多様化・高速化が一層進み、新規加入者を伸ばしている。2023 年末のケーブル・ブロードバンドの加入者のうち、860 万は高速の HFC ケーブルである。最大手ボーダフォン・ドイツは総延長 40 万 km を超える HFC 網を所有しており、国内 13 州の 1,530 万世帯に接続している。FTTH/FTTB 契約数は 2023 年末に 430 万 (2022 年末は 340 万) に達した。

VI 運営体等

1 運営体

(1) ドイツテレコム

Deutsche Telekom

Tel.	+49 228 181 4949
URL	https://www.telekom.de/
所在地	Friedrich-Ebert-Allee 140, 53113 Bonn, GERMANY
幹 部	Timotheus Höttges (最高経営責任者/CEO)

概要

1995 年 1 月に政府が完全所有する株式会社となり、1996 年 11 月に株式市場へ上場し、政府保有株式の 26% を放出した。その後、更に政府保有株式を放出し、2023 年 9 月末現在、同社の株主構成比率はドイツ復興金融公庫 (KfW) が 14.0%、連邦政府が 13.8%、ソフトバンクが 4.5%、一般の株主としては機関投資家が 55.9%、個人投資家が 16.8% である。

ドイツテレコム・グループは、四つの事業部門 (ドイツ、米国、欧州、システムズ・ソリューションズ) に分かれている。

ドイツ事業部門は、ドイツにおけるすべての固定と移動体通信事業を包括している。米国事業部門は、2019年にはT-Mobile US (T-Mobile US) が第4位のスプリント (Sprint) の買収を完了した。この合併効果により、2020年12月の連結決算では、売上げの6割以上が米国事業となった。

欧州事業部門は、ギリシャ、ルーマニア、ハンガリー、チェコ共和国、クロアチア、スロバキア、オーストリア、ブルガリア、アルバニア、マケドニア共和国、モンテネグロの現地子会社の移動体通信事業を包括している。システムズ・ソリューションズ事業部門は、「Tシステムズ (T-Systems)」ブランドの下で多国籍企業及び政府機関向けにICTソリューションを提供している。

2023年末のグループ全体(国外事業のすべてを含む)の売上高は1,120億EUR(前年度1,144億EUR)、国内売上高は69億EUR(前年度63億6,100万EUR)であった。

(2) ボーダフォン・ドイツ

Vodafone Germany

Tel.	+49 211 533 5500
URL	https://www.vodafone.de/
所在地	Ferdinand-Braun-Platz 1 40549 Düsseldorf, GERMANY
幹部	Philippe Rogge Ametsreiter (最高経営責任者/CEO)

概要

移動体通信分野及びブロードバンド分野における大手事業者。マンネスマン (MANNESMANN) とドイツ銀行 (Deutsche Bank) のジョイント・ベンチャー CNI がドイツ鉄道の電気通信子会社と合併して誕生したマンネスマン Arcor を英国のボーダフォンが買収してボーダフォン・ドイツとなった。2013年7月に、ケーブルテレビ最大手カーベル・ドイチュラントを買収し、2015年9月に事業統合を完了し有料テレビ市場に進出し、2019年8月には米リバティ・グローバル (Liberty Global) からユニティメディア (Unitymedia) も買収した。

2023年末現在のドイツ国内のサービス売上高は131億EURであり、このうち約半分を移動体通信が占める。各サービスの加入者数は、2023年末現在、移動体通信が3,116万、固定ブロードバンドが1,800万、ケーブルが1,176万である。

(3) テレフォニカ・ドイツ

Telefonica Deutschland Holding

Tel.	+49 89 24420
URL	https://www.telefonica.de/
所在地	Georg-Brauchle-Ring 50, 80992 München, GERMANY

幹 部	Markus Haas（最高経営責任者／CEO）
-----	--------------------------

概要

スペインを本拠とするテレフォニカが 2006 年に O2 ドイツ、2013 年にはオランダ KPN グループの E プラスを買収して事業規模を拡大した。

2023 年度のドイツ国内の売上高は前年比 4.7% 増の 86 億 1,400 万 EUR で、このうち移動体通信が約 7 割（58 億 9,500 万 EUR、同 2.7% 増）を占める。サービスの加入者総数は、2023 年末現在、移動体通信が 4,510 万、固定ブロードバンドが 240 万であった。

2024 年 1 月、テレフォニカにより完全子会社化手続きが終了し同年 4 月に法兰克福市場で上場廃止となった。

(4) 1&1

1&1 AG

Tel.	+49 2602 96 0
URL	https://www.lund1.ag/
所在地	Elgendorfer Str. 57, 56410 Montabaur, GERMANY
幹 部	Ralph Dommermuth（最高経営責任者／CEO）

概要

国内 3 位の ISP であったユナイテッド・インターネット（United Internet）が 2014 年 11 月にバーサテル（Versatel）、2017 年 9 月に MVNO 大手の移動体通信サービス会社であるドリリッシュ（Drillisch）を買収し、2018 年 1 月に新会社 1&1 ドリリッシュを設立し、移動体通信サービスに新規参入した。2021 年 6 月には 1&1 と改称している。第 4 の MNO として 5G サービスを 2023 年 12 月に開始した。2023 年 9 月末現在、顧客数は 1,635 万（移動体 1,238 万、ブロードバンド 397 万）、2023 年度の総売上は 41 億 EUR である。

2 主要メーカー

シーメンス

Siemens AG

Tel.	+49 89636 00
URL	https://www.siemens.com/
所在地	Werner-von-Siemens-Straße 1, 80333 Munich, Germany
幹 部	Roland Busch（社長兼最高経営責任者／President and CEO）

概要

1847 年創立のドイツを代表する多国籍企業である。2023 年末現在、世界各地で従業員は約 32 万人、200 か国以上に主要生産・製造工場を有するほか、世界各

国に事務棟、倉庫、調査・研究施設、販売拠点等を有する。2023年度の売上高は778億EURであった。

放 送

I 監督機関等

1 連邦ネットワーク庁 (BNetzA)

(通信 / I - 3 の項参照)

所掌事務

電波監理、放送分野の技術面の規制監督を所掌する。

2 州の首相官房

放送行政は、「ドイツ基本法」第5条第1項の放送の自由規定及び第70条～第74条の規定により連邦の権限として明記されていないことは州の権限とされ、かつ具体的に放送が明記されていないので、連邦(Bund)ではなく、16の州(Land)の首相官房(Staatskanzlei)が所管している。州間の放送政策を協議する場合は、ラインラント＝プファルツ州の首相官房が幹事を務める。

3 州のメディア監督機関 (Landesmedienanstalt)

所掌事務

州政府から独立した商業放送の規制監督機関で、全国に14の機関がある。ベルリン州とブランデンブルク州、ハンブルク州とシュレーズビヒ・ホルシュタイン州はそれぞれ共同の規制監督機関を設立しており、名称は各州によって異なる。商業放送の許認可、放送技術の研究と普及に関する支援、放送番組の内容の監督等を任務とする。財源として放送負担金(III - 3の項参照)の1.9%が各州のメディア監督機関に分配される。

全国又は州を越えた問題に関しては、14の州メディア監督機関が共同で組織する州メディア監督機関連盟(The Media Authorities : ALM)の所管となり、規制監督等に関して全国共通の方針を規定している。

ALMは、「評議会代表者会議 (Conference of Chairpersons of the Decision-Taking Councils : GVK)」「総会 (General Conference : GK)」「執行役会議 (Conference of Directors of the Media Authorities : DLM)」「認可監督委員会 (Commission on Licensing and Supervision : ZAK)」「青少年メディア保護委員会 (Commission for the Protection of Minors in the Media : KJM)」「メディア分

野集中審査委員会（Commission on Concentration in the Media : KEK）」の六つの委員会で構成されている。

4 メディア分野集中審査委員会（KEK）

Tel.	+49 30 2064690 61
URL	https://www.kek-online.de/
所在地	Gemeinsame Geschäftsstelle, Friedrichstraße 60, 10117 Berlin, GERMANY
幹 部	Georgios Gounalakis（議長／Chairman）

所掌事務

1997年1月発効の「放送に関する州間協定」の第3次改正により、マスメディア集中排除規定が設けられ、商業放送における集中度を審査するための全国組織の審査機関として同年5月に設立された。各州のメディア監督機関からは独立しており、放送法と経済法の専門家6名及び州メディア監督機関からの代表者6名で構成されている。「放送とテレメディアに関する州間協定」第26条に基づいた放送事業者の合併買収に伴う資本関係の変化や番組配信状況の変化等により年間視聴率で30%を超える事業者、若しくは国内視聴世帯のカバレッジで25%を超え、メディア関連市場において支配的な事業者が出現する際には、メディア監督機関に対して報告、助言を行う。

各州が集中排除規定の審査をする場合は、KEKの判断を仰ぎ、従う義務がある。不服があれば第2審としてDLMの審査を仰ぐことが可能で、KEKの判断を4分の3の多数採決で覆うことができる。州はDLMの判断を順守する義務がある。

5 公共放送の財源需要審査委員会（KEF）

Tel.	+49 6131 16 4709
URL	https://kef-online.de/
所在地	KEF, Geschäftsstelle Peter-Altmeier-Allee 1 55116 Mainz, GERMANY
幹 部	Martin Detzel（議長／Chairman）

所掌事務

放送負担金額の決定プロセスから政治的な影響を排除するために設立された独立委員会。16人の委員で構成され、公共放送の4年間の事業計画を審査し、放送負担金の値上げの必要性、金額、時期について、2年ごとに州政府に答申を提出する。州政府は政治不介入の観点から、十分な理由がない限り、答申の金額を変更することは認められない。現在の委員会構成員の任期は2021年10月から2026年12月までである。

II 法令

1 ドイツ連邦共和国基本法(Basic Law for the Federal Republic of Germany)

1990年の東西ドイツの統一に伴い、それまで東西異なる体制で行われてきたドイツの放送監督制度は、1992年1月に、旧西ドイツの放送制度を基礎に統合され、放送事業は基本法（憲法）により連邦の権限との明記がないため州の所掌とされている。第5条で、表現の自由、知る権利、放送及びフィルムによる報道の自由等、国民の基本権に関して規定している。

2 州公共放送法

ドイツ公共放送連盟(Association of Public Broadcasting Corporations of Germany : ARD)、ARDに加盟する九つの州放送協会、第2ドイツ・テレビジョン協会(Second German Television : ZDF)については、各州が制定した「州公共放送法」(名称は州によって異なる)、又は「ARD/ZDFに関する州間協定」が適用される。内容はいずれも各放送事業者の設立、業務、放送番組、組織、職員の権限、財務、監査等についての規定である。ただし、放送事業者の事業地域が複数の州にまたがっている場合は、「州公共放送法」ではなく、州間協定の形をとる。

3 州商業放送法

商業放送の許認可や番組コンテンツ等について規制するほか、州メディア監督機関の任務、組織、財源等についても規定している。名称は州により異なる。

4 メディア州間協定(Interstate Media Treaty : MStV)

1991年8月に、「放送に関する州間協定(Interstate Treaty on Broadcasting : RStV)」が締結された。2007年の第9次改正によりテレメディアに関する規則が盛り込まれ、「放送とテレメディアに関する州間協定(Interstate Treaty on Broadcasting and Telemedia : RStV)」に変更された。RStVは度々改正されているが、第15次改正では、従来の受信機単位の徴収から世帯単位へ変更した。また、受信料が放送負担金という名称に切り替わるとともに、「放送受信料に関する州間協定」は「放送負担金に関する州間協定(Interstate Agreement on the Financing of Broadcasting : RFinStV)」に名称が変更された。

16州の政府は2019年12月、現行の放送法に、検索エンジン、SNS、AI音声アシスタント等、情報・コミュニケーション・サービスに対する規制を組み込み「メディア州間協定(Interstate Media Treaty : MStV)」の法案を決議した。検索エンジン、動画共有プラットフォーム、SNSに対して、コンテンツの収集・選別・提示の基準やアルゴリズムの仕組みについての情報開示を義務付け、特定のコンテンツを正当な理由なく差別的に扱うことを禁じる内容となっている。また、多くのメディア関連のアプリやコンテンツを選択・利用できるスマートテレビやAmazon Alexa等のAI音声アシスタントに対し、公共的価値のあるものを見つけやすく提示するよう義務付ける。法案は、2020年10月末、すべての州議会で

承認され、同年 11 月に発効した。

5 放送負担金に関する州間協定

放送負担金の額を決定する手続や放送負担金収入の各公共放送への配分割合等を定めている。

6 ドイツ・ベレ法 (Deutsche Welle Act : DWG)

ラジオ及びテレビの国際放送を実施するドイツ・ベレ (Deutsche Welle : DW) の設立や役割等について規定している。

III 政策動向

1 免許制度

旧西ドイツでは、1984 年 1 月に開始されたケーブルテレビの放送実験に商業放送事業者の参入が認められ、1986 年 11 月には連邦憲法裁判所が商業放送を合憲と裁定した。更に 1987 年 3 月には、放送制度の再編成に関する州間協定が成立し、公共放送と商業放送の併存を目指す新放送体制が制度的に確立された。

旧東ドイツでは、1991 年 4 月にザクセン・アンハルト州が最初に「商業放送法」を州議会で可決し、同 6 月にザクセン州、同 7 月にメクレンブルク・フォアポンメルン州及びチューリングゲン州がそれぞれ「州商業放送法」を成立させ、旧西ドイツと同じく、公共放送と商業放送の併存体制が確立された。

2 所有規制

MStV 第 60 条では、テレビにおける意見の多様性確保のために、年間視聴率で 30% を超える事業者、若しくは国内視聴世帯のカバレッジで 25% を超え、メディア関連市場において支配的な事業者に対して、KEK は追加的な免許の交付や持ち分の放棄等を提案できる。

3 放送負担金制度

一般世帯については、住居ごとに放送負担金 1 件分が徴収される。生活保護、失業保険、連邦奨学金等の受給者及び盲ろう者は支払いが免除される。事業所については、従業員数に応じて支払額が異なる。また、営業車には 2 台目以降から 1 台につき 3 分の 1 の額が課される。学校や福祉施設等の公益施設は、従業員数に関係なく 3 分の 1 の額を支払う。

放送負担金の徴収額は、KEF の答申に基づいて 16 州の首相が決定し、その後全州の議会の同意を得て発効する。改定は通常 4 年ごとに実施し、2021 年 7 月改訂の放送負担金は月額 18.36EUR である。

なお、放送負担金の軽減を目的とした改正が、2017 年 1 月 1 日に発効された。主な改正点は、免除申請手続の簡便化、従業員数に応じた事業所の支払いについて非常勤従業員の常勤換算を認める、支払免除の親と同居する子どもについて支払義務の開始年齢を 18 歳から 25 歳に引き上げる等である。

放送負担金の徴収業務は、「ARD・ZDF・DLR 負担金サービス (Contribution Collection Service for Public Broadcasting ARD, ZDF and DLR)」が行う。未登録や不払いが発覚した場合には、行政上の強制執行による徴収、あるいは1,000EUR 以下の罰金が課せられる。

2023 年度の放送負担金の総徴収額は前年比 5.3% 増の 90 億 2,290 万 EUR で、そのうち、約 65 億 EUR が ARD に、約 23 億 EUR が ZDF に、約 3 億 EUR がドイツユラントラジオ (Deutschlandradio : DLR) 等に分配された。

4 公共放送の広告放送とスポンサーシップ

ARD の第 1 テレビ及び ZDF において、1 日平均 20 分までの広告放送が認められているが、平日午後 8 時以降と日曜・祝日は認められていない。プロダクト・プレースメントは禁止されている。番組のスポンサーシップも認められているが、ニュース及び政治的時事番組では禁止されている。また、政治団体あるいは宗教団体がスポンサーとなることは禁止されている。インターネットでの広告・スポンサーシップも禁じられている。スポンサーシップが付いている番組は番組の冒頭と終わりに資金提供を受けている旨が明示される必要がある。広告放送とスポンサーシップが ARD と ZDF の総収入に占める割合は、2023 年で ARD が 5%、ZDF が 6% であった。

5 コンテンツ規制

MStV 及び各州の「州公共放送法」「州商業放送法」が番組指針、番組基準等に関して規定している。特に人権の尊重と青少年の保護を重視しており、①人種的憎悪、非人間的な暴力行為、人間の尊厳の侵害等を促進、②戦争賛美、③猥褻表現、④青少年へ道徳的に悪影響を及ぼすもの等を禁止している。また、青少年の心身両面に悪影響を与える番組の放送は原則として禁止されているが、放送時間や他の方法の調整により、放送が認められる。「青少年保護法」により、16 歳未満禁止の映画は、午後 10 時～午前 6 時まで、また 18 歳未満の青少年に禁止されている映画は、午後 11 時～午前 6 時までは放送が認められている。

商業放送については、RTL グループ、サット 1 (Sat.1)、スカイ (Sky) 等が共同で立ち上げた自主規制機関「German Association for Voluntary Self-Regulation of Television : FSF」がテレビ放送とインターネット上の番組コンテンツについて審査とレーティングを行っている。

また、RStV は 2020 年 4 月に MStV に改正され、大手デジタル・プラットフォーム事業者に対し、コンテンツ収集・選別・提示の基準やアルゴリズムの仕組みについての説明義務、特定コンテンツの差別禁止等の規定が追加された。更に放送行政を所管する全 16 州の首相は、2022 年 6 月、公共放送の番組やサービスの「公共放送らしさ」を明確化する目的で、MStV 上の公共放送の任務規定を変更する改定案について合意した。主な変更点は、①公共放送の番組は「文化」「教養」「暮

らしの助言」「娯楽」の4分野に資するものでなくてはならないと定めたうえで、「娯楽」については「公共放送としての性格に合致するもの」を任務に含める、②公共放送の内部監査機関の権限を強化する、③ADRとZDFの専門チャンネルのテレビ放送の義務付けを廃止し、公共放送の判断でインターネット配信に切り替えられるようにする、等である。

6 地上デジタル放送

ドイツでは、2002年11月にベルリン／ポツダム地区で地上デジタル放送の本放送が開始された後、州ごとに地上デジタル放送が導入され、2008年11月のバイエルン州北部を最後に地上デジタル放送への移行が完了し、それに伴い地上アナログ放送が廃止された。

公共放送は、ARDの第1テレビ(Das Erste)や第3チャンネル、ZDFのほか、様々な専門チャンネルを組み合わせ、全国で放送している。一方、商業放送のRTLグループとプロジーベンザット1(ProSiebenSat.1)は、人口の多い都市部で地上デジタル放送を実施している。

2016年5月から地上デジタル放送の次世代規格であるDVB-T2方式への移行が始まった。全国18の都市部でHD試験放送が開始され、2017年3月27日にHD本放送へ移行した。商業放送のHD放送は、地上放送の送信義務を請け負う伝送路事業者Media Broadcastが運営する有料プラットフォーム「freenet TV」上で提供されている。Media Broadcastは、かつてドイツテレコムの子会社だったが、2008年1月にフランスの同業TDFに売却された後、2016年3月からドイツの電気通信事業者freenetの完全子会社となっている。ALMがデジタル放送の進捗状況をまとめた「Digitisation in Germany」によると、2021年9月現在、地上デジタル放送を視聴している世帯は、テレビ視聴世帯数3,850万世帯のうち、6.7%(前年6.3%)であった。

デジタルラジオは、放送技術の規格にDAB+方式を採用しており、2011年8月に放送が始まった。DAB+放送は現在、全国・州域・地域放送合わせて約250系統で放送されている。2021年のDAB+放送の1日平均視聴者数は公共放送が3,450万人、商業放送が2,730万人であった。

アナログのFMラジオ放送は2015年までに終了することとされていたが、2011年10月のTKG改正により、2025年まで延長されることとなった。

ラジオ放送もデジタル化されたため、自動車でもラジオ放送が受信できるよう2019年のTKG改正により、2020年12月以降に製造される自動車に搭載されるカーラジオは地上デジタルラジオを受信できなければならないと規定された。

2019年5月～10月にバイエルン州で5Gインフラを用いたテレビ放送の実証実験が行われ、半径約60km以内にある複数の端末に同じデータを一度に送信できた。また、SIMカード不要のFeMBMS(Further evolved Multimedia Broadcast

Multicast Service) 方式の 5G 放送の検証も行われた。

また、ドイツテレコムは 2024 年にドイツで開催された欧州サッカー選手権の際、民間放送局 RTL グループ向けに会場にはローカル 5G、現地中継は 5G SA のスライシングを用い、伝送部分に 5G を用いたサービスを提供している。

IV 事業の現状

1 ラジオ

公共放送は、DLR が全国向けに Deutschlandfunk (FM、ニュース・情報中心)、Deutschlandradio Kultur (FM、文化・教養中心)、インターネット・ラジオ専門局の Deutschlandfunk Nova (青年向け教育中心) の 3 系統で放送している。また、ARD の州放送協会が各州で 4~8 系統の放送を行っており、ARD 全体で FM 放送で 53 系統、DAB+ 放送で 68 系統の放送を行っている。

商業放送は、全国向け衛星ラジオや州域・地域向け FM 局を合わせて全国に 300 近くある (2021 年現在)。全国向け衛星ラジオ局は約 20 局あり、代表的なラジオ局として RTL ラジオや Klassik Radio 等がある。ラジオ放送の多くが衛星、ケーブル、インターネットで同時放送されている。

国際ラジオ放送は、DW が短波、AM・FM、DRM (Digital Radio Mondiale)、衛星、インターネットにより 30 言語で実施している。

2 テレビ

公共放送の全国放送は、九つの州放送協会によって構成される ARD が 1 系統 (第 1 テレビ)、ZDF が 1 系統の計 2 系統で実施している。これに、ドイツとフランスの機関が共同出資している ARTE がそれぞれの国で放送を行っている。ドイツ側の機関は ARD と ZDF が 50% ずつ出資する ARTE Deutschland 社で、フランス側はフランス・テレビジョン (45%)、フランス政府 (25%)、ラジオ・フランス (15%)、フランス国立視聴覚研究所 (15%) が出資する ARTE France 社。ARTE は 1992 年に放送を開始し、主にヨーロッパ文化・教養に関する番組をドイツ語、フランス語、英語、スペイン語、ポーランド語、イタリア語の 6 か国語でヨーロッパ 10 か国の公共放送がパートナー局として放送している。

商業放送は、RTL グループとプロジーベンザット 1 の 2 大メディア・グループが全国の都市圏でそれぞれ 4~5 チャンネルで放送している。これ以外に地域放送局が 172 局ある。地上テレビ放送の視聴世帯数は極少数であることから、伝送路としての地上波は補完的な役割にとどまっており、衛星放送、ケーブルテレビ、IPTV が主な基幹伝送路として使用されている。

テレビ国際放送は、DW が 1953 年に ARD の 1 サービスとして開局したが、1960 年に「ドイチュ・ベレ法」が制定され、海外向け放送を任務とする独自の公共放送として位置付けられた。基本チャンネルは、24 時間英語のみで、南米大陸

を除く全世界で放送する。地域チャンネルは、欧州向けが英語 18 時間とドイツ語 6 時間、北米向けとアジア向けがドイツ語 20 時間と英語 4 時間、中南米向けがスペイン語 20 時間とドイツ語 4 時間、中東・北アフリカ向けがアラビア語 10 時間と英語 10 時間で放送する。

3 衛星放送

大手放送事業者は、ルクセンブルクの衛星運用事業者 SES アストラ (SES ASTRA) の衛星を使用して衛星放送を行っている。公共放送の ARD と ZDF、商業放送大手の RTL グループとプロジーベンザット 1 等が無料放送を行っている。有料プラットフォーム事業者には、英国スカイの子会社スカイ・ドイツラント (Sky Deutschland) と SES アストラの HD プラス (HD+) がある。2022 年現在、衛星放送の視聴世帯普及率は 44.1% (約 1,698 万世帯) である (前年: 普及率 44.8%、視聴世帯数は約 1,724 万世帯)。衛星アナログ放送は 2012 年 4 月に終了している。

なお、公共放送 ARD は 2019 年 1 月、衛星放送視聴世帯向けにすべてのチャンネルを HD 化した。

4 ケーブルテレビ

ケーブルテレビは、衛星放送と並び、ドイツで最も利用されているプラットフォームである。2021 年 6 月現在、ケーブルテレビの視聴世帯普及率は 43.7% であった (前年: 世帯普及率 43.6%)。地上放送と衛星放送がそれぞれ 2008 年 11 月と 2012 年 4 月にデジタル化への移行を完了しており、ケーブルテレビは、2019 年 3 月にドイツ全土でデジタル移行がほぼ完了した。

ケーブルテレビ事業者には地域網から複数の州にまたがる広域網までを一手に運営する大手事業者のボーダフォン・ドイツと大手事業者から受けた信号を加入者に小売りする小規模事業者が多数あり、更に小規模事業者が統合して成長した独立系の中規模事業者 (テレコロムブス等) 等がある。

V 運営体

1 ドイツ公共放送連盟 (ARD)

Association of Public Broadcasting Corporations of Germany

Tel.	+49 30 8904313 11
URL	https://www.ard.de/
所在地	Masurenallee 8-14, 14057 Berlin, GERMANY
幹部	Kai Gniffke (会長 / Chairman)

概要

九つの地域公共放送協会から 1 年ごとに輪番制で幹事協会が選出され、幹事担

当協会の会長が ARD 会長となり、総会等の業務を行う。2023 年度の ARD 全体の総収入は 72 億 5,440 万 EUR で、放送負担金収入が 86%、広告収入が 5%を占めた。

ARD 傘下の各州放送協会の最高機関は放送評議会で、社会各層を代表する委員で構成される。委員の数・任期等は放送機関により異なる。放送評議会は、会長の任免等人事に関する権限のほか、放送番組全般についての州放送協会会長への助言、番組基準の順守についての監督、予算及び決算の承認等、協会の基本的な業務について審議し、決定する。各州放送協会の業務執行の最高責任者は会長で、放送評議会が任命する。

2 第 2 ドイツ・テレビジョン (ZDF)

Second German Television

Tel.	+ 49 0 6131 700
URL	https://www.zdf.de/
所在地	Zweites Deutsches Fernsehen, 55100 Mainz, GERMANY
幹 部	Norbert Himmler (会長 / Director)

概要

全国を対象にテレビ放送を行う公共放送機関である。ZDF は、77 名の多様な社会層を反映する委員で構成されるテレビ評議会を最高機関としている。テレビ評議会は、ZDF の基本的業務を審議し、会長の任免等の人事、放送番組全般に関する会長への助言、番組基準の順守についての監督、予算及び決算の承認等を行っている。ZDF の代表であり運営に関する最高責任者は会長で、テレビ評議会が任命する。2023 年度の ZDF の総収入は 25 億 6,400 万 EUR で、放送負担金収入が 85%、広告収入が 5%を占めた。

3 ベルテルスマン

Bertelsmann

Tel.	+ 49 5241 800
URL	https://www.bertelsmann.com/
所在地	Carl-Bertelsmann-Strasse 270, 33311 Gütersloh, GERMANY
幹 部	Thomas Rabe (会長兼最高経営責任者 / Chairman and CEO)

概要

総合メディア企業ベルテルスマンの子会社 CLT/Ufa が 2000 年に英国のピアソン TV (Pearson TV) と合併して RTL グループを発足させ、ベルテルスマンがその筆頭株主 (株式の 75.1%を所有) となっている。RTL グループは 56 のテレビ局と 36 のラジオ局を所有する欧州最大のメディア・グループであり、国内では

傘下の全国向けテレビ放送事業者 RTL Television、RTL2、VOX、SuperRTL 等がサービスを提供している。

4 ボーダフォン・ドイツ

Vodafone Kabel Deutschland

Tel.	+49 800 27 87 000
URL	https://www.vodafone.de/
所在地	Betastrasse 6-8, 85774 Unterföhring, GERMANY
幹 部	Marcel de Groot (会長兼CEO/Chairman (CEO))

概要

国内全州でサービスを提供する最大手のケーブルテレビ事業者である。2013年7月に、ボーダフォン・ドイツが約77億EURでケーブル・ドイチュラントを買収し、2015年9月に社名も変更された。2018年5月、ボーダフォン・ドイツは、リバティ・グローバルからユニティメディアの買収手続を完了しケーブルテレビの全国基幹網が1社に集約された。

2022年6月末現在の同社のケーブルテレビ・サービスの契約件数は1,309万件である。

電 波

I 監督機関等

1 監督機関

(1) 連邦デジタル・交通省 (BMDV)

(通信 / I - 1 の項参照)

所掌事務

電波監理は DG 局 (デジタル社会) DG12 課 (周波数政策) が担当する。

(2) 連邦ネットワーク庁 (BNetzA)

(通信 / I - 3 の項参照)

所掌事務

公共安全及び放送用を含む周波数割当、電波干渉のない効率的な周波数利用、通信機器の基準認証、技術標準の調整等を所掌。

2 標準化機関

(1) ドイツ標準化協会 (DIN)

German Institute for Standardization

Tel.	+ 49 30 2601 0
URL	https://www.din.de/
所在地	Saatwinkler Damm 42/43, 13627 Berlin, GERMANY
幹 部	Christoph Winterhalter (会長／President)

所掌事務

1917年設立。映像機器、スポーツ器具、食品関連器具、電気機器等の標準化を規定したドイツ連邦規格「DIN規格」を制定する。

(2) DIN/VDE ドイツ電気・電子・IT委員会 (DKE)

German Commission for Electrical, Electronic and Information Technologies of DIN and VDE

Tel.	+ 49 69 6308 0
URL	https://www.dke.de/
所在地	Stresemannallee 15, 60596 Frankfurt am Main, GERMANY
幹 部	Kurt D. Bettenhausen (会長／Chairman)

所掌事務

DIN とドイツ電気技術者協会 (Association for Electrical, Electronic and Information Technologies : VDE) の合同組織として創設され、IEC (International Electrotechnical Commission)、CENELEC (European Committee for Electrotechnical Standardization)、ETSI (European Telecommunications Standards Institute) 等における電気技術及び電気通信にかかわる標準化作業を所掌する。

II 電波監理政策の動向

1 電波監理政策の概要

BNetzA は、電波監理の分野では、効率的で干渉のない周波数利用を放送用を含む周波数帯で実現することを目的に掲げる。また、連邦議会及び連邦参議院からの各 16 名で構成される同庁の諮問委員会は、周波数オークションの規則、周波数分配計画等に関して提言を行う。

2 周波数分配

周波数管理については、TKG 第 5 章第 1 節に規定される。その目的は「周波数の効率的かつ干渉のない使用を保証し、全国周波数分配表及び周波数利用計画を作成・管理」することにある。BNetzA は、連邦国防省 (Federal Ministry of Defence : BMVg) に管理権限のある周波数以外の管理を所掌する。このために、「周波数利用計画 (National Frequency Usage Plan)」を策定し、周波数分配を行っ

ている。周波数割当では、需要が多い場合にはオークションを採用することができる。また、周波数免許の 2 次取引も認められている。

具体的な周波数割当の所管は、以下のとおりである。

- ・民間用周波数：BNetzA
- ・軍事用周波数：BMVg 及びその外局の連邦国防軍電気通信システム・情報システム庁（National Radio Frequency Agency Germany：NARFA GE）が、周波数管理及び割当てを担当する。
- ・民間・軍事共用周波数：BNetzA と NARFA GE の協議に基づき、BNetzA が割り当てる。
- ・放送用周波数：州メディア監督機関と BNetzA の協議に基づき、BNetzA が割り当てる。
- ・公共安全用周波数：BMI の公共の資格認定に基づき、BNetzA が割り当てる。
- ・航空・海事・港湾事業用周波数：業務を所管する機関の承認に基づき、BNetzA が割り当てる。

このほかに、「EU 指令（2002/20/EC）」に基づく、一般認可（General Authorization）による周波数割当（IMS バンド、短距離無線機器、WLAN を含む免許不要局等）制度がある。

3 周波数オークション

BNetzA は、2015 年 5 月から 6 月にかけて、700MHz、900MHz、1.8GHz 及び 1.5GHz（1452-1492MHz）帯のマルチバンド・オークションを実施した。900MHz 帯は落札できる周波数量が 1 社当たり最大 15MHz 幅×2（ペアバンド）までの周波数キャップが課された。700MHz 帯はカバレッジ義務が課され、最低 10Mbps の下り回線速度のサービスの世帯普及率を、免許付与後 3 年以内に、全国で 98%、各州で 95%、都市で 99%、自動車高速道路（Bundesautobahn：BAB）・鉄道で 100%に引き上げることとされた。なお、BNetzA は、3 事業者すべてがカバレッジ要件を完全に満たしていなかったため 2020 年末まで猶予期間を与えるとともに、中間目標を設定した。同年 8 月、BNetzA はテレフォニカ・ドイツ及びドイツテレコムがこの中間目標を達成した旨を発表している。

ドイツのオークション落札総額の比較

実施年	オークション帯域	対象帯域幅	落札総額
2015 年	700MHz、900MHz、 1.5GHz、1.8GHz	270MHz	57億5,000万USD
2010 年	800MHz、1.8GHz、 2GHz、2.6GHz	360MHz	55億USD

2000年	2GHz (3Gオークション)	155MHz	576億2,000万USD
-------	-----------------	--------	---------------

出所：各種資料を基に作成

マルチバンド・オークションの事業者別・周波数帯別の落札結果

免許人	周波数帯	落札幅	落札額 (EUR)	落札総額 (EUR)
テレフォニ カ・ドイツ	700MHz	10MHz 幅×2	333,244,000	1,198,238,000
	900MHz	10MHz 幅×2	385,478,000	
	1.8GHz	10MHz 幅×2	479,516,000	
ドイツテレ コム	700MHz	10MHz 幅×2	338,216,000	1,792,156,000
	900MHz	15MHz 幅×2	545,104,000	
	1.8GHz	15MHz 幅×2	744,939,000	
	1.5GHz	20MHz 幅×1	163,897,000	
ボーダフォ ン・ドイツ	700MHz	10MHz 幅×2	328,985,000	2,090,842,000
	900MHz	10MHz 幅×2	415,105,000	
	1.8GHz	25MHz 幅×2	1,180,994,000	
	1.5GHz	20MHz 幅×1	165,758,000	
合計	—	270MHz	—	5,081,236,000

出所：

http://www.bundesnetzagentur.de/EN/Areas/Telecommunications/Companies/Frequency-Management/FrequencyAward/FrequencyAward_node.html

4 5G 周波数

BNetzA は 2017 年 6 月、5G 用途の周波数に関する枠組文書を公表した。文書では投資の確保やセキュリティ計画と併せて、5G への割当てが可能な周波数帯が記載されており、具体的には 2GHz 帯の 60MHz 幅×2 (1920-1980MHz/2110-2170MHz) と 3.4-3.8GHz 帯が挙げられている。

また、BNetzA は、5G インフラストラクチャの展開に適した周波数として、2GHz 帯や 3.4-3.8GHz 帯だけでなく、700MHz 帯のセンターギャップ部分、26GHz 帯及び 28GHz 帯を挙げており、追加的な将来の周波数としては、450MHz 帯、1.5GHz 帯の拡大、2.3GHz 帯を候補として挙げている。

BNetzA は、現在、4G や 5G で使用されている 2025 年 12 月に免許期限を迎える 800MHz、1.8GHz、2.6GHz 帯周波数について、円滑なサービス継続の観点からオークションを実施する代わりに、既存移動通信事業者の周波数免許を 2030

年まで 5 年間延長するポジション・ペーパーを公表し、2024 年 5 月にパブリック・コメントで意見募集し国内で検討が進められている。

(1) 5G 周波数オークションの実施

BNetzA は 2018 年 11 月、2GHz 帯及び 3.6GHz 帯の 5G 向け周波数オークション関連規則の最終案が承認されたことを発表し、2019 年 3 月からオークションを実施した。2GHz 帯は、2000 年及び 2010 年にオークションによって割り当てられた帯域で、前者は 2020 年末に、後者は 2025 年末に免許期限を迎えるもの。BNetzA は、当該帯域の再割当に当たり、免許期限の異なる免許を、1920-1980MHz/2110-2170MHz の連続した帯域として、合計 12 ブロック (5MHz 幅×2×12 ブロック) を一斉にオークションにかけた。3.6GHz 帯 (3400-3420MHz、3420-3700MHz) は合計 29 ブロック (20MHz 幅×1 ブロック、10MHz 幅×28 ブロック) をオークションにかけた。52 日間で全 497 ラウンドに及んだオークションは 2019 年 6 月に終了し、4 事業者が割当てを受けた。

5G 周波数 (2GHz 帯、3.6GHz 帯) オークション結果

落札事業者	帯域	落札額 (EUR)
1&1ドリリッシュ (現1&1)	2GHz : 10MHz幅×2 3.6GHz : 50MHz幅	334,997,000 735,190,000 (計) 1,070,187,000
テレフォニカ・ドイツ	2GHz : 10MHz幅×2 3.6GHz : 70MHz幅	381,104,000 1,043,728,000 (計) 1,424,832,000
ドイツテレコム	2GHz : 20MHz幅×2 3.6GHz : 90MHz幅	851,520,000 1,323,423,000 (計) 2,174,943,000
ボーダフォン・ドイツ	2GHz : 20MHz幅×2 3.6GHz : 90MHz幅	806,501,000 1,073,188,000 (計) 1,879,689,000
合計	(割当総帯域) 420MHz	(落札総額) 6,549,651,000

出所：BNetzA 資料を基に作成

落札者は以下の下り速度以上での接続サービスを達成する義務を負うが、この周波数や 5G に限定せずに、既存の割当済みの周波数や 4G も使用することができる。

- ・ 2022 年末までに州単位で 98% の世帯に対して 100Mbps を提供

- ・2022 年末までにすべての連邦高速道路に対し遅延最大 10 ミリ秒で 100Mbps を提供

- ・2022 年末までに接続機能レベル 0 又は 1 の連邦道路に対し、遅延 10 ミリ秒以下で 100Mbps を提供

- ・2024 年末までにすべての連邦高速道路に対し遅延 10 ミリ秒以下で 100Mbps を提供

- ・2024 年末までにすべての連邦道路及び州道に対し 50Mbps を提供

- ・2024 年末までに内陸水路の港湾とコアネットワークに対し 50Mbps を提供

- ・2022 年末までに 1 日 2,000 人以上の乗客が利用する鉄道に対し 100Mbps を提供

- ・2024 年末までにすべての鉄道に対し 50Mbps を提供

- ・2022 年末までに、1,000 局の 5G 基地局と、ホワイトスポットに対し 100Mbps の基地局を 500 局設置

- ・新規参入者は、2023 年末までに 25%、2025 年末までに 50%の世帯カバレッジ

- ・3.6GHz 帯のみを落札する新規参入者は、2025 年末までに 25%の世帯カバレッジ

- ・3.6GHz 帯を落札する新規参入者は、1,000 局の 5G 基地局を設置

これらの義務を達成するのに当たり、ローミングやインフラ共用に関して、ネットワーク事業者から要請があった場合には、電気通信関連法及び独占禁止法の制限内で、非差別的にかつ即座に交渉を開始しなければならない。ローミングは、既存のネットワーク事業者と新規事業者間の全国ローミングと、既存ネットワーク事業者間の地域ローミングに区別される。また、インフラ共用とは、ネットワーク要素（ロケーション共有から周波数プールまで）を共同で開発・共有するものであり、競争法及び独占禁止法を順守することを条件に、協力協定の締結を通じて他の事業者と共同で経済的にネットワークを拡大できる。インフラ共用によって、将来にわたってネットワークの拡大が見込めない農村地域において、費用対効果のあるネットワークを整備することが可能となる。

2023 年 1 月、BNetzA は移動体通信事業者が提出した報告書の審査を開始し、2022 年末の適用範囲要件を満たしているかどうかを判断した。ドイツテレコム、テレフォニカ・ドイツ、ボーダフォン・ドイツはいずれも、各州の要件で世帯カバレッジ 98%において 100Mbps の要件を満たしており、交通ルートでは 2022 年末までにほぼ完全に 100Mbps の要件を満たしていると主張している。この 3 社は 1,000 台の 5G 基地局を起動するという義務をほぼ達成したが、1&1 はこの目標を期限内に達成できなかった。

(2) ローカル 5G の割当て

3.7-3.8GHz 帯や 26GHz 帯の一部は、ローカル 5G アプリケーション向けに地域免許として割り当てられている。ローカル・アプリケーション向けの周波数を用いることで、経済及び社会のデジタル化を促進し、革新的なソリューションに注力し、多様なキャンパス・ネットワーク（構内網）の機会を創出し、「インダストリー4.0」等、先端 ICT 分野でドイツが先駆的な役割を果たすことが期待されている。

上記帯域のうち 3.7-3.8GHz 帯について、BNetzA は 2019 年 11 月から割当てを開始している、ローカル 5G 免許の申請手続を開始した。当該帯域は、主としてインダストリー4.0 の分野で使用できるほか、農業や林業等でも使用できる。免許申請は、土地や建物の所有者やその賃借人等が行うことができ、電子申請によって実施される。また、周波数の割当てには、周波数の最適かつ効率的な使用を確保するために、ローカル 5G 免許人には割当料が課せられる。料額は以下の計算式に従うため、要求する帯域幅や対象エリアの面積によって異なる。

$$\text{料金} = 1,000 + B * t * 5 * (6 a1 + a2)$$

- ・ 1,000 : 基本料 (EUR)
- ・ B : 帯域幅 (MHz) (最低 10MHz 幅から最大 100MHz 幅)
- ・ t : 割当期間 (最大 10 年)
- ・ a : 居住地・交通エリア (a1) 及び他のエリア (a2) を区別した km² 単位のエリア

26GHz 帯もローカル 5G に限らず、技術中立で 2021 年 1 月から免許申請受付している。2024 年 12 月現在 24 件の申請があり、24 件の免許が交付されている。

周波数の割当てには、周波数の最適かつ効率的な使用を確保するために、割当料が課せられる。料額は以下の計算式に従うため、要求する帯域幅や対象エリアの面積によって異なる。

$$\text{料金} = 1,000 + B * t * 0.63 * (6 a1 + a2)$$

- ・ 1,000 : 基本料 (EUR)
- ・ B : 帯域幅 (MHz) (最低 50MHz)
- ・ t : 割当期間 (最大 15 年)
- ・ a : 居住地・交通エリア (a1) 及び他のエリア (a2) を区別した km² 単位のエリア

5 周波数割当計画「Spectrum Compass 2020」

BNetzA は、2020 年 8 月、今後の周波数割当計画をまとめた「Spectrum Compass 2020」を公表した。2025 年末及び 2033 年末に免許期限を迎え、再割当が予定される帯域を示すことで、電気通信事業者をはじめ、ICT 業界のステークホルダーが効果的な投資計画を立てることができるようにすることを目的としている。

- ・ 2026 年 1 月 1 日から使用可能になる帯域
 - － 800MHz 帯：791-821MHz/832-862MHz（計 30MHz 幅×2）
 - － 1.8GHz 帯：1710-1725MHz/1805-1820MHz 及び 1740-1750MHz/1835-1845MHz（計 25MHz 幅×2）
 - － 2.6GHz 帯：2500-2570MHz/2620-2690MHz（計 70MHz 幅×2）、2570-2620MHz（unpaired）（50MHz 幅×1）
- ・ 2034 年 1 月 1 日から使用可能になる帯域
 - － 700MHz 帯：703-733MHz/758-788MHz（計 30MHz 幅×2）
 - － 900MHz 帯：880-915MHz/925-960MHz（計 35MHz 幅×2）
 - － 1.8GHz 帯：1725-1740MHz/1820-1835MHz 及び 1750-1785MHz/1845-1880MHz（50MHz 幅×2）
 - － 1.5GHz 帯：1452-1492MHz（unpaired）（40MHz 幅×1）

また、将来の高性能移動体ネットワークに活用するために、800MHz 帯、1.8GHz 帯、及び 2.6GHz 帯についての再割当に係るコンサルテーションが実施され、意見公募が 2021 年 8 月に締め切られた。特にこれらの帯域の活用は、農村地域では、ブロードバンドのカバレッジを改善することに主眼が置かれている。

6 電波監視体制

TKG 第 64 条により、周波数使用に関する監視及び業務停止命令を規定している。同条に基づき、BNetzA が無線監視・検査業務（Radio Monitoring and Inspection Service：PMD）を実施している。周波数の効率的かつ干渉を受けない利用を確保し、電磁環境の保全を目的として、全国の BNetzA 支所にある固定及び移動監視装置によって電波監視が行われている。宇宙通信用周波数帯の監視業務を目的に、BNetzA はライン川に近いリーハイムに 12m のパラボラアンテナを含む大規模な施設を所有している。同施設は宇宙通信への干渉源となる人工衛星の位置決定機能も持つ。また、欧州各国への宇宙電波監視データの提供も行っている。

7 電波利用料制度

TKG に基づき徴収される電波利用料には、周波数割当手数料と周波数保護分担金があり、徴収権限は BNetzA にある。徴収の詳細は「周波数割当手数料令（Frequency Fee Ordinance：FGebV）」及び「周波数保護分担金令（Frequency Protection Contribution Ordinance：FSBeitrV）」で規定される。周波数割当手数料は、周波数割当に必要な公的業務の費用及び経費で、周波数保護分担金は、効率的で干渉のない周波数を確保するために必要な対策費に、試験及び電磁適合性の研究を含む周波数利用の計画及び維持に関する費用を加えたものである。それぞれ、毎年賦課される電波利用料は、BNetzA の運営費の回収を目的として徴収され、国庫に納入される。BNetzA には、連邦財務省から年間予算が与えられ

る。

8 電波の安全に関する基準

電波の安全性に関する事項は、連邦環境・自然保護・原子炉安全省（Federal Environment Ministry : BMU）及び BMWK が所掌している。電磁界における人体のばく露に関する制限値について、BMU が電磁界規制の基本法令「連邦環境汚染防止法」と「連邦環境保護規則の第 26 実施政令」で定めている。これらの規制値は国際非電離放射線防護委員会（ICNIRP）の基準に沿ったものとなっている。

BNetzA は免許を付与したすべての送信局の電磁環境に関するデータベースを維持し、公開している。また、EU の「電磁両立性に関する指令（2014/30/EU）」及びその国内法によって、継続的に全国の電磁環境をモニターするとともに、無線端末機器の電磁環境特性を独自に試験している。

III 周波数分配状況

周波数分配表（周波数利用計画）は、以下の URL から入手できる。

・ BNetzA の周波数分配表 2022 年 3 月版（ドイツ語）：

https://data.bundesnetzagentur.de/Bundesnetzagentur/SharedDocs/Downloads/DE/Sachgebiete/Telekommunikation/Unternehmen_Institutionen/Frequenzen/20210114_frequenzplan.pdf