



Allgemeinverfügung nach § 57 TKG zur Konkretisierung der unbestimmten Begriffe bei Mobilfunk-Internetzugängen

15. April 2026

Verfügung Nr. 35/2026

Az.: 901-3945-1/2026

In dem Verwaltungsverfahren

wegen: Konkretisierung der unbestimmten Begriffe „erhebliche, kontinuierliche oder regelmäßig wiederkehrende Abweichung bei der Geschwindigkeit“ bei Mobilfunk-Internetzugängen gemäß § 57 Abs. 5 i. V. m. Abs. 4 Satz 1 Nr. 1 TKG²

hat die Bundesnetzagentur für Elektrizität, Gas, Telekommunikation, Post und Eisenbahnen, Tulpenfeld 4, 53113 Bonn, gesetzlich vertreten durch ihren Präsidenten Klaus Müller,

am 15.04.2025 verfügt:

Die unbestimmten Begriffe der erheblichen, kontinuierlichen oder regelmäßig wiederkehrenden Abweichung bei der Geschwindigkeit i. S. d. § 57 Abs. 5 i. V. m. Abs. 4 Satz 1 Nr. 1 TKG werden für Mobilfunk-Internetzugänge wie folgt konkretisiert:

- I. Eine erhebliche, kontinuierliche oder regelmäßig wiederkehrende Abweichung bei der Geschwindigkeit liegt bei Mobilfunk-Internetzugängen im Down- und/ oder Upload vor, wenn
 1. nicht an mindestens drei von fünf Messtagen³ jeweils mindestens einmal folgende Werte erreicht werden:
 - a) 25 Prozent der jeweils für den Down-/Upload vertraglich vereinbarten geschätzten maximalen Geschwindigkeit in Gebieten mit hoher Haushaltsdichte,

¹ Die gesetzliche Formulierung der Geschwindigkeit bezeichnet technisch die Datenübertragungsrate.

² Telekommunikationsgesetz in der ab dem 01.12.2021 geltenden Fassung, BGBl. I Nr. 35 vom 28.06.2021, S. 1858ff.

³ Ein Messtag entspricht einem Kalendertag und ist auf den Zeitraum von 0:00 bis 24:00 Uhr beschränkt.

- b) 15 Prozent der jeweils für den Down-/Upload vertraglich vereinbarten geschätzten maximalen Geschwindigkeit in Gebieten mit mittlerer Haushaltsdichte oder
- c) 10 Prozent der jeweils für den Down-/Upload vertraglich vereinbarten geschätzten maximalen Geschwindigkeit in Gebieten mit geringer Haushaltsdichte,

wobei die Landfläche des Gebietes der Bundesrepublik Deutschland in jeweils 300 m x 300 m quadratische Rasterzellen eingeteilt wird, und dafür

- 2. 30 Messungen an fünf unterschiedlichen Messtagen erfolgen (Messkampagne),
 - 3. diese Messungen verteilt auf sechs Messungen pro Messtag innerhalb eines Zeitraums von maximal 14 Kalendertagen vorgenommen werden, und
 - 4. zwischen der dritten und vierten Messung eines Messtages ein Abstand von mindestens drei Stunden eingehalten wird und zwischen allen anderen Messungen eines Messtages ein Abstand von mindestens fünf Minuten liegt.
- II. Die Anzahl der unter Ziffer I. 3. an einem Messtag vorgesehenen sechs Messungen sowie die Anzahl der unter Ziffer I. 2. für eine abgeschlossene Messkampagne vorgesehenen 30 Messungen an fünf Messtagen können unter nachfolgenden Voraussetzungen jeweils unterschritten werden:
- 1. Ein Messtag kann mit weniger als sechs Messungen vorzeitig beendet werden, sobald die aus Ziffer I. 1. lit. a) bis c) resultierende Geschwindigkeit sowohl im Down- als auch im Upload unter Einhaltung der Vorgaben in Ziffer I. 4. erreicht wird.
 - 2. Eine Messkampagne kann mit weniger als 30 Messungen an fünf oder weniger als fünf unterschiedlichen Messtagen vorzeitig abgeschlossen werden, sobald
 - a. an mindestens drei Messtagen die aus Ziffer I. 1. lit. a) bis c) resultierende Geschwindigkeit im Down- und/ oder Upload unter Einhaltung der Vorgaben in Ziffer I. 4. jeweils bereits erreicht wurde (vorzeitiges Erreichen einer vertragskonformen Leistung), oder
 - b. an mindestens drei Messtagen die aus Ziffer I. 1. lit. a) bis c) resultierende Geschwindigkeit im Down- und/ oder Upload unter Einhaltung der Vorgaben in Ziffer I. 3. und 4. bereits nicht erreicht wurde (vorzeitiger Nachweis einer Minderleistung).

Gründe

I.

1. Gemäß § 57 Abs. 4 Satz 1 Nr. 1 TKG ist der Verbraucher⁴ berechtigt, im Falle von erheblichen, kontinuierlichen oder regelmäßig wiederkehrenden Abweichungen bei der Geschwindigkeit oder bei anderen Dienstleistungsparametern zwischen der tatsächlichen Leistung der Internetzugangsdienste und der vom Anbieter der Internetzugangsdienste gemäß Artikel 4 Abs. 1 lit. a bis d der Verordnung (EU) 2015/2120 (im Folgenden: TSM-VO) angegebenen Leistung, die durch einen von der Bundesnetzagentur bereitgestellten oder von ihr oder einem von ihr beauftragten Dritten zertifizierten Überwachungsmechanismus ermittelt wurden, unbeschadet sonstiger Rechtsbehelfe, das vertraglich vereinbarte Entgelt zu mindern oder den Vertrag außerordentlich ohne Einhaltung einer Kündigungsfrist zu kündigen.

Nach dieser Vorgabe haben demnach Verbraucher die Möglichkeit, bei Abweichungen das vertraglich vereinbarte Entgelt gegenüber ihrem Anbieter in dem Verhältnis herabzusetzen, in welchem die tatsächliche Leistung von der vertraglich vereinbarten Leistung abweicht. Daneben besteht die Möglichkeit, den Vertrag außerordentlich ohne Einhaltung einer Kündigungsfrist zu kündigen.

§ 57 Abs. 4 Satz 1 Nr. 1 TKG geht auf die Regelung des Art. 4 Abs. 4 TSM-VO zurück und entspricht weitestgehend dessen Wortlaut und Inhalt. Insbesondere finden sich dort auch die unbestimmten Begriffe „erhebliche, kontinuierliche oder regelmäßig wiederkehrende Abweichung bei der Geschwindigkeit“ als Voraussetzungen für die Geltendmachung einer nicht vertragskonformen Leistung wieder, die durch einen von der nationalen Regulierungsbehörde zertifizierten Überwachungsmechanismus festgestellt werden sollen.

Die Bundesnetzagentur verfügt nach § 57 Abs. 5 TKG über eine Festlegungskompetenz der in § 57 Abs. 4 TKG genannten Begriffe. Diese sieht u. a. vor, dass die Bundesnetzagentur die in § 57 Abs. 4 Satz 1 Nr. 1 TKG genannten unbestimmten Begriffe der erheblichen, kontinuierlichen oder regelmäßig wiederkehrenden Abweichungen bei der Geschwindigkeit zwischen tatsächlicher und vertraglich zugesicherter Leistung nach Anhörung der betroffenen Kreise durch eine Allgemeinverfügung konkretisieren kann. Die Gesetzesbegründung zu § 57 Abs. 5 TKG⁵ nimmt Bezug auf die seit 2017 bestehende Mitteilung zu den Vorgaben zur Downloadgeschwindigkeit bei Festnetz-Internetzugängen sowie zum Nachweisverfahren mittels Breitbandmessung. Demnach soll die Bundesnetzagentur die Festlegungskompetenz nach § 57 Abs. 5 TKG zur Vorbeugung von sich aus dem Minderungsrecht möglicherweise ergebenden Streitigkeiten zwischen Anbietern und Verbrauchern erhalten bzw. eine gerichtliche Auseinandersetzung der behördlichen Konkretisierung der unbestimmten Rechtsbegriffe ermöglichen.

Das Minderungsrecht gilt gleichermaßen für Festnetz und Mobilfunk. Im Jahr 2017 hat die Bundesnetzagentur im Rahmen der Mitteilung Nr. 485/2017 im Amtsblatt Nr. 13/2017 vom

⁴ Dieser Text verwendet die in den Gesetzestexten und -begründungen genannten Begriffe und ist daher nicht in gendgerechter Sprache geschrieben. Die nachfolgend verwendeten Personenbezeichnungen beziehen sich – sofern nicht anders kenntlich gemacht – auf Personen jeglichen Geschlechts. Sofern Begriffe in gendgerechter Sprache im Text enthalten sind, sind diese wörtlich aus den eingegangenen Stellungnahmen übernommen.

⁵ vgl. Drucksache 19/26108 des Deutschen Bundestages vom 25.01.2021, nachfolgend BT-Drucks. 19/26108, S. 290.

12.07.2017 eine erste Konkretisierung der unbestimmten Rechtsbegriffe „erhebliche, kontinuierliche oder regelmäßig wiederkehrende Abweichung bei der Geschwindigkeit“ bei Festnetz-Breitbandanschlüssen im Download auf Grundlage von Art. 4 Abs. 4 der TSM-VO und unter Bezugnahme auf die gemäß Art. 5 Abs. 3 der TSM-VO erlassenen Leitlinien des Body of European Regulators for Electronic Communications (BEREC-Leitlinien)⁶ vorgenommen. Bezogen auf das Festnetz hat die Bundesnetzagentur aufgrund ihrer neu zugewiesenen Kompetenz gemäß § 57 Abs. 5 TKG die in § 57 Abs. 4 Satz 1 Nr. 1 TKG genannten unbestimmten Begriffe „erhebliche, kontinuierliche oder regelmäßig wiederkehrende Abweichung bei der Geschwindigkeit“ im Down- und Upload bei Festnetz-Internetzugängen im Rahmen einer Allgemeinverfügung (Amtsblatt Nr. 23 vom 08.12.2021, Verfügung Nr. 99/2021; im Folgenden: Verfügung Nr. 99/2021) konkretisiert und damit die von ihr im Jahr 2017 veröffentlichte Mitteilung hierzu ersetzt. Die Allgemeinverfügung ist seit dem 13.12.2021 wirksam und auch rechtskräftig. Seit diesem Tag steht Verbrauchern eine überarbeitete Fassung der zuvor schon bestehenden Desktop-App als Überwachungsmechanismus zum Nachweis einer Minderleistung zur Verfügung.

2. Ziel der Bundesnetzagentur ist es, auch im Mobilfunk rechtssichere Lösungen für den Nachweis einer Minderleistung zu schaffen, wobei im Gegensatz zum Festnetz für den Mobilfunk nicht auf bereits bestehende Erfahrungen in Bezug auf die Konkretisierung einer solchen Minderleistung sowie die Entwicklung eines Überwachungsmechanismus zurückgegriffen werden kann. Um die Basis für einen Diskussionsprozess zu schaffen, hat die Bundesnetzagentur ein Eckpunktepapier zur Konkretisierung der unbestimmten Begriffe der „erheblichen, kontinuierlichen oder regelmäßig wiederkehrenden Abweichung bei der Geschwindigkeit nach § 57 Abs. 4 Satz 1 Nr. 1 TKG“ in Bezug auf Mobilfunk-Internetzugänge im Down- und Upload (im Folgenden: „Eckpunkte“) erstellt. Die Eckpunkte wurden am 25.08.2022 auf der Internetseite der Bundesnetzagentur veröffentlicht und im Rahmen eines schriftlichen Anhörungsverfahrens bis zum 14.10.2022 zur Konsultation gestellt.

3. Aufbauend auf dieser Konsultation hat die Bundesnetzagentur den Entwurf einer Allgemeinverfügung zur Konkretisierung der unbestimmten Begriffe im Mobilfunk sowie einen Entwurf einer Handreichung mit konkreten Vorgaben zum Nachweis einer Minderleistung am 12.06.2024 auf ihrer Internetseite veröffentlicht und diese im Rahmen eines schriftlichen Anhörungsverfahrens bis zum 31.07.2024 zur Konsultation gestellt. Zugleich hat die Bundesnetzagentur die Verfahrenseröffnung im Amtsblatt Nr. 11 vom 12.06.2024, Mitteilung Nr. 230/2024, bekanntgemacht.

Insgesamt wurden elf Stellungnahmen bei der Bundesnetzagentur eingereicht. Neben zwei Stellungnahmen von TK-Branchenverbänden haben auch drei Unternehmen zusätzliche Anmerkungen im Rahmen von Stellungnahmen mitgeteilt. Neben der TK-Branche gab es zwei Stellungnahmen aus dem politischen Raum. Darüber hinaus haben Verbraucherzentralen drei Stellungnahmen eingereicht. Auch ein Verbraucher hat die Allgemeinverfügung kommentiert.

Folgende Verbände, Interessengruppen, Unternehmen und Verbraucher haben sich durch Übersendung von Stellungnahmen an der Anhörung beteiligt:

⁶ BEREC-Guidelines on the Implementation of the Open Internet Regulation vom 09.06.2022, BoR (22), 81; abrufbar unter: https://www.berec.europa.eu/sites/default/files/files/document_register_store/2022/6/BoR_%2822%29_81_Update_to_the_BEREC_Guidelines_on_the_Implementation_of_the_Open_Internet_Regulation.pdf.

- 1&1 Telecom GmbH
- gemeinsame Stellungnahme vatm e.V. und Bitkom e.V.
- BUGLAS e.V.
- Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft
- Telefónica Germany GmbH & Co. OHG
- Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie
- Verbraucherzentrale Baden-Württemberg e.V.
- Verbraucherzentrale Bundesverband e.V.
- Verbraucherzentrale NRW e.V.
- Vodafone GmbH
- ein Verbraucher

Die Verbände, Behörden, Unternehmen und Verbraucher tragen in ihren Stellungnahmen zusammengefasst wie folgt sinngemäß vor:

In ihrer gemeinsamen Stellungnahme begrüßen die TK-Branchenverbände **Bitkom e.V. (Bitkom)** und **VATM e.V. (vatm)** die systematische Herangehensweise der Bundesnetzagentur, die sich konsequent an den Festlegungen zum Festnetz orientiere und ergänzend die technischen Besonderheiten des Mobilfunks im Grundsatz berücksichtige. Jedoch bleibe die Bundesnetzagentur bei der Umsetzung und den Anforderungen hinter den Möglichkeiten zurück, um die mit den geplanten Vorgaben einhergehenden Belastungen zu rechtfertigen und auf ein verhältnismäßiges Maß zu begrenzen.

Die Aufteilung in einen inhaltlichen und zeitlichen Faktor sei aus Sicht der beiden Verbände konsequent im Hinblick auf die bereits erfolgte Auslegung im Festnetzbereich. Ebenso sei die Anknüpfung des Nachweisverfahrens an die angegebene geschätzte maximale Geschwindigkeit nachvollziehbar begründet. Die Verbände begrüßen weiterhin, dass die Bundesnetzagentur die technischen Besonderheiten des Mobilfunks dadurch anerkenne, dass sie bei der Konkretisierung einer erheblichen Abweichung regional differenziere. Die Einteilung in Rasterzellen wird begrüßt. Es sei wünschenswert, wenn den Anbietern eine genaue Karte der regionalen Einteilung zur Verfügung gestellt würde.

Die von der Bundesnetzagentur beschriebene Methodik, den Raum und damit die Bevölkerung selbst über die Haushaltsdichte zu differenzieren, sei richtig und nachvollziehbar. Dies reflektiere die Tatsache, dass die Netzbetreiber bei ihrem fortschreitenden Netzausbau gleichfalls ein System auf Haushaltsdichtebasis in ihrer Netzplanung verwenden würden. Die Ausbaustände seien daher in aller Regel dort am weitesten fortgeschritten, wo die Bevölkerungs- und damit die mittlere Nutzerzahl am höchsten sei. Denn der unterschiedlichen Siedlungsstruktur mit den unterschiedlichen Graden der Bevölkerungsdichte stehe ein verfügbares/lizenziertes Spektrum von Frequenzen gegenüber, die nach physikalischen Grundprinzipien eine starke Abhängigkeit zwischen der Frequenz selbst und der möglichen nutzbaren Reichweite hätten. Hierbei gelte: Je höher die genutzte Frequenz sei, desto geringer sei ihre Reichweite. Technisch sei somit unter unternehmerischen Aspekten eine theoretisch vollkommene Gleichstellung von Stadt und Land nicht darstellbar. Der aus Mobilfunkbetreibersicht angestrebten Gleichstellung im Angebot für jeden Kunden, bzw. Einwohner, sei von Seiten der Physik eine natürliche Begrenzung gesetzt. Tatsächlich würden Mobilfunkbetreiber in Zusammenarbeit mit den Technologieanbietern fortlaufend nach Lösungen streben, diese Grenzen zu Gunsten der Bevölkerung zu verschieben. Die vorgesehene Systematik, die Erwartungen an die Leistungsfähigkeit mit der Bevölkerungsdichte zu koppeln, sei daher nur folgerichtig und erteile zu Recht der

Forderung eine Absage, das Instrument der Minderung als Druckmittel für die Verschiebung von Netzinvestitionen in ländliche Räume zu missbrauchen.

Die vorgeschlagene Rastergröße von 300 m x 300 m entspräche fast der üblichen Rastergröße von 250 m x 250 m und sei somit ausreichend und nachvollziehbar. Auch die vorgeschlagenen Grenzwerte von 45 bzw. 145 Haushalten pro Kachel seien nachvollziehbar und orientierten sich an der gängigen Praxis in der Netzplanung. Auch die im Entwurf der Bundesnetzagentur beschriebene Konvolution (Faltung) erscheine sachgerecht und nachvollziehbar, da die Nutzer sich in der Regel in der Nähe von besiedelten Gebieten aufhalten würden. Der Entwurf sei somit aus Sicht der Verbände methodisch nachvollziehbar und nicht änderungsbedürftig.

Bezogen auf die Anzahl der durch die Kunden durchzuführenden Messungen berücksichtige die Bundesnetzagentur die Dynamik des Mobilfunknetzes, welches sich ständig als Shared Medium zeitlich, aber auch durch unterschiedliche Ausbaustände ändere. Weniger Messungen würden daher zu unrealistischen Messergebnissen führen. Die Anzahl der Messungen im Vergleich zum Festnetz dürfe keinesfalls reduziert werden. Anhand der somit notwendigen 30 Messungen werde sich im Mobilfunk lediglich bestätigen lassen, dass die Leistung des Mobilfunkdienstes erwartungsgemäß Schwankungen unterliege. Es sei jedoch fraglich, ob hiermit übermäßige, nicht leistungsgerechte Schwankungen aufgezeigt werden könnten. Daher müsse die Zahl der Messvorgänge noch einmal erhöht werden, um nicht nur immanente, sondern auch übermäßige Leistungsschwankungen aufzuzeigen, welche tatsächlich „erhebliche, kontinuierliche oder regelmäßig wiederkehrend Abweichungen“ darstellten. Aus Sicht der Verbände seien mindestens 40 Messungen nötig, um einen belastbaren Rückschluss ziehen zu können.

Hinsichtlich der aus ihrer Sicht notwendigen Möglichkeit des Gegenbeweises führen die beiden Verbände aus, dass dieser zum einen dadurch geführt werden könne, dass die Voraussetzungen oder die Durchführungen der Messungen als fehlerhaft erkannt würden, die Fehlerhaftigkeit der Mess-App belegt oder aber angeführt werde, dass gefundene Minderleistungen durch Änderungen am Netz behoben worden seien. Bislang sei indes vollkommen unklar, wie ein derartiger Gegenbeweis zu führen wäre und insbesondere, wie eine zunächst zulässige Minderung behoben werden könne. Die Bundesnetzagentur müsse daher vor Inkrafttreten einer Minderungsmöglichkeit zusammen mit der Branche die Regelungen für den Gegenbeweis erörtern, da andernfalls das Risiko einer nicht zu vermeidenden Dauerbelastung bestehen würde.

Bezüglich der Höhe der Abschläge wird in der Stellungnahme ausgeführt, dass die Allgemeinverfügung zu berücksichtigen versuche, dass der bundesweite Mobilfunkausbau unterschiedlichen Anforderungen und Tatsachen unterliege und dass Mobilfunk ein Shared Medium sei. Auch wenn die Höhe der Abschläge erst einmal hoch ansetzen würde, ergäben sich Mindestmesswerte, die an eine bundesweite Mobilfunkversorgung bereits allerhöchste Anforderungen stellten. Sofern die Abschläge wegen dieser tatsächlichen Herausforderungen für die Mobilfunknetzbetreiber nicht erhöht würden, müsse jedenfalls sichergestellt werden, dass die Anforderungen an die Voraussetzungen für die Messungen alle technisch möglichen Anforderungen gewährleisten, um effiziente und nachprüfbar Messungen zu ermöglichen. Die Höhe der Abschläge stehe daher in direkter Relation mit den Anforderungen an die Mess-App und die Messungen, wie sie in der Handreichung ausgeführt würden. Zur Handreichung hätten die beide Verbände daher aus ihrer Sicht notwendige und sehr umfangreiche Ergänzungen formuliert, die für das Messverfahren auch umgesetzt werden müssten. Ein Weniger an Anforderungen an das Messverfahren müsse automatisch zu höheren Abschlägen führen.

Da aus Sicht der beiden Verbände die Höhe der Abschläge in direkter Relation mit den Anforderungen an die Mess-App und die Messungen, wie sie in der Handreichung ausgeführt werden,

stehe, werden im Folgenden die Anmerkungen zur Handreichung ebenfalls aufgeführt. So solle das Messverfahren so ausgestaltet werden, dass die technischen Möglichkeiten zur Erfassung und Auswertung relevanter Parameter so weit wie irgend möglich ausgeschöpft werden. Einem Nutzer sei es dabei sehr wohl zumutbar, der Mess-App hierfür entsprechende Rechte einzuräumen, da eben dieser Nutzer einen Anspruch herleiten möchte und dafür einen faktisch nahezu unumstößlichen Beweis suche. Erst wo es technisch tatsächlich nicht möglich oder im Handling unzumutbar sei, könne mit Bestätigungen durch den Kunden gearbeitet werden. Die Kundenbestätigungen sollten nicht nur ausgelesen und verwertet, sondern auch im Messprotokoll wiedergegeben werden. Um anbieterseitig interne Prozesse vorbereiten zu können, sei zudem eine umfangreiche Test- und Übergangsphase notwendig.

Des Weiteren halten die Verbände eine installierbare Mess-App für erforderlich, um belastbare Messergebnisse generieren zu können. Messungen sollten nur mit jeweils aktuellen Betriebssystemen möglich sein, eine Protokollierung des aktiven Betriebssystems solle im Messprotokoll erfolgen. Hinsichtlich der für einen Nachweis nutzbaren Endgeräte müsse eine Positivliste von Seiten der Bundesnetzagentur geführt werden, die im Falle von Streitigkeiten zum Nachweis eine verbindliche Auskunft zur Eignung des vom Endkunden verwendeten Endgeräts für die Durchführung einer Messkampagne liefere. Auch der Endgerätetyp müsse im Protokoll ausgewiesen werden. Zu Recht könne eine Überprüfung nicht erfolgen, wenn nur bestimmte Mobilfunktechnologien (2G) verfügbar seien, das Endgerät sich nicht im Freien befände oder zu schnell der Standort gewechselt würde bzw. der Standort nicht oder nicht genau genug ermittelt werden könne. In diesen Fällen müsse ein Messvorgang automatisch abgebrochen bzw. dürfe gar nicht erst gestartet werden. Eine Überprüfung der geschätzten maximalen Geschwindigkeit sei nur dort möglich, wo die entsprechende Netztechnologie verfügbar sei, auf der diese gesetzliche Pflichtangabe in den Verträgen beruhe. Daher müsse seitens der Mess-App sichergestellt werden, dass während des gesamten Messvorgangs das Endgerät mindestens mit dem 4G-Netz hinreichend gut verbunden sei. Nur wenn ein Empfangspegel von -109 dBm erreicht werde, sei eine Messung zuzulassen. Die Angaben zum tatsächlichen Pegel während der Messung müssten im Messprotokoll ausgewiesen werden. Die bereits vorgesehenen Beschränkungen bei der maximalen Bewegungsgeschwindigkeit für eine zulässige Messung sollten weiter verschärft werden. Die während einer Messung festgestellte maximale Geschwindigkeit in m/s müsse im Messprotokoll erfasst werden.

Die Bundesnetzagentur weise zurecht darauf hin, dass beim Nachweisverfahren im Mobilfunk der Standort des Nutzers von herausragender Bedeutung sei. Allerdings gingen die Anforderungen im Entwurf der Handreichung nicht weit genug. Ein Vortäuschen eines falschen Standortes solle durch Ausschluss von Endgeräten mit Root-Rechten bzw. durch Bestätigung des Nutzers ausgeschlossen werden. Darüber hinaus müsse die Mess-App die ID der Funkzelle, aus der die jeweilige Messung vorgenommen worden sei, protokollieren, um im Nachgang einen Abgleich des Standortes des Funkmastes mit den GPS-Koordinaten zu ermöglichen. Die GPS-Koordinaten des Standortes seien in das Messprotokoll aufzunehmen. Die vorgesehenen Anforderungen an die Standortgenauigkeit müssten verschärft werden. Es seien 10 Meter Genauigkeit vorzusehen. Da über den Standort nicht in jedem Fall zuverlässig erkannt werden könne, ob sich der Nutzer im Freien befinde, müsse er vor jeder Messung darauf hingewiesen werden, dass eine Messung im Freien durchzuführen sei und die Einhaltung dieser Vorgabe zwingend zu bestätigen sei. Diese Vorgabe müsste auch darauf hinweisen, dass eine Messung im Gebäudeschatten oder in Fahrzeugen nicht zulässig sei. Als Nachweis für die Durchführung des Messvorgangs in freier Umgebung und um die Transparenz und die Beweiskraft für alle Parteien zu erhöhen, sei von der Mess-App während jeder Messung auch ein Foto aufzunehmen.

Zudem müssten die einzelnen Mess-Lokationen innerhalb eines Tages verschiedene Standorte haben (z. B. mindestens drei Messpunkte, die jeweils mindestens 200 Meter voneinander entfernt seien), um zu vermeiden, dass alle Messungen eines Tages zwar im Freien, aber dennoch für den Empfang an besonders ungünstigen Standorten erfolgen würden (hinter Häusern, unter Brücken, im Funkschatten großer Gebäude). Nur so könne ein gerechter Interessenausgleich hergestellt werden. Da Verbraucher die Wahlfreiheit hätten, an welchen Standorten sie messen, dürften Anbieter erwarten, dass die Messungen an mehreren Standorten erfolgen, um Fälle besonders ungeeigneter Standorte reduzieren und eine annähernd zutreffende Aussage über die tatsächliche Leistungsfähigkeit der Netze erzielen zu können. Eine ortsfeste Durchführung von Messungen solle nur bei sog. Home-Zone Tarifen ermöglicht werden, bei denen Kunden nur für eine oder wenige Funkzellen freigeschaltet seien. Im Rahmen der Tarifauswahl solle die App feststellen, ob es sich um einen stationären oder einen mobilen Mobilfunkanschluss handle und ob bei mobilen Mobilfunkanschlüssen Messungen an unterschiedlichen Standorten erforderlich seien. Eine automatisierte Tarifauswahl sei zu ermöglichen und in der App zu hinterlegen, die Tarifangaben seien in das Protokoll aufzunehmen.

Hinsichtlich der Empfehlungen für optimale Empfangsbedingungen, parallelen Datenverkehr und parallele Anwendungen, des Ausschaltens von VPN-Netzen sowie des Deaktivierens des Energiesparmodus fordern die Verbände Verschärfungen, u. a. durch deutlichere Hinweise und Bestätigungen sowie Aufnahme der entsprechenden Informationen in das Messprotokoll. Insbesondere müsste den Nutzern im Rahmen der Handreichung erläutert werden, dass die Nichteinhaltung der Messumgebung dazu führen könne, dass das Messprotokoll seinen Beweiswert verliere. Auch bezogen auf parallelen Datenverkehr und parallele Anwendungen solle in der Handreichung darauf hingewiesen werden, dass die Handlungsanweisungen zu befolgen seien, da andernfalls die Beweiskraft des Messprotokolls erschüttert werden könne. Zudem müsse vor jeder Messung nutzerseitig bestätigt werden, dass paralleler Datenverkehr durch das Schließen sämtlicher weiterer Apps und Deaktivierung von Hotspots ausgeschlossen worden sei. Ergänzend müsse die Möglichkeit ergriffen werden, die nötige Versicherung des Nutzers auf ihre Plausibilität zu prüfen, indem der in den Betriebssystemen mitlaufende und ohne Weiteres auslesbare Counter ausgewertet werde. Dieser müsse dafür unmittelbar vor der Messung und unmittelbar nach der Messung ausgelesen und im Messprotokoll abgebildet werden, damit eine Validierung durch den Netzbetreiber erfolgen könne.

Da diese zahlreichen Faktoren die nicht technisch kontrollierbar seien, vor jeder Messung sichergestellt werden müssten, könne es keine automatisierten Messreihen geben. Dies würde die Beweiskraft des Messprotokolls erschüttern und letztlich dazu führen, dass das Messprotokoll keine die gesetzliche Nachweisvermutung tragende Wirkung entfalten könne.

Das Messprotokoll müsse so umfassend wie möglich ausgestaltet werden, um die Messungen und die Messumgebung nachvollziehbar zu machen. Sämtliche relevanten erfassbaren Daten müssten hinterlegt werden. Auch solche Informationen, die nur bei manchen Endgeräteherstellern oder Betriebssystemen ermittelbar seien, müssten aufgeführt werden. In den Einzelfällen, in denen geräte- oder betriebssystembedingt eine Erfassung nicht möglich sei, müsste dies im Messprotokoll vermerkt werden. Um die Daten im Nachgang auswerten und das Messprotokoll auf Plausibilität prüfen zu können, müssten Verbraucher das Messprotokoll unverzüglich bzw. spätestens drei Tage nach Erstellung ihrem Anbieter übermitteln.

Der **Bundesverband Glasfaseranschluss e.V. (Buglas)** hält in seiner Stellungnahme die Anzahl der Messungen für angemessen, da sie sich im Festnetzbereich bewährt habe. Der Standort sei einer der wichtigsten Bestandteile der Messung, da er einen enormen Einfluss auf die Qualität

der Verbindung habe. Der Buglas fordert, die Ermittlung des Standortes bei jeder Messung zu hinterlegen. Weitere Punkte der Stellungnahme betreffen die mit dem Entwurf der Allgemeinverfügung veröffentlichte Handreichung und die in dieser adressierten Vorgaben zu konkreten Messdurchführung. Hier sieht der Verband insofern Nachbesserungsbedarf als die bisher als „Kann-Vorschriften“ empfundenen Vorgaben in „Muss-Vorgaben“ umgewandelt werden sollten.

Ergänzend zur gemeinsamen Verbändestellungnahme von vatm und Bitkom fordert die **1&1 Telecom GmbH**, ausreichende Übergangsfristen für die Anwendung der Regeln auf Bestandskunden vorzusehen. Eine Anwendung auf Altverträge sei frühestens 18 Monate nach deren Inkrafttreten vorzusehen. Um mögliche Fehler in der Tarifauswahl auszuschließen, sollen über die Mess-App die relevanten Parameter automatisch abgerufen werden können. Dies müsse vor jeder einzelnen Messung erfolgen, da sich die Parameter im Zeitablauf, z. B. durch Tarifwechsel, ändern könnten. Zudem müsse ausgeschlossen werden, dass eine Messung mit Datendrossel durchgeführt werden könne. Das Unternehmen fordert mit Blick auf das Messprotokoll, dass dieses unverzüglich eingereicht werde, da andernfalls dem Netzbetreiber die Nachprüfung und damit der Gegenbeweis nicht mehr möglich sei.

Darüber hinaus teilt das Unternehmen in seiner Stellungnahme mit, dass das von der Bundesnetzagentur abgelehnte Kartenmodell grundsätzlich als das dem Mobilfunkausbau adäquate Modell angesehen werde. Dass eine Umsetzung höhere Anforderungen insbesondere betreffend der Umsetzung auf Altverträge habe, dürfe grundsätzlich nicht zur Ablehnung eines Kartenmodells führen, wenn dies verhältnismäßiger für die betroffenen Unternehmen sei. Insofern verweist das Unternehmen umfassend auf die Stellungnahme des vatm zu den Eckpunkten aus 2022. Die Möglichkeit zu einem Kartenmodell, ggf. auch zusätzlich für einzelne Tarifgestaltungen, müsse klarstellend in die Allgemeinverfügung aufgenommen werden.

Auch die **Telefónica Germany GmbH & Co. OHG (Telefónica)** weist in ihrer gesonderten Stellungnahme darauf hin, dass sich die Anbieter mit einer Rückwirkungssituation mit Blick auf Millionen von Bestandsverträgen konfrontiert sähen. Ein Diensteanbieter sei zu einem Zeitpunkt verpflichtet worden, eine maximale Bandbreite zu schätzen und in die Verträge aufzunehmen, zu dem noch nicht klar gewesen wäre, dass oder unter welchen Umständen der Kunde zur Minderung berechtigt sein werde. Telefónica hält es für geboten, dass die Diensteanbieter die Gelegenheit bekommen sollten, ihre Verträge an die neuen Regelungen anzupassen. Zudem sei Zeit einzuräumen, um in internen Projekten Prozesse zu entwickeln und umzusetzen, damit sich die Diensteanbieter mit Minderungsbelangen der Kunden in der gebotenen Art und Weise auseinandersetzen könnten.

Daher sei eine angemessene Übergangszeit vorzusehen, die es den Diensteanbietern und Netzbetreibern ermögliche, ihre Infrastruktur und Verträge an die neue Situation anzupassen. Dies könne durch eine Freischaltung des Überwachungsmechanismus zunächst nur für neue Tarife erfolgen. So solle 12 Monate nach Veröffentlichung der Allgemeinverfügung und der Handreichung der Überwachungsmechanismus bereitgestellt werden und zunächst nur die aktuell vermarkteten Tarife umfassen. Weitere 18 Monate später sollten dann sämtliche noch genutzte Altverträge in den Überwachungsmechanismus aufgenommen werden.

Weiterhin führt die Telefónica in ihrer Stellungnahme aus, dass sich die Allgemeinverfügung bei der Zuordnung der Regionen zu den zu erreichenden Geschwindigkeiten an der Bevölkerungsdichte in den einzelnen Kacheln mit einer Seitenlänge von 300 m orientiere, was eine Verbesserung zum Ansatz aus den Eckpunkten sei. Hierdurch würde mittelbar berücksichtigt, dass sich die Dimensionierung von Mobilfunknetzen auch an der Anzahl der erreichbaren Kunden

orientieren müsse. Der Ansatz gehe aber noch nicht konkret auf den Netzausbau der einzelnen Betreiber ein und lege damit im Ergebnis fest, dass in allen gleich dicht besiedelten Gebieten sofort die gleichen Bandbreiten erreicht werden müssten. Dies ignoriere, dass eben nicht überall gleichzeitig die gleichen Angebote geschaffen werden könnten, etwa weil keine geeigneten Standorte verfügbar seien.

Die seitens der Bundesnetzagentur festgestellte „Ablehnung des sog. Kartenmodells“ bedürfe insofern nach Ansicht der Telefónica der Klarstellung. Sie könne nach Auffassung des Unternehmens nur bedeuten, dass die Bundesnetzagentur selbst die Diensteanbieter nicht zur Veröffentlichung einer bestimmten Art von Karte verpflichten wolle. Es werde aber nach dem Verständnis der Telefónica weiterhin möglich sein, dass die Netzbetreiber im Rahmen der Vertragsfreiheit selbst Tarife entwickeln könnten, denen eigene Karten mit dezidierten Bandbreiten zu Grunde lägen. Die rechtliche Möglichkeit hierzu hätte die Bundesnetzagentur bereits in den Eckpunkten dargelegt. Dies solle in der Allgemeinverfügung erneut klargestellt werden.

Des Weiteren teilt das Unternehmen hinsichtlich der ebenfalls zur Konsultation gestellten Handreichung mit, dass nur dann ein zertifiziertes Messprotokoll ausgegeben werden solle, wenn die Messungen zu dem Ergebnis kämen, dass erhebliche, kontinuierliche oder regelmäßig wiederkehrende Abweichungen bei der Geschwindigkeit vorlägen. Damit könne verhindert werden, dass sich Kunden an den Diensteanbieter wenden, obwohl die Messung ergeben habe, dass ein Recht zur Minderung oder Sonderkündigung nicht vorläge. Zudem sollten Messungen nicht möglich sein, wenn Gegebenheiten ermittelt würden, die von vornherein die Nutzung der vollen, vom Netzbetreiber bereitgestellten Leistung ausschlossen, z. B. bei für 5G-ungeeigneten Endgeräten. Auch wenn die Messung in Gebäuden oder Fahrzeugen stattfände oder das Gerät aufgrund von Überhitzung nicht in der Lage sei, korrekte Messungen durchzuführen, solle eine Messung nicht starten.

Darüber hinaus fordert die Telefónica als Voraussetzung einer Messung, dass ein Mindestpegel von -109 dBm vorliegen müsse. Dies sei auch der Wert, der beim Mobilfunkmonitoring und im Gigabit-Grundbuch zu Grunde gelegt werde. Die Handreichung sähe eine ortsfeste Messung vor. Der Wert, ab dem Messungen automatisch unterbunden werden sollten, solle bei 1 m/s (3,6 km/h) liegen. Sofern sich die Messergebnisse in einem Bereich befänden, der nahelege, dass es sich um eine Messung nach Verbrauch des High-Speed-Datenvolumens handele, solle dies dem Kunden mitgeteilt und die Messung im Zuge dessen verworfen werden. Nach dem Verständnis der Telefónica würden im Rahmen der Messung mehrere Datenraten im Download und Upload ermittelt. Es solle daher klargestellt werden, dass es je Messvorgang auf die höchste ermittelte Geschwindigkeit ankomme und nicht etwa auf den Durchschnitt der Geschwindigkeiten während einer Messung. Bezüglich weiterer Punkte wird auf die Verbändestellungnahme von Bitkom und vatm verwiesen.

Die **Vodafone GmbH (Vodafone)** äußert mit Blick auf die Konsultationsentwürfe, dass bereits viele Gesichtspunkte verankert seien, welche zu einer ausgewogenen und damit kohärenten Regulierung beitragen könnten und müssten. Grundsätzlich sei die Bundesnetzagentur mit der entworfenen Allgemeinverfügung auf dem richtigen Weg. Es fehle jedoch eine Regelung zu einer Kartenlösung, die sich mit dem nun vorgeschlagenen Raster in einen tauglichen Rahmen gießen lasse. Insoweit sei es irreführend, eine solche Lösung unter Hinweis auf ihre praktische Nichtnutzung abzulehnen, da die Einführung einer kartenbasierten Geschwindigkeitstransparenz von einer Klarheit über ihre rechtlichen Implikationen abhängen – mit anderen Worten wäre es nötig, zuerst ein Kartenmodell zu regeln und es danach auf dieser Basis einzuführen. Dass die von weiten Teilen der Branche befürwortete und erwünschte Kartenlösung – welche

den Grad der Leistungstransparenz überdies zum Nutzen aller Kunden erheblich steigern würde – bisher nicht Eingang in die Verträge gefunden habe, liege ja gerade daran, dass es keine Rechtssicherheit über deren rechtliche Beurteilung gäbe. Die Datenlieferung wiederum ließe sich auch ohne spezifische Erhebungsgrundlage in geeignete Bahnen leiten.

Grundvoraussetzung wäre die Aufnahme einer – im Weiteren durch die Vertragspraxis mit Leben zu füllenden – Kartenlösung in die Allgemeinverfügung mit der Maßgabe, dass bei Einhaltung spezifischer Anforderungen an solche Angaben nicht die bisher vorgesehene, auf eine einzelne Maximalbandbreite abstellende Regelung Anwendung fände, sondern eine spezifisch für diesen Fall vorgesehene Methodik. Die spezifischen Anforderungen wären die weiterbestehende Angabe einer bundeseinheitlichen Maximalgeschwindigkeit und der vertragliche Verweis, dass in einer konkret bezeichneten Datenbank für jedes Quadrat des bereits im Entwurf vorgesehenen Rasters jeweils eine lokale Angabe der geschätzten maximalen Bandbreite hinterlegt sei, sowie die erstmalige Lieferung und regelmäßige Aktualisierung dieser Angaben in diese Datenbank. Hiervon ließe sich für jeden Messvorgang aus der Datenbank eine konkret zu erreichende geschätzte maximale Bandbreite ableiten, welche an die sich im ständigen Wandel befindlichen lokalen Gegebenheiten angepasst wäre. Neben der deutlich erhöhten Transparenz für den Endkunden wäre es so auch – abseits besonderer Situationen wie Großveranstaltungen – möglich, eine kohärente Vorgabe ohne signifikante Abschläge von der Bandbreitenangabe aufzustellen.

Da die Zulieferung von Daten also auf einer Freiwilligkeit beruhen würde, bedürfte es auch keiner spezifischen Datenerhebungs- und Verarbeitungsgrundlage. Ein Unternehmen, welches dieses Modell zu nutzen wünsche, würde den Vorgaben entsprechend Daten liefern und aktualisieren. Bei Nichteinhaltung der Anforderungen oder entsprechender unternehmerischer Entscheidung würde automatisch ein Rückfall auf die „allgemeinen“ Anforderungen, wie sie im derzeitigen Entwurf zu finden seien, möglich sein, so dass auch keine Anwendungslücke für den § 57 Abs. 4 TKG entstünde.

Grundsätzlich führt Vodafone aus, dass anders als bei Festnetzen der Verordnungsgeber der TSM-VO für den Mobilfunk in Anbetracht der praktischen Einschränkungen in der Beherrschbarkeit der Leistung bewusst darauf verzichtet habe, Angaben zu einer Mindestgeschwindigkeit zu fordern. Da eine solche Mindestgeschwindigkeit aber Grundvoraussetzung einer Minderung sei, müsse hier eine Übersetzungsleistung stattfinden. Dies werde dadurch erschwert, dass die nationalen Anforderungen mit § 1 Abs. 2 Nr. 5 2.Hs. der Verordnung zur Förderung der Transparenz auf dem Telekommunikationsmarkt (TK-Transparenzverordnung) nach ihrem Wortlaut nur eine bundesweite Maximalwertangabe zuließen, während eine Messung lokal erfolge und die Mobilfunknetze naturgemäß lokale Leistungsunterschiede – sei es aufgrund ihres Ausbaustandes, der Umgebung oder anderer Faktoren – aufweisen würden. Hinzu komme, dass die TSM-VO nur Informationen über die erreichbaren Bandbreiten fordere, keine Zusagen.

Die Aufgabe der BNetzA bestehe darin, die Information über eine irgendwo im Bundesgebiet schätzungsweise zu erreichende Maximalbandbreite in eine lokal mindestens zu erwartende Bandbreite zu übersetzen. Dies könne nur gelingen, wenn beide auf den ersten Blick unvereinbaren Teilaspekte unter Einbeziehung und Abwägung aller Gesichtspunkte in einen kohärenten, angemessenen Ausgleich gebracht würden. So seien die Ausbaustände der Netze und die Grenzen der Beherrschbarkeit ihrer Leistung dabei zumindest insoweit zu berücksichtigen, als eine kohärente Lösung niemals darin bestehen könne, die der Mobilfunktechnologie immanenten Einschränkungen den Netzbetreibern zur Last zu legen. Diese Grenzen der Betriebshoheit – zu nennen wären hier z. B. die zeitlich hochvariante Zellauslastung und die Abschirmung

innerhalb von Gebäuden – müssten sowohl bei der Ermittlung der Mindestanforderungen selbst als auch beim Design des Messmechanismus gewahrt bleiben. Daneben sei § 57 Abs. 4 TKG zu beachten, welcher einer abgeschlossenen Messkampagne auch dann eine gesetzliche Vermutungswirkung zuweise, wenn der (Gegen-)Beweis unzureichender Messbedingungen schon deswegen nicht geführt werden könne, weil die konkrete Messung niemals replizierbar sein werde. Umso wichtiger sei es daher, Messungen bereits dann auszuschließen, wenn greifbarer Anlass zur Sorge bestehe, dass diese Messungen in einer Umgebung stattfänden, die jenseits der Einflussmöglichkeit der Netzbetreiber (Betriebshoheit) lägen. Ohne umfassende automatisierte Ermittlung der Messumgebung würden aber nicht nur die Grenzen der Betriebshoheit der Netzbetreiber verletzt. Vielmehr sei es – zu Recht – das erklärte Ziel der Bundesnetzagentur, mit dem einzuführenden Messmechanismus auch für maximale Rechtssicherheit für alle Beteiligten zu sorgen.

Auch die Vodafone merkt in ihrer Stellungnahme an, dass eine möglichst objektive Messung das Auslesen aller relevanten Parameter aus den Endgeräten und damit auch ggf. die Einräumung entsprechender Rechte durch den Nutzer umfasse. Einem Nutzer, welcher eine (zumindest vermeintliche) Minderleistung geltend machen möchte, sei es augenscheinlich ohne Weiteres zuzumuten, mit der Rechtsgewährung zur Sicherung der Objektivität seiner Messungen beizutragen. Um die gesetzliche Verschiebung der Beweislast zu rechtfertigen und die Kohärenz des Gesamtkonzepts zu wahren, müsse das Tool alle zumutbaren Anstrengungen unternehmen, um fehlerhafte Messungen auszuschließen oder zumindest erkennbar werden zu lassen, was bislang nicht der Fall sei. Zu einzelnen Kritikpunkten werde auf die detaillierten Ausführungen in der verbändeübergreifenden Stellungnahme von Bitkom und vatm verwiesen.

Die Handreichung thematisiere zu Recht eine Vielzahl von Faktoren, welche der Betriebshoheit der Netzbetreiber entzogen und daher bei der Ausgestaltung des Messmechanismus zu berücksichtigen sei. Hier sieht die Vodafone jedoch den Katalog der Faktoren bei weitem nicht als erschöpfend beschrieben an und hält es darüber hinaus für zwingend, alle maschinell erfassbaren Faktoren auch tatsächlich zu berücksichtigen und dies nicht einer Erklärung des Nutzers zu überlassen. Umgekehrt sei indes auch anzuerkennen, dass einige wichtige Faktoren entweder keiner maschinellen Auswertung zugänglich seien oder allenfalls als Indizien für eine ungeeignete Messumgebung herangezogen werden könnten. In solchen Fällen werde es weiterhin nötig sein, sich auf Zusicherungen des Nutzers zu verlassen und alle erfassbaren Parameter den Netzbetreibern für eine Plausibilitätsprüfung zugänglich zu machen. Aus selbigen Grund sei es aber auch – wie die Handreichung zutreffend erkennt – nicht möglich, Messkampagnen zu automatisieren, die die nötigen Zusicherungen nur im zeitlichen Zusammenhang mit jeder einzelnen Messung geben lassen.

Das **Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL)** kritisiert in seiner Stellungnahme, dass eine regionale Differenzierung des Minderungsrechts gleichwertigen Lebensverhältnissen in städtischen und ländlichen Räumen – wie sie auch als Regulierungsziel in § 2 Abs. 2 Nr. 3 lit. d TKG formuliert würden – diametral entgegen stünde. De facto stelle dies eine deutliche Schlechterstellung der Kunden in ländlichen Räumen dar und sei aufgrund rechtlicher und tatsächlicher Erwägungen abzulehnen. Aus Sicht des BMEL sei es nicht sachgerecht, das Minderungsrecht einzuschränken, weil sich ein Nutzer mit seinem Endgerät in einem bestimmten regionalen Cluster befände. Auch gem. Art. 4 Abs. 1 lit. d TSM-VO liege allen Kunden gleichermaßen die gleiche geschätzte maximale und beworbene Geschwindigkeit als transparente Grundlage bei Mobilfunkverträgen zu Grunde. Eine regionale Differenzierung sei hier nicht vorgesehen und ergebe sich hieraus gerade nicht. Es müsse für alle Kunden derselbe Minderungsmaßstab gelten, unabhängig vom Aufenthaltsort des Vertragspartners. Auf tatsächliche

Gegebenheiten der Netzabdeckung oder Netztopologie in Stadt und Land könne gerade nicht abgestellt werden.

Die von der Bundesnetzagentur angeführten technischen Argumente seien zwar in sich schlüssig, jedoch nicht vollständig und würden daher nicht überzeugen. Die bei Messungen festgestellte maximale Datenrate ergäbe sich nicht nur aus dem theoretischen Maximum, das im Wesentlichen durch die eingesetzten Frequenzbänder festgelegt wird. Die Frequentierung einer Mobilfunkzelle und die Nutzungsweise würden ebenso eine wichtige Rolle spielen. Eine gering frequentierte Zelle mit Low-Band-Frequenzen im ländlichen Raum könne in der Praxis bei geringerer Auslastung ebenso hohe oder gar höhere maximale Datenraten bereitstellen wie eine Zelle in der Stadt mit starker Frequentierung und höherer theoretischer Kapazität. Die Grundannahme, dass hoch kapazitive Mobilfunkstandorte nur in dicht besiedelten Gebieten zu finden seien, sei ebenfalls nicht schlüssig. Entlang von Hauptverkehrswegen würden im Rahmen der Versorgungsaufgaben die Mobilfunkstandorte stark verdichtet und mit zusätzlichen Frequenzen ausgerüstet. Davon profitierten auch dünn besiedelte Gebiete entlang dieser Verkehrswege. Warum hier die Ansprüche der Kunden niedriger angesetzt würden als im städtischen Bereich, sei nicht nachvollziehbar.

Das BMEL spricht sich daher dafür aus, von einer regionalen Differenzierung abzusehen. Das BMEL sieht einen einheitlichen Wert als zielführend an und schlägt einen prozentualen Abschlag von 85 Prozent vor, der sich am derzeitigen Vorschlag für die Gebiete mit mittlerer Haushaltsdichte orientiere.

Sollte die Bundesnetzagentur hingegen an einer regionalen Differenzierung festhalten, so sei der vorgeschlagene Ansatz zwingend anzupassen. Die Zuordnung der Gebiete mit einer mittleren Wahrscheinlichkeit von ländlichen Rasterzellen zur Kategorie der „geringen Haushaltsdichte“ sei nicht sachgerecht. Hierdurch entstehe eine Benachteiligung für den Verbraucher, da tendenziell Gebiete mit einer mittleren Wahrscheinlichkeit von ländlichen Rasterzellen künstlich den Gebieten mit „geringer Haushaltsdichte“ zugeordnet würden, anstatt diese der Kategorie der „mittleren Haushaltsdichte“ zuzuordnen. Vielmehr sollten ausschließlich Gebiete mit einer sehr hohen Wahrscheinlichkeit für ländliche Rasterzellen der Kategorie der „geringen Haushaltsdichte“ zugeordnet werden im Gleichklang zur Zuordnung der Gebiete mit einer sehr hohen Wahrscheinlichkeit für städtische Rasterzellen zur Kategorie der „hohen Haushaltsdichte“.

Das **Bayerische Staatsministerium für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie (StMWi)** betrachtet eine Differenzierung nach Bevölkerungsdichte als nicht akzeptabel. Es sei nicht gerechtfertigt, Menschen in weniger dicht besiedelten Gebieten nur einen Anspruch auf eine geringere vertragliche Leistung zu geben. Die Aufteilung in Raumklassen widerspräche dem Ziel gem. § 2 Abs. 2 Nr. 3 lit. c TKG, gleichwertige Lebensverhältnisse in städtischen und ländlichen Räumen sicherzustellen. Eine geringere Datenübertragungsgeschwindigkeit bedeute einen erheblichen Standortnachteil für den ländlichen Raum.

Die Grenzwerte, ab denen eine erhebliche, kontinuierliche oder regelmäßig wiederkehrende Abweichung bei der Datenübertragungsgeschwindigkeit angenommen werde, seien zu niedrig angesetzt. Eine durchschnittliche Erbringung von lediglich 10-25 Prozent der vertraglich vereinbarten Leistung, könne kaum als Vertragserfüllung angesehen werden. Zwar dürfte Verbrauchern bewusst sein, dass ihnen abhängig von verschiedenen Faktoren, wie zum Beispiel Standort oder Endgerät, nicht dauerhaft die Maximalleistung zur Verfügung stehe. Die meisten Verbraucher würden aber zu Recht erwarten, dass regelmäßig annähernd diese vertraglich

vereinbarte Geschwindigkeit erreicht werde. Die vorgeschlagenen Festlegungen der Bundesnetzagentur würden dem nicht gerecht.

Die Vorgaben zu Messzeitpunkten und -intervallen sind aus Sicht des StMWi entweder zu kompliziert oder mit Blick auf das Ziel zu umständlich. Für Verbraucher dürfe angesichts der Komplexität der Regelung schwer erkennbar sein, wann und wie oft die Messungen durchzuführen seien, um eine Unterversorgung nachzuweisen. Deshalb werde angeregt, die Regelung für die Verbraucher zu vereinfachen und verständlicher zu gestalten. Hierbei könne unter anderen das geplante Mobilfunk-Mess-Tool behilflich sein (z. B. Erinnerung an die notwendigen Messzeitpunkte durch Push-Meldungen oder sogar automatisierte Ausführung).

In seiner Stellungnahme greift der **Verbraucherzentrale Bundesverband e.V. (vzbv)** im Wesentlichen die bereits zu den Eckpunkten adressierten Punkte auf. Aus Sicht des vzbv habe sich bedauerlicherweise im Vergleich zu den Vorschlägen der Eckpunkte aus 2022 an den Konkretisierungen materiell nicht viel geändert. Als Konsequenz werde das Recht zur Minderung und Sonderkündigung bei Abweichungen der Geschwindigkeit im Mobilfunk für Verbraucher:innen in der Praxis nicht nutzbar. Zum einen seien die Abschlüsse so hoch, dass davon ausgegangen werden könne, dass wenige Messungen unter die Erheblichkeitsschwelle fallen würden. Zum anderen sei der Zeitaufwand so hoch, dass sich die Nutzung des Messtools nach Abwägung für die meisten Verbraucher:innen nicht lohne. Der vzbv hält Messungen im Rahmen des Nachweisverfahrens an drei Kalendertagen für ausreichend. Fünf Kalendertage seien aus Verbrauchersicht unverhältnismäßig. Zudem kritisiert der vzbv, dass die Messvorgaben dergestalt weiter verschärft und nutzerunfreundlich gestaltet worden seien, indem der Maximalzeitraum einer Messkampagne auf 14 Tage festgelegt werde.

Der vzbv kritisiert bei den vorgeschlagenen Abschlüssen, die als viel zu hoch angesehen werden, dass davon ausgegangen werden könne, dass wenige Messungen unter die Erheblichkeitsschwelle fallen würden. Vor diesem Hintergrund fordert der vzbv, dass der prozentuale Abschlag von der geschätzten Maximalgeschwindigkeit stark verringert werde. Wie beim Festnetz sollten auch im Mobilfunk mindestens 90 Prozent des geschätzten Maximalwertes erreicht werden, um eine vertragsgemäße Leistung feststellen zu können. Das bedeute, der zulässige Abschlag dürfe 10 Prozent nicht übersteigen. Zudem müssten nach Auffassung des vzbv alle Messungen die Erheblichkeitsschwelle erreichen, damit die Leistung als vertragsgemäß definiert werden könne. Dass ein einmaliges Erreichen an drei von fünf Messtagen seitens der Bundesnetzagentur als ausreichend angesehen wird, um einen Minderungsanspruch zu verneinen, hält der vzbv für nicht nachvollziehbar.

Auch der Umstand, dass nach Einschätzung des vzbv auch in Gebieten mit geringer Haushaltsdichte, mindestens 4G verfügbar sei, würde die hohen Abschlüsse noch weniger rechtfertigen. Es dürften daher keine regionalen Unterscheidungen bei den Abschlüssen erfolgen. Diese Praxis benachteilige Bürger:innen aufgrund ihres Aufenthaltsortes und verkenne die aktuelle Datenlage zur Verfügbarkeit von schnellen Datenübertragungsraten.

Erneut plädiert der vzbv für die Einführung von automatischen Messungen, um die Bedienfreundlichkeit des Tools zu erhöhen und den Prozess im Ganzen schneller, effizienter und zugänglicher für Verbraucher:innen zu gestalten.

Die **Verbraucherzentrale Baden-Württemberg e.V. (VZ BW)** kritisiert in ihrer Stellungnahme deutlich die hohen Abschlüsse. Es sei richtig, dass deutschlandweit unterschiedliche technische Ausbaustufen bestünden, die zu einer unterschiedlichen Netzabdeckung führen würden. Dies dürfe aber nicht zu Lasten der Anwender führen, sondern sei im Verantwortungsbereich der

Anbieter zu sehen. Insofern sei nicht nachvollziehbar, warum ein schleppender Netzausbau zu Lasten der zahlenden Kunden gehen solle, die „Rücksicht“ auf die mangelnde Netzabdeckung nehmen müssten. Es sei zudem nicht nachvollziehbar, warum die hohen Abschläge falsche Werbeversprechen schützen sollen. Ein 90 prozentiger Abschlag in ländlichen Gebieten konterkariere sämtliche Vorgaben der Bundesregierung einer flächendeckenden Verfügbarkeit von schnellem Internet und den verbraucherschützenden Normen. Faktisch könnten Verbraucher mit diesen hohen Abschlagszahlen kaum noch Rechte geltend machen. Werbeaussagen könnten demnach ohne Konsequenzen willkürlich gemacht werden.

Des Weiteren kritisiert die VZ BW die aus ihrer Sicht kundenseitigen Einschränkungen (Abschirmung, ältere Geräte), da die Messungen im Freien erfolgen sollen, wo eine Abschirmung aus Sicht der VZ BW auszuschließen sei, und das Messergebnis in erster Linie durch eine zu geringe Internetgeschwindigkeit des Anbieters zu erklären sei, nicht durch ein älteres Mobilfunkmodell.

Die anbieterseitigen Empfehlungen für die notwendigen Internetgeschwindigkeiten würden aus Sicht der VZ BW belegen, dass eine normale Nutzung des Internets nach Abzug der vorgeschlagenen Abschläge nur unzureichend möglich sei. Die VZ BW verweist diesbezüglich bspw. auf die Empfehlung der Vodafone, wonach Leitungen ab 50 bis 100 Mbit/s empfohlen würden, um Serien und Filme in bester Qualität und ohne Ladezeiten oder Stopper erleben zu können.

Es müsse gewährleistet sein, dass Kunden zur Wahrnehmung ihrer Rechte nicht auf eigene Kosten den Nachweis führen müssten, sondern Messungen ohne Anrechnung auf das eigene Datenvolumen durchführbar seien. Die Nachweismöglichkeit von anbieterseitigem Fehlverhalten dürfe nicht zu Lasten der Kunden erfolgen und müsse datenneutral erfolgen.

Auch die **Verbraucherzentrale Nordrhein-Westfalen e.V. (VZ NRW)** fordert in ihrer Stellungnahme, die Messkampagne entsprechend den Messvorgaben im Festnetz auf drei Tage festzulegen. Als Begründung wird angeführt, dass im Konsultationsentwurf eine Vorgabe, Messungen an unterschiedlichen Orten durchführen zu müssen, abgelehnt worden sei, da der Zugang zum Netz ortsunabhängig sei und somit keine Vorgaben zu verschiedenen Zugangspunkten gemacht werden könnten. Wenn die Messungen nicht an unterschiedlichen Orten durchgeführt werden müssten, könnten die Messtage nicht mit dem Argument erhöht werden, dass damit möglichst verschiedene Nutzungsszenarien und -orte erfasst werden sollten. Verbraucher:innen seien nicht gehindert, alle Messungen am selben Ort durchzuführen, so dass die erhöhte Anzahl der Messtage keinen tatsächlichen Mehrwert bieten würde. Verbraucher:innen würden ihre mobilen Endgeräte in der Regel dort nutzen, wo sie ihren Lebensmittelpunkt hätten, sprich im familiären und beruflichen Umfeld, und würden die Messungen daher regelmäßig dort durchführen. Die Erhöhung der Messtage könne somit den damit verfolgten Zweck nicht erfüllen. Da von keinem relevanten Mehrwert auszugehen sei, zugleich aber der Aufwand auf Seiten der Verbraucher:innen im Vergleich zum Messverfahren im Festnetz erheblich größer sei, stelle sich die Erhöhung der Messtage als unverhältnismäßig dar.

Der Minderungsanspruch diene darüber hinaus nicht dazu, die allgemeine Versorgung im Mobilfunknetz der Anbieter zu überprüfen, sondern sich gegen die vertragliche Schlechtleistung im Mobilfunk wehren zu können. Eine solche Schlechtleistung werde auch dann anzunehmen sein, wenn an wenigen Standorten eine Abweichung der Geschwindigkeiten vorläge. Der Netzzugang und die vereinbarte Leistung würden an jedem Standort innerhalb des gesamten

Versorgungsgebietes geschuldet. Etwaige örtliche Besonderheiten würden mit den unterschiedlichen Abschlagshöhen ausreichend berücksichtigt.

Zudem wird kritisiert, dass eine vertragsgemäße Leistung selbst dann vorliegen solle, wenn die festgelegte Erheblichkeitsschwelle von 10 bis 25 Prozent der vertraglich vereinbarten geschätzten maximalen Geschwindigkeit in nur zehn Prozent der Messungen (3 von 30) erreicht werde. Damit würde der Minderungsanspruch faktisch ins Leere laufen. Um eine regelmäßige Geschwindigkeitsabweichung abzulehnen, könne es nicht ausreichen, dass die vertraglich geschuldete Geschwindigkeit nach Abzug der hohen Abschlüsse lediglich einmal am Tag gemessen werden müsse.

Die VZ NRW fordert weiterhin, deutlich niedrigere zulässige Abschlüsse von der geschätzten maximalen Geschwindigkeit festzulegen. Die vorgeschlagenen Abschlüsse im Mobilfunk seien unverhältnismäßig hoch und die Besonderheiten der (Netz-)Technologie bereits durch andere Vorgaben zum Messverfahren ausreichend berücksichtigt. Die Einhaltung der zuvor beworbenen und vertraglich vereinbarten Leistungen und insbesondere der Geschwindigkeiten läge im Verantwortungsbereich der Anbieter. Werde mit den geschätzten Maximalgeschwindigkeiten geworben, müssten die Verbraucher:innen davon ausgehen dürfen, dass diese Geschwindigkeiten in der Regel auch erreicht würden. Die VZ NRW verweist diesbezüglich auf die Ausführungen in den BEREK-Leitlinien.⁷ Eine andere Betrachtungsweise ergebe sich insbesondere auch nicht aus der Annahme der Bundesnetzagentur, wonach den Nutzer:innen die Besonderheiten des Mobilfunks sowie die damit verbundenen Schwankungen der Geschwindigkeiten bekannt seien. Mögliche Abweichungen könnten trotz dieses Wissens aus Sicht eines verständigen Vertragspartners nur die Ausnahme sein. Durch die hohen Abschlüsse bei den vereinbarten Geschwindigkeiten werde dieses Regel-Ausnahme-Verhältnis umgekehrt und damit das Verhältnis von Leistung und Gegenleistung zugunsten der Anbieter und zulasten der Verbraucher:innen grob aus dem Gleichgewicht gebracht.

Bereits durch ihre Vorgaben im Messverfahren würde die Bundesnetzagentur zudem den Besonderheiten des Mobilfunks Rechnung tragen (Abschirmungen in Gebäuden oder Fahrzeugen, Fortbewegungsgeschwindigkeit). So habe die Bundesnetzagentur für das Messverfahren festgelegt, dass die Messungen im Freien und ortsfest durchzuführen seien. Im Umkehrschluss dürften diese bei der Festlegung der Abschlagshöhe nicht erneut berücksichtigt werden, da ansonsten die Interessen der Anbieter im Vergleich zu den Interessen der Verbraucher:innen überobligatorisch berücksichtigt würden.

Technologische Unterschiede rechtfertigten – aus Sicht der Verbraucherzentrale – nicht die eklatant unterschiedliche Behandlung von Mobilfunk und Festnetz. Die Bundesnetzagentur verweise in ihrer Begründung auf den „Shared Medium“-Charakter des Mobilfunks. Jedoch würden auch Festnetzanschlüsse „Shared Medium“-Eigenschaften aufweisen. Bei der Anbindung über das TV-Kabel-Netz handele es sich ebenfalls, vergleichbar zum Mobilfunk, um ein "Shared Medium". Dies könne ebenfalls abhängig von der Anzahl der Nutzer:innen zu einer Überlastung der Leitung führen und die effektive Geschwindigkeit entsprechend reduzieren. Somit handele

⁷ BEREK-Guidelines on the Implementation of the Open Internet Regulation vom 09.06.2022, BoR (22) 81, Nr. 153.

es sich dabei um keinen technischen Unterschied, sondern vielmehr um eine technische Gemeinsamkeit, die für eine Annäherung der Abschlagshöhen spräche.

Die VZ NRW schlägt deutlich niedrigere Abschläge vor, diese reichen von 10 Prozent bis zu 40 Prozent, und sollen gestaffelt, in Relation zu den unterschiedlichen Tarifgeschwindigkeiten berücksichtigt werden, wobei die VZ NRW insgesamt drei Geschwindigkeitsklassen benennt (bis 100 Mbit/s, 101 Mbit/s bis 200 Mbit/s, über 200 Mbit/s). Aus Sicht der VZ NRW sei es erforderlich, die Abschläge nicht pauschal für sämtliche Mobilfunktarife festzulegen, sondern differenziert nach dem jeweiligen Tarif und an dessen Geschwindigkeit auszurichten. Insbesondere bei Verträgen, die niedrige maximale Geschwindigkeiten vorsehen, sei die von den Anbietern zu erbringende Geschwindigkeit aufgrund der hohen Abschläge zu gering. Eine solche Differenzierung sei auch aus Sicht der Anbieter angemessen, da von diesen erwartet werden könne, niedrigere Geschwindigkeiten in höherem Maße zu gewährleisten. Dies ergäbe sich bereits daraus, dass die Anbieter bei Verträgen mit hohen Geschwindigkeiten selbst nach Abzug der vorgeschlagenen Abschläge Geschwindigkeiten gewährleisten müssten, die den maximalen Geschwindigkeiten niedrigerer Tarife entsprächen. Zudem stelle die Versorgung mit 100 Mbit/s eine Versorgungsaufgabe der Frequenzuteilung durch die Bundesnetzagentur dar. Die vorgeschlagenen Abschlagshöhen hätten zur Folge, dass die Versorgungsaufgabe faktisch auf 10 bis 25 Mbit/s reduziert werden würde. Da dies nicht im Sinne der Bundesnetzagentur sein könne, dürfe jedenfalls in diesem Bereich kein Raum für hohe Abschläge bestehen. Andernfalls würde der Sinn der Versorgungsaufgabe konterkariert und jegliche Bedeutung verlieren.

Eine weitere Folge der aus Sicht der VZ NRW unverhältnismäßig hohen Abschläge im Mobilfunk sei das dadurch gestörte Verhältnis der Ansprüche nach § 57 Abs. 4 TKG (Minderung) und § 58 Abs. 3 TKG (Störung). Es könne vom Gesetzgeber nicht im Sinne eines effektiven Verbraucherschutzes gewollt sein, einerseits einen sehr effektiven Anspruch im Falle eines Komplettausfalls eines Mobilfunkdienstes zu gewähren, andererseits derart hohe Hürden und damit einen sehr geringen Anwendungsbereich für einen Minderungsanspruch zu setzen.

Abschließend fordert die VZ NRW, den Anwendungsbereich des § 57 Abs. 4 TKG nicht auf einzelne Technologien zu beschränken, sondern technologie-neutral auszugestalten. Ansonsten drohten Regelungslücken und Verbraucher:innen allein aufgrund der gewählten Technologie benachteiligt zu werden. Es sei nicht nachvollziehbar, inwiefern die Beschränkung auf die 4G-Technologie erforderlich sei und warum ältere Technologien, z. B. 2G, nicht in den Anwendungsbereich des § 57 TKG fallen sollten.

Ein **Verbraucher** fordert in seiner Stellungnahme, dass die Mobilfunkbetreiber nicht mit hohen Datenraten werben sollten, die sie nicht dauerhaft einhalten könnten. Aus seiner Sicht sollten nur noch Mindestdatenraten beworben werden dürfen. Diese sollten nicht unterhalb von 80 Prozent fallen dürfen. Einzelne Ausreißer nach unten, z. B. bei Großereignissen, seien bei der geplanten Messmethode schon berücksichtigt. Mit Scheindatenraten sei keinem geholfen. Diese würden nur Streitigkeiten erzeugen und die Schlichtungsstellen, Bundesnetzagentur und Gerichte beschäftigen.

Die Stellungnahmen sind auf der Internetseite der Bundesnetzagentur veröffentlicht (<https://bundesnetzagentur.de/breitbandgeschwindigkeiten>).

Wegen der weiteren Einzelheiten wird auf den Inhalt der Akten Bezug genommen.

II.

Die Bundesnetzagentur trifft mit dieser Allgemeinverfügung eine Festlegung zu den unbestimmten Begriffen der erheblichen, kontinuierlichen oder regelmäßig wiederkehrenden Abweichung bei der Geschwindigkeit für Mobilfunk-Internetzugänge im Down- und Upload. Die Entscheidung beruht auf § 57 Abs. 5 i. V. m. Abs. 4 Satz 1 Nr. 1 TKG.

1. Formelle Anforderungen

Die formellen Anforderungen an die Rechtmäßigkeit der Allgemeinverfügung sind erfüllt. Die Bundesnetzagentur ist die zuständige Behörde für die hiesige Entscheidung (hierzu 1.a)), sie hat das erforderliche Anhörungsverfahren durchgeführt (hierzu 1.b)) und die Entscheidung in der gesetzlich vorgesehenen Form erlassen und öffentlich bekanntgemacht (hierzu 1.c)).

a) Zuständigkeit

Die Zuständigkeit der Bundesnetzagentur für die Entscheidung folgt aus §§ 191, 57 Abs. 5 i. V. m. Abs. 4 Satz 1 Nr. 1 TKG.

b) Verfahren und Adressatenkreis

aa) Die gesetzlich gemäß § 57 Abs. 5 TKG i. V. m. § 28 VwVfG erforderliche Anhörung der betroffenen Kreise erfolgte mit der Veröffentlichung des Entwurfs dieser Allgemeinverfügung auf der Internetseite der Bundesnetzagentur und der Bekanntmachung der Konsultation im Amtsblatt am 12.06.2024. Die Anhörungsfrist endete am 31.07.2024. Zuvor erfolgte die Anhörung mit der am 25.08.2022 eingeleiteten öffentlichen Konsultation des Entwurfs der Eckpunkte auf der Internetseite der Bundesnetzagentur. Die Möglichkeit zur Stellungnahme hierzu bestand bis zum 14.10.2022.

bb) Der Verbraucher ist zunächst Adressat der in § 57 Abs. 4 TKG definierten Rechte. Wird ihm ein unmittelbarer Minderungsanspruch oder ein außerordentliches Kündigungsrecht im Falle von erheblichen, kontinuierlichen oder regelmäßig wiederkehrenden Abweichungen bei der Geschwindigkeit zwischen tatsächlicher und vertraglich zugesicherter Leistung ermöglicht, wird er durch die hiesige Konkretisierung der Begriffe in die Lage versetzt, festzustellen, ab wann eine solche Abweichung vorliegt und er die daran anknüpfenden Ansprüche geltend machen kann. Gleichermaßen erhält er Vorgaben zum Überwachungsmechanismus, um seine Ansprüche gegenüber dem Anbieter oder bei einem möglichen Schlichtungs- oder Gerichtsverfahren nachweisen zu können.

Der Anbieter von Mobilfunk-Internetzugängen ist ebenfalls Adressat dieser gesetzlichen Verpflichtung. Er gibt die vertraglich vereinbarte Leistung gegenüber seinem Kunden vor, die im Rahmen des Überwachungsmechanismus mit der tatsächlich erreichten Leistung abgeglichen wird. Die Konkretisierung der unbestimmten Begriffe legt für den Anbieter die Schwelle fest, ab wann er ein Minderungsrecht oder ein Recht zur außerordentlichen Kündigung des Verbrauchers gegen sich gelten lassen muss.

c) Form und öffentliche Bekanntgabe

Die Bundesnetzagentur erlässt die Entscheidung gemäß § 57 Abs. 5 TKG als Allgemeinverfügung nach § 35 Satz 2 VwVfG.

Die Entscheidung in Form der Allgemeinverfügung ist gemäß § 210 Satz 1 TKG öffentlich bekannt zu geben. Die öffentliche Bekanntgabe wird gemäß § 210 Satz 2 Nr. 1 TKG dadurch bewirkt, dass die vollständige Entscheidung einschließlich ihrer Begründung auf der Internetseite der Bundesnetzagentur veröffentlicht und gemäß § 210 Satz 2 Nr. 2 TKG im Amtsblatt der Bundesnetzagentur der verfügende Teil der Allgemeinverfügung, die Rechtsbehelfsbelehrung sowie ein Hinweis auf die Veröffentlichung der vollständigen Entscheidung auf der Internetseite der Bundesnetzagentur bekannt gemacht wird.

Entsprechend hierzu wird die Entscheidung mit ihrem verfügenden Teil, der Rechtsbehelfsbelehrung sowie einem Hinweis auf die Veröffentlichung der vollständigen Entscheidung auf der Internetseite der Bundesnetzagentur im Amtsblatt der Bundesnetzagentur vom 15.04.2026 öffentlich bekanntgemacht. Gemäß § 210 Satz 1 TKG wird die vollständige Entscheidung auf der Internetseite der Bundesnetzagentur am 15.04.2026 veröffentlicht.

d) Wirksamkeit der Allgemeinverfügung

Grundsätzlich gilt nach § 210 Satz 3 TKG eine Allgemeinverfügung zwei Wochen nach der Bekanntmachung im Amtsblatt als bekannt gegeben. Nach § 210 Satz 4 TKG gilt § 41 Abs. 4 Satz 4 Verwaltungsverfahrensgesetz (VwVfG) entsprechend. Demnach kann in einer Allgemeinverfügung ein hiervon abweichender Tag, jedoch frühestens der auf die Bekanntmachung folgende Tag bestimmt werden. Die Bundesnetzagentur bestimmt den Tag auf den 20.04.2026. Ab diesem Tag steht auch das Messverfahren (Breitbandmessung Nachweisverfahren Mobilfunk) als Überwachungsmechanismus zur Verfügung.

Die Allgemeinverfügung gilt damit abweichend von § 210 Satz 3 TKG am 20.04.2026 gemäß § 210 Satz 4 i. V. m. § 41 Abs. 4 Satz 4 VwVfG als bekannt gegeben.

Es werden keine Übergangsfristen gewährt. In den Stellungnahmen von zwei Anbietern wurden Übergangsfristen gefordert. So sprach sich ein Anbieter für Übergangsfristen für Altverträge von 18 Monaten nach Inkrafttreten der Allgemeinverfügung bzw. für die Bereitstellung und Freischaltung des Überwachungsmechanismus aus. Ein anderer Anbieter forderte, dass die Freischaltung des Überwachungsmechanismus zunächst nur für neue Tarife 12 Monate nach Veröffentlichung der finalen Allgemeinverfügung und weitere 18 Monate später auch für Altverträge gelten solle.

Die Forderung nach Übergangsfristen ist aus Sicht der Bundesnetzagentur nicht nachvollziehbar. Der Minderungsanspruch des § 57 TKG ist gesetzlich auch für den Mobilfunk bereits seit Dezember 2021 geregelt. Insofern besteht zwischen der Geltung der gesetzlichen Vorgabe und dem Inkrafttreten dieser Allgemeinverfügung bereits ein Übergangszeitraum von mehr als vier Jahren. Die Bundesnetzagentur hat zudem schon frühzeitig im Jahr 2022 mit öffentlich konsultierten Eckpunkten dargelegt, wie ein Minderungsregime für den Mobilfunk grundsätzlich ausgestaltet werden könnte. Der im Jahr 2024 veröffentlichte Entwurf der Allgemeinverfügung hat hierauf aufbauend die weiteren Einzelheiten – insbesondere zur regionalen Differenzierung und zum Nachweisverfahren – konkretisiert. Daher besteht für die Marktteilnehmer bereits seit geraumer Zeit eine hinreichende Skizzierung der beabsichtigten Minderungsvorgaben und eine entsprechende Möglichkeit, sich darauf vorzubereiten. Dass davon Gebrauch gemacht wurde, zeigt sich an den im Frühjahr 2024 von mehreren Anbietern vorgenommenen

Absenkungen der vertraglich vereinbarten geschätzten maximalen Datenübertragungsrate auf nunmehr einheitlich 300 Mbit/s bei Neuverträgen. Hier wurden bereits im Vorgriff auf die finale Ausgestaltung der Allgemeinverfügung Maßnahmen ergriffen, um mit Blick auf die bis dahin zum Teil vertraglich in Aussicht gestellten Datenübertragungsraten von 500 Mbit/s Minderungsansprüche zu verringern.

Letztlich ist festzuhalten, dass mit der hier vorliegenden finalen Fassung der Verfügung keine Anpassungen an der grundsätzlichen Ausgestaltung des Konsultationsentwurfs bezogen auf eine regionale Differenzierung sowie zu den in den Eckpunkten dargelegten Abschlagshöhen vorgenommen worden ist. Entsprechend sind die Anbieter nicht mit unvorhersehbaren Veränderungen konfrontiert, die Übergangsfristen hätten rechtfertigen können.

2. Materielle Anforderungen

Nach § 57 Abs. 5 TKG kann die Bundesnetzagentur die in § 57 Abs. 4 Satz 1 Nr. 1 TKG genannten Begriffe der erheblichen, kontinuierlichen oder regelmäßig wiederkehrenden Abweichungen bei der Geschwindigkeit zwischen der tatsächlichen Leistung der Internetzugangsdienste und der vom Anbieter angegebenen Leistung durch Allgemeinverfügung konkretisieren.

Mit der vorliegenden Allgemeinverfügung macht die Bundesnetzagentur von der ihr in § 57 Abs. 5 TKG zustehenden Kompetenz in Bezug auf Mobilfunk-Internetzugänge im Down- und Upload Gebrauch. Sie übt das ihr zustehende Entschließungs- und Auswahlermessen gemäß § 40 VwVfG entsprechend dem Zweck der Ermächtigung aus und hält die gesetzlichen Grenzen des Ermessens ein.

Die materiellen Anforderungen für den Erlass dieser Allgemeinverfügung liegen vor. Die Festlegung der unbestimmten Begriffe ist insoweit geboten (hierzu 2. a)) sowie in der konkreten Ausgestaltung ermessensfehlerfrei erfolgt (hierzu 2. b)).

a) Gebotenheit der Allgemeinverfügung

Die Allgemeinverfügung ist geboten.

Die Allgemeinverfügung ist geboten, weil es das Ziel des Gesetzgebers ist, den Verbrauchern mit § 57 Abs. 4 Satz 1 TKG technologieneutral ein Recht zur Minderung bei einer festgestellten Abweichung zwischen der tatsächlich zur Verfügung stehenden Geschwindigkeit und der vertraglich vereinbarten Geschwindigkeit der Internetzugangsdienste neben den zivilrechtlichen Ansprüchen des Schadensersatzes und der Kündigung zu geben. Die Bundesnetzagentur ist auf der Grundlage von § 57 Abs. 5 TKG ermächtigt, die in § 57 Abs. 4 Satz 1 TKG genannten unbestimmten Begriffe im Rahmen ihres Ermessens zu konkretisieren. Hierzu hat die Bundesnetzagentur bereits im Jahr 2021 rechtskräftig Konkretisierungen für Festnetz-Internetzugänge im Up- und Download mit der Verfügung Nr. 99/2021 erstellt.

Diese Allgemeinverfügung legt nunmehr auch für Mobilfunk-Internetzugänge im Up- und Download die Konkretisierung der unbestimmten Rechtsbegriffe nach § 57 Abs. 4 Satz 1 TKG sowie die Vorgaben für die Messung fest. Damit wird den Ausführungen des Gesetzgebers in der Gesetzesbegründung zu § 57 Abs. 5 TKG Rechnung getragen, wonach mit der Übertragung einer Festlegungskompetenz auf die Bundesnetzagentur auch eine gerichtliche Beurteilung der behördlichen Konkretisierung der unbestimmten Rechtsbegriffe ermöglicht werden soll. Eine gerichtliche Überprüfung dieser Festlegung in Form einer Allgemeinverfügung kann vor den Verwaltungsgerichten erfolgen.

Die Allgemeinverfügung ist zudem geboten, um für alle betroffenen Kreise Rechtssicherheit bei der Frage herzustellen, ab wann ein Minderungsanspruch oder ein Anspruch auf eine außerordentliche Kündigung i. S. v. § 57 Abs. 4 Satz 1 TKG gegenüber dem Anbieter von Internetzugangsdiensten für Mobilfunk-Internetzugänge geltend gemacht werden kann. Sie ermöglicht damit eine einheitliche Rechtsanwendung zwischen allen Verbrauchern und Anbietern von Internetzugangsdiensten. Dies dient der Planungssicherheit der Anbieter und stärkt den Schutz der Verbraucher. Schließlich entspricht dieses Vorgehen auch hier dem in der Gesetzesbegründung formulierten Ziel des Gesetzgebers, möglichen Streitigkeiten zwischen Anbietern und Verbrauchern vorzubeugen.

b) Festlegung „erhebliche, kontinuierliche oder regelmäßig wiederkehrende Abweichung bei der Geschwindigkeit“ (Tenor zu Ziffer I. 1.)

Die Begriffe der erheblichen, kontinuierlichen oder regelmäßigen Abweichung bei der Geschwindigkeit (Tenor zu 1.) werden in einen inhaltlichen und einen zeitlichen Faktor unterteilt (hierzu unter aa)). Die Konkretisierung der unbestimmten Begriffe erfolgt bezogen auf die vertraglich angegebene Geschwindigkeit (hierzu unter bb) (1)). Des Weiteren wird der Begriff der „geschätzten maximalen“ Geschwindigkeit hergeleitet (hierzu unter bb) (2)). Nachfolgend wird zur Konkretisierung einer erheblichen Abweichung eine regionale Differenzierung eingeführt (hierzu unter cc)), wobei mobilfunkspezifische Besonderheiten berücksichtigt werden (hierzu unter cc) (1)) und die Notwendigkeit regionaler Differenzierung erläutert wird (hierzu unter cc) (2)). Danach werden das der Differenzierung zugrunde liegende Einheitswertmodell und dessen Definition der Rasterzellen und Grenzwertbestimmung anhand der Haushaltsdichte dargestellt (hierzu unter cc) (3)) und das sog. Kartenmodell abgelehnt (hierzu unter (4)). Zudem werden die Höhe der Abschläge bestimmt (hierzu unter cc) (5)) und die Konkretisierung einer regelmäßigen oder kontinuierlichen Abweichung (zeitlicher Faktor) festgelegt (hierzu unter dd)).

Im Einzelnen:

aa) Aufteilung in inhaltlichen und zeitlichen Faktor

(1) Differenzierung beider Faktoren

Die Bundesnetzagentur differenziert zwischen einem inhaltlichen Faktor einerseits (erhebliche Abweichung in Bezug auf den Leistungsumfang) und einem zeitlichen Faktor andererseits (kontinuierliche oder regelmäßig wiederkehrende Abweichung).

Dies ergibt sich aus § 57 Abs. 4 Satz 1 Nr. 1 TKG und Art. 4 Abs. 4 TSM-VO. Hinsichtlich der Nennung der möglichen Abweichungen übernimmt § 57 Abs. 4 Satz 1 Nr. 1 TKG den Wortlaut aus Art. 4 Abs. 4 TSM-VO, der ausweislich der Gesetzesbegründung zu § 57 Abs. 4 Satz 1 Nr. 1 TKG weiterhin die inhaltliche Grundlage für die neue gesetzliche Regelung sein soll (BT-Drucks. 19/26108, S. 290). Der Ordnungsgeber führt in Erwägungsgrund 18 der TSM-VO aus, dass „jede erhebliche und ständig oder regelmäßig auftretende Abweichung zwischen der tatsächlichen Leistung des Dienstes und der im Vertrag angegebenen Leistung [...] als nicht vertragskonforme Leistung gelten [Unterstreichung nur hier]“ soll. Durch die Trennung von „erhebliche Abweichung“ mit dem Wort „und“ von „ständig oder regelmäßig auftretende Abweichung“ ist hier eine Differenzierung sowohl in ein inhaltliches („erheblich“) als auch ein zeitliches („kontinuierlich“ oder „regelmäßig wiederkehrend“) Element gegeben.

Die Bundesnetzagentur hat in ihrer Verfügung Nr. 99/2021 diese Differenzierung bereits entsprechend zugrunde gelegt. Sie wurde weder im Rahmen der Konsultationen noch seit ihrer Veröffentlichung in der Praxis seitens der Marktbeteiligten bemängelt. Im Rahmen der

Konsultation des Entwurfs der Allgemeinverfügung zum Minderungsregime im Mobilfunk wurde seitens zweier TK-Verbände in deren gemeinsamer Stellungnahme nochmals ausdrücklich angemerkt, dass die Aufteilung in einen inhaltlichen und zeitlichen Faktor konsequent im Hinblick auf die bereits erfolgte Auslegung im Festnetzbereich sei.

Die Unterscheidung zwischen inhaltlichem und zeitlichem Element wird daher von der Bundesnetzagentur fortgeführt.

(2) Kumulatives Vorliegen beider Faktoren

Für die Geltendmachung eines Minderungsanspruchs ist Voraussetzung, dass sowohl der inhaltliche als auch der zeitliche Faktor gegeben ist, d. h., dass sowohl eine erhebliche Abweichung als auch eine kontinuierliche oder regelmäßig wiederkehrende Abweichung kumulativ vorliegen müssen. Dies belegt Erwägungsgrund 18 der TSM-VO, wonach zwischen der inhaltlichen und der zeitlichen Kategorie durch die Einfügung des Wortes „und“ eine Verknüpfung hergestellt wird („jede erhebliche und ständig oder regelmäßig auftretende Abweichung“). Die Kumulierung der erheblichen mit der kontinuierlichen oder regelmäßig wiederkehrenden Abweichung als Voraussetzung für einen Minderungsanspruch ist somit bereits in Art. 4 Abs. 4 TSM-VO vorgesehen. Da § 57 Abs. 4 Satz 1 Nr. 1 TKG den Inhalt des Rechtstextes und damit auch die Begründung des Art. 4 Abs. 4 TSM-VO übernimmt, ist die Kumulierung der Faktoren aus einerseits inhaltlicher (erheblicher) Abweichung und andererseits zeitlicher (kontinuierlich oder regelmäßig wiederkehrender) auch zur Konkretisierung des Minderungsanspruchs anzuwenden.

bb) Festlegung für die im Vertrag angegebene geschätzte maximale Down- und Upload-Geschwindigkeit im Mobilfunk nach Art. 4 Abs. 1 lit. d TSM-VO

(1) Im Vertrag angegebene Geschwindigkeit

Die Festlegungen dieser Allgemeinverfügung betreffen die im Vertrag angegebene geschätzte maximale Geschwindigkeit im Mobilfunk. Dies ergibt sich aus § 57 Abs. 5 und Abs. 4 Satz 1 Nr. 1 TKG, der wiederum auf Art. 4 Abs. 1 lit. d TSM-VO Bezug nimmt.

Danach sind Anbieter von Internetzugangsdiensten über Mobilfunk verpflichtet, in ihren Verträgen eine klare und verständliche Erläuterung anzugeben, wie hoch die geschätzte maximale und die beworbene Down- und Upload-Geschwindigkeit ist. Dabei ist in Deutschland die geschätzte maximale Geschwindigkeit mit der beworbenen Geschwindigkeit gleichzusetzen. Auch im Festnetz ist die beworbene mit der maximalen Geschwindigkeit identisch. Abweichend von den bestehenden Regelungen für Festnetz-Internetzugänge sind Angaben zur Mindestgeschwindigkeit sowie zur normalerweise zur Verfügung stehenden Geschwindigkeit bei Mobilfunk-Internetzugängen nicht vorgesehen.

Bereits aus dem Gesetzeswortlaut des Art. 4 Abs. 1 lit. d TSM-VO ergibt sich, dass es sich bei der Angabe der geschätzten maximalen Down- und Upload-Geschwindigkeit um vertraglich zugesicherte Geschwindigkeiten handelt, da diese vom Anbieter im Vertrag anzugeben sind. Anders als z. B. eine Adressangabe sind Angaben im Vertrag, die Leistungspflichten beschreiben, für die Entscheidung des Verbrauchers, einen solchen Vertrag abzuschließen, ausschlaggebend und damit Gegenstand der vertraglichen Vereinbarung. Dass dazu in jedem Fall die Angaben zu den Geschwindigkeiten nach Art. 4 Abs. 1 lit. d TSM-VO gehören, wird auch bestätigt durch Art. 4 Abs. 4 TSM-VO, der explizit feststellt, dass jede erhebliche, kontinuierliche oder regelmäßig wiederkehrende Abweichung bei der Geschwindigkeit zwischen der tatsächlichen Leistung und der nach Art. 4 Abs. 1 lit. d TSM-VO angegebenen Geschwindigkeit als nicht vertragskonforme

Leistung gilt. Diese Bestimmung hat der deutsche Gesetzgeber mit § 57 Abs. 4 TKG übernommen.

Mit Blick auf die für das Festnetz nach Art. 4 Abs. 1 lit. d TSM-VO relevanten Geschwindigkeitsangaben wurde deren Einordnung als vertragliche Leistungsversprechen von der Bundesnetzagentur bereits in der bestandskräftigen Verfügung Nr. 99/2021 dargelegt.

Darüber hinaus muss der Anbieter dem Verbraucher vor Abgabe seiner Vertragserklärung nach § 54 Abs. 3 TKG eine klare und leicht lesbare Vertragszusammenfassung kostenlos zur Verfügung stellen („Durchführungsverordnung (EU) 2019/2243 der Kommission vom 17. Dezember 2019 zur Festlegung eines Musters für die Vertragszusammenfassung“; Amtsblatt der EU L 336/274 vom 30.12.2019). Die Vertragszusammenfassung muss die Hauptelemente der Informationspflichten darlegen. Zu diesen gehören nach Erwägungsgrund 12 der Durchführungsverordnung auch die Geschwindigkeiten des Internetdienstes nach der TSM-VO und Abhilfen bei Problemen. Nach § 54 Abs. 4 TKG wird die Vertragszusammenfassung Inhalt des Vertrages, womit die darin enthaltenen Vereinbarungen – und damit auch die angegebenen Geschwindigkeiten – ebenfalls Vertragsbestandteil werden (vgl. BT-Drucks. 19/26108, S. 286). Bei der Vertragszusammenfassung handelt es sich um eine Zusammenfassung der vertraglichen Vereinbarungen zwischen dem Verbraucher und dem Telekommunikations-Anbieter. Das Dokument heißt gerade nicht „Angebotszusammenfassung“, sondern Vertragszusammenfassung.⁸ Da die Vertragszusammenfassung u. a. die wesentlichen Leistungsbestandteile und Entgelte der Vereinbarung wiedergeben muss, die bei jedem Kunden unterschiedlich sein können, müssen die Vertragszusammenfassungen bei jeder Bestellung für den Kunden individuell erzeugt werden.

Abschließend ist festzuhalten, dass sich die Vorgabe, im Vertrag die Down- und Upload-Geschwindigkeiten der geschätzten maximalen und der beworbenen Geschwindigkeit anzugeben, bereits eindeutig aus Art. 4 Abs. 1 lit. d TSM-VO ergibt. Die Geschwindigkeiten sind damit als Vertragsbestandteil einzuordnen.

(2) Messung gegen den geschätzten Maximalwert im Down- und Upload

Die Konkretisierung einer erheblichen Abweichung (inhaltlicher Faktor) im Mobilfunk bezieht sich auf die im Vertrag angegebene geschätzte Maximalgeschwindigkeit im Down- und Upload. Bei der Nutzung von Internetzugangsdiensten unterscheiden sich Down- und Upload jeweils nur in der Richtung des Datentransports; es liegen aber die identischen Transportprotokolle zugrunde. Bei der Breitbandmessung werden ebenfalls identische technische Abläufe zur messtechnischen Erfassung der Geschwindigkeiten angewandt. Daher werden auch dieselben Anforderungen im Rahmen dieser Allgemeinverfügung zugrunde gelegt. Dies bedeutet für den Nachweis einer Minderleistung, dass Down- und Upload separat voneinander zu betrachten sind und daher ein Minderungsanspruch bestehen kann, wenn entweder im Down- oder Upload oder in beiden Richtungen Minderleistungen nachgewiesen worden sind.

Anders als im Festnetz soll hinsichtlich der maximalen Geschwindigkeit im Mobilfunk nur ein geschätzter Wert angegeben werden. Der Begriff „geschätzt“ ist der Bedeutung nach als „näherungsweise bestimmt“ zu verstehen. Aus Sicht der Bundesnetzagentur soll durch die Definition klargestellt werden, dass der TSM-Verordnungsgeber mit dem Begriff „geschätzt“ den

⁸ Kiparski, CR 2020, 819f.

besonderen Eigenschaften des Mobilfunks Rechnung trägt. Ein wesentliches Merkmal des Mobilfunks ist gerade, dass die Leistung nicht an einem festen Ort erbracht wird und – teils sehr starken – Schwankungen unterliegt. Des Weiteren ist die lokal individuell verfügbare geschätzte Maximalgeschwindigkeit abhängig von der Anzahl gleichzeitiger Nutzer („Shared Medium“) und der bereitgestellten Netzkapazität.

Der geschätzte Maximalwert wird in den Verträgen als bundeseinheitlicher Wert angegeben und zum Teil unterschiedlich interpretiert. Insbesondere die großen Mobilfunknetzbetreiber agieren mit sehr hohen Leistungsversprechen. Die Bundesnetzagentur hat die Situation auf dem Gesamtmarkt betrachtet. Basierend auf den Ergebnissen der Breitbandmessung (Jahresbericht 2023/24) entfallen ca. zwei Drittel aller Messungen auf die drei Mobilfunknetzbetreiber Telekom, Telefónica und Vodafone. Hierbei entfallen für Telekom und Vodafone jeweils ca. 85 bzw. 95 Prozent der Messungen auf Tarife mit der jeweils maximal versprochenen Geschwindigkeit, bei Telefónica entfallen über 90 Prozent auf Tarife mit einem vergleichbarem Leistungsversprechen.⁹ Darüber hinaus vermarkten einige Service Provider Tarife der Netzbetreiber mit den hohen geschätzten Maximalwerten. Die Bundesnetzagentur geht davon aus, dass die im Markt dominierenden Tarife zum Großteil die Tarife mit der jeweils höchsten geschätzten Maximalgeschwindigkeit sind.

In ihrer gemeinsamen Stellungnahme zum Entwurf der Allgemeinverfügung führen zwei TK-Verbände aus, dass die Anknüpfung des Nachweisverfahrens an die angegebene geschätzte maximale Geschwindigkeit nachvollziehbar begründet sei.

cc) Konkretisierung einer erheblichen Abweichung mittels regionaler Differenzierung (inhaltlicher Faktor)

Eine erhebliche Abweichung bei der Geschwindigkeit wird für die geschätzte maximale Geschwindigkeit (Tenor zu Ziffer I. 1.) als dann vorliegend festgelegt, wenn nicht an mindestens drei von fünf Messtagen jeweils einmalig a) in Gebieten mit hoher Haushaltsdichte 25 Prozent, b) in Gebieten mit mittlerer Haushaltsdichte 15 Prozent oder c) in Gebieten mit geringer Haushaltsdichte 10 Prozent der jeweils für den Down-/Upload vertraglich vereinbarten geschätzten maximalen Geschwindigkeit erreicht werden.

Zur Ermittlung dieser differenzierten Abschläge auf die angegebene geschätzte maximale Geschwindigkeit wird das Bundesgebiet in 300 m x 300 m quadratische Rasterzellen unterteilt. Auf dieser Basis werden die drei Abschläge aufgrund der in der Rasterzelle vorliegenden Haushaltsdichte zugeteilt. Zur Herleitung und Begründung der vorgenannten erheblichen Abweichung und der regionalen Differenzierung gilt im Einzelnen Folgendes:

(1) Mobilfunkspezifische Besonderheiten

Zur Geltendmachung eines gesetzlichen Minderungsanspruchs im Mobilfunk sind für die Konkretisierung einer erheblichen Abweichung bei der Geschwindigkeit mobilfunkspezifische Parameter in den Abwägungsprozess einzubeziehen. Entscheidend ist hierbei, dass die Leistungsfähigkeit eines Mobilfunknetzes innerhalb des Versorgungsbereichs eines Anbieters und die

⁹ Bundesnetzagentur, Jahresbericht für mobile Breitbandanschlüsse 2022/23, S. 14. Abrufbar unter: https://download.breitbandmessung.de/bbm/Breitbandmessung_Jahresbericht_2022_2023_mobil.pdf

dadurch dem individuellen Kunden grundsätzlich zur Verfügung stehende Netzkapazität je nach Standort und Zeitpunkt stark variieren kann.

Mit Blick darauf ist zunächst zu berücksichtigen, dass der Zugang zum Mobilfunknetz nicht ortsfest, sondern innerhalb des Versorgungsbereiches des Anbieters variabel möglich ist. Dabei wird nicht die gesamte Fläche Deutschlands gleichermaßen abgedeckt. Die Branche weist in diversen Stellungnahmen in beiden Konsultationsverfahren (Eckpunkte und Allgemeinverfügung) auf diesen Umstand hin.

Innerhalb des Gesamtversorgungsbereiches kommen zudem verschiedene, unterschiedlich leistungsfähige Mobilfunktechnologien zum Einsatz. Eine Feststellung der tatsächlichen Geschwindigkeit am jeweiligen Ort ist nur in Gebieten mit breitbandiger Versorgung möglich. Die im Vertrag festgelegte geschätzte maximale Geschwindigkeit ist aktuell mindestens an das Vorliegen der 4G-Technologie geknüpft; es können aber auch technologiespezifische Werte für die geschätzte maximale Geschwindigkeit angegeben sein.

In ihrer gemeinsamen Stellungnahme äußern vatm und Bitkom daher, dass eine Überprüfung nicht erfolgen solle, wenn nur bestimmte Mobilfunktechnologien (2G) verfügbar seien. Eine Überprüfung der geschätzten maximalen Geschwindigkeit sei nur dort möglich, wo die entsprechende Netztechnologie verfügbar sei, auf der diese gesetzliche Pflichtangabe in den Verträgen beruhe. Daher müsse seitens der Mess-App sichergestellt werden, dass während des gesamten Messvorgangs das Endgerät mindestens mit dem 4G-Netz hinreichend gut verbunden sei. Demgegenüber führt eine Verbraucherzentrale in ihrer Stellungnahme aus, dass nicht nachvollziehbar wäre, inwiefern die Beschränkung auf die 4G-Technologie erforderlich sei und warum ältere Technologien, z. B. 2G, nicht in den Anwendungsbereich des § 57 TKG fallen sollten.

Die angeführte Beschränkung auf das Vorliegen von mindestens 4G im Rahmen des Nachweisverfahrens ist bereits deshalb erforderlich, da mit 2G schon rein faktisch keine breitbandigen Internetzugangsdienste erbracht werden können. Es entspricht zudem der Kundenerwartung bei Vertragsschluss, dass die in den Verträgen angegebenen hochbitratigen Datenübertragungsraten auch nur im Falle einer entsprechenden Verbindung erreichbar sein müssen. 2G bietet weniger eine Internetversorgung als eine reine Versorgung mit Sprachtelefonie.

Des Weiteren werden unterschiedliche Frequenzbereiche mit jeweils unterschiedlichen physikalischen Eigenschaften an den Mobilfunkstandorten genutzt. Niedrige Frequenzen haben eine bessere Ausbreitungseigenschaft und werden daher eher zur Flächenversorgung genutzt, während hohe Frequenzen kleinere Flächen abdecken, die dafür aber deutlich höhere Datenübertragungsgeschwindigkeiten ermöglichen. Auch stehen innerhalb der Frequenzbereiche unterschiedliche Bandbreiten zur Verfügung. Dies hat Auswirkungen auf die Dimensionierung und die Leistungsfähigkeit der Funkzellen und somit auf die realisierbaren Datenübertragungsgeschwindigkeiten in der Funkzelle je nach genutzten Frequenzbereichen.

In wenig besiedelten Gebieten werden dabei vornehmlich niedrige Frequenzen mit großer Reichweite, aber begrenzter Bandbreite eingesetzt. In Gegenden mit größtenteils geringer Haushaltsdichte sind die Netze derzeit grundsätzlich nicht dafür ausgelegt, die in den einzelnen Verträgen angegebenen geschätzten Maximalgeschwindigkeiten von bis zu 300 Mbit/s bzw. 500 Mbit/s zu erreichen. Vielmehr soll eine flächendeckende Versorgung erreicht werden; dies spiegelt sich in den genutzten Frequenzen, der Anzahl der Antennenstandorte, aber auch in dem Umfang des genutzten Frequenzspektrums wider.

Aus Sicht des vzbv seien auch in Gebieten mit geringer Haushaltsdichte, wo mindestens 4G verfügbar sei, die hohen Abschlüsse noch weniger zu rechtfertigen. Es dürften daher keine regionalen Unterscheidungen bei den Abschlüssen erfolgen. Diese Praxis benachteilige Bürger:innen aufgrund ihres Aufenthaltsortes und verkenne die aktuelle Datenlage zur Verfügbarkeit von schnellen Datenübertragungsraten.

Bezogen auf die angeführte Datenlage hinsichtlich der Verfügbarkeit von 4G wird dabei indes nicht berücksichtigt, dass hier lediglich die Versorgung mit der spezifischen Technologie dargestellt wird. Hierbei sind die tatsächlich erreichbaren Datenübertragungsraten aus den – bereits voranstehend angeführten Gründen und mobilfunkspezifischen Besonderheiten – zum Teil nur in einem geringen Umfang zu realisieren. Die Gleichsetzung der Technologie 4G mit den bei Vorliegen der Technologie theoretisch verfügbaren Datenübertragungsraten ist nicht zutreffend.

Die Übertragungskapazität jeder Funkzelle steht allen eingebuchten Kunden gemeinsam zur Verfügung (sog. „Shared Medium“-Eigenschaft). Die durch einen Nutzer individuell erreichbare Geschwindigkeit variiert also nicht nur durch die Dimensionierung der Leistungsfähigkeit einer bestimmten Funkzelle, sondern auch nach der Anzahl der aktuell in der Funkzelle eingebuchten und aktiven Kunden. In den Mobilfunknetzen wird die Anzahl der zugelassenen Kunden je Funkzelle im Hinblick auf die je Endkunde zur Verfügung stehende Kapazität aktuell nicht begrenzt, so dass sich die individuell verfügbare Geschwindigkeit sehr stark reduzieren kann, bis zum faktischen Ausschluss der Nutzbarkeit des individuellen Internetzugangsdienstes.

Die Abhängigkeit der verfügbaren Geschwindigkeit von der Anzahl der Nutzer innerhalb einer Funkzelle ist Nutzern regelmäßig – z. B. aus Erfahrungen bei Großveranstaltungen – bekannt. Dass die teilweise sehr hohen vertraglich in Aussicht gestellten geschätzten maximalen Geschwindigkeiten nicht flächendeckend zur Verfügung stehen, ist Nutzern ebenfalls bewusst. Die positiven Ergebnisse der Breitbandmessung bezüglich der Kundenzufriedenheit¹⁰ lassen aus Sicht der Bundesnetzagentur den Schluss zu, dass diese Aspekte von den Kunden als dem Mobilfunk innewohnend angesehen werden.

Bezüglich des Shared-Medium-Charakters des Mobilfunkes führt eine Verbraucherzentrale in ihrer Stellungnahme an, dass auch Festnetzanschlüsse Shared-Medium-Eigenschaften aufweisen würden. Bei der Anbindung über das TV-Kabel-Netz handele es sich ebenfalls – vergleichbar zum Mobilfunk – um ein Shared Medium. Dies könne ebenfalls abhängig von der Anzahl der Nutzer:innen zu einer Überlastung der Leitung führen und die effektive Geschwindigkeit entsprechend reduzieren. Somit handele es sich dabei um keinen technischen Unterschied, sondern vielmehr um eine technische Gemeinsamkeit, die für eine Annäherung der Abschlagshöhen spräche.

Der Shared-Medium-Vergleich der Verbraucherzentrale verkennt die deutlichen Unterschiede zwischen Mobilfunk- und Kabelnetz. So sind Schwankungen im Kabelnetz im Tagesverlauf je nach Auslastung zwar möglich, allerdings sind die Gegebenheiten vor Ort gleichbleibend. Im Mobilfunknetz variieren hingegen die Gegebenheiten auch je nach Ort und Zeit. Darüber

¹⁰ Siehe zum Beispiel: Bundesnetzagentur, Jahresbericht Breitbandmessung 2023/24, S. 15. Abrufbar unter: https://download.breitbandmessung.de/bbm/Breitbandmessung_Jahresbericht_2023_2024.pdf.

hinaus ist anzumerken, dass bezogen auf den Mobilfunk im Sinne des Verordnungsgebers die geschätzte maximale Datenübertragungsrate Bestandteil des Vertrages wird, wohingegen bei Kabelanschlüssen die maximale Datenübertragungsrate – und daneben auch die normalerweise zur Verfügung stehende und die minimale Datenübertragungsrate – einfließt. Insofern ergibt sich bereits aus der TSM-VO, dass es sich um zwei unterschiedliche Sachverhalte handelt, die im Detail nicht miteinander vergleichbar sind. Der Verordnungsgeber hat in diesem Sinne den mobilfunkspezifischen Besonderheiten Rechnung getragen.

Neben den genannten netzseitigen Parametern wird die vom Kunden individuell nutzbare Übertragungskapazität auch von der mobilen Nutzungssituation des Kunden und des verwendeten Endgeräts beeinflusst. Ein entscheidender Faktor ist dabei die Signalstärke, die im direkten Zusammenhang mit der Empfangsqualität steht, z. B. Abschirmung durch Gebäude und Fahrzeuge.

In ihrer gemeinsamen Stellungnahmen fordern vatm und Bitkom, dass eine Messung nur zuzulassen sei, wenn ein Empfangspegel von -109 dBm erreicht werde. Die Angaben zum tatsächlichen Pegel während der Messung müssten darüber hinaus im Messprotokoll ausgewiesen werden.

Diesbezüglich ist anzumerken, dass eine Erfassung des Empfangspegels nur eingeschränkt möglich ist (nur für das Android-Betriebssystem). Insofern ist es bereits technisch nicht möglich, einen bestimmten Empfangspegel als Mindestvoraussetzung für eine Messung vorzuschreiben. Faktisch würde dies dazu führen, dass Messungen im Rahmen des Nachweisverfahrens nur noch mit bestimmten Betriebssystemen möglich wären. Wo ein Pegel erfasst werden kann, wird dieser auch in das Messprotokoll aufgenommen. Die Bundesnetzagentur hatte diesen Punkt bereits im Entwurf der Handreichung zum Nachweisverfahren Minderung Mobilfunk adressiert und greift diesen auch in der finalen Handreichung abschließend auf.

Ein weiterer Aspekt, der die Qualität eines Mobilfunkzugangs beeinträchtigen kann, ist die Geschwindigkeit, mit der sich ein Endnutzer während der Nutzung fortbewegt. Bei schnellerer Fortbewegung, insbesondere bei Nutzung von Verkehrsmitteln, kann die Dienstqualität beeinträchtigt werden.

In ihrer gemeinsamen Stellungnahmen fordern vatm und Bitkom, die bereits vorgesehenen Beschränkungen bei der maximalen Fortbewegungsgeschwindigkeit des Endnutzers für eine zulässige Messung weiter zu verschärfen. Die während einer Messung festgestellte maximale Fortbewegungsgeschwindigkeit in m/s müsse zudem im Messprotokoll erfasst werden. Auch ein TK-Anbieter fordert in seiner Stellungnahme eine weitere Verschärfung und eine maximal erlaubte Fortbewegungsgeschwindigkeit von 2 m/s. Die Bundesnetzagentur hat nach eingehender Befassung die entsprechenden Vorgaben auf 4 m/s in der Handreichung zu dieser Allgemeinverfügung angepasst. Die grundsätzlich geäußerten Bedenken der Branche sind aus Sicht der Bundesnetzagentur nachvollziehbar. Um allerdings die Praktikabilität des Nachweisverfahrens nicht zu stark zu beschränken, hat sich die Bundesnetzagentur nicht für eine vollständige Umsetzung der Branchenforderung entschieden.

Ebenso können technische Spezifikationen des Endgerätes von Bedeutung sein. Die Qualität des im Endgerät verwendeten Empfangsteils kann hierbei die Übertragungskapazität limitieren oder inkompatibel zu bestimmten Übertragungstechnologien (z. B. 5G) oder Frequenzbändern sein.

Hinsichtlich der für einen Nachweis nutzbaren Endgeräte fordern vatm und Bitkom in ihrer gemeinsamen Stellungnahme, dass eine Positivliste von Seiten der Bundesnetzagentur geführt werden solle, die im Falle von Streitigkeiten zum Nachweis eine verbindliche Auskunft zur Eignung des vom Endkunden verwendeten Endgeräts für die Durchführung einer Messkampagne liefere. Auch der Endgerätetyp müsse im Protokoll ausgewiesen werden.

Wie im Entwurf der Handreichung zum Nachweisverfahren dargelegt, soll das bei der Messung genutzte Endgerät erfasst und im Rahmen des Messprotokolls aufgeführt werden. Mit Blick auf die geforderte Positivliste ist anzumerken, dass der Nachweis der Nichteignung von Endgeräten den Anbietern obliegt, ggf. haben diese das genutzte Endgerät den Kunden im Rahmen des Vertragsverhältnis bereitgestellt. Eine derartige Liste ist nicht durch die Bundesnetzagentur vorzuhalten.

Weitere Forderungen der Branche betreffen die Vorgaben der Handreichung zu dieser Allgemeinverfügung und werden daher in dieser thematisiert.

(2) Notwendigkeit einer regionalen Differenzierung

Wie voranstehend dargestellt, unterscheiden sich die Mobilfunknetze regional zum Teil sehr stark bezüglich ihrer Leistungsfähigkeit. Ein wesentliches Kriterium der Netzplanung ist dabei die Bevölkerungsdichte. Während in dünn besiedelten, ländlichen Regionen überwiegend weniger leistungsfähige Flächenfrequenzen genutzt werden, die aufgrund ihrer physikalischen Ausbreitungseigenschaften aber große Gebiete abdecken können, werden in dicht besiedelten, städtischen Regionen leistungsstarke Kapazitätsfrequenzen genutzt, die eine deutlich geringere Ausbreitung ermöglichen. Mit Blick auf diese mobilfunkspezifischen technischen Gegebenheiten ist eine regionale Differenzierung nötig, um diesen Aspekten hinreichend Rechnung zu tragen.

Es handelt sich auch insoweit nicht – wie bereits in den Stellungnahmen zu den Eckpunkten und nun zum Teil erneut aus dem politischen Bereich vorgetragen – um einen Verstoß gegen das in § 2 Abs. 2 Nr. 3 lit. d TKG festgelegte Regulierungsziel. Die Verpflichtung zur Sicherstellung gleichwertiger Lebensverhältnisse nach § 2 Abs. 2 Nr. 3 lit. d hat den Infrastrukturausbau und dessen Förderung nach § 87 Abs. 2 Nr. 1 TKG zum Ziel. Demgegenüber dient diese Allgemeinverfügung der Konkretisierung der zur Minderung berechtigenden Grundlagen und vorwiegend dem Interesse des Verbraucherschutzes, das übergeordnet in § 2 Abs. 2 Nr. 3 TKG verankert ist. Die Bundesnetzagentur sieht in einer regionalen Differenzierung zur Konkretisierung der Voraussetzungen eines Minderungsanspruchs kein Präjudiz für die zukünftige Gestaltung und den Ausbau von Infrastruktur in ländlichen Räumen. Die Regelung des § 57 Abs. 4 TKG ist unabhängig davon zu betrachten, weil sie eine andere Funktion hat. Mit Blick auf das Regulierungsziel der Sicherstellung gleichwertiger Lebensverhältnisse sind die Versorgungsauflagen bei der Frequenzvergabe von zentraler Bedeutung.

Die Bundesnetzagentur sieht in der Konkretisierung einer Minderleistung auf der Grundlage einer regionalen Differenzierung nicht, dass hierdurch – wie bereits im Rahmen der Eckpunktconsultation sowie auch in der Konsultation des Entwurfs der Allgemeinverfügung teilweise geäußert – die Teilhabe der ländlichen Regionen ins Hintertreffen geraten würde. Die Allgemeinverfügung setzt auf der bereits bestehenden Ausbaulogik eines effizienten Mobilfunknetzes auf, wonach in Gebieten mit hoher Haushaltsdichte hochkapazitive Funkzellen verbaut werden. Sie hat allein den Sinn und Zweck der Ausgestaltung des gesetzlichen Minderungsanspruchs, nicht der Förderung oder Steuerung des Infrastrukturausbaus. Eine Benachteiligung von Verbrauchern aufgrund des Wohnsitzes liegt nicht vor, da die Bundesnetzagentur nur den

derzeitigen Stand des Netzausbaus zugrunde legt. Zudem ist die Nutzung des mobilen Internetzugangs nicht auf den Wohnsitz des Verbrauchers beschränkt.

Ein wesentliches Instrument, um die Versorgung im Mobilfunk zu verbessern, sind die mit der Frequenzvergabe einhergehenden Versorgungsaufgaben. In diesem Zusammenhang hat die Bundesnetzagentur mit Blick auf die Bereitstellung der Frequenzen in den Bereichen 800 MHz, 1.800 MHz und 2.600 MHz ab dem Jahr 2026 gerade die Mobilfunkversorgung im ländlichen Raum in den Fokus gestellt. Ziel ist es dabei, gleichwertige Lebensverhältnisse in der Stadt und im ländlichen Raum zu schaffen.¹¹

(3) Modell regionaler Differenzierung

Aufgrund der zuvor dargestellten mobilfunkspezifischen Besonderheiten und des zu berücksichtigenden Netzausbaus richtet die Bundesnetzagentur die Konkretisierung der unbestimmten Begriffe nach einer regionalen Differenzierung aus.

(a) Einheitswertmodell

Grundlegend dafür ist zunächst die auf dem Mobilfunkmarkt derzeit vorherrschende Situation eines bundeseinheitlich angegebenen Maximalwertes. Denn die Angabe der Geschwindigkeit wird – wie oben unter II. 2. b) bb) (1) geschildert – von den Anbietern gemäß der Verpflichtungen in der TSM-VO und TK-Transparenzverordnung im Mobilfunk so umgesetzt, dass derzeit ein für das gesamte Bundesgebiet geltender einheitlicher geschätzter Maximalwert in den Verträgen angegeben wird. Dieser stellt als vertraglich zugesicherte Geschwindigkeit somit den Wert dar, an dem sich die tatsächlich gemessene Geschwindigkeit gemäß § 57 Abs. 4 Satz 1 Nr. 1 TKG überprüfen lassen muss (vgl. oben unter II. 2. b) bb) (2)). Diese für die weitere regionale Differenzierung relevante Grundkonstellation wird im Folgenden als sog. Einheitswertmodell bezeichnet.

Hieraus folgt für einen Überwachungsmechanismus im Mobilfunk, dass grundsätzlich an allen Zugangspunkten eines Netzes der vertraglich festgehaltene bundeseinheitliche geschätzte Maximalwert gilt.

Die Bundesnetzagentur berücksichtigt jedoch im Weiteren die oben dargestellten mobilfunkspezifischen Besonderheiten und den Netzausbau. Daraus folgt im Ergebnis, dass die „erhebliche, kontinuierliche oder regelmäßig wiederkehrende Abweichung“ zwar mit Blick auf das gesamte Bundesgebiet auf Grundlage des bundeseinheitlichen geschätzten Maximalwerts generell betrachtet, allerdings aufgrund mobilfunkspezifischer Besonderheiten und des zu berücksichtigenden Netzausbaus mittels einer Differenzierung nach Regionen konkretisiert wird (sog. Einheitswertmodell mit regionaler Differenzierung).

(b) Definition der Rasterzellen anhand der Haushaltsdichte

¹¹ Bundesnetzagentur, Entscheidung über die Nichtanordnung eines Vergabeverfahrens und Verlängerung von Frequenzen in den Bereichen 800 MHz, 1.800 MHz und 2.600 MHz sowie eine Entschließung zur späteren Durchführung eines wettbewerblichen Verfahrens, BK1-22/001, Stand: 24.03.2025, S. 6. Abrufbar unter: https://www.bundesnetzagentur.de/SharedDocs/Downloads/DE/Sachgebiete/Telekommunikation/Unternehmen_Institutionen/Frequenzen/OffentlicheNetze/Mobilfunk/Pr%C3%A4sidentenkammerentscheidung2025.pdf?__blob=publicationFile&v=2.

Nach intensiver Auseinandersetzung mit den in den Konsultationen vorgetragenen Stellungnahmen bewertet die Bundesnetzagentur das sog. Einheitsmodell mit regionaler Differenzierung weiterhin als die am besten geeignete Konzeption, um eine erhebliche Abweichung von der vertraglich angegebenen Geschwindigkeit zu konkretisieren (zur Abwägung in Bezug auf die sog. „Kartenlösung“ siehe Kapitel II. 2. b) cc) (4)).

Im Rahmen der Regionalisierung wird auf die Haushaltsdichte als relevantes Abgrenzungskriterium abgestellt und eine an der Netzplanung orientierte Aufteilung des Bundesgebiets in quadratische Rasterzellen mit einer Größe von 300 m x 300 m vorgenommen. Die Kachelgröße von 300 m x 300 m ermöglicht eine angemessene Differenzierung der Besiedlungsgrade und ist vor dem Hintergrund gewählt, dass so Informationen, welche in 100 m x 100 m Kacheln vorliegen, verlustfrei mit den 300 m x 300 m Kacheln aggregiert und verschnitten werden können.

Das zunächst in den Eckpunkten vorgeschlagene und im Entwurf der Allgemeinverfügung angepasste Modell einer geografischen Differenzierung orientierte sich an den von der Bundesnetzagentur bereits seit 2015 im Rahmen der Jahresberichte zur Breitbandmessung ausgewerteten regionalen Unterschiede.¹² Dabei wurde auf die Darstellung in den Jahresberichten zurückgegriffen, in denen zwischen städtischen, halbstädtischen und ländlichen Gebieten unterschieden wird, wobei auf die Bevölkerungsdichte des jeweiligen Postleitzahlgebietes abgestellt wurde. Die Zuordnung differenziert sich dort nach „städtisch“ (Bevölkerungsdichte größer als 500 Einwohner/km²), „halbstädtisch“ (Bevölkerungsdichte 100 bis 500 Einwohner/km²) und „ländlich“ (Bevölkerungsdichte weniger als 100 Einwohner/km²). Anhand der Messergebnisse der Breitbandmessung geht die Bundesnetzagentur davon aus, dass ein differenzierter Netzausbau nach den geografischen Bereichen belegt werden kann.

Die nun mit dieser Allgemeinverfügung festgelegte Anpassung an die Haushaltsdichte und Einteilung des Bundesgebiets in 300 m x 300 m große quadratische Rasterzellen bildet den Zusammenhang zwischen Mobilfunkplanung und Nutzern in deutlich geeigneterer Form ab, da hierdurch anhand der tatsächlich vorliegenden Dichte an Nutzern die für den Mobilfunkausbau relevante lokale Nachfrage näherungsweise und damit präziser erfasst werden kann. Auf dieser Grundlage ist eine Annäherung an den tatsächlichen Netzausbau möglich. In ihrer gemeinsamen Stellungnahmen begrüßen vatm und Bitkom, dass die Bundesnetzagentur die technischen Besonderheiten des Mobilfunks dadurch anerkenne, dass sie bei der Konkretisierung einer erheblichen Abweichung regional differenziere.

Auch die Einteilung in Rasterzellen wird von den beiden Branchenverbänden in ihrer Stellungnahme begrüßt. Ein TK-Unternehmen teilt in seiner Stellungnahme mit, dass die Zuordnung der Regionen zu den zu erreichenden Geschwindigkeiten an der Bevölkerungsdichte in den einzelnen Kacheln mit einer Seitenlänge von 300 m eine Verbesserung sei. Hierdurch würde mittelbar berücksichtigt, dass sich die Dimensionierung von Mobilfunknetzen auch an der Anzahl der erreichbaren Kunden orientieren müsse.

Obwohl die Branche das von der Bundesnetzagentur vorgeschlagene Einheitswertmodell grundsätzlich akzeptiert, fordern drei Netzbetreiber, dass das in der Vergangenheit

¹² Bundesnetzagentur, Jahresbericht für mobile Breitbandanschlüsse 2021/22, S. 19f. Abrufbar unter: https://download.breitbandmessung.de/bbm/Breitbandmessung_Jahresbericht_2021_2022_mobil.pdf.

branchenseitig vorgeschlagene Modell der sog. Kartenlösung als weitere Möglichkeit im Rahmen des Minderungsregimes akzeptiert werden sollte. Das Kartenmodell sieht eine lokale Differenzierung mittels einer Abdeckungskarte vor. In einer solchen Karte könnte ein Anbieter sein Netz z. B. in Rasterzellen aufteilen und für jede Rasterzelle eine lokale geschätzte Maximalgeschwindigkeit angeben. Hierdurch ließen sich die geschätzten maximalen Down- und Upload-Geschwindigkeiten standortspezifisch darstellen und differenzieren, sodass netzseitigen Parametern und damit Einflussfaktoren besser begegnet werden könnte. Anbieter könnten so den geschätzten Maximalwert den jeweils vorherrschenden lokalen Gegebenheiten sowie verbauten Technologien anpassen.

Auch aus Sicht der Bundesnetzagentur könnte dieses Modell grundsätzlich eine mögliche Umsetzung zur Darstellung der geschätzten Maximalgeschwindigkeit sein, wie dies auch in den BEREC-Leitlinien Nr. 155 als eine Möglichkeit seitens der Anbieter vorgesehen ist.¹³ Allerdings wäre dafür keine gesonderte Anordnung eines solchen Kartenmodells durch die Bundesnetzagentur erforderlich. Die in den BEREC-Leitlinien angegebene Möglichkeit der Konkretisierung der Vertragsinhalte mittels einer Abdeckungskarte im Mobilfunk könnte von den Anbietern eigenständig umgesetzt werden. Derzeit machen die Anbieter jedoch keinen Gebrauch von dieser Option. Einige Anbieter bieten ihren Kunden zwar eine derartige Karte als vertragsunabhängige Zusatzinformation an. Sie stellen jedoch weiterhin bundeseinheitliche Angaben in den Vordergrund der Bewerbung und nehmen diese Angaben als Vertragsbestandteile auf. Festzuhalten ist damit, dass eine Kartenlösung aus Sicht der Bundesnetzagentur bereits rechtlich möglich wäre, wenn Anbieter eine solche implementieren wollten. Auch könnte ein Verweis auf eine Kartenlösung mit lokalen Geschwindigkeitsangaben als Tarifmerkmal im Produktinformationsblatt (PIB) aufgenommen werden. Ebenso wäre eine Implementierung in der Vertragszusammenfassung dergestalt vorzusehen, dass neben dem Verweis auf die Kartenregelung mit lokalen Geschwindigkeiten auch der maßgebliche Zeitpunkt des Datenstandes der Karte hinzugefügt werden müsste, um die zum Zeitpunkt des Vertragsschlusses relevanten Geschwindigkeitsangaben vertraglich zu vereinbaren.

Für die Anbieter und Endkunden könnten jedoch nach Einschätzung der Bundesnetzagentur vertragliche Unsicherheiten bei der Umsetzung einer solchen Kartenlösung verbleiben, worauf bereits in den vergangenen Konsultationen seitens der Bundesnetzagentur hingewiesen wurde. Durch eine Umstellung auf eine Kartenlösung würden die bisher geltenden bundeseinheitlichen Vertragswerte lokal konkretisiert. Dies würde nach Einschätzung der Bundesnetzagentur dazu führen, dass die zum Teil sehr hohen Vertragswerte einzelner Netzbetreiber lokal deutlich reduziert würden, und dies nicht nur in Teilgebieten, sondern auch bezogen auf das gesamte Bundesgebiet. Für die betroffenen Verbraucher könnte dies zu einer signifikanten Verschlechterung der ursprünglich bundesweit einheitlich versprochenen vertraglichen Leistung durch den Anbieter führen. Dies könnte möglicherweise die Ausübung von Sonderkündigungsrechten nach sich ziehen.

Der Stand des Netzausbaus soll zudem dynamisch wiedergegeben werden, d. h. die Karte sollte in regelmäßigen Abständen aktualisiert werden. Jedoch wäre nicht automatisch eine

¹³ BEREC-Guidelines on the Implementation of the Open Internet Regulation vom 09.06.2022, BoR (22) 81, Nr. 155: "Estimated maximum download and upload speeds could be made available in a geographical manner providing mobile IAS coverage maps with estimated/measured speed values of network coverage in all locations".

Verbesserung durch einen voranschreitenden Netzausbau, sondern nach Vortrag der Anbieter ggf. auch eine Verschlechterung der Geschwindigkeiten im Rahmen der Vertragslaufzeit der Endkunden möglich, was wiederum vertragliche Rechte der Endkunden auslösen könnte. Sonderkündigungsrechte der Verbraucher könnten sich beispielweise dann ergeben, wenn Verschlechterungen in der Geschwindigkeit und auch in der lokal bzw. regional verfügbaren Geschwindigkeit oder aber der Rückbau von Standorten vorliegen würden. Dann wären Verbraucher bei laufendem Vertrag berechtigt, zu mindern oder zu kündigen. Die Geschwindigkeit wäre für diesen Fall schlechter als die in der Vertragszusammenfassung versprochene Leistung. Zudem müsste der Stand einer Karte zum Zeitpunkt des Vertragsschlusses maßgeblich sein. Daher wäre auch die Handhabbarkeit einer solchen Karte fraglich, da die Anbieter auch die Alt-Daten vorhalten müssten.

Ein weiterer Nachteil einer Kartenlösung ist die Geltung dieser Regelung auch für Service Provider oder virtuelle Mobilfunkanbieter, da diese die Karte der Mobilfunkanbieter entweder übernehmen oder alternativ eigene Karten bereitstellen müssten. Die Bereitstellung eigener Versorgungskarten kann dabei speziell für kleinere Service Provider ein Hindernis sein, da ihnen dazu spezifische Informationen der Netzbetreiber zum Netzausbau fehlen oder deren Beschaffung in unverhältnismäßigem Aufwand stehen würde. Die alternative Möglichkeit der Übernahme der Karte des entsprechenden Mobilfunkanbieters könnte dabei im Widerspruch zum Vorleistungsvertrag stehen, wenn die innerhalb der Karte versprochenen Geschwindigkeiten unterhalb der im Vertrag festgelegten Maximalgeschwindigkeit liegen. Die Service Provider wären in diesem Fall dazu verpflichtet, die einheitlich festgelegte geschätzte Maximalgeschwindigkeit an ihre Endkunden weiterzugeben. Dies hätte die Möglichkeit zur Folge, dass Service Provider ihren Endkunden lokal höhere Geschwindigkeit versprechen würden als die entsprechenden Netzanbieter. Alternativ müssten die Vorleistungsverträge zwischen den Service Providern und den Netzanbietern ggf. neu verhandelt werden. Zudem würde die Kartenlösung als Vorschlag von Netzbetreibern für Service Provider zu einer großen (auch finanziellen) Belastung führen.

Aus Sicht der Bundesnetzagentur entspricht dieses Vorgehen auf Grund seiner weitreichenden Auswirkungen auf den Mobilfunkmarkt nicht dem mildesten Mittel zur Wahrung und Durchsetzung der Verbraucherrechte. Eine solche Anordnung einer Kartenlösung wäre nicht verhältnismäßig. Vor diesem Hintergrund besteht keine Anordnungsbefugnis der Bundesnetzagentur nach Art. 5 Abs. 1 TSM-VO. Die Bundesnetzagentur sieht die Voraussetzungen für die Einführung eines solchen Kartenmodells oder Multiwertmodells auf Basis einer behördlichen Anordnung daher nicht als gegeben an. Dessen ungeachtet kann die Branche auch ohne Anordnung durch die Bundesnetzagentur die Etablierung einer Kartenlösung vorantreiben und dadurch die Transparenz für die Kunden im Mobilfunkmarkt verbessern (s. o.).

Die Bundesnetzagentur hält nach alledem daran fest, dass die Ausrichtung des Minderungsanspruchs am einheitlichen Leistungsversprechen für das bundesweite Netz zu erfolgen hat. Eine (regionale) Differenzierung wird durch die Berücksichtigung der mobilfunkspezifischen Besonderheiten sowie der besonderen Ausbaulogik der Mobilfunknetze im Rahmen des hier dargestellten Einheitswertmodells erreicht. Den Argumenten der Mobilfunknetzbetreiber wird damit hinreichend Rechnung getragen. Die Bundesnetzagentur wird zukünftig das Minderungsregime monitorieren und eine mögliche Anpassung prüfen, sobald sich Kartenlösungen am Markt etabliert haben sollten.

Wie von der TK-Branche in einzelnen Stellungnahmen zum Entwurf der Allgemeinverfügung erbeten, wird eine Karte mit der regionalen Einteilung der für das vorliegend maßgebliche

Einheitswertmodell relevanten Gebiete in hohe, mittlere und geringe Haushaltsdichte mit Inkrafttreten der Allgemeinverfügung zur Verfügung gestellt bzw. veröffentlicht.

(c) Grenzwertbestimmung für Haushaltsdichte auf Basis von quadratischen 300-Meter-Rasterzellen

Auf Rasterzellenebene liegt in der öffentlich verfügbaren amtlichen Statistik keine Einteilung von städtisch bis ländlich vor, die dem Mobilfunk zu Grunde liegende Eigenschaften berücksichtigt. Auch mobilfunkunabhängige Einteilungen der Haushaltsdichte auf diesem Detailgrad finden derzeit noch keine Anwendung im Rahmen der amtlichen Statistik. Für eine möglichst präzise Abbildung des tatsächlichen Netzausbaus ist dies allerdings notwendig. Daher hat sich die Bundesnetzagentur dazu entschlossen, auf den Mobilfunk angepasste Grenzwerte von Haushalten je Rasterzelle zu definieren. Im Folgenden werden diese Haushaltsdichtegrenzen und ihre Herleitung erläutert.

Für die Bestimmung der Haushaltsdichte wird gemäß der Logik des geografischen Gitters für Deutschland in der Universal Transverse Mercator (UTM-)Projektion des Bundesamts für Geodäsie und Geographie (vorliegend z. B. in 250-Meter-Auflösung) die Landesfläche der Bundesrepublik Deutschland zunächst in 300-Meter-Rasterzellen aufgeteilt und eine Zuordnung der Haushalte auf 300 m x 300 m vorgenommen. Die ursprünglich in den Eckpunkten vorgeschlagene Einteilung nach der amtlichen europäischen Klassifikation nach Eurostat (2000)¹⁴ mit ihren Grenzwerten erweist sich in diesem Kontext als unsachgemäß, da diese Einwohnerdichten auf Basis des gesamten Gebietes von Gemeinden im Gegensatz zu kleinteiligeren Rasterzellen eine große Heterogenität in der Haushaltsdichte ausgleichen müssen. Auf Basis der kleinteiligeren Rasterzellen ergibt sich demnach die Notwendigkeit, angepasste Grenzwerte für die Abgrenzung der einzelnen Gebietskategorien festzulegen.

Da in der öffentlich verfügbaren amtlichen Statistik bis dato keine sachgemäße Referenzeinteilung für kleinräumige Gebietszuordnungen in Bezug auf den Mobilfunk vorliegt, hat die Bundesnetzagentur im Rahmen der Auseinandersetzung mit den zu den Eckpunkten eingegangenen Stellungnahmen das sachkundige Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) kontaktiert und um Unterstützung gebeten. Dererseits wurde u. a. auf eine wissenschaftliche Publikation verwiesen, welche sich mit der Einordnung von „Stadt“ und „Land“ auf der Basis von Bebauungsdichten sowie Einwohnerdichten befasst.¹⁵ In dieser wissenschaftlichen Veröffentlichung von Autoren des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt (DLR), des BBSR sowie des Bundesinstituts für Bevölkerungsforschung (BiB) wurden 29 Faktoren¹⁶ des Urbanisierungsgrades verwendet, um eine wahrscheinlichkeitsbasierte Zuordnung von 100-

¹⁴ Statistisches Bundesamt, Stadt-/Landgliederung nach der Zuordnung von Eurostat 2000. Abrufbar unter: https://www.destatis.de/DE/Themen/Laender-Regionen/Regionales/Gemeindeverzeichnis/Administrativ/Archiv/Definition_STL_bis_30122011.pdf?__blob=publicationFile.

¹⁵ Taubenböck et al. (2022), „To be, or not to be 'urban'? A multi-modal method for the differentiated measurement of the degree of urbanization, in: Computers, Environment and Urban Systems, Volume 95. Abrufbar unter: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0198971522000746>.

¹⁶ Vgl. Taubenböck et al. (2022), „To be, or not to be 'urban'? A multi-modal method for the differentiated measurement of the degree of urbanization, in: Computers, Environment and Urban Systems, Volume 95, (Fn. 16) S. 3 f.. In der Veröffentlichung werden zwei Methoden gemeinsam gewichtet. Zum einen eine Einteilung auf Basis administrativer Grenzwerte der öffentlichen Statistik (14 Varianten). Zum anderen eine Einteilung auf Basis eines 100 m x 100 m-Gitters, bei dem der Anteil der Bebauung, die Bevölkerungsdichte und der Anteil bestimmter Bebauungstypen (Mehrfamilienhäuser, Einzelhäuser etc.) berücksichtigt wurde (insgesamt 15 Varianten). Beide Einteilungsansätze wurden dann gesamthaft für die Rasterzellen gewichtet.

Meter-Rasterzellen innerhalb Deutschlands zu ermöglichen. Dadurch wird es möglich, sich von einer dichotomen „Stadt“-„Land“-Unterscheidung zu lösen und für jede Rasterzelle eine Wahrscheinlichkeit zu definieren, ob die jeweilige Rasterzelle eher „urban“, in Übergangsbereichen oder als „rural“ einzuordnen ist.

Das Ergebnis der wahrscheinlichkeitsbasierten Zuordnung ist, dass 50 Prozent der Bevölkerung in Deutschland mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit in städtisch geprägten Rasterzellen leben. Weitere 18,1 Prozent der Einwohner können mit mittlerer bis hoher Wahrscheinlichkeit städtischen Rasterzellen zugeordnet werden. 12,6 Prozent der Bevölkerung Deutschlands leben in Rasterzellen mit mittlerer und hoher Wahrscheinlichkeit einer ländlichen Zuordnung. 4,7 Prozent leben in Rasterzellen mit einer sehr hohen Wahrscheinlichkeit von ländlicher Zuordnung. 14,6 Prozent der Bevölkerung können keiner Rasterzelle zugeordnet werden, die im Sinne einer Abgrenzung entweder eher ländliche oder städtische Merkmale aufweist.

Aus Sicht der Bundesnetzagentur ist die in der Studie vorgenommene Einteilung in die unterschiedlichen Kategorien zweckdienlich, um eine haushaltsbezogene Zuordnung auf einer wissenschaftlich fundierten Grundlage zu ermöglichen. Auch wenn die Ergebnisse der Studie eine amtliche Festlegung nicht ersetzen, so erscheint der Bundesnetzagentur das Vorgehen auf Basis mehrerer administrativer Grenzwerte und weitergehender Faktoren sachgemäß zu sein, um seitens der Bundesnetzagentur eine auf den Mobilfunk angepasste Methode zu entwickeln. Während die Studie einen rein wissenschaftlichen Ansatz verfolgt, ist es Ziel der Bundesnetzagentur, im Rahmen dieser Allgemeinverfügung unter Zuhilfenahme wissenschaftlicher Erkenntnisse und der Nutzung einzelner Aspekte der Studie für den Mobilfunk ein regional differenziertes Minderungsregime zu ermöglichen.

Für die Bundesnetzagentur ergibt sich die Notwendigkeit, die Erkenntnisse der oben genannten Veröffentlichung an einen Haushaltsdatensatz auf 300 m x 300 m-Rasterebene anzupassen und Eingruppierungen zusammenzufassen. Die vorliegende Haushaltsdichte wird demnach in drei Kategorien („geringe“, „mittlere“ und „hohe Haushaltsdichte“) eingeteilt. Die Bundesnetzagentur lehnt sich dabei an die Anzahl und Benennung der Klassen von Gebietseinheiten des statistischen Bundesamtes¹⁷ in „geringe Haushaltsdichte“, „mittlere Haushaltsdichte“ und „hohe Haushaltsdichte“ an.

Um den Eigenschaften des Mobilfunkausbaus Rechnung zu tragen, wonach vornehmlich in dicht besiedelten Gebieten Kapazitätsfrequenzen eingesetzt werden, die hohe Geschwindigkeiten ermöglichen, ist aus Sicht der Bundesnetzagentur ein zurückhaltender Ansatz zu wählen. Dies bedeutet, dass Rasterzellen nicht fälschlicherweise als Rasterzellen mit hoher Haushaltsdichte deklariert werden sollen, obwohl die Bedingungen für Kapazitätsfrequenzen vor Ort wahrscheinlich nicht gegeben sind. Folglich werden Rasterzellen nicht mit hoher Haushaltsdichte deklariert, wenn sie dieser Kategorie nicht mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit zugeordnet werden können. Die Anteile mit sehr hoher bis mittlerer Wahrscheinlichkeit des Vorliegens von ländlichen Rasterzellen (17,3 Prozent) werden zur „geringen Haushaltsdichte“ zusammengefasst. Ferner werden die Anteile ohne eindeutige Zuordnung und die Bevölkerungsanteile,

¹⁷ „01 dicht besiedelt“, „02 mittlere Besiedlungsdichte“, „03 gering besiedelt“ als Einstufung der Siedlungsdichte von Gebietseinheiten. Abrufbar unter: <https://www.destatis.de/DE/Themen/Laender-Regionen/Regionales/Gemeindeverzeichnis/Administrativ/beschreibung-gebietseinheiten.pdf>, S. 11.

die nicht mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit in städtischen Rasterzellen leben, zur Einteilung in „mittlere Haushaltsdichte“ zusammengefasst (32,7 Prozent). Die verbleibenden 50 Prozent der Bevölkerung leben entsprechend in Rasterzellen mit „hoher Haushaltsdichte“.

In einer im Rahmen der Konsultation eingegangenen Stellungnahme aus dem politischen Raum wird ausgeführt, dass sofern die Abschlagshöhen nicht angepasst würden, zumindest die Zuordnung in die einzelnen Haushaltskategorien anzupassen sei. Die Zuordnung der Gebiete mit einer mittleren Wahrscheinlichkeit von ländlichen Rasterzellen zur Kategorie der „geringen Haushaltsdichte“ sei nicht sachgerecht. Hierdurch entstehe eine Benachteiligung für den Verbraucher, da tendenziell Gebiete mit einer mittleren Wahrscheinlichkeit von ländlichen Rasterzellen künstlich den Gebieten mit „geringer Haushaltsdichte“ zugeordnet würden, anstatt diese der Kategorie der „mittleren Haushaltsdichte“ zuzuordnen. Vielmehr sollten ausschließlich Gebiete mit einer sehr hohen Wahrscheinlichkeit für ländliche Rasterzellen der Kategorie der „geringen Haushaltsdichte“ zugeordnet werden im Gleichklang zur Zuordnung der Gebiete mit einer sehr hohen Wahrscheinlichkeit für städtische Rasterzellen zur Kategorie der „hohen Haushaltsdichte“.

Mit der oben beschriebenen Zuordnung hat die Bundesnetzagentur einen zurückhaltenden Ansatz gewählt, der der Ausbaulogik eines effizienten Mobilfunknetzes folgt, in welchem engmaschige Antennenstandorte mit hochleistungsfähigen Funkzellen nur dort wirtschaftlich ausgebaut werden, wo eine hohe Anzahl an Nutzern zu erwarten ist. Insofern erfolgt im Zweifelsfall eine Einordnung in die untere Kategorie. Die Bundesnetzagentur orientiert sich bewusst nicht an den schlechter versorgten Gebieten in einer aufsteigenden Logik, deren Folge eine Zuordnung von nicht eindeutigen Gebieten in die nächst höhere Haushaltsdichtekategorie wäre, sondern vielmehr werden als Maßstab sehr gut ausgebaute dichtbesiedelte Gebiete herangezogen, um anschließend in einer absteigenden Logik eine Zuordnung in die geringer besiedelten Haushaltskategorien vorzunehmen.

In der zuvor genannten Veröffentlichung flossen neben Einwohnerzahlen unter anderem auch der Bebauungsgrad und der Anteil an Mehrfamilienhäusern in die Zuordnung ein. Diese beiden letztgenannten Parameter werden von der Bundesnetzagentur bei der folgenden Festlegung nicht berücksichtigt. Um aus den obigen Erkenntnissen der wahrscheinlichsbasierten Bevölkerungsanteile zwei Schwellwerte für die Haushaltsdichtekategorien abzuleiten, trifft die Bundesnetzagentur die Annahme, dass die Haushaltsdichte der einflussreichste Faktor ist. Demnach sind die Rasterzellen mit den meisten Haushalten auch am ehesten jene, die im Sinne der angeführten Publikation mit einer sehr hohen Wahrscheinlichkeit städtische Eigenschaften aufweisen. Dies gilt umgekehrt auch für die Rasterzellen mit den wenigsten Haushalten und ländlichen Eigenschaften. So kann die Komplexität des wahrscheinlichsbasierten Ansatzes reduziert werden, gleichzeitig weicht die Bundesnetzagentur mit dieser Methode von den Einflussfaktoren zur Klassifizierung der wissenschaftlichen Veröffentlichung ab. Hiermit ergibt sich zwangsläufig eine Differenz zwischen den in der Veröffentlichung und den von der Bundesnetzagentur zu definierenden Gebieten. Um aus den Bevölkerungsanteilen der Veröffentlichung die Schwellwerte zur genannten Einteilung („gering“, „mittel“ und „hoch“) abzuleiten, wurden die Rasterzellen aufsteigend nach der Anzahl an Haushalten sortiert und dann

addiert.¹⁸ Als Schwellwert ist jener Zellwert zu definieren, bei dem die Anteile 17,3 Prozent und 50 Prozent der gesamten Haushalte erstmalig erreicht werden. Somit kann sichergestellt werden, dass sich in den Rasterzellen insgesamt ca. der Anteil an Haushalten befindet, der von obiger Publikation definiert wurde.¹⁹ Es ist festzuhalten, dass die Bundesnetzagentur mit der beschriebenen Vorgehensweise primär die Erkenntnisse der wissenschaftlichen Veröffentlichung im Kontext des Mobilfunks anwendet und dem beschriebenen Vorgehen obige, aus wissenschaftlicher Sicht simplifizierende Annahmen zugrunde liegen.

Auf Grundlage eines Datensatzes (Stand Mai 2025) hat die Nexiga GmbH den beschriebenen Ansatz umgesetzt und die entsprechenden Haushaltszahlen bereitgestellt. Darauf basierend, legt die Bundesnetzagentur folgende Schwellwerte an Haushalten je 300-Meter-Rasterzelle fest:

- Geringe Haushaltsdichte: 0 bis unter 45 Haushalte
- Mittlere Haushaltsdichte: 45 bis unter 145 Haushalte
- Hohe Haushaltsdichte: 145 Haushalte und mehr

Die Bundesnetzagentur hat hierbei Rundungen im Vergleich zu den exakten Schwellwerten vorgenommen, welche mit Blick auf die aktuelle Datenbasis bei 42 bzw. 144 Haushalten lagen. Da exakte Werte im Zeitverlauf Schwankungen unterliegen, müssten diese regelmäßig kontrolliert und angepasst werden. Wichtig ist aus Sicht der Bundesnetzagentur jedoch, dass das Minderungsregime stabil ausgestaltet ist. Vor diesem Hintergrund sind gerundete Werte unumgänglich, um Schwankungen – zumindest zeitweise – ausgleichen zu können. Die Bundesnetzagentur hat die Auswirkungen der Rundungen abgewogen und hält diese mit Blick auf die Erreichung des genannten Ziels für vertretbar. Bei Änderung der exakten Schwellwerte aufgrund einer neueren Datenbasis wird die Bundesnetzagentur die Auswirkungen erneut bewerten und bei weitreichenden Auswirkungen auch die gerundeten Schwellwerte anpassen. Es ist davon auszugehen, dass diesbezügliche Anpassungen selten notwendig sein werden. Aus dem Vorgehen ergibt sich insgesamt eine höhere Planungssicherheit für Verbraucher und Anbieter zwecks der Einordnung der Rasterzellen in die Haushaltsdichte-Kategorien.

Das von der Bundesnetzagentur entwickelte Vorgehen wird durch die Autoren der wissenschaftlichen Veröffentlichung des DLR und des BBSR als sachgerecht angesehen.

(d) Gewichtung des örtlichen Umfelds

Durch die Zuweisung auf Rasterzellen kommt es in den Haushaltsdaten zu sich lokal stark unterscheidenden Dichtekategorien. So werden größere zusammenhängende Industrie-/ Gewerbegebiete und größere innerstädtische Parkanlagen als Gebiete mit geringer Haushaltsdichte definiert, obwohl in der Umgebung viele Menschen leben und sich in den umliegenden Rasterzellen fortbewegen, sodass in diesem Zusammenhang auch in einem Park der Bedarf an Kapazitätsfrequenzen vorliegt. Entsprechend stark ist dort das Nutzungsverhalten der Mobilfunknutzer. Umgekehrt kann die Einordnung der Rasterzellen dazu führen, dass einzelne Rasterzellen in Gebieten mit sonst sehr geringer Haushaltsdichte einen Siedlungskern mit hoher

¹⁸ Dieses Vorgehen entspricht der relativen kumulierten Summenhäufigkeit.

¹⁹ Mit dieser Vorgehensweise zur Bestimmung des Schwellwertes geht einher, dass auch jene Rasterzellen, die gleich viele Haushalte beinhalten, aber nicht zur Erreichung der 50 Prozent notwendig sind, mit zur höheren Kategorie definiert werden. Durch die nachgelagerte Konvolution, welche die Gewichtung des örtlichen Umfelds berücksichtigt, ist dieses Vorgehen vernachlässigbar.

Haushaltsdichte aufweisen. Diese Beispiele spiegeln auch den Mobilfunkausbau wider, sodass ein Mobilfunknetzbetreiber im ersten Fall dennoch Funkzellen mit einer hohen Gesamtkapazität an Datenübertragungsrate verwenden würde, im zweiten Fall jedoch Funkzellen mit leistungsschwächeren Frequenzen und mit hoher Reichweite aus Effizienzgründen nutzen würde.

Die zugrundeliegende Logik ist, dass in zusammenhängenden Gebieten, in denen viele Menschen leben, ein Mobilfunknetzbetreiber auch hohe Gesamtkapazitäten bereitstellt und durch die physikalischen Ausbreitungseigenschaften einer Funkzelle auch das nähere Umfeld dieser Gebiete abdeckt. Gegenteiliges gilt für zusammenhängende Gebiete mit geringer Bevölkerungsdichte. Daher ist eine Mobilfunkversorgung mit hoher Gesamtkapazität in unmittelbarer Umgebung von bevölkerungsreichen Gegenden effizienter als in unmittelbar bevölkerungsarmer Umgebung. Die Berücksichtigung des Umfelds jeder Rasterzelle ist somit notwendig. Daher nimmt die Bundesnetzagentur über die Grenzwertbestimmung hinaus eine Gewichtung des örtlichen Umfeldes vor.

Die Umsetzung der Gewichtung des örtlichen Umfeldes erfolgt, mathematisch betrachtet, über die Konvolution des einzelnen Wertes mit einer gewichteten Matrix der umliegenden Zellen. Aus Sicht der Bundesnetzagentur bietet eine Konvolution mittels Gauß-Verteilung über eine 5x5-Matrix die Möglichkeit zur arithmetischen Umsetzung der Umfeldbetrachtung, da die ursprüngliche Rasterzelle hier mit dem größten relativen Gewicht (15 Prozent) einfließt. Die jeweils angrenzenden Rasterzellen werden ihrer Entfernung zur mittleren Rasterzelle nach abnehmend gewichtet. Eine visuelle Verdeutlichung der Matrix ist in Abbildung 1 dargestellt.

0,4	1,5	2,6	1,5	0,4
1,5	5,9	9,5	5,9	1,5
2,6	9,5	15,0	9,5	2,6
1,5	5,9	9,5	5,9	1,5
0,4	1,5	2,6	1,5	0,4

Abbildung 1: Visualisierung der vorgestellten Konvolutions-Matrix in Prozent

Das Ergebnis dieser Methode ist eine partielle Angleichung von in der Haushaltsdichte stark variierenden Gebieten. Der Effekt lässt sich im folgenden Vergleich der Abbildungen 2 und 3 erkennen. In den Abbildungen ist exemplarisch an der Region Bonn die ursprüngliche Kategorisierung der obigen Haushaltsgrenzen visualisiert. Darunter ist das Ergebnis der Gauß-Methode dargestellt, welche insbesondere Gebiete, in denen die Dichtekategorie einzelner Rasterzellen stark von den umliegenden Werten abweicht, reduziert und somit zu gleichmäßigeren Übergängen führt. Die Bundesnetzagentur hat in der Erarbeitung dieser Methode die Wirkung auf mehrere exemplarische Orte geprüft.

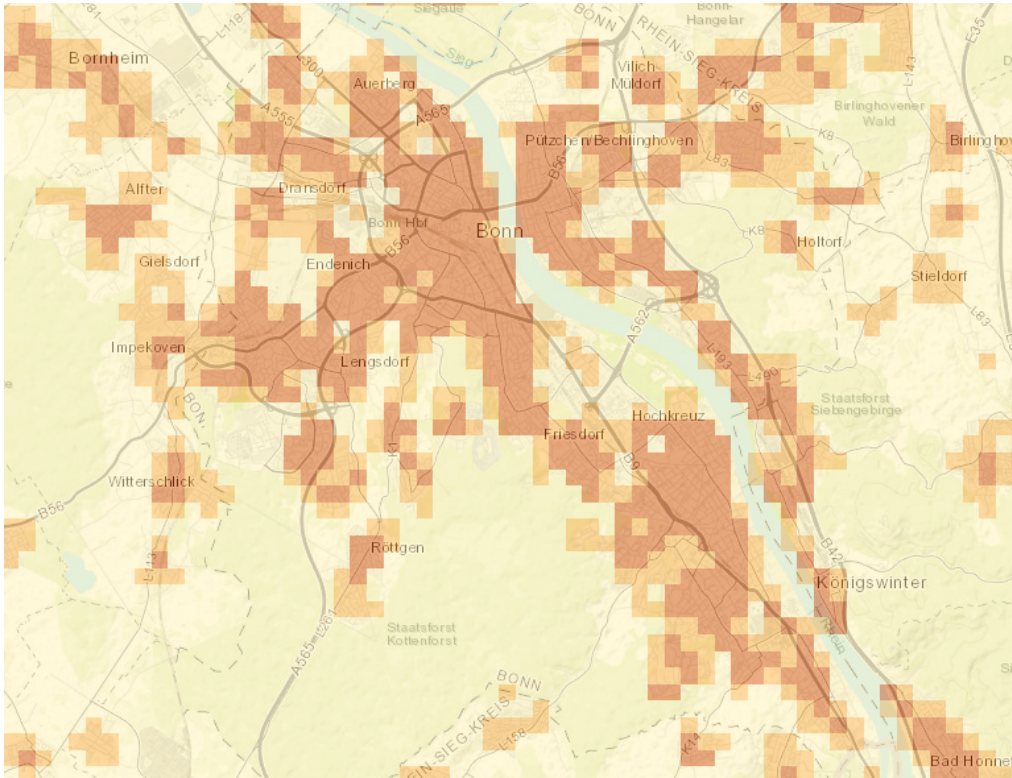


Abbildung 2: Haushaltsdichte nach den Kategorien (gering=gelb, mittel=orange, hoch=hellrot) für Bonn ohne Konvolution. Geodatenquelle: Leaflet, Map tiles by Esri.

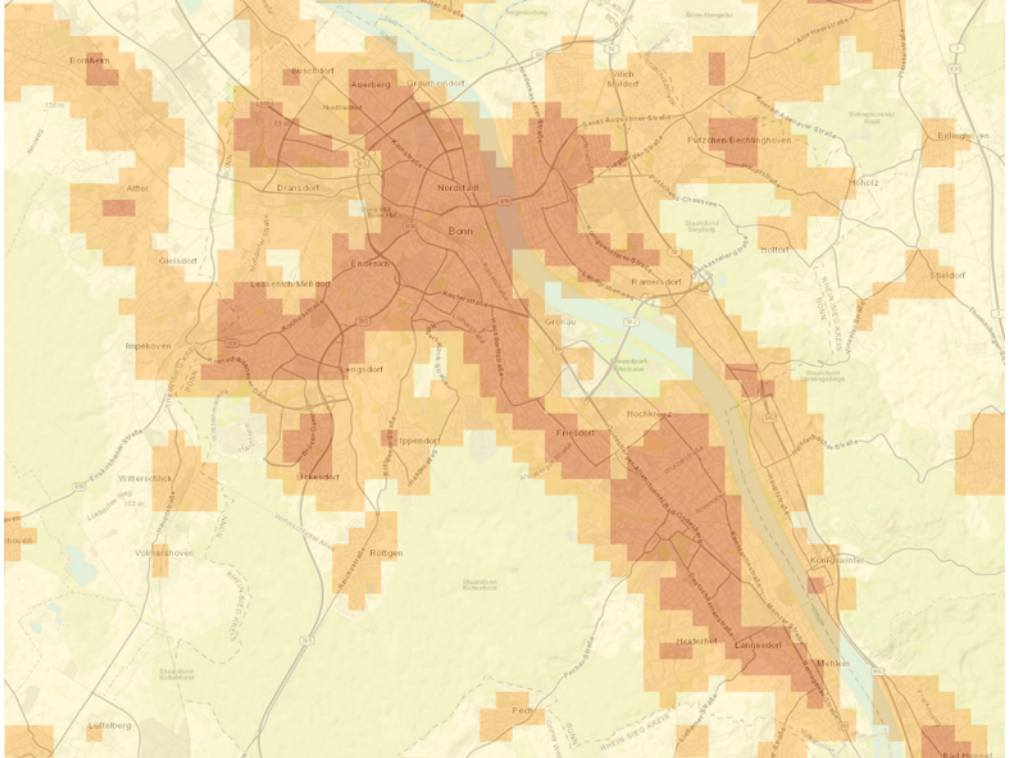


Abbildung 3: Haushaltsdichte nach den Kategorien (gering=gelb, mittel=orange, hoch=hellrot) für Bonn mit 5x5-Konvolution nach Gauß-Verteilung. Geodatenquelle: Leaflet, Map tiles by Esri.

Besonders deutlich wird mit Hilfe dieser Grafiken, dass mittels Konvolution die erwünschte Glättung der Ergebnisse erreicht wird. Während für die Haushaltskategorien in Abbildung 2 noch viele Übergänge von Rasterzellen mit „geringer“ zu „hoher“ Haushaltsdichte und umgekehrt vorliegen, sind in Abbildung 3 die Gebiete deutlich gleichmäßiger strukturiert. Damit kann in diesem Modell die Mobilität von Mobilfunknutzern im direkten Umfeld ihrer Wohnorte nachempfunden werden. Zusätzlich können etwaige Ungenauigkeiten in den Rohdaten ausgeglichen werden. Da Haushaltsdaten nur eine Schätzung darstellen und nicht auf Meldedaten basieren, ergeben sich zwangsläufig Abweichungen von der Realität, welche durch die Konvolution gemildert werden. Die Methode der Konvolution zeigt gleichmäßigere Übergänge von Gebieten mit geringer Haushaltsdichte zu Siedlungsgebieten mit mittlerer Haushaltsdichte.

Abschließend ist festzuhalten, dass durch das Heranziehen der Haushaltsdichte auf Ebene der Rasterzellen eine detailliertere Datengrundlage geschaffen wird. Dies ermöglicht eine bundesweit einheitlich anwendbare Einteilung der vorliegenden Haushaltsdichte in geringe, mittlere und hohe Dichte.

(4) Herleitung der Höhe der Abschläge

Die Höhe der Abschläge wird im Tenor zu 1.) festgelegt auf 75 Prozent in Rasterzellen mit hoher Haushaltsdichte, 85 Prozent in Rasterzellen mit mittlerer Haushaltsdichte und 90 Prozent in Rasterzellen mit geringer Haushaltsdichte.

Die Bundesnetzagentur hat sich intensiv mit den in den Konsultationen (bereits zu den Eckpunkten und nunmehr auch zum Entwurf der Allgemeinverfügung) vorgetragenen Argumenten auseinandergesetzt und diese gründlich abgewogen. Sie ist dabei zu dem Schluss gelangt, dass die Zusammenschau aus den Gegebenheiten des Netzausbaus sowie weiterer mobilfunkspezifischer Besonderheiten hohe Abschläge notwendig macht.

Die Höhe der Abschläge ist geboten und auch verhältnismäßig, wie nachfolgend erläutert wird:

Im Mobilfunk spielen vielfältige Einflussfaktoren eine signifikante Rolle. Zum einen beeinflussen netzseitige Parameter – z. B. die Nutzung unterschiedlicher Frequenzen, die Auslastung der Funkzellen, die Abschirmung oder der mobile Zugang zum Netz – die vom Kunden individuell nutzbare Übertragungskapazität. Darüber hinaus führen auch endkundenseitige Parameter zu negativen Auswirkungen auf die messbare Geschwindigkeit. Hierbei beeinträchtigen z. B. Abschirmungen durch Gebäude, die Entfernung zur Mobilfunkantenne oder auch die technischen Merkmale des Endgeräts die Qualität des Internetzugangs. Diese Einflussfaktoren liegen in variierender Stärke bei jeder Messung vor und können in Kombination erhebliche Auswirkungen auf das Messergebnis haben.

Bei der Bestimmung der Erheblichkeit einer Abweichung für den Mobilfunk hat die Bundesnetzagentur berücksichtigt, dass eine konkrete Leistung nicht lediglich an einem festen Ort geschuldet wird, sondern innerhalb des Versorgungsgebiets des Mobilfunknetzes, wobei dessen Leistungsparameter variieren und somit das Messergebnis beeinflussen können. Des Weiteren musste berücksichtigt werden, dass die von den Anbietern beworbenen, teilweise sehr hohen geschätzten Maximalgeschwindigkeiten nur unter günstigsten Bedingungen (z. B. außerhalb der Hauptverkehrszeiten (Off Peak) in bestimmten, technisch hierzu befähigten und nicht ausgelasteten Funkzellen) erreicht werden können.

Weiterhin hat die Bundesnetzagentur bei der Festlegung der erheblichen Abweichung den Parameter der Nutzungssituation des Endkunden berücksichtigt. Einige Einflussfaktoren werden

dabei zukünftig mittels eines mobilen Überwachungsmechanismus automatisch erfasst, z. B. ob ein Nutzer sich während der Messung in einem Fahrzeug fortbewegt. Nicht erfasst werden können hingegen Abschattungen der Funkstrahlen durch Gebäude, das Vorliegen einer direkten Sichtlinie zur Antenne oder aus welcher Distanz zur Antenne ein Endkunde eine Messung initiiert. Auch diese nicht erfassbaren Faktoren können dazu führen, dass die vom Nutzer gemessene Geschwindigkeit von der am Ort tatsächlich erreichbaren Geschwindigkeit abweicht.

Des Weiteren berücksichtigt die Bundesnetzagentur, dass die Höhe der technisch erreichbaren Maximalgeschwindigkeit zwar einheitlich für das gesamte Bundesgebiet angegeben wird, aber tatsächlich abhängig von der am jeweiligen Mobilfunkstandort verbauten Übertragungstechnik und der genutzten Frequenzbereiche ist. Dabei werden in dünn besiedelten Bereichen hauptsächlich Frequenzbänder im niedrigen Frequenzbereich genutzt, mit denen eine geringere Maximalgeschwindigkeit erreicht werden kann als die in dicht besiedelten Bereichen genutzten Frequenzbereiche. Dieser differenzierte Netzausbau lässt sich anhand der Messergebnisse der Breitbandmessung der Bundesnetzagentur seit 2015 für alle Netzbetreiber belegen.

Die gewählten Abschläge sind in dieser Höhe notwendig, um sowohl netzseitige als auch endkundenseitige mobilfunkspezifische Parameter zu berücksichtigen. Ein in den Stellungnahmen der Verbraucherverbände weiterhin geforderter nur zehnpromentiger Abschlag – analog zu den Regelungen bezogen auf das Maximum im Festnetz – spiegelt diese netz- und endkundenspezifischen Parameter nicht wider. Die Bundesnetzagentur geht davon aus, dass die derzeit angegebenen geschätzten Maximalgeschwindigkeiten gerade mit Blick auf die hohen Datenübertragungsraten der Mobilfunknetzbetreiber ausschließlich an Funkmasten mit Kapazitätsfrequenzen unter Idealbedingungen erreichbar sind, welche hauptsächlich in Gebieten mit hoher Haushaltsdichte verbaut werden. Diese hohen geschätzten Geschwindigkeiten von bis zu 300 Mbit/s bzw. 500 Mbit/s stehen somit allein technisch für die 4G-Technologie nicht im gesamten Bundesgebiet zur Verfügung. Bei einem zehnpromentigen Abschlag würde somit bei einer geschätzten Geschwindigkeit von 500 Mbit/s die Schwelle zur Erheblichkeit bei Verfügbarkeit einer Geschwindigkeit von 450 Mbit/s gesetzt werden.

Zudem soll dem Wortlaut des Art. 4 Abs. 1 lit. d TSM-VO nach im Mobilfunk die geschätzte maximale Geschwindigkeit und nicht – wie im Festnetz – die maximale Geschwindigkeit Berücksichtigung finden. Schon diese Unterscheidung schließt eine Gleichbehandlung aus. Das Vorgehen der Bundesnetzagentur verlangt im Falle einer geschätzten (und auch in vielen Angeboten beworbenen) Maximalgeschwindigkeit von 300 Mbit/s bzw. 500 Mbit/s und einem maximalen Abschlag von 90 Prozent in Rasterzellen mit geringer Haushaltsdichte 30 Mbit/s bzw. 50 Mbit/s. Hierbei handelt es sich um Rasterzellen, die von Funkmasten mit niedrigen Flächenfrequenzen versorgt werden und die technisch geringere Maximalgeschwindigkeiten ermöglichen. Der differenzierte Abschlag von 90 Prozent im Vergleich zum Abschlag i. H. v. 75 Prozent in mit Kapazitätsfrequenzen ausgebauten dicht besiedelten Gebieten spiegelt dies wider. Weiterhin handelt es sich bei den nach 90-prozentigem Abschlag verbleibenden 30 Mbit/s bzw. 50 Mbit/s absolut um Werte, die auch Nutzer aus Regionen mit geringer Haushaltsdichte nicht in der Wahrnehmung ihrer Verbraucherrechte benachteiligen dürften.

Insofern ist auch die Kritik einer Verbraucherzentrale nicht nachvollziehbar, die zwar anerkennt, dass deutschlandweit unterschiedliche technische Ausbaustufen bestünden, die zu einer unterschiedlichen Netzabdeckung führen würden, dies aber nicht zu Lasten der Anwender ausgelegt werden dürfe, sondern im Verantwortungsbereich der Anbieter zu sehen sei. Die von der Bundesnetzagentur gesetzten Abschläge werden daher als zu hoch kritisiert. Dieser Kritik schloss sich eine weitere Verbraucherzentrale an. Sie forderte, deutlich niedrigere zulässige

Abschläge von der geschätzten maximalen Geschwindigkeit festzulegen. Die vorgeschlagenen Abschläge im Mobilfunk seien unverhältnismäßig hoch und die Besonderheiten der (Netz-)Technologie seien bereits durch andere Vorgaben zum Messverfahren ausreichend berücksichtigt worden. Zudem liege die Einhaltung der zuvor beworbenen und vertraglich vereinbarten Leistungen und insbesondere der Geschwindigkeiten im Verantwortungsbereich der Anbieter. Auch hier werden aus Sicht der Bundesnetzagentur die oben ausführlich dargelegten Besonderheiten des Mobilfunks verkannt bzw. nicht hinreichend berücksichtigt. Die geforderten niedrigeren Abschläge werden daher von der Bundesnetzagentur auch weiterhin als nicht sachgerecht verworfen.

Die Bundesnetzagentur wahrt auch mit der festgelegten Höhe der Abschläge hinreichend die Interessen der Endkunden, mit welcher Geschwindigkeit noch von einer vertragskonformen Leistung auszugehen ist. Die relevanten Grenzwerte für das Vorliegen einer Minderleistung mögen zwar niedrig erscheinen. Sie orientieren sich aber an der geschätzten maximalen Geschwindigkeit, die mit dem aktuellen Netzausbau unter Berücksichtigung der mobilfunkspezifischen Besonderheiten (siehe Kapitel II. 2. b) cc) (1)) verfügbar ist. Aus dem oben dargelegten Modell der regionalen Differenzierung folgt, dass aufgrund der Haushaltsdichte ein höherer Wert für Regionen mit geringer Haushaltsdichte bzw. eine Angleichung an den Wert mit mittlerer Haushaltsdichte nicht sachgerecht und damit nicht geboten ist. In einer Stellungnahme aus dem politischen Raum war der Vorschlag einer einheitlichen Anwendung der mittleren Abschlagshöhe für alle Haushaltskategorien vorgebracht worden.

Die Notwendigkeit, grundsätzlich hohe Abschläge für den Mobilfunk aufgrund dessen Besonderheiten zugrunde zu legen, wird auch von anderen BEREC-Mitgliedern geteilt. So setzt die tschechische Regulierungsbehörde beispielsweise die Schwelle mit Blick auf die Erheblichkeit einer Abweichung ebenfalls auf 25 Prozent des beworbenen Wertes. Dies entspricht dem Abschlag der Bundesnetzagentur für Rasterzellen mit hoher Haushaltsdichte. Auch bei der Festlegung der Regelmäßigkeit einer Abweichung bedarf es eines mehrmaligen Unterschreitens zur Feststellung einer Minderleistung.

Die angesetzten Abschläge für Rasterzellen mit geringer oder mittlerer Haushaltsdichte sind aus Sicht der Bundesnetzagentur ausreichend, um Messungen in Funkzellen mit verbauten Flächenfrequenzen sowie den netz- und endkundenspezifischen Parametern gerecht zu werden, zumal eine minderungsrelevante Abweichung nach den Vorgaben der Handreichung nur mit den Standards 4G oder 5G im Nachweisverfahren nachgewiesen werden kann. Gerade die Funkzellen in als dicht besiedelt eingestuftem Bereichen sollten bereits ausreichend ausgebaut sein, um die beworbene Leistung technisch erbringen zu können. Die Bundesnetzagentur ist der Ansicht, dass Endkunden zumindest in gut ausgebauten Gebieten mit hoher Haushaltsdichte tatsächlich ein Viertel der (beworbenen und) vertraglich vereinbarten geschätzten maximalen Geschwindigkeit erwarten können. Die konkrete Höhe der Abschläge ist zudem abhängig von den beschriebenen netz- und endkundenspezifischen Parametern.

Keine Staffelung der Abschläge

Eine Staffelung der Abschläge in Abhängigkeit des gewählten Tarifes wird abgelehnt. Die Verbraucherverbände schlagen grundsätzlich deutlich niedrigere Abschläge vor. Ein Verbraucherverband fordert dabei, die Abschläge zu staffeln in Relation zu den unterschiedlichen am Markt angebotenen Tarifgeschwindigkeiten, wobei insgesamt drei Geschwindigkeitsklassen (bis 100 Mbit/s, 101 Mbit/s bis 200 Mbit/s, über 200 Mbit/s) benannt werden. Es sei erforderlich, die Abschläge nicht pauschal für sämtliche Mobilfunktarife festzulegen, sondern differenziert nach dem jeweiligen Tarif und an dessen Geschwindigkeit auszurichten. Bei Verträgen, die niedrige

maximale Geschwindigkeiten vorsähen, sei die von den Anbietern zu erbringende Geschwindigkeit aufgrund der hohen Abschläge zu gering. Eine solche Differenzierung sei auch aus Sicht der Anbieter angemessen, da von diesen erwartet werden könne, niedrigere Geschwindigkeiten in höherem Maße zu gewährleisten. Dies ergäbe sich bereits daraus, dass die Anbieter bei Verträgen mit hohen Geschwindigkeiten selbst nach Abzug der vorgeschlagenen Abschläge Geschwindigkeiten gewährleisten müssten, die den maximalen Geschwindigkeiten niedrigerer Tarife entsprächen.

Der Vorschlag einer Staffelung wäre zwar grundsätzlich geeignet, ein gerechtes Abschlagssystem in Abhängigkeit des gewählten Tarifes und der tatsächlichen Geschwindigkeiten abzubilden. Allerdings sprechen bei näherer Betrachtung des geforderten Ansatzes wesentliche Argumente in der Abwägung gegen ein solches Vorgehen. So müsste eine derartige Staffelung nicht nur – wie gefordert – für den Download gelten, sondern auch für den Upload eingeführt werden. Im Upload weichen jedoch die Werte nicht so stark zwischen den Netzbetreibertarifen ab wie im Download.²⁰ Diese Problematik mit einer zusätzlichen Unterscheidung zwischen Download und Upload zu lösen, ist aus Sicht der Bundesnetzagentur kein gangbarer Weg. Denn dies würde dem in dieser Allgemeinverfügung zugrunde gelegten Gleichbehandlungsgrundsatz widersprechen. Darüber hinaus sind für Service Provider nicht zwingend alle den Netzbetreibern zur Verfügung stehenden Frequenzbereiche nutzbar. Auch hieraus ergeben sich Restriktionen, die in der Masse der Fälle untere Bandbreitklassen betreffen.

Außerdem bestehen für die vom Verbraucherverband vorgeschlagenen Grenzen der Staffelung bis 100 Mbit/s, von 101 Mbit/s bis 200 Mbit/s und über 200 Mbit/s deutliche Unterschiede zwischen den Tarifen. Dies betrifft – wie voranstehend dargelegt – das Verhältnis von Down- und Upload sowie die Verteilung der Tarife in einer Stufe, wie z. B. 25 Mbit/s-, 50 Mbit/s- und 100 Mbit/s-Tarife in der Stufe bis 100 Mbit/s. Ungenauigkeiten ergeben sich auch aus den bislang vorliegenden Ergebnissen der Breitbandmessung: Über 65 Prozent aller Messungen im Betriebsjahr 2023/24 bewegten sich in Bandbreitklassen von 200 Mbit/s und höher. Eine deutliche Mehrheit der Kunden befindet sich somit in der oberen Gruppe, wobei der Anteil in den vergangenen beiden Jahren gleich geblieben ist. Betrachtet man ausschließlich die Netzbetreibertarife, so erfolgt nochmals eine deutliche Verschiebung zu höheren vertraglich vereinbarten Geschwindigkeiten (s. o.).

Der Vergleich mit den Versorgungsaufgaben ist ebenfalls nicht geeignet, unterschiedliche Abschläge je nach Tarif zu begründen. Der Verbraucherverband trägt vor, dass die Versorgung mit 100 Mbit/s eine Versorgungsaufgabe der Frequenzzuteilung durch die Bundesnetzagentur darstelle. Die vorgeschlagenen Abschlagshöhen hätten zur Folge, dass die Versorgungsaufgabe faktisch auf 10 bis 25 Mbit/s reduziert werden würde. Dies könne nicht im Sinne der Bundesnetzagentur sein, daher dürfe jedenfalls in diesem Bereich kein Raum für hohe Abschläge bestehen; andernfalls würde der Sinn der Versorgungsaufgabe konterkariert und jegliche Bedeutung verlieren. Dabei verkennt der Verbraucherverband, dass im Rahmen der Versorgungsaufgabe keine Aussage für den Haushalt bzw. den Anschluss getroffen wird, sondern für den jeweiligen Antennensektor. Bezogen auf den jeweiligen Haushalt oder Anschluss werden im Regime der

²⁰ Beispiel Aldi Talk 100 Mbit/s Download, 25 Mbit/s Upload; im Vergleich dazu Telefónica 300 Mbit/s Download und 50 Mbit/s Upload.

Versorgungsaufgaben keine Aussagen im Sinne einer Mindestgeschwindigkeit getroffen. Die erwartbare Geschwindigkeit variiert je nach Auslastungsgrad.

Durch einheitliche Abschläge wird auch nicht das Verhältnis zu § 58 TKG in seiner Rangfolge bzw. Verhältnis verändert. Als ein Argument gegen die Höhe der Abschläge und deren Staffelung wurde seitens einer Verbraucherzentrale vorgetragen, dass dies das Verhältnis der Ansprüche nach § 57 Abs. 4 TKG (Minderung) und § 58 Abs. 3 TKG (Störung) störe. Es könne vom Gesetzgeber nicht im Sinne eines effektiven Verbraucherschutzes gewollt sein, einerseits einen sehr effektiven Anspruch im Falle eines Komplettausfalls eines Mobilfunkdienstes zu gewähren, andererseits derart hohe Hürden und damit einen sehr geringen Anwendungsbereich für einen Minderungsanspruch zu setzen. Die Vorschrift des § 58 Abs. 3 Satz 3 TKG stellt klar, dass bei Geltendmachung einer Minderung wegen einer Störung nach § 57 Abs. 4 die Minderung auf eine Entschädigung anzurechnen ist. Beide Anspruchsgrundlagen reihen sich insofern in die Kaskade der Verbraucherschutzrechte ein.²¹ Bei Störungen bzw. dem Komplettausfall eines Anschlusses bleibt nach wie vor eine Geltendmachung nach § 58 TKG möglich. Die Minderung nach § 57 Abs. 4 TKG hat eine andere Funktion – Kompensationsansprüche bei einer Schlechtleistung des Zugangsdienstes – als die Gewährung der Rechte bei einem Komplettausfall.

Abschließend hält die Bundesnetzagentur fest, dass in Bezug auf die Festlegung der Abschläge eine einheitliche Grundlage über alle Tarife hinweg die geeignetste Maßnahme ist. Ein „Abschlagsdschungel“ sollte vermieden werden.

dd) Konkretisierung einer kontinuierlichen oder regelmäßig wiederkehrenden Abweichung (zeitlicher Faktor)

Eine kontinuierliche oder regelmäßig wiederkehrende Abweichung (zeitlicher Faktor) liegt vor, wenn nicht an mindestens drei von fünf Messtagen die im Tenor aus Ziffer I. 1. a) bis c) resultierende Geschwindigkeit im Down- und/ oder Upload jeweils mindestens einmal am Tag erreicht wird.

Für die Festlegung eines zeitlichen Faktors im Mobilfunk ist die Bundesnetzagentur der Auffassung, dass die vertraglich vereinbarte geschätzte Maximalgeschwindigkeit abzüglich eines Abschlags grundsätzlich zumindest einmal am Tag erreicht werden sollte. Hierbei orientiert sich die Bundesnetzagentur an den BEREK-Leitlinien und den entsprechenden Regelungen zur Erreichbarkeit des Maximums im Festnetz (vgl. Verfügung Nr. 99/2021). Da die Leitlinien – wie in Stellungnahmen von Verbraucherzentralen ausgeführt – keine Ausführungen zur täglichen Erreichbarkeit des geschätzten Maximums im Mobilfunk machen, erscheint es aus Sicht der Bundesnetzagentur jedoch sachgerecht, dessen Erreichbarkeit – wie beim Erreichen des Maximums im Festnetz – zumindest einmal am Tag vorauszusetzen. Auch bei dem geschätzten Maximum im Mobilfunk handelt es sich um ein Maximum, wobei dieses aufgrund der Schätzung mit größeren Unwägbarkeiten verbunden ist, was die Bundesnetzagentur bei der Höhe der Abschläge einbezogen hat. Auswirkungen auf die tägliche (zeitliche) Erreichbarkeit hat diese Schätzung indes nicht.

Analog zum Vorgehen im Festnetz wird von der Bundesnetzagentur für den Nachweis einer Minderleistung eine regelmäßig wiederkehrende Abweichung im Sinne von § 57 Abs. 4 Satz 1

²¹ Fischer in: Säcker/Körber, TKG – TTDSG, 4. Auflage 2023, § 58 Rn. 43.

Nr. 1 TKG angenommen, wenn die geschätzte Maximalgeschwindigkeit abzüglich eines Abschlages an der Mehrzahl der Messtage nicht erreicht wird. Es ist zu beachten, dass der Nutzer mit vertretbarem Aufwand nicht kontinuierlich über den gesamten Messtag messen kann. Dadurch könnten in der Praxis bei einer begrenzten Anzahl von Messungen die vom Endnutzer im Messzeitraum erreichten Spitzenwerte auch unter der an sich möglichen Maximalgeschwindigkeit in einer Mobilfunkzelle liegen.

Die Bundesnetzagentur legt deshalb den zeitlichen Rahmen der Messkampagne im Grundsatz auf fünf valide Messtage fest, wonach eine kontinuierliche oder regelmäßige wiederkehrende Abweichung vorliegt, wenn nicht an mindestens drei von diesen fünf Messtagen der für die jeweilige Haushaltsdichte-Kategorie festgelegte Prozentwert in Bezug auf die vertraglich vereinbarte geschätzte maximale Geschwindigkeit jeweils einmal erreicht wird. Hierbei werden Down- und Upload separat betrachtet.

Der Fall des Unterschreitens dieser Werte der geschätzten maximal vereinbarten Geschwindigkeit an weniger als drei Messtagen kann aus Sicht der Bundesnetzagentur nicht hinreichend einen Minderungsanspruch begründen, wenn an den anderen Messtagen die festgelegten Prozentwerte erreicht werden. Eine Vorgabe hingegen, die darauf abzielen würde, dass eine regelmäßig wiederkehrende Abweichung erst dann begründet wird, wenn an fünf von fünf Messtagen die Prozentwerte der vertraglich vereinbarten maximalen Geschwindigkeit nicht erreicht werden, bildet eher das permanente Nicht-Erreichen im Sinne einer kontinuierlichen Abweichung ab. Dies würde nicht den Voraussetzungen der Regelung des § 57 Abs. 4 Satz 1 Nr. 1 TKG gerecht, wonach nicht erst eine kontinuierliche, sondern auch schon eine regelmäßig wiederkehrende Abweichung als zeitlicher Faktor einen Minderungsanspruch begründen kann. Mit Blick auf diese Erwägungen erscheint die Vorgabe sachgerecht, dass es zur Feststellung einer regelmäßig wiederkehrenden Abweichung ausreicht, wenn nicht an drei von fünf Messtagen die maximale Geschwindigkeit jeweils einmal im Down- und/oder Upload erreicht wird.

c) Vorgaben für die Messung zur Bestimmung des zeitlichen Faktors (Tenor zu Ziffer I. 2. bis 4. Und Ziffer II.)

Die Vorgaben für die Messung zur Bestimmung der kontinuierlichen oder regelmäßig wiederkehrenden Abweichung bei den Geschwindigkeiten als zeitlichem Faktor (Tenor zu 2.) bis 4.)) sind sachgerecht und geboten. Nach Auswertung der in beiden Konsultationsverfahren vorgebrachten Argumenten kommt die Bundesnetzagentur in Ausübung ihres Ermessens zu dem Ergebnis, dass grundsätzlich gleiche Anforderungen an die Messungen zur Feststellung des zeitlichen Kriteriums einer kontinuierlichen oder regelmäßig wiederkehrenden Abweichung wie im Festnetz zu stellen sind, allerdings unter Berücksichtigung einiger mobilfunkspezifischer Besonderheiten.

Der Maximalzeitraum, der für die Durchführung einer erfolgreich abgeschlossenen Messkampagne zur Verfügung steht, wird – wie im Festnetz auch – auf 14 Tage festgelegt. Aus Sicht der Bundesnetzagentur hat sich diese Vorgabe bewährt und es sind keine Erkenntnisse ersichtlich, die für den Mobilfunk eine abweichende Regelung erforderlich machen würden.

Wie in der Verfügung Nr. 99/2021 wurde die Zahl der Messungen grundsätzlich auf 30 Messungen festgelegt – soweit nicht abweichend die Voraussetzungen von Ziffer II. des Tenors greifen. Für die Messungen einer Messkampagne steht im Grundsatz ein Rahmen von fünf unterschiedlichen Kalendertagen zur Verfügung, wobei an jedem dieser Messtage sechs Messungen vorgesehen sind. Die Berücksichtigung der mobilfunkspezifischen Besonderheiten führt zu dieser etwas anderen Verteilung der 30 Messungen als im Festnetz.

Mobilfunknutzer verwenden den Internetzugang in der Regel mobil und nicht an einem spezifischen ortsfesten Zugang. Um die übliche Nutzung in der Fläche besser abzubilden, wurde die Anzahl der Messtage erhöht. Dabei entfällt im Vergleich zum Festnetz die Notwendigkeit einer Pause zwischen den einzelnen Messtagen, da der Nutzer grundsätzlich unterschiedliche Netzzugangspunkte (Funkzellen) im Rahmen seiner üblichen mobilen Nutzung verwendet. Des Weiteren sollte mit einem dreistündigen Sperrfenster zwischen der dritten und vierten Messung eines Messtages der Messtag – analog zum Vorgehen im Festnetz – in mindestens zwei Blöcke getrennt werden, sodass die sechs Messungen im Tageslauf verteilt werden und tageszeitliche Einflüsse stärker berücksichtigt werden können. Darüber hinaus sieht die Bundesnetzagentur analog zum Festnetz-Nachweisverfahren eine mindestens fünfminütige Pause nach allen anderen Messungen eines Messtages als notwendig an.

Die Bundesnetzagentur hat die vorgetragenen Argumente abgewogen und in ihrer Entscheidung berücksichtigt. Die festgelegte Anzahl und der festgelegte Aufwand sind angemessen und notwendig, um ein rechtssicheres Nachweisverfahren wie auch im Festnetz sicherzustellen.

aa) Anzahl der Messungen und Messtage (Tenor zu Ziffer I. 2.)

Die Bundesnetzagentur legt die Anzahl der Messtage im Tenor zu Ziffer I. 2. auf 30 Messungen verteilt auf fünf unterschiedliche Kalendertage fest.

(1) Die Bundesnetzagentur hält eine Zahl von 30 Messungen für erforderlich, da nur so die Begriffe kontinuierlich und regelmäßig wiederkehrend im Sinne des § 57 Abs. 4 Satz 1 Nr. 1 und Abs. 5 TKG seitens des Anbieters oder möglicherweise auch gerichtlich geprüft werden können. Hierdurch soll die Aussagekraft der Ergebnisse gewährleistet werden.

Aus Sicht der Bundesnetzagentur spiegelt der – bereits im Minderungsregime für das Festnetz – gefundene Kompromiss die Begrenzung des Aufwandes für Verbraucher, aber auch die Rechtssicherheit des Messverfahrens und -protokolls bei 30 Messungen wider. Es ist zudem nicht ersichtlich, warum im Festnetz 30 Messungen notwendig, im Mobilfunk für den Nachweis jedoch weniger Messungen ausreichend sein sollten.

Die von der TK-Branche geforderte Ausweitung der Anzahl der Messungen auf 40 Messungen erachtet die Bundesnetzagentur weiterhin als nicht praktikabel, da dies aufgrund der im Mobilfunk vorherrschenden Tarife mit limitiertem Datenvolumen zu einer unverhältnismäßigen Beeinträchtigung des Verbrauchers und zugleich nicht zu einer erhöhten Rechtssicherheit für den Verbraucher führen würde. Aus Sicht der Bundesnetzagentur ist – wie bereits dargelegt – auch nicht ersichtlich, warum eine von der Vorgabe im Festnetz abweichende Zahl von Messungen erforderlich ist. Dies wird auch nicht seitens der Branche näher begründet.

Eine Absenkung der Anzahl der Messungen und Messtage wiederum stünde im Konflikt mit dem Nachweis der Regelmäßigkeit einer Abweichung. Durch die mobile Flexibilität der Durchführung des Nachweisverfahrens unter Berücksichtigung der Vorgaben ist aus Sicht der Bundesnetzagentur auch keine übermäßige Belastung für den Verbraucher gegeben.

(2) Wie im Festnetz geht die Bundesnetzagentur davon aus, dass eine kontinuierliche oder regelmäßig wiederkehrende Abweichung für den Verbraucher erst ausreichend rechtssicher im Rahmen eines mehrere Tage umfassenden Messzeitraums dokumentiert werden kann, um den sich daraus ergebenden Minderungsanspruch nachvollziehbar zu begründen. Die Ausdehnung der Messtage auf fünf (im Gegensatz zu drei im Festnetz) ist erforderlich, damit innerhalb einer Messkampagne möglichst verschiedene Nutzungsszenarien und -orte für den rechtssicheren Nachweis einer Abweichung erfasst werden können. Da die Bedingungen im Mobilfunk anders

als im Festnetz sehr stark variieren, wird die Abbildung eines größeren Zeitabschnitts für notwendig erachtet. Auf diese Weise wird den möglichen Faktoren, die im Rahmen einer mobilen Nutzung eines Internetzugangsdienstes das Messergebnis beeinflussen können, Rechnung getragen. Zudem ist zu berücksichtigen, dass – anders als im Festnetz, wo der Anschluss ortsgebunden ist – Messungen im Mobilfunk jederzeit und damit deutlich flexibler durchgeführt werden können, sofern eine Datenverbindung mittels 4G oder 5G besteht. Insofern sieht die Bundesnetzagentur die von der Branche geforderte Verteilung der Messungen typischerweise als gegeben an.

Eine Vorgabe, Messungen an unterschiedlichen Orten durchführen zu müssen, wie teilweise in den Stellungnahmen zu den Eckpunkten und in ihrer gemeinsamen Stellungnahme zum Entwurf der Allgemeinverfügung von vatm und Bitkom erneut gefordert, wird nach wie vor abgelehnt, da der Zugang zum Netz ortsunabhängig ist und somit keine Vorgabe zu verschiedenen Zugangspunkten gemacht werden kann. Außerdem würde eine solche Vorgabe Nutzer von Mobilfunktarifen, welche explizit als Festnetzersatz angeboten werden (sog. LTE at home-Tarife), faktisch vom Minderungsrecht ausschließen.

Um die übliche Nutzung in der Fläche besser abzubilden, wird die Anzahl der Messtage erhöht. Dabei entfällt im Vergleich zum Festnetz die Notwendigkeit einer Pause zwischen den einzelnen Messtagen, da der Nutzer grundsätzlich unterschiedliche Netzzugangspunkte (Funkzellen) im Rahmen seiner üblichen mobilen Nutzung verwendet.

Sofern von Verbraucherschutzseite vorgetragen wird, dass die Ausweitung der Anzahl der Messtage zu einer weitreichenden Beeinträchtigung des Verbrauchers führen würde, kann die Bundesnetzagentur diese Argumentation nicht nachvollziehen. Anders als im Festnetz, wo der Verbraucher tatsächlich vor Ort sein muss, sind Messungen im Mobilfunk überall möglich. Eine Erweiterung auf fünf Messtage bedeutet somit keinen erhöhten Aufwand für die Verbraucher, da die Messungen an beliebigen Orten im Mobilfunknetz durchgeführt werden können und somit eine größere örtliche Flexibilität der erhöhten Anzahl an Messtagen gegenübersteht. Das Minderungsregime ermöglicht typischen Mobilfunknutzern eine flexible Wahrnehmung ihrer Verbraucherrechte unter bestimmten Vorgaben. Die Vorgaben dienen dem Zweck, eine breitere Datengrundlage für die Bewertung eines Minderungsanspruches zu erreichen und sind aus Sicht der Bundesnetzagentur unvermeidbar, um durch eine größere Kontinuität der Messungen ein hohes Maß an Rechtssicherheit zu gewährleisten.

Eine Festlegung von mehreren Messtagen ist schon nach der Verfügung Nr. 99/2021 bestandskräftig festgelegt und geboten, um die Bedeutung des Begriffs „regelmäßig wiederkehrende Abweichung“ für den Verbraucher besser, d. h. im Hinblick auf die mögliche gerichtliche Überprüfbarkeit rechtssicher im Nachweisverfahren abbilden zu können. Gleichmaßen trägt eine Anhebung der zuvor geschilderten Anforderungen an das Messkonzept im Mobilfunk dem Umstand Rechnung, dass mit der Möglichkeit der Geltendmachung eines unmittelbaren Minderungsanspruches unmittelbare finanzielle Belastungen der Anbieter entstehen und dies eine gestiegene substantiierte Darlegungspflicht für das Vorliegen der Voraussetzungen dieser Rechtsfolge rechtfertigt.

Die Festlegung auf 30 Messungen bei einer Aufteilung auf fünf Messtage wird auch vom BEREC-Mitglied Rumänien als sinnvoll und praktikabel angesehen und angewandt. Der Ansatz der rumänischen Regulierungsbehörde geht dabei über den der Bundesnetzagentur hinaus und beinhaltet zusätzliche Anforderungen an die notwendigen Messungen. So muss mindestens ein Messtag an einem Wochenende liegen, wobei je Messtag mindestens eine Messung zwischen 23 Uhr und 7 Uhr erfolgen muss. Darüber hinaus muss zwischen den Messungen innerhalb eines

Tages jeweils mindestens eine Stunde Pause erfolgen. Im Vergleich hierzu nimmt der Ansatz der Bundesnetzagentur deutlich weniger Einschränkungen für die Nutzer vor, um die Praktikabilität zu gewährleisten.

bb) Messungen pro Messtag (Tenor zu Ziffer I. 3.)

Die Bundesnetzagentur verteilt die Messungen laut Tenor zu Ziffer I. 3. auf jeweils sechs Messungen pro Messtag.

Wie im Festnetz sollen sich die Messungen bezogen auf die Minderleistung im Mobilfunk auch im gleichen Umfang auf die Messtage verteilen. Aufgrund der geforderten Gesamtzahl von 30 Messungen ergibt sich eine andere Verteilung auf die Messtage als im Festnetz, so dass bei insgesamt fünf Messtagen jeweils sechs Messungen je Tag erfolgen sollen. Hierdurch wird ein Ungleichgewicht zwischen den Tagen vermieden.

Von diesen Vorgaben kann abgewichen werden, sobald eine vertragskonforme Leistung durch einmaliges Erreichen der aus Ziffer I. 1. lit. a) bis c) resultierenden Geschwindigkeit sowohl im Down- als auch im Download für den Messtag nachgewiesen wird (s. Tenor Ziffer II. 1.). Weitere Messungen sind in diesem Falle dann nicht mehr erforderlich, weil sie keine Auswirkungen auf die Bewertung des Messtages als vertragskonform hätten (s. hierzu Tenor zu Ziffer II. sowie Ausführungen nachfolgend unter dd)).

cc) Abstand zwischen den Messungen (Tenor zu Ziffer I. 4.)

Die Bundesnetzagentur legt laut Tenor zu Ziffer I. 4.) fest, dass zwischen der dritten und vierten Messung eines Messtages – wie in der Allgemeinverfügung für das Festnetz gleichermaßen vorgesehen – ein Abstand von mindestens drei Stunden eingehalten und zwischen allen anderen Messungen eines Messtages ein Abstand von mindestens fünf Minuten liegen muss.

Mit einem dreistündigen Sperrfenster zwischen der dritten und vierten Messung eines Messtages trennt die Bundesnetzagentur den Messtag – analog zum Vorgehen im Festnetz – in mindestens zwei Blöcke, sodass die Messungen im Tageslauf verteilt werden und tageszeitliche Einflüsse stärker berücksichtigt werden können. Der Abstand zwischen den zwei Messblöcken wird mit drei Stunden als ausreichend erachtet, damit die Messungen nicht in einem Block erfolgen und eine Verteilung über den Tag sichergestellt ist.

Einen größeren zeitlichen Abstand zu implementieren, hält die Bundesnetzagentur im Rahmen der Abwägung der Interessen aller Beteiligten nicht für zielführend. Dies würde eine zusätzliche Belastung der Verbraucher bedeuten, die aber zugleich nicht mit einem deutlichen Mehr an Kontrolle über die tageszeitlichen Einflüsse einhergehen würde.

dd) Flexible Gesamtzahl Messungen und Messtage pro Messkampagne (Tenor zu Ziffer II.)

Von den notwendigen sechs Messungen pro Messtag kann im Falle eines frühzeitigen Erreichens der vertragskonformen Leistung im Down- und Upload abgesehen werden. Die vertragliche Leistung gilt für diesen Tag bereits als erfüllt, wenn ein einmaliges Erreichen der aus Ziffer I. 1. lit. a) bis c) resultierenden Geschwindigkeit jeweils im Down- und Upload an einem Messtag nachgewiesen ist. Entsprechend sind weitere Messungen an diesem Messtag nicht mehr notwendig, da diese im Nachgang – selbst im Falle von nicht vertragskonformen Messergebnissen – die Bewertung des gesamten Messtags als vertragskonform nicht mehr ändern könnten. Denn nur wenn sämtliche sechs Einzelmessungen eines Messtages im Down- und/oder Upload nicht vertragskonforme Messergebnisse liefern, wird der Messtag insgesamt mit einer

Minderleistung im Rahmen der Messkampagne erfasst. Das Absehen von weiteren Messungen dient hier insbesondere dem Zweck, dem Verbraucher Datenvolumen und Aufwand für weitere Messungen zu ersparen, die auf die Bewertung des Messtages keine Auswirkungen mehr hätten (siehe ausführlich unten).

Gleiches gilt, wenn bereits vorzeitig bezogen auf die grundsätzlich notwendigen 5 Messtage mit Blick auf die für das Nachweisverfahren relevanten Vorgaben die vertragliche Leistung als erbracht gilt. Auch hier sind nach drei Messtagen (s. Tenor Ziffer I. 1.), an denen die vertragliche Leistung als erbracht gilt, keine weiteren Messungen an zusätzlichen Messtagen notwendig. Die Messkampagne wird beendet. Nutzende können hierdurch bereits nach wenigen Messungen und Messtagen eine Einschätzung erhalten, ob die Leistung anbieterseitens vertragskonform erbracht wird.

Im Minderungsfall sind mindestens 18 Messungen verteilt auf drei Messtage erforderlich, um eine Minderleistung zu belegen, wenn die aus Ziffer I. 1. lit. a) bis c) resultierende Geschwindigkeit sowohl im Down- als auch im Upload durchgängig unterschritten wird. Da Down- und Upload separat betrachtet werden, kann es zu einer unterschiedlichen Anzahl von notwendigen Messungen und Messtagen zwischen den mindestens erforderlichen 18 Messungen an drei Messtagen und den maximal vorgesehenen 30 Messungen an fünf Messtagen kommen. Sobald die Minderleistung für beide Richtungen (Down- und Upload) nachgewiesen wurde, sind weitere Messungen nicht mehr notwendig, da die Mehrheitsvorgaben im Tenor zu Ziffer I. 1. (drei von fünf Messtagen) auch bei weiteren Messungen nicht zu einer anderen Bewertung des Minderungsanspruches führen würden, unabhängig davon, ob die Leistung an den weiteren Messtagen erbracht oder weiterhin nicht erreicht werden würde. Die Messkampagne wird im Falle eines frühzeitigen Nachweises einer Minderleistung beendet. Nutzende erhalten ein Messprotokoll, um sich mit diesem an den Anbieter zu wenden, um ihre Rechte (Minderungs-/ Sonderkündigungsrecht) geltend machen zu können.

	Download	Upload		Download	Upload
			Tag 1	Minderleistung	Minderleistung
				Minderleistung	Minderleistung
				Minderleistung	Minderleistung
				Minderleistung	Minderleistung
				Minderleistung	Minderleistung
Tag 1	Leistung i.O.	Leistung i.O.		Minderleistung	Minderleistung
	-	-	Tag 2	Minderleistung	Minderleistung
	-	-		Minderleistung	Minderleistung
	-	-		Minderleistung	Minderleistung
	-	-		Minderleistung	Minderleistung
	-	-		Minderleistung	Minderleistung
Tag 2	Leistung i.O.	Leistung i.O.		Minderleistung	Minderleistung
	-	-	Tag 3	Minderleistung	Minderleistung
	-	-		Minderleistung	Minderleistung
	-	-		Minderleistung	Minderleistung
	-	-		Minderleistung	Minderleistung
	-	-		Minderleistung	Minderleistung
Tag 3	Leistung i.O.	Leistung i.O.		Minderleistung	Minderleistung

Abbildung 4: Exemplarische Darstellung der vorzeitigen Beendigung einer Messkampagne im Falle der vertragskonformen Leistungserbringung mit je einer Messung an einem Messtag an insgesamt drei Messtagen (links, insg. drei Messungen) und im Falle des Nachweises eines Minderungsanspruches mit sechs Messungen an einem Messtag an insgesamt drei Messtagen (rechts, insg. 18 Messungen).

Abbildung 4 zeigt die beiden Varianten einer vorzeitigen Beendigung einer Messkampagne bei durchgehender Leistungserbringung bzw. bei kontinuierlichem Vorliegen einer

Minderleistung. Wie bereits oben dargestellt, sind verschiedene Fallkonstellationen möglich. Da Down- und Upload jeweils separat betrachtet werden, kann die maximale Anzahl von 30 Messungen an fünf Messtagen auch vollständig ausgeschöpft werden, um den Nachweis einer Minderleistung zu erbringen (s. Abbildung 5).

	Download	Upload
Tag 1	Minderleistung	Minderleistung
	Minderleistung	Minderleistung
	Minderleistung	Minderleistung
	Minderleistung	Minderleistung
	Minderleistung	Minderleistung
Tag 2	Minderleistung	Minderleistung
	Minderleistung	Minderleistung
	Minderleistung	Minderleistung
	Minderleistung	Minderleistung
	Minderleistung	Minderleistung
Tag 3	Minderleistung	Minderleistung
	Minderleistung	Minderleistung
	Minderleistung	Minderleistung
	Leistung i.O.	Minderleistung
	Minderleistung	Minderleistung
Tag 4	Minderleistung	Minderleistung
	Minderleistung	Minderleistung
	Leistung i.O.	Minderleistung
	-	-
	-	-
	-	-
Tag 5	Minderleistung	Minderleistung
	Minderleistung	Minderleistung
	Minderleistung	Minderleistung
	Minderleistung	Minderleistung
	Minderleistung	Minderleistung
Ergebnis	Minderleistung	Minderleistung

Abbildung 5: Exemplarische Darstellung der fast vollständigen Ausschöpfung des Messumfangs von 30 Messungen an fünf Messtagen. Für die Messtage 1 und 2 liegt durchgängig eine Minderleistung sowohl für den Down- als auch für den Upload vor. Am dritten Messtag wird die Leistung im Download erbracht, während für den Upload weiterhin durchgängig eine Minderleistung vorliegt, sodass der Messtag nicht abgebrochen wird. Für den Upload wurde bereits mit den ersten drei Messtagen ein Minderungsanspruch nachgewiesen. Da aber auch im Download noch der Nachweis eines Minderungsanspruchs möglich ist, wird die Messkampagne fortgesetzt. Der vierte Messtag wird mit der Leistungserbringung im Download vorzeitig beendet und auch im Upload abgebrochen, da der Nachweis einer nicht vertragskonformen Leistung hier mit dem dritten Messtag bereits erbracht wurde. Am fünften Messtag wird dann zusätzlich im Download ein Minderungsanspruch nachgewiesen, sodass mit Blick auf die gesamte Messkampagne sowohl im Down- als auch im Upload ein Minderungsanspruch vorliegt. Im Rahmen des Nachweisverfahrens umfasst eine Messung immer die gesamthafte Überprüfung des Down- und Uploads.

Durch die voranstehend geschilderten Fallkombinationen kann es dazu kommen, dass die grundsätzlich vorzunehmende Zahl von 30 Messungen an fünf Messtagen unterschritten wird. Hierdurch soll zum einen die Handhabbarkeit des Nachweisverfahrens und der zeitliche Aufwand für Verbraucher erleichtert werden, da im Einzelfall die Anzahl der notwendigen Messungen deutlich reduziert wird. Zum anderen wird das im Mobilfunk üblicherweise zur Verfügung stehende Datenvolumen nicht unnötig belastet, da Messungen vermieden werden, die keine Auswirkungen auf die abschließende Bewertung des Minderungsanspruches hätten.

Im Rahmen der Konsultation hatte eine Verbraucherzentrale angeregt, dass Messungen im Nachweisverfahren für Verbraucher ohne Anrechnung auf das eigene Datenvolumen durchführbar sein sollten. Dies ist nicht realisierbar, allerdings wird dem grundsätzlichen Anliegen einer möglichst geringen Belastung des zur Verfügung stehenden Datenvolumens mit der

voranstehenden Regelung weitreichend entsprochen. Sollten alle vorgesehenen Messungen durchgeführt werden müssen, um einen Minderungsfall nachzuweisen, so ist davon auszugehen, dass aufgrund der dann geringen Geschwindigkeiten auch der damit einhergehende Datenverbrauch im Nachweisverfahren gering ist.

Auch den Forderungen der Verbraucherzentralen nach einem kürzeren Messumfang trägt die Bundesnetzagentur damit Rechnung, da das Nachweisverfahren auf die für einen rechtssicheren Nachweis einer Minderleistung mindestens erforderliche Anzahl von Messungen begrenzt wird.

Durch die voranstehend geschilderten Fallkombinationen kann es dazu kommen, dass die grundsätzlich vorzunehmende Zahl von 30 Messungen an fünf Messtagen unterschritten wird. Hierdurch soll zum einen die Handhabbarkeit des Nachweisverfahrens und der zeitliche Aufwand für Verbraucher erleichtert werden, da im Einzelfall die Anzahl der notwendigen Messungen deutlich reduziert wird. Zum anderen wird das im Mobilfunk üblicherweise zur Verfügung stehende Datenvolumen nicht unnötig belastet, da Messungen vermieden werden, die keine Auswirkungen auf die abschließende Bewertung des Minderungsanspruches hätten.

Im Rahmen der Konsultation hatte eine Verbraucherzentrale angeregt, dass Messungen im Nachweisverfahren für Verbraucher ohne Anrechnung auf das eigene Datenvolumen durchführbar sein sollten. Dies ist nicht realisierbar, allerdings wird dem grundsätzlichen Anliegen einer möglichst geringen Belastung des zur Verfügung stehenden Datenvolumens mit der voranstehenden Regelung weitreichend entsprochen. Sollten alle vorgesehenen Messungen durchgeführt werden müssen, um einen Minderungsfall nachzuweisen, so ist davon auszugehen, dass aufgrund der dann geringen Geschwindigkeiten auch der damit einhergehende Datenverbrauch im Nachweisverfahren gering ist.

Auch den Forderungen der Verbraucherzentralen nach einem kürzeren Messumfang trägt die Bundesnetzagentur damit Rechnung, da das Nachweisverfahren auf die für einen rechtssicheren Nachweis einer Minderleistung mindestens erforderliche Anzahl von Messungen begrenzt wird.

ee) Handhabbarkeit des Nachweisverfahrens

Die Bundesnetzagentur berücksichtigt zudem die Handhabbarkeit für Verbraucher. Die Barriere für Verbraucher darf nicht zu hoch sein, da diesen sonst eine Überprüfung der von den Anbietern vertraglich vereinbarten Geschwindigkeiten zu sehr erschwert werden würde. Die handhabbare Anwendungsmöglichkeit unterstützt die Bundesnetzagentur dadurch, dass Verbrauchern begleitend zur Durchführung des Messverfahrens zusätzliche, leicht verständliche Schaubilder und eine Handreichung zum Messverfahren als Erklärungen an die Hand gegeben werden. In der Handreichung, die ebenfalls konsultiert wurde, stellt die Bundesnetzagentur technische Anforderungen wie etwa die Art der Anbindung und der Nutzerumgebung verbrauchergerecht dar und benennt mögliche Fehlerszenarien im Rahmen der Messanweisungen.

Ein automatisiertes Messen über den ganzen Tag hinweg scheidet insbesondere aus Gründen einer mangelnden Kontrolle über die Nutzerumgebung aus.

Um die Bedienfreundlichkeit der im Rahmen des Nachweisverfahrens Mobilfunk entwickelten App und die Verständlichkeit der begleitenden Informationen und Erklärungen sicherzustellen, hat die Bundesnetzagentur diese vorab von unabhängigen Testenden im Rahmen einer sogenannten Usability-Testreihe bewerten lassen. Im Rahmen von zwei Tests haben insgesamt 70 Testende die App hinsichtlich Funktionalität und Nutzerfreundlichkeit bewertet. Zusätzlich

ermöglichte der Test eine differenzierte Analyse der individuellen Nutzererfahrungen, darunter die Auswirkung der implementierten Funktionseinschränkungen auf die Bedienfreundlichkeit. Hierbei wurde getestet, inwiefern die Nutzenden die Nutzerführung hinsichtlich der vorgeschriebenen Zeitabstände von fünf Minuten und drei Stunden, sowie die Notwendigkeit der technischen Voraussetzungen für eine Messung beurteilen. Weiterhin wurde erfragt, inwiefern die technischen Hinweise hinreichend verständlich sind und getestet, ob potenziell auftretende Fehler existieren. Als Resultat der Testreihe wurde ein flexibleres Kampagnenhandling eingeführt (vgl. dazu Ziffer II. des Tenors), welches den Nutzenden eine vorzeitige Beendigung der Kampagne oder einzelner Messtage ermöglicht, wenn die dafür notwendigen Messergebnisse vorliegen.

Darüber hinaus wurde der TÜV SÜD mit der Durchführung einer Zertifizierung der Softwarequalität nach ISO/IEC 25051:2014 beauftragt. Dieser Zertifizierung liegt eine Bewertung der funktionalen, technischen und prozessbezogenen Qualitätsaspekte der Software zugrunde. In den Stellungnahmen hatten im Besonderen Branchenvertreter gefordert, dass das Nachweisverfahren einer technischen Prüfung unterzogen werden müsse. Die Bundesnetzagentur sieht mit der Zertifizierung die Forderung einer technischen Prüfung durch einen unabhängigen Audit als umfassend adressiert.

Weitreichendere Forderungen an die Durchführung des Nachweisverfahrens durch die TK-Branche, wie die Aufnahme eines Fotos von der Mess-App während jeder Messung als Nachweis für die Durchführung des Messvorgangs in freier Umgebung, um die Transparenz und die Beweiskraft für alle Parteien zu erhöhen, stehen im Widerspruch zur möglichst einfachen Handhabung des Messverfahrens. Hierdurch würde eine weitere Hürde für die Messdurchführung aufgebaut, sowohl hinsichtlich der Anforderungen an weiteres technisches Zubehör für die Fotoaufnahme sowie die Handhabbarkeit von Messung und Fotoaufnahme durch die Verbraucher. Die von der Branche beabsichtigte nachträgliche Überprüfbarkeit der Messumgebung wird hierdurch nicht signifikant verbessert, da auch ein Foto lediglich einen Teilausschnitt der Umgebung abbilden würde.

Auch der Branchenforderung, wonach einzelne Mess-Lokationen innerhalb eines Tages verschiedene Standorte haben sollten (z. B. mindestens drei Messpunkte, die jeweils mindestens 200 Meter voneinander entfernt sind), um zu vermeiden, dass alle Messungen eines Tages zwar im Freien, aber dennoch für den Empfang an besonders ungünstigen Standorten erfolgen (hinter Häusern, unter Brücken, im Funkschatten großer Gebäude), kann mit Blick auf die Praktikabilität der Messdurchführung nicht nachgekommen werden. Wie bereits obenstehend ausgeführt, hat die Bundesnetzagentur bereits durch die Vorgaben an die Messdurchführung die Voraussetzungen dafür geschaffen, dass Verbraucher das Nachweisverfahren in ihren Alltag integrieren und dergestalt mobil nutzen werden, dass ein Wechsel des Standortes in der Regel gegeben sein dürfte. Szenarien, in denen der Mobilfunk als Festnetzersatz genutzt wird, laufen diesem grundsätzlich gewollten Standortwechsel zuwider, was in der Natur der Sache begründet liegt. Hier würden strikte Standort-Vorgaben eine Messdurchführung unmöglich machen. Vor diesem Hintergrund ist die Bundesnetzagentur nach wie vor der Auffassung, dass Verbraucher – neben den grundsätzlichen Vorgaben, wie z. B. die Messung im Freien durchzuführen – in der Wahl des Messstandortes frei sein sollen, um ihren normalen Nutzungshorizont bestmöglich abbilden zu können. Diese Sichtweise wird auch von den Verbraucherzentralen grundsätzlich in deren Stellungnahmen geäußert.

Das Argument von vatm und Bitkom in ihrer gemeinsamen Stellungnahme, nur durch diese beiden Verschärfungen könne ein gerechter Interessenausgleich hergestellt werden, erschließt

sich der Bundesnetzagentur nicht. Gerade hierdurch würde eine Verschiebung zu Ungunsten von Verbrauchern herbeigeführt.

In ihrer Stellungnahme kritisiert eine Verbraucherzentrale die von der Bundesnetzagentur vorgenommene Erhöhung der Anzahl der Messtage. Verbraucher seien nicht gehindert, alle Messungen am selben Ort durchzuführen, so dass die erhöhte Anzahl der Messtage keinen tatsächlichen Mehrwert bieten würde. Wenn die Messungen nicht an unterschiedlichen Orten durchgeführt werden müssten, so die Verbraucherzentrale weiter, könnten die Messtage nicht mit dem Argument erhöht werden, dass damit möglichst verschiedene Nutzungsszenarien und -orte erfasst werden sollten.

Wie bereits obenstehend ausgeführt, wurde die Anzahl der Messtage gerade deswegen erhöht, um möglichst verschiedene Nutzungsszenarien und -orte zu erfassen. Eine Reduktion der Messtage würde dem gegenüberstehen, da sonst berechtigterweise – wie branchenseitig vorgebracht – eine Vorgabe zu Messungen an unterschiedlichen Standorten erfolgen müsste, um zumindest im Falle von einer mobilen Nutzung verschiedene Messorte abzubilden. Diesem Anliegen ist grundsätzlich Rechnung zu tragen. Hierbei würde der Verbraucher jedoch stark eingeschränkt, sodass aus Sicht der Bundesnetzagentur eine Erhöhung der Messtage unter der Annahme, dass hierdurch – abgesehen von Festnetzersatzprodukten – auch eine Variation der Messortstandorte erreicht wird, als milderes Mittel anzusehen ist. Die Handhabbarkeit wird dabei gerade nicht eingeschränkt, da Messungen an jedem Ort mit einer mindestens 4G-Versorgung möglich sind. Zudem hat die Bundesnetzagentur mit dem oben beschriebenen flexiblen Kampagnenhandling die Grundlage geschaffen, um die für einen Nachweis eines Minderungsanspruches notwendigen Messtage auf das notwendige Minimum zu reduzieren.

In einer Stellungnahme aus dem politischen Raum wurde angeregt, dass geplante Mobilfunk-Messtool dahingehend für Verbraucher zu verbessern, dass z. B. eine Erinnerung an die notwendigen Messzeitpunkte durch Push-Meldungen oder sogar eine automatisierte Ausführung erfolgt. Wie obenstehend dargelegt, ist eine automatische Messdurchführung aufgrund der Einflüsse in der Endkundenmessumgebung nicht möglich. Die Bundesnetzagentur hat im Rahmen der Bereitstellung des Nachweisverfahrens auf eine möglichst verbraucherfreundliche Ausgestaltung des Messtools geachtet sowie die Anregung aufgenommen und beispielweise eine Erinnerungsfunktionen implementiert. Insbesondere ist die Bundesnetzagentur diesem Anspruch durch die Beauftragung zweier Testreihen mit insgesamt 70 Testenden und der Anpassungen zum Zwecke der Verbesserung der Nutzerfreundlichkeit nachgekommen.

ff) Übermittlung des Messprotokolls

Das dem Verbraucher im Falle des Nachweises einer Minderleistung zur Verfügung gestellte Messprotokoll ist innerhalb von vier Wochen nach Abschluss der Messkampagne beim Anbieter zur Geltendmachung des Anspruchs auf Minderung oder Sonderkündigung vorzulegen.

In ihrer gemeinsamen Stellungnahme fordern vatm und Bitkom, dass eine zeitnahe Übermittlung des Messprotokolls erfolgen solle, um die Daten im Nachgang auswerten und das Messprotokoll auf Plausibilität prüfen zu können. Dabei gehen die TK-Verbände davon aus, dass Verbraucher das Messprotokoll unverzüglich bzw. spätestens drei Tage nach dessen Erstellung ihrem Anbieter übermitteln müssten.

Grundsätzlich ist die Forderung der Branche nach einer zeitnahen Übermittlung des Messprotokolls nachvollziehbar. Das TKG enthält keine Regelung zu Fristen zur Geltendmachung von

Ansprüchen, daher findet grundsätzlich das Zivilrecht Anwendung. Dieses sieht bei der Ausübung von Gestaltungsrechten in der Regel eine kurze Ausschlussfrist vor.

Verbrauchern muss einerseits ausreichend Zeit zur Verfügung stehen, um nach Abschluss der Messkampagne das Messprotokoll mit dem Nachweis einer Minderleistung an ihren jeweiligen Anbieter zu übersenden. Demgegenüber ist zu beachten, dass der Anbieter eine Nachvollziehbarkeit des Anspruchs prüfen können muss. Vor diesem Hintergrund gebietet es Sinn und Zweck insbesondere der Regelung des § 57 Abs. 4 Satz 3 TKG, dass eine zeitlich begrenzte Frist zur Übersendung gegeben wird. Ohne eine zügige Übersendung des Messprotokolls wäre es nicht möglich, die Vertragskonformität zu bewerten und zeitnah Maßnahmen zur Erbringung eines Gegenbeweises zu ergreifen.

Entsprechend ist das Messprotokoll innerhalb von vier Wochen nach Abschluss der Messkampagne an den jeweiligen Anbieter zu übermitteln und damit die Minderleistung zur Ausübung eines Minderungsanspruchs oder Sonderkündigungsrechts geltend zu machen.

Gegenbeweis

Die Bundesnetzagentur weist darauf hin, dass Regelungen, wie Anbieter den Gegenbeweis erbringen können, dass ein Minderungsanspruch nicht (mehr) besteht, nicht im TKG normiert sind und der Bundesnetzagentur diesbezüglich auch keine Konkretisierungsbefugnis zukommt. Daher werden in dieser Allgemeinverfügung hierzu keine Festlegungen getroffen. Insofern sind diesbezügliche Forderungen aus der Branche nicht umsetzbar.

Rechtsbehelfsbelehrung

Gegen diese Verfügung kann innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe Widerspruch bei der Bundesnetzagentur für Elektrizität, Gas, Telekommunikation, Post und Eisenbahnen, Tulpenfeld 4, 53113 Bonn oder bei einer sonstigen Dienststelle der Bundesnetzagentur erhoben werden.

Der Widerspruch hat gemäß § 217 Abs. 1 TKG keine aufschiebende Wirkung. Die Einlegung des Widerspruchs ändert nichts an der Wirksamkeit und Vollziehbarkeit des Bescheides.

Im Auftrag

Andrea Sanders-Winter

Abteilungsleiterin Digitales