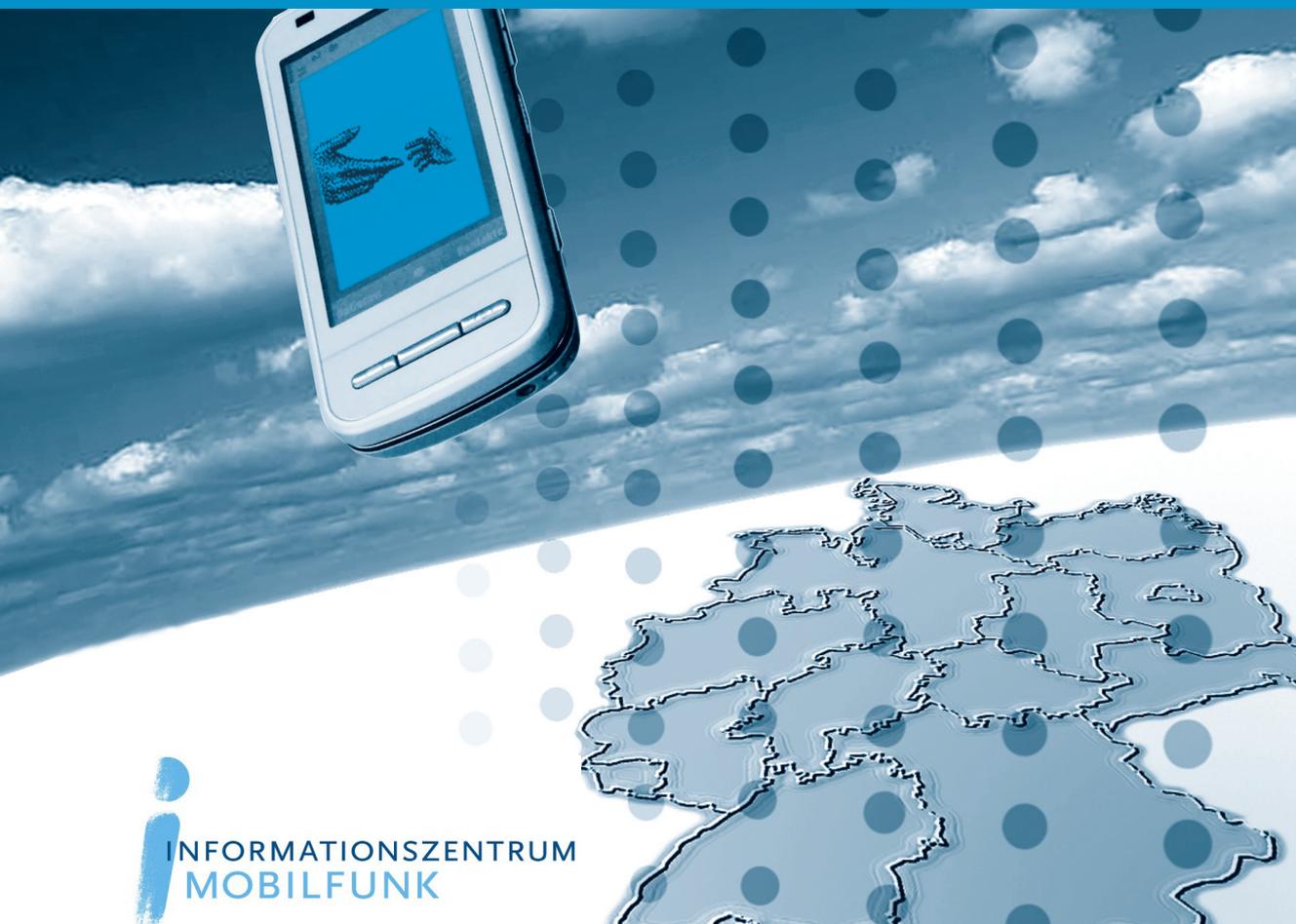


Gutachten 2015 zur Umsetzung der Zusagen der Selbstverpflichtung der Mobilfunkbetreiber

Berlin, Juni 2016



Gutachten 2015 zur Umsetzung der Zusagen der Selbstverpflichtung der Mobilfunkbetreiber

Gutachter:



Deutsches Institut für Urbanistik
Zimmerstraße 13-15
10969 Berlin

Dr. Busso Grabow (Projektleitung)
Dettef Landua
Roman Soike



Schlange & Co. GmbH
Consultants for Corporate
Responsibility
Steinhöft 11
20459 Hamburg

Joachim Schlange
Christopher Haasen
David Lam

Auftraggeber:



Informationszentrum Mobilfunk e.V. (IZMF)
Hegelplatz 1
10117 Berlin



In Zusammenarbeit mit der Vodafone GmbH.

Inhalt

Vorwort des Auftraggebers	1
Kurzfassung.....	3
1. Kommunikation und Partizipation	7
1.1 Fragestellung	7
1.2 Methode	8
1.2.1 Befragungskonzept	8
1.2.2 Auswahlverfahren.....	9
1.2.3 Befragungsdurchführung und Rücklauf.....	9
1.2.4 Erfassung, Aufbereitung und Auswertung der Daten	10
1.3 Ergebnisse der Umfrage bei Städten und Gemeinden.....	10
1.3.1 Kommunale Ansprechpartner	10
1.3.2 Zahl der abgestimmten neuen und erweiterten Standorte	12
1.3.3 Information über Pläne zum Bau neuer Sendeanlagen und Standorterweiterungen .	14
1.3.4 Informationen zum bevorstehenden Sendebeginn	19
1.3.5 Kommunale Alternativstandorte bei Neubauten und Gesprächsbedarf bei Erweiterungsstandorten	21
1.3.6 Standortkonflikte und Konfliktlösungen	27
1.4 Bewertung und Zusammenfassung	31
Literatur	35
2. Verbraucherschutz und Verbraucherinformation zu Handys.....	36
2.1 Untersuchungsmethode.....	37
2.1.1 Kundeninformation in Shops	38
2.1.2 Informationsmaterialien	39
2.1.3 Internetauftritt	40
2.1.4 Interaktionsmöglichkeiten	41
2.1.5 Weitere Aktivitäten der Mobilfunknetzbetreiber.....	42
2.2 Ergebnisse	43
2.2.1 Kundeninformation in Shops	43
2.2.2 Informationsmaterialien	50
2.2.3 Internetauftritt	51
2.2.4 Interaktionsmöglichkeiten	53
2.2.5 Weitere Aktivitäten der Mobilfunknetzbetreiber.....	55
2.3 Zusammenfassung und Empfehlungen	58
2.3.1 Kundeninformation in Shops	58
2.3.2 Informationsmaterialien	59
2.3.3 Internet.....	59
2.3.4 Interaktionsmöglichkeiten	60
2.3.5 Weitere Aktivitäten der Mobilfunknetzbetreiber.....	60

Anhang	A-1
Leitfragen zur Shopbefragung.....	A-2
Weitere Ergebnisse der Shopbefragung	A-5
Leitfragen zur Online-Shopbefragung	A-7
Weitere Ergebnisse der Online-Shopbefragung.....	A-9
Informationsmaterialien.....	A-10
Internetauftritt.....	A-21
Interaktionsmöglichkeiten.....	A-30
SAR-Vergleich	A-36

Vorwort des Auftraggebers

Freiwillige Selbstverpflichtungen nehmen einen wichtigen Platz in einer verantwortungsvollen Handlungsstrategie der Wirtschaft ein. Was über Selbstverpflichtungen geregelt werden kann, erfordert keinen zusätzlichen Gesetzes- und Ordnungsrahmen. Damit freiwillige Selbstverpflichtungen tatsächlich wirken, müssen nicht nur ihre Ziele klar und eindeutig definiert sein. Die Zielerreichung muss auch regelmäßig geprüft und dokumentiert werden. Nur so ist gewährleistet, dass auf dem Weg zum Ziel nötigenfalls nachgesteuert werden kann.

Die Selbstverpflichtung, die die Mobilfunknetzbetreiber 2001 gegenüber der Bundesregierung abgegeben und in den Jahren 2008 und 2012 ergänzt und bekräftigt haben, beinhaltet eine solche Überprüfung. Regelmäßig wird die Bundesregierung auf der Basis eines unabhängigen Gutachtens über die Erfahrungen mit der Selbstverpflichtung informiert.

Mit der vorliegenden Untersuchung wird das nunmehr neunte Gutachten zur Umsetzung der Zusagen der Selbstverpflichtung der Mobilfunknetzbetreiber vorgelegt. Der diesjährige Bericht knüpft, wie seine Vorgänger, an die vorherigen Gutachten an. Er beleuchtet die vereinbarten Maßnahmen, enthält in seinen Detailanalysen aber auch neue Kriterien, die aus der Weiterentwicklung der Mobilfunktechnologie resultieren. Die Vergleichbarkeit mit den früheren Gutachten ist auch weiterhin gegeben.

Wir bedanken uns bei dem Deutschen Institut für Urbanistik (Difu), das – wie in den Vorjahren – den Gutachtenteil „Kommunikation und Partizipation“ erstellt hat, sowie bei der auf Corporate Responsibility (CR) spezialisierten Beratungsgesellschaft Schlange & Co. GmbH, die erneut den Gutachtenteil „Verbraucherschutz und Verbraucherinformation“ abgefasst hat. Beide Gutachter verfügen über weit reichende Expertise zur Untersuchung und Bewertung der verschiedenen im Gutachten behandelten Aspekte.

Gemeinsam mit den Gutachtern hoffen wir, auch mit dem diesjährigen Bericht einen Beitrag zu leisten, der die Transparenz im Mobilfunk erhöht und die Kooperation aller am Auf- und Ausbau der Mobilfunkinfrastruktur Beteiligten weiter verbessert.

Berlin, Juni 2016



Dagmar Wiebusch, Informationszentrum Mobilfunk e.V.

Kurzfassung

Im Dezember 2001 haben die Mobilfunknetzbetreiber unter dem Titel „Maßnahmen zur Verbesserung von Sicherheit und Verbraucher-, Umwelt-, und Gesundheitsschutz, Information und vertrauensbildenden Maßnahmen beim Ausbau der Mobilfunknetze“ gegenüber der Bundesregierung eine freiwillige Selbstverpflichtung abgegeben. Die Selbstverpflichtung umfasst Maßnahmen zur Kommunikation und Partizipation von Kommunen bei der Standortplanung und -entscheidung sowie Maßnahmen zur Erweiterung des Verbraucherschutzes und der Verbraucherinformation zu Mobilfunktelefonen.

In der Selbstverpflichtung haben sich die Mobilfunknetzbetreiber zu einem regelmäßigen unabhängigen Monitoring dieser Maßnahmen verpflichtet.

Das vorliegende Gutachten ist das neunte Gutachten zur Umsetzung der Zusagen der Selbstverpflichtung der Mobilfunknetzbetreiber. Es erfüllt die Verpflichtung zum regelmäßigen Monitoring und spiegelt die Kernpunkte der fortgeschriebenen Selbstverpflichtung wider. Es wird erstellt durch

- das Deutsche Institut für Urbanistik (Difu), Berlin, für den Bereich „Kommunikation und Partizipation“ und
- die Beratungsgesellschaft Schlange & Co. GmbH, Hamburg, für den Bereich „Verbraucherschutz und Verbraucherinformation“.

Die Forschungsfragen, methodische Herangehensweise und Ergebnisse werden in den Berichtsteilen „Kommunikation und Partizipation“ bzw. „Verbraucherschutz und Verbraucherinformation“ jeweils ausführlich dargestellt.

Kommunikation und Partizipation

Der Gutachtenteil „Kommunikation und Partizipation“ basiert – wie in den Vorjahren – auf den Ergebnissen einer schriftlichen, standardisierten Befragung der Kommunen zu ihrer Beteiligung bei der Auswahl von Mobilfunkstandorten. Die Kommunen sollten für den Zeitraum vom 01.07.2013 bis 30.06.2015 einschätzen, ob die Zusagen der Selbstverpflichtung zu den Abstimmungsprozessen mit den Kommunen hinsichtlich Vollständigkeit und Rechtzeitigkeit bei der Standortplanung eingehalten wurden und ob die Sendebeginnsanzeige sie erreichte. Außerdem wurde erhoben, in welchem Umfang Konflikte bei der Standortplanung und beim Ausbau auftraten und in welchem Maße Standortvorschläge der Kommunen bei der Neuerrichtung von Sendeanlagen berücksichtigt wurden.

Die Befragung fand in 1.717 Städten und Gemeinden mit mehr als 5.000 Einwohnern statt. Mit einem Gesamttrücklauf von mehr als 21 Prozent geben die Resultate ein repräsentatives Bild der Einschätzungen zu den Themen Kommunikation und Information.

Aus den Antworten der befragten Kommunen können Zahlen zum Mobilfunkausbau im Befragungszeitraum extrapoliert werden. Demnach sind im Beobachtungszeitraum in den Gemeinden mit mehr als 5.000 Einwohnern insgesamt etwa 21.500 Sendeanlagen ans Netz gegangen. Ca. 4.500 waren neu errichtete Sendeanlagen, etwa 17.000 Erweiterungen von Sendeanlagen an bereits bestehenden Standorten um einen weiteren Funkstandard (UMTS, LTE, seltener auch GSM). Damit hat sich die Zahl neu errichteter Sendeanlagen gegenüber den Vorjahren erstmals wieder erhöht; die Zahl der Erweiterungen ist verglichen mit dem vorherigen Zweijahreszeitraum ebenfalls leicht angestiegen.

Die Zusage aus der Selbstverpflichtung, Kommunen umfassend und rechtzeitig über die Standortplanung zu informieren, erfüllen die Betreiber weitgehend. Insgesamt wurden Verbesserungen er-

zielt, die Netzbetreiber konnten das in den Vorjahren erreichte hohe Niveau sogar noch ausbauen. Defizite gibt es nach wie vor noch bei den Städten und Gemeinden mit 5.000 bis 20.000 Einwohnern, hier hat sich die Informationslage im Gegensatz zur Umfrage 2013 nicht verbessert. Die Informationsübermittlung bei Erweiterungen von Standorten kann das hohe Niveau der Informationsbereitstellung bei der Neubauplanung nicht ganz erreichen.

In den vorigen Gutachten war die unzuverlässige Information über den Sendebeginn von einem Teil der Kommunen als Problem genannt worden. Während das Gutachten 2013 dahingehend eine deutliche Verbesserung attestierte, zeigt die aktuelle Umfrage jedoch eine Verschlechterung in allen Größenklassen. Das Problem der teilweise unzureichenden Information über den Sendebeginn besteht also weiterhin. Dass die fehlende Information beklagt wird, ist in den Kommunen allerdings teilweise „hausgemacht“. Teilweise erreicht die Sendebeginnsanzeige vermutlich die Befragten auch deswegen nicht, weil es keinen zentralen Mobilfunkansprechpartner gibt oder, weil Verwaltungsmitarbeiterinnen und -mitarbeiter, die neu mit dem Thema befasst sind, den entsprechenden Stand der Planung nicht kennen.

Das Verhältnis von Standorterweiterungen und Standortneubauten beträgt im letzten Untersuchungszeitraum etwa knapp vier zu eins. Mit dem niedrigen – wenn auch wieder angestiegenen – Niveau der Neubauaktivitäten wird auch die Möglichkeit der Einbringung alternativer Standorte durch die Kommunen verhältnismäßig wenig in Anspruch genommen. Dies hat insbesondere in den größeren Städten (> 50.000 Einwohner) auch damit zu tun, dass potenzielle Alternativstandorte wegen der bereits hohen Standortdichte seltener werden. In kleineren Städten und Gemeinden (< 50.000 Einwohner), in denen die Mobilfunknetzichte im Durchschnitt geringer und möglicherweise das Interesse an der einzelnen Standortplanung höher ist, werden anteilig mehr Standortalternativen durch die Kommunen eingebracht.

Die Prüfung von Standortalternativen durch die Mobilfunknetzbetreiber ist seit dem letzten Gutachten von 2013 nach Angaben der Kommunen in allen Größenklassen deutlich zurückgegangen. Nur noch knapp über die Hälfte aller Kommunen gab an, dass ihre Alternativen immer oder zumindest häufig durch die Betreiber geprüft wurden. Zudem ist der Anteil der Kommunen, die nicht wissen, ob eine Prüfung von Alternativvorschlägen durch die Betreiber stattfand, angewachsen. Dieses Ergebnis ist als kritisch zu bewerten.

Konflikte bei der Standortplanung sind selten und ihr Anteil im Vergleich zur früheren Umfragen weiter rückläufig. Rund drei Viertel der Kommunen gab an, im Untersuchungszeitraum keine Konfliktfälle gehabt zu haben, weitere 17 Prozent hatten einen nur geringen bis sehr geringen Anteil an Konflikten bei der Standortplanung. Lediglich 3 Prozent aller Kommunen hatten immer oder häufig Konfliktfälle. Dabei verläuft die Entwicklung in den verschiedenen Größenklassen leicht unterschiedlich.

Neubaustandorte sind weiterhin konfliktanfälliger als Erweiterungsstandorte. Mit Ausnahme der Mittel- bis Großstädten mit über 50.000 bis 200.000 Einwohnern, in denen Konflikte bei Neubau und Erweiterung anteilig beinahe ausgeglichen sind, überwiegen in allen Größenklassen Konflikte bei Neubau bzw. eher bei Neubau deutlich.

Der am häufigsten genannte Auslöser für einen Konflikt bei der Standortplanung waren Anwohnerproteste. Dahinter folgen gleichauf Bedenken bezüglich des Landschafts- bzw. Stadtbildes und des Denkmalschutzes sowie Auseinandersetzungen um den Abstand zu Standorten, die im Fokus der öffentlichen Diskussion stehen (Kindergärten und Schulen). Während in der Umfrage 2013 die Auseinandersetzung um Grenzwerte noch einer der am häufigsten genannten Gründe war, spielt dieser Konfliktauslöser in der aktuellen Umfrage eine nur sehr kleine Rolle. In rund der Hälfte der Konfliktfälle konnte letztlich ein Konsens erzielt werden, meist durch bilaterale Verhandlungen zwischen Kommunen und Betreibern.

Verbraucherschutz und Verbraucherinformation

Der zweite Abschnitt des Gutachtens überprüft, inwieweit die Mobilfunknetzbetreiber Ihrer Selbstverpflichtung gegenüber der Bundesregierung im Hinblick auf den Teil „Verbraucherschutz und -information zu Handys“ nachkommen. Dies schließt insbesondere eine Bewertung der Bereitstellung und Qualität von Informationen für den Verbraucher durch die Netzbetreiber und das von Ihnen gegründete Informationszentrum Mobilfunk e.V. (IZMF) ein, welches bis Ende 2015 tätig war. Der Schwerpunkt der Prüfung liegt auf dem Themenbereich „Mobilfunk – Gesundheit – Umwelt“.

Das methodische Vorgehen der vorigen Gutachten wurde fortgeführt und punktuell weiterentwickelt. Somit wurden folgende Untersuchungen im Zeitraum Oktober 2015 bis Februar 2016 durchgeführt:

- Verdeckte Befragung in Filialen (Shops) der Mobilfunknetzbetreiber,
- Überprüfung der Online-Shops der Mobilfunknetzbetreiber,
- Inhaltliche Bewertung von Informationsmaterialien,
- Beurteilung der Informationsangebote im Internet,
- Überprüfung der Möglichkeit zur interaktiven Kontaktaufnahme,
- Ermittlung des Angebotes strahlungsarmer Mobiltelefone,
- Ermittlung des Status eines Qualitätssiegels für strahlungsarme Mobiltelefone.

Das Ergebnis der Befragung der Filialen ist als nicht zufriedenstellend zu bewerten. Die Zusage, Informationen für den Verbraucher und die Bereitstellung von Informationsmaterialien in den Shops zu verbessern, musste auf Basis der diesjährigen Ergebnisse erneut als nicht erfüllt angesehen werden. Dabei ließen sich drei Bereiche unterscheiden. Zwar war es dem Kunden möglich, in den Shops die SAR-Werte der angebotenen Mobiltelefone in Erfahrung zu bringen (z.B. mittels Angebotslisten und Ansprache des Shop-Personals). Jedoch hat die Auskunftsfähigkeit der Mitarbeiter zum Themenfeld „Mobilfunk – Gesundheit – Umwelt“, insbesondere im Hinblick auf Grenzwerte und Richtlinien im Vergleich zum letzten Gutachten deutlich abgenommen. Zudem waren erneut keine Informationsmaterialien speziell zum Themenfeld in den Shops frei verfügbar. Die Shop-Befragung erstreckte sich auf 42 betreibereigene Shops in acht Bundesländern. Testkunden führten jeweils verdeckt Beobachtungen und Interviews mit dem Shop-Personal auf Basis eines standardisierten Leitfadens durch. Zusätzlich wurden im Rahmen des diesjährigen Gutachtens auch die Online-Shops der Netzbetreiber überprüft. Das Ergebnis dieser Überprüfung kann als positiv bewertet werden, da in allen Online-Shops die SAR-Werte der Mobilfunkgeräte angegeben wurden und fast alle befragten Online-Shop-Mitarbeiter Informationen zum Themenfeld bereitstellen konnten. Insgesamt wurden neun Befragungen der Online-Shop-Mitarbeiter durchgeführt.

Die Informationsmaterialien der Netzbetreiber und des IZMF wiesen auch im diesjährigen Gutachten eine hohe Qualität auf. Diese Kontinuität ist positiv zu bewerten. Mit einer Ausnahme („befriedigend“) wurden alle Materialien mit der Note „gut“ bewertet. Die Beurteilung der Informationsmaterialien erfolgte anhand eines aus dem vorigen Gutachten bekannten, standardisierten Punkteschemas, das 15 Kriterien beinhaltet. Es wurden insgesamt zehn Materialien betrachtet, die in schriftlicher Form (d.h. als Printexemplar oder PDF-Dokument) vorlagen.

Die Internetangebote der Netzbetreiber und des IZMF wurden ausnahmslos als „gut“ bewertet. Sie stellten also eine informative und verbraucherfreundliche Informationsquelle für Verbraucher dar. Beispielsweise konnten in allen Fällen detaillierte Informationen zum SAR-Wert sowie der entsprechende Grenzwert aufgerufen werden. Die Internetauftritte wurden auf Basis des Bewertungsschemas des letzten Gutachtens analysiert. Betrachtet wurde neben den Privat- und Geschäftskundenseiten auch die Unternehmenswebsite sowie das Internetangebot des IZMF. Dabei wurde er-

neut die Auffindbarkeit und Qualität der bereitgestellten Informationen zum Themenfeld anhand von 20 Kriterien geprüft.

Die Ergebnisse der Prüfung der Interaktionsmöglichkeiten unterschieden sich nach dem gewählten Kommunikationskanal: Brief, E-Mail und Telefon. Die Qualität der Antworten per Brief war durchweg hoch, jedoch fiel die Antwortquote der Netzbetreiber sehr gering aus. Im Vergleich dazu war die Rücklaufquote der E-Mailanfragen deutlich höher, jedoch schwankte die Qualität der Antworten auffällig. Die Ergebnisse der telefonischen Anfragen waren gemischt. In allen Fällen waren die Antworten des IZMF als besonders informativ hervorzuheben. Im Rahmen der Prüfung der Interaktionsmöglichkeiten stellten fiktive Testpersonen 48 verdeckte Anfragen via Post, Telefon und E-Mail an die allgemeinen Anlaufstellen. Alle Netzbetreiber verfügen zusätzlich über spezialisierte Fachabteilungen. Der Rücklauf betrug bei den Anfragen per Post 37,5 Prozent (6 Antworten auf 16 Anfragen) und hat damit im Vergleich zum letzten Jahr deutlich abgenommen, bei den Anfragen per E-Mail betrug die Rücklaufquote 94 Prozent (15 Antworten auf 16 Anfragen).

Der Trend zu einem Angebot mit einem höheren Anteil an strahlungsarmen Mobiltelefonen kann in diesem Jahr wieder bestätigt werden. Der Anteil der Mobiltelefone im Angebot der Netzbetreiber, die einen SAR-Wert von 0,6 Watt pro Kilogramm nicht überschreiten, betrug zwischen 42 und 59 Prozent der angebotenen Handys. Die Ermittlung dieses Anteils erfolgte auf Basis von aktuellen Angebots- bzw. SAR-Listen.

Im Untersuchungszeitraum gab es kein Mobiltelefon, das mit einem hersteller- bzw. netzbetreiberunabhängigen Qualitätssiegel zertifiziert war. Das Siegel „Blauer Engel“ wurde nach wie vor nicht genutzt. Der im Jahr 2011 vom IZMF geführte Dialog zum Thema Qualitätssiegel hat noch nicht zur Entwicklung eines anerkannten, breit genutzten unabhängigen Siegels geführt. Jedoch gibt es diverse betreiberspezifische und –übergreifende Initiativen. Deshalb wird empfohlen auf eine Harmonisierung hinzuwirken, um eine Irritation des Verbrauchers durch eine Vielfalt an Siegeln zu vermeiden.

1. Kommunikation und Partizipation

1.1 Fragestellung

Im Jahr 2001 haben die Mobilfunknetzbetreiber eine „Selbstverpflichtung über Maßnahmen zur Verbesserung von Sicherheit und Verbraucher-, Umwelt- und Gesundheitsschutz, Information und vertrauensbildende Maßnahmen beim Ausbau der Mobilfunknetze“ abgegeben. Diese Selbstverpflichtung wurde 2008 erneuert und an aktuelle Erfordernisse angepasst.

Die Mobilfunktechnik hat sich in den 13 Jahren seit Inkrafttreten der Selbstverpflichtung rasant entwickelt. Netzdichte, Funkstandards sowie Umfang und Möglichkeiten der mobilen Kommunikation haben ein Niveau erreicht, das im Jahr 2001 kaum vorstellbar gewesen wäre. Auch die Nutzungsintensität hat einen hohen Stand erreicht. Nach einer BITKOM-Studie nutzten im Jahr 2013 90 Prozent aller Deutschen über 14 Jahre ein Mobiltelefon mit steigender Tendenz insbesondere bei Smartphones (BITKOM 2013). Im Jahr der BITKOM-Studie besaßen rund 35 Millionen Deutsche ein internetfähiges Smartphone, im Sommer 2015 waren es bereits 46 Millionen (comScore 2016), mit weiter steigenden Marktprognosen.

Voraussetzung für die Nutzung der Technologie sind Funkstandorte in den Kommunen. Ihr Ausbau ist fortwährend nötig, um die Infrastruktur flächen- und bedarfsdeckend anzubieten. Zahlenmäßig bewegen sich die Ausbauten auf hohem Niveau. So wurden im Zweijahreszeitraum 2011 bis 2013 rund 20.000 Standorte erweitert oder neu errichtet. Die aktuelle Hochrechnung auf Basis der Befragung geht von etwa 21.500 erweiterten oder neu errichteten Funkanlagen zwischen 2013 bis 2015 aus.

Der Aufbau der Infrastruktur erfordert eine umfangreiche Kommunikation zwischen Kommunen und Netzbetreibern. Der Teilbereich „Kommunikation und Partizipation“ der Selbstverpflichtung beleuchtet diese Fragen.

Im nunmehr neunten Mobilfunkgutachten wird im Teilbereich „Kommunikation und Partizipation“ die Zusammenarbeit zwischen Kommunen und Mobilfunknetzbetreibern beim Ausbau der Mobilfunksendeanlagen im Zeitraum vom 01.07.2013 bis 30.06.2015 dargestellt. Dazu wurde eine Umfrage in Städten und Gemeinden durchgeführt. Ziel der Umfrage war die Prüfung der Umsetzung der Selbstverpflichtung und der ebenfalls seit 15 Jahren bestehenden Vereinbarung über den Informationsaustausch und die Beteiligung der Kommunen beim Ausbau der Mobilfunknetze („Vereinbarung zwischen den Kommunalen Spitzenverbänden und den Mobilfunknetzbetreibern“). Wenn möglich, wird auf vorherige Gutachten Bezug genommen.

Im Rahmen des Gutachtens wurde geprüft,

- ob die Zusagen der Selbstverpflichtung zu den Abstimmungsprozessen mit den Kommunen hinsichtlich Vollständigkeit und Rechtzeitigkeit bei der Standortplanung eingehalten werden, sowohl bei neuen Standorten als auch bei bestehenden Sendeanlagen, die um einen neuen Funkstandard erweitert wurden,
- ob die Sendebeginnsanzeige die Kommunen erreichte,
- in welchem Umfang Konflikte bei der Standortplanung und beim Ausbau auftraten,
- ob und wie kommunale Standortvorschläge bei der Neuerrichtung von Sendeanlagen berücksichtigt wurden.

Für den Untersuchungszeitraum vom 01.07.2013 bis 30.06.2015 waren die Selbstverpflichtung und die Vereinbarung mit den Kommunalen Spitzenverbänden relevant. Die Novellierung der 26. Bundes-Immissionsschutzverordnung (26. BImSchV), die August 2013 in Kraft getreten ist legt fest: „Die Kommune, in deren Gebiet die Hochfrequenzanlage errichtet werden soll, wird bei der Aus-

wahl von Standorten für Hochfrequenzanlagen, die nach dem 22.08.2013 errichtet werden, durch die Betreiber gehört. Sie erhält rechtzeitig die Möglichkeit zur Stellungnahme und zur Erörterung der Baumaßnahme. Die Ergebnisse der Beteiligung sind zu berücksichtigen.“ Der Paragraph 7a wurde durch Beschluss von Bundesrat und Deutschen Bundestag neu in die Verordnung aufgenommen. Damit wird diese bisher in einer freiwilligen Vereinbarung der Mobilfunknetzbetreiber formulierte Regelung rechtlich verankert und auf andere Betreiber von Hochfrequenzanlagen ausgeweitet. Die Bund-/Länder Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) hat für die Umsetzung der Novelle der 26. BImSchV im August 2014 Durchführungshinweise einstimmig verabschiedet. Im Hinblick auf die Beteiligung der Kommunen beim Netzausbau, siehe Paragraph 7a der Verordnung, verweist der LAI explizit in seinen Hinweisen auf die seit vielen Jahren bewährte Praxis im Rahmen der Umsetzung der Zusagen der freiwilligen Selbstverpflichtung der Netzbetreiber.

1.2 Methode

1.2.1 Befragungskonzept

Das vorliegende Gutachten betrachtet den Untersuchungszeitraum vom 01.07.2013 bis 30.06.2015. Dazu wurden Städte und Gemeinden schriftlich befragt.

Wie bereits in der zurückliegenden Untersuchung wurde auch in der aktuellen Kommunalbefragung bei den Ausbauaktivitäten zwischen neu errichteten und erweiterten Standorten unterschieden. Diese Differenzierung ist wichtig, weil die entsprechenden Abstimmungsanforderungen variieren.

Definition Neubau und Erweiterung

Neubau

Bau einer neuen Sendeanlage eines Betreibers am Standort (kurz: Neubau) bedeutet die erstmalige Errichtung einer Sendeanlage an einem Standort durch einen Betreiber. Hierbei kann es sich um einen Mastneubau oder die erstmalige Errichtung einer Sendeanlage auf einem Gebäude handeln. Es kann sich aber auch um die erstmalige Errichtung einer Sendeanlage des Betreibers an einem Standort handeln, der schon von einem oder mehreren anderen Betreibern genutzt wird. Für die Errichtung an neuen Standorten ist ein standardisiertes Abstimmungsverfahren notwendig, das in der Selbstverpflichtung 2001 und der Vereinbarung zwischen den Kommunalen Spitzenverbänden und den Mobilfunknetzbetreibern von 2001 geregelt ist. Dazu zählen u.a. Fristen sowie die Option der Benennung von Alternativstandorten.

Erweiterung

Erweiterung bestehender Sendeanlagen eines Betreibers am Standort (kurz: Erweiterung) bedeutet die Hinzunahme eines neuen Funksystems durch einen Betreiber an einem bestehenden Standort (Mast, Dach), an dem dieser Betreiber bereits andere Funksysteme betreibt, z.B. die Erweiterung eines GSM-Standortes um UMTS oder LTE. Die Abstimmungsverfahren für Erweiterungsstandorte unterliegen, ebenso wie Neubaustandorte, den Bestimmungen der Vereinbarung zwischen den Kommunalen Spitzenverbänden und den Mobilfunknetzbetreibern (o.V. 2001b). Es entfällt jedoch die Anzeige des Suchkreises sowie die Nennung von Alternativstandorten, da bei Bestandstandorten die optimale Kombination aus funktechnischen Erfordernissen und wirtschaftlichen Überlegungen vorausgesetzt werden kann. Auf Wunsch sind der Kommune die funktechnischen Erfordernisse und wirtschaftlichen Aspekte, welche hinter der Entscheidung stehen, näher darzulegen. (o.V. 2010).

Für die Befragung wurde ein standardisierter und im Vorlauf per Pretest validierter Fragebogen verwendet. Soweit möglich und inhaltlich begründet, wurden Formulierungen aus den Umfragen der Vorjahre verwendet, um zeitliche Vergleiche zu ermöglichen. Die Kommunalbefragung enthielt auf dem fünfseitigen Fragebogen Fragen zu den kommunalen Ansprechpartnern, zur Art der Ausbauaktivitäten, zu Neubau und Erweiterung von Standorten sowie Fragen zu Konflikten und Konfliktmanagement (vgl. Fragebogen im Anhang).

1.2.2 Auswahlverfahren

In die Auswahlgesamtheit der zu befragenden Kommunen gingen alle Städte und Gemeinden mit mindestens 5.000 Einwohnern¹ ein. Von diesen wurden alle 698 Städte und Gemeinden mit mehr als 20.000 Einwohnern² (Vollerhebung), eine Zufallsstichprobe von 1.000 der 2.206 Städte und Gemeinden mit 5.000 bis 20.000 Einwohnern sowie die insgesamt 19 Bezirke in Hamburg und Berlin angeschrieben. Insgesamt wurde so eine Befragungsgesamtheit von 1.717 Städten, Gemeinden und Bezirken erreicht.

Da aufgrund des laufenden LTE-Ausbaus von einer hohen Ausbauaktivität ausgegangen werden kann, wurde zur Vereinfachung bei der Auswahl der angeschriebenen Kommunen in diesem Gutachten wieder so vorgegangen, wie im vorherigen Gutachten 2013. So wurden die Kommunen nicht entsprechend der Angaben der Betreiber zu ihren Ausbauaktivitäten angeschrieben, sondern es wurde eine gegenüber 2011 doppelt so große Stichprobe von kleinen Gemeinden gezogen. Damit sollten die möglichen Verluste durch Kommunen, in denen kein Ausbau stattfand, kompensiert werden. Erwartet wurde, dass etwa die Hälfte der kleinen Kommunen nicht antwortet, weil kein Ausbau erfolgte.

1.2.3 Befragungsdurchführung und Rücklauf

Die Befragung 2015 wurde in dem siebenwöchigen Zeitraum vom 4.11.2015 bis zum 23.12.2015 durchgeführt. Ansprechpartner/innen waren jeweils die kommunalen Mobilfunkbeauftragten der Kommunen, bei kleineren Kommunen handelte es sich dabei vielfach um die Bürgermeister/innen. Die erste Befragungsfrist endete am 1.12.2015. Zu diesem Zeitpunkt, also etwa vier Wochen nach dem ersten Versand der Fragebögen, erfolgte eine schriftliche Verlängerung der Befragungsfrist um drei Wochen auf den 23.12.2015. Am Ende des Befragungszeitraums lagen insgesamt 411 Fragebögen der Kommunalbefragung vor, davon 368 von Kommunen mit Ausbauaktivitäten (vgl. Tabelle 1). Dies entspricht einer Rücklaufquote aktiver Kommunen von 21,4 Prozent und lässt fundierte Aussagen innerhalb der verschiedenen Größenklassen zu.

In den Mittelstädten (50.000 bis 200.000 Einwohner) ging die Rücklaufquote im Vergleich zur kommunalen Umfrage 2013 um 10 Prozentpunkte auf 44 Prozent zurück (Tabelle 1). Auch bei den Großstädten (mehr als 200.000 Einwohner) war ein nachlassender Rücklauf von 50 Prozent auf 33 Prozent festzustellen. In den Städten mit 5.000 bis 20.000 bzw. 20.000 bis 50.000 Einwohnern lag der Rücklauf in der aktuellen Befragung bei 15 bzw. 26 Prozent. Als mögliche Ursachen für den abnehmenden Rücklauf könnte sinkender „Leidensdruck“ aufgrund eingespielter Prozesse oder aber auch eine abnehmende Priorität des Themas Mobilfunkausbau in den Kommunen eine Rolle spielen.

1 Destatis 2013

2 Ohne Berlin und Hamburg

Tabelle 1: Rücklauf Kommunalbefragung

Einwohner	Angeschrieben	Rücklauf	Davon Kommunen mit Ausbauaktivitäten (aktive Kommunen)	Rücklauf (aktive Kommunen) in Prozent
5.000 bis 20.000	1.000	184	148	15%
> 20.000 bis 50.000	512	140	135	26%
> 50.000 bis 200.000	151*	69	67	44%
> 200.000	54**	18	18	33%
Gesamt	1.717	411	368***	21%

* inkl. zwei Bezirke in Hamburg

** inkl. fünf Bezirke in Hamburg und zwölf Bezirke in Berlin

*** Abweichende Angaben für die Stichprobengröße n in den Abbildungen beziehen sich jeweils auf die tatsächliche Zahl der Antworten je Frage.

1.2.4 Erfassung, Aufbereitung und Auswertung der Daten

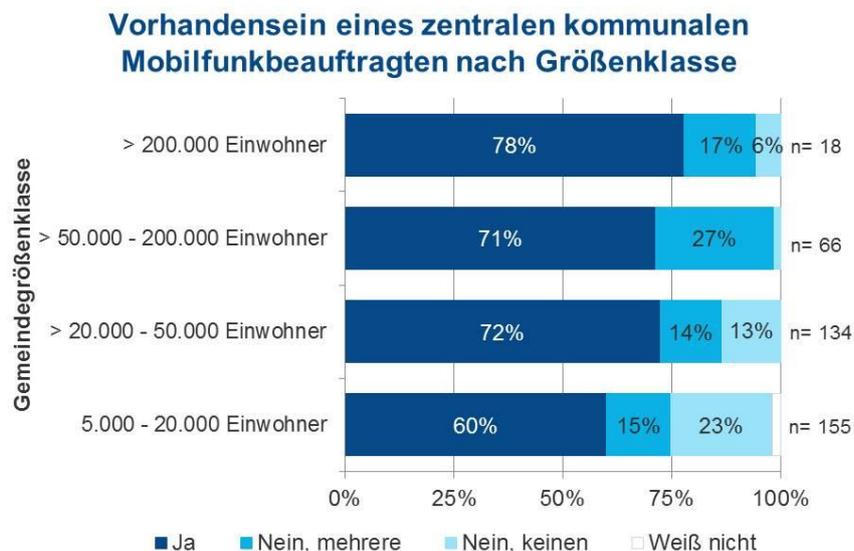
Nach Abschluss der Kommunalbefragung wurden die Fragebögen elektronisch erfasst, in einen SPSS-Datensatz überführt und auf Vollständigkeit, Plausibilität und Doppelnennungen geprüft. Für weitergehende Analysen wurden Einwohnerzahlen und Angaben zu den Bundesländern bzw. Ost-West ergänzt. In einem nächsten Schritt wurde untersucht, ob sich das Antwortverhalten der Städte und Gemeinden signifikant nach bestimmten Strukturmerkmalen unterscheidet, insbesondere hinsichtlich der Einwohnerzahl.

Differenzierte Ergebnisse nach Gemeindegrößenklassen oder Ausbautyp (Neubau, Erweiterung) werden in den Darstellungen kenntlich gemacht, wenn die Unterschiede statistisch signifikant sind. Soweit inhaltlich relevant und wegen gleicher Antwortkategorien zulässig, werden Vergleiche mit den Ergebnissen der Gutachten früherer Jahre vorgenommen.

1.3 Ergebnisse der Umfrage bei Städten und Gemeinden

1.3.1 Kommunale Ansprechpartner

Bereits in vorherigen Gutachten wurde immer wieder auf die besondere Rolle der kommunalen Ansprechpartner hingewiesen. Es hat sich gezeigt, dass die Kommunikation zwischen Kommunen und Netzbetreibern signifikant besser ist, wenn es einen kommunalen Ansprechpartner gibt, an den die Informationen zur Standortplanung und zum -ausbau adressiert werden können. In knapp drei Viertel aller Städte und Gemeinden über 20.000 Einwohner gibt es einen zentralen Mobilfunkansprechpartner. In Kommunen mit 5.000 bis 20.000 Einwohnern ist der Anteil mit 60 Prozent deutlich geringer (vgl. Abbildung 1). In der Regel übernimmt dort der Bürgermeister die Abstimmung mit den Netzbetreibern. Darüber hinaus gibt es weniger Abstimmungsprozesse als in größeren Städten und Gemeinden, sodass ein Mobilfunkbeauftragter aus Sicht der Kommunen nicht unbedingt erforderlich ist.

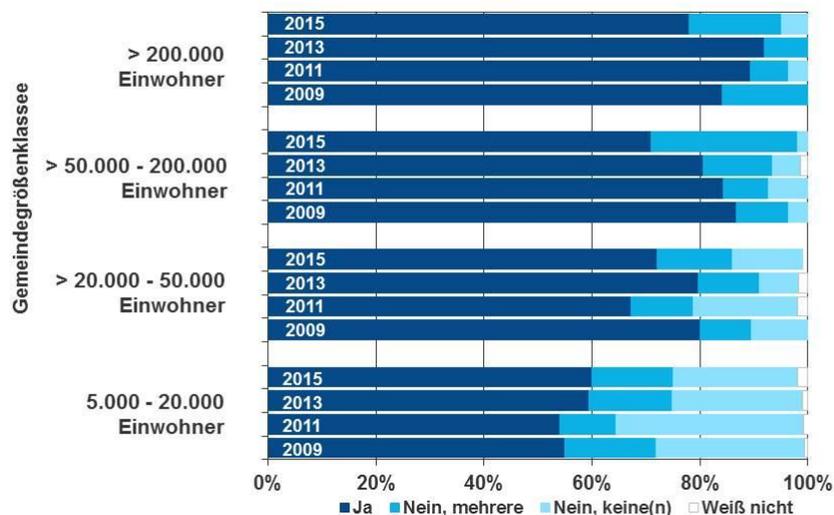


n = 373 (2015)

Quelle: Difu Mobilfunkumfrage 2015

2015 ist der Anteil der Städte mit einem zentralen kommunalen Mobilfunkbeauftragten im Vergleich zur Umfrage 2013 deutlich gesunken (Abbildung 2). Lediglich in den Kommunen der Größenklasse 5.000 – 20.000 Einwohner hielt sich das Niveau von 2013. In den Großstädten mit mehr als 200.000 Einwohnern sank der Anteil der Kommunen mit einem zentralen Mobilfunkbeauftragten besonders stark um 14 Prozentpunkte. In den Kommunen mit 20.000 bis 50.000 bzw. 50.000 bis 200.000 Einwohnern reduzierte sich dieser Anteil um 8 bzw. 10 Prozentpunkte im Vergleich zu 2013. Dahingegen fällt auf, dass der Anteil der Kommunen, in denen es mehrere Beauftragte für den Mobilfunk gibt, vor allem in den größeren Städten (> 50.000) zugenommen hat.

Vorhandensein eines zentralen Mobilfunkbeauftragten nach Größenklasse im Vergleich 2009 bis 2015



n = 365 (2009), 396 (2011), 468 (2013), 373 (2015)

Quelle: Difu Mobilfunkumfrage 2015, 2013, 2011 und 2009

1.3.2 Zahl der abgestimmten neuen und erweiterten Standorte

Insgesamt wurde in der Umfrage von den Kommunen über 5.640 neu gebaute oder erweiterte Standorte im Zeitraum 01.07.2013 bis 30.06.2015 berichtet.³ Differenziert nach Ausbauart wurden darunter von den befragten Städten und Gemeinden 3.580 Erweiterungen sowie 580 neue Standorte angegeben⁴. Hochgerechnet auf alle Gemeinden mit mehr als 5.000 Einwohnern kann man für den Zeitraum Juli 2013 bis Juni 2015 von annähernd 4.450 neuen Mobilfunkstandorten und 17.000 Standorterweiterungen ausgehen⁵. Damit ist die Zahl der neu gebauten Anlagen nach sinkenden Zahlen in früheren Umfragen zuletzt wieder gestiegen (bei knapp 3.400 im Zeitraum 2011 bis 2013). Die Zahl der Erweiterungen nahm im Vergleich zur letzten Umfragen ebenfalls weiter zu (von knapp 16.000 im Untersuchungszeitraum davor).

Das Verhältnis von Erweiterungen und Neubauten hat sich seit der letzten Befragung leicht zugunsten der Neubauten verändert. In der Befragung aus dem Jahr 2013 kamen auf jeden Neubau beinahe fünf Erweiterungen. Ausgehend von der aktuellen Hochrechnung liegt das Verhältnis inzwischen bei rund eins zu vier. Der Anstieg des Neubaus von Standorten kann unter anderem mit der Verkleinerung von Funkzellen begründet werden.

³ Da eine Reihe von Kommunen nicht zwischen Neubau und Erweiterung unterscheiden konnten, liegt die Zahl höher als die Summe der Einzelangaben „Neubau“ und „Erweiterung“.

⁴ Ausreißerbereinigt: Dazu wurde die Zahl der Standorte (Neubau und erweitert) je 10.000 Einwohner der Stadt oder Gemeinde berechnet. Lagen die Standortzahlen mehr als zwei Standardabweichungen über dem Mittelwert der Gemeindegrößenklasse, wurden die Angaben als Ausreißer betrachtet. Dies betraf bei Neubau und Erweiterungen jeweils rd. 10 von mehr als 400 Angaben. Teilweise basieren die Angaben zur Zahl der Standorte in den Städten und Gemeinden auf Schätzungen. Gerade in Großstädten gab es oft gerundete Angaben.

⁵ Die Hochrechnung berücksichtigt die Verteilung der Ausbauaktivitäten auf die einzelnen Gemeindegrößenklassen sowie den jeweiligen Anteil der Stichprobe in Relation zum gesamten Bestand deutscher Kommunen. Das Ergebnis ist hier und im Folgenden als Näherungswert zu betrachten.

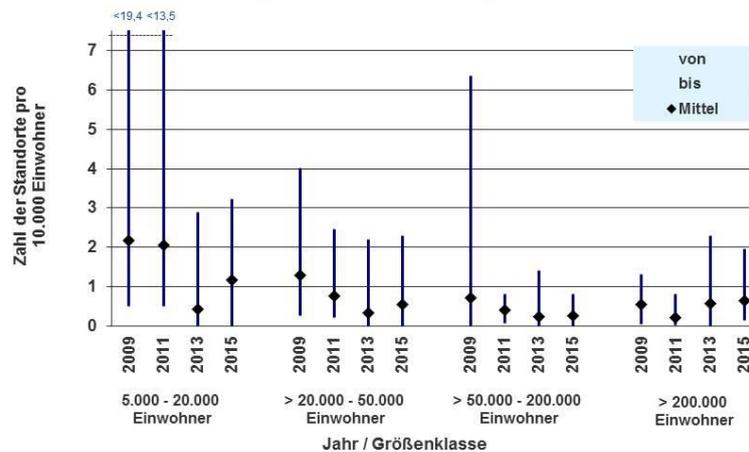
Die Entwicklung der Standortzahlen lässt sich einwohnerbezogen abbilden (vgl. Abbildung 3 und Abbildung 4). Der Median liegt über alle Gemeindegrößenklassen hinweg bei 0,4 neu errichteten sowie 2,2 erweiterten Standorten pro 10.000 Einwohner.

Insgesamt ist bei den Neubauaktivitäten, abgesehen von den Großstädten mit mehr als 200.000 Einwohnern, seit 2009 ein abnehmender Trend zu erkennen. Dahingegen zeigt die Umfrage 2015 im Einklang mit den absoluten Zahlen wieder eine leichte Zunahme neuer Standorte in den Größenklassen der Kommunen mit 5.000 – 20.000 Einwohnern sowie 20.000 – 50.000 Einwohnern im Vergleich zur Vorerhebung (vgl. Abbildung 3).

Abbildung 3

Frage 1

Spannweiten der Zahl der abgestimmten neuen Standorte von Juli 2009 bis Juni 2015 pro 10.000 Einwohner (ohne Ausreißer)

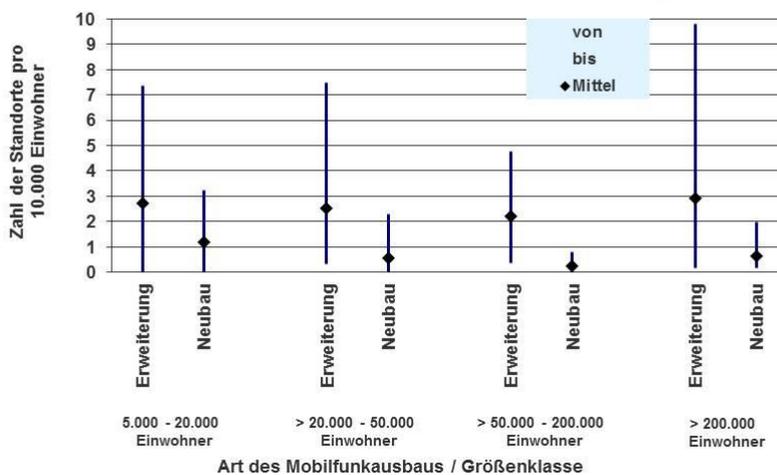


n = 306 (2009), 176 (2011), 420 (2013), 213 (2015)

Quelle: Difu Mobilfunkumfrage 2015, 2013, 2011, 2009

Der direkte Vergleich der Spannweiten und Mittelwerte der neuen und erweiterten Standorte im Zeitraum zwischen Juli 2013 und Juni 2015 pro 10.000 Einwohner zeigt, dass es nach wie vor über alle Größenklassen hinweg deutlich mehr Standorterweiterungen als neu errichtete Stadtorte gab (vgl. Abbildung 4). Im Mittel gab es in den Städten 2,4 erweiterte Standorte sowie 0,6 Neubaustandorte pro 10.000 Einwohner.

Spannweiten der Zahl der abgestimmten neuen und erweiterten Standorte von Juli 2013 bis Juni 2015 pro 10.000 Einwohner (ohne Ausreißer)



N = 316 (Erweiterung), 213 (Neubau)

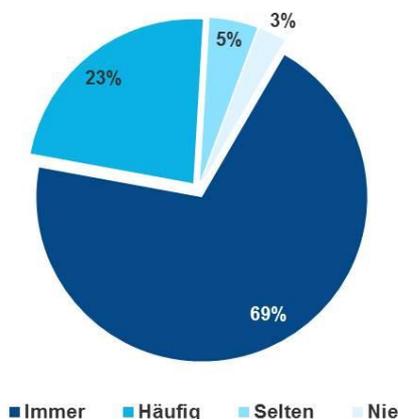
Quelle: Difu Mobilfunkumfrage 2015

1.3.3 Information über Pläne zum Bau neuer Sendeanlagen und Standorterweiterungen

Die Mobilfunkbetreiber haben in der Selbstverpflichtung zugesagt, Kommunen in regelmäßigen Abständen über den aktuellen Stand des Ausbaus ihrer jeweiligen Netzinfrastruktur sowie den Planungsstand neuer Anlagen zu informieren. Dies wurde auch in der Fortschreibung der Selbstverpflichtung (o.V. 2008) bekräftigt. Im Rahmen des vorliegenden Gutachtens wurde geprüft, ob das in den vorherigen Gutachten attestierte hohe Niveau der Informationsmaßnahmen und Abstimmungsprozesse mit den Kommunen (vgl. Difu 2014, Difu 2012, Difu 2010 und Difu 2007) auch nach 2013 fortgeführt wurde. Dabei wurde zwischen Neubau- und Erweiterungsaktivitäten unterschieden.

Für den aktuellen Befragungszeitraum haben mehr als zwei Drittel der befragten Kommunen angegeben, immer über Pläne zum Bau neuer Sendeanlagen durch die Netzbetreiber informiert worden zu sein. Ein knappes Viertel gab an, häufig informiert worden zu sein (vgl. Abbildung 5). Der Anteil der Kommunen, die angaben, immer informiert worden zu sein, stieg im Vergleich zur vorhergehenden Gutachten 2013 um drei Prozentpunkte an.

Information der Kommune über Pläne zum Bau neuer Sendeanlagen durch die Netzbetreiber



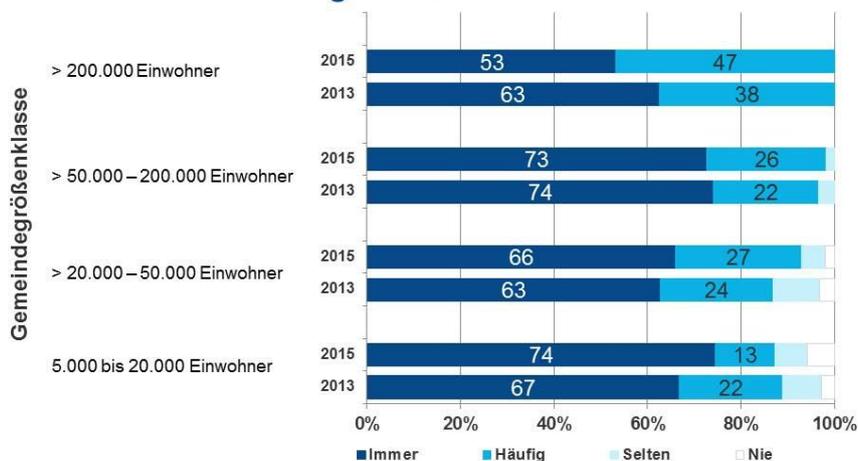
n = 256

Quelle: Difu Mobilfunkumfrage 2015

Der Anteil der Kommunen, der angibt, selten oder nie über Pläne zum Bau neuer Sendeanlagen durch die Netzbetreiber informiert worden zu sein, ging im Vergleich zur Befragung 2013 leicht zurück. Über alle Größenklassen gesehen hat sich somit das im Mobilfunkgutachten von 2013 bereits bestätigte hohe Kommunikationsniveau zwischen Netzbetreibern und Kommunen bezüglich Neubauplanungen weiter verbessert. Lediglich in den Kommunen mit 5.000 bis 20.000 Einwohnern ist der Anteil der Aussagen, selten oder nie über Neubaupläne informiert worden zu sein, um 2 Prozentpunkte verglichen mit 2013 angestiegen. (vgl. Abbildung 6).

Abbildung 6

Information der Kommune über Pläne zum Bau neuer Sendeanlagen durch die Betreiber nach Größenklasse im Vergleich 2013 und 2015



n = 311 (2013), 256 (2015)

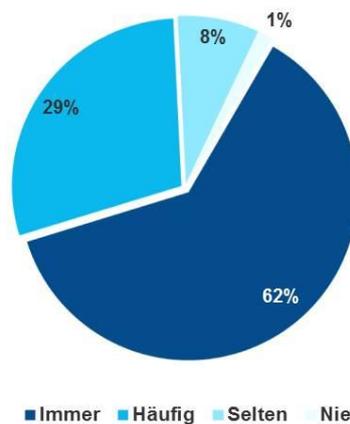
Quelle: Difu Mobilfunkumfrage 2015 und 2013

Hinsichtlich der Informationslage der Kommunen über Pläne zur Erweiterung von Sendeanlagen ergab sich im Vergleich zum Mobilfunkgutachten 2013 keine bedeutende Veränderung. Nach wie vor geben rund 91 Prozent aller Kommunen an, immer oder häufig über Erweiterungen informiert worden zu sein (vgl. Abbildung 7).

Abbildung 7

Frage 4

Information der Kommune über Pläne zur Erweiterung von Sendeanlagen durch die Netzbetreiber

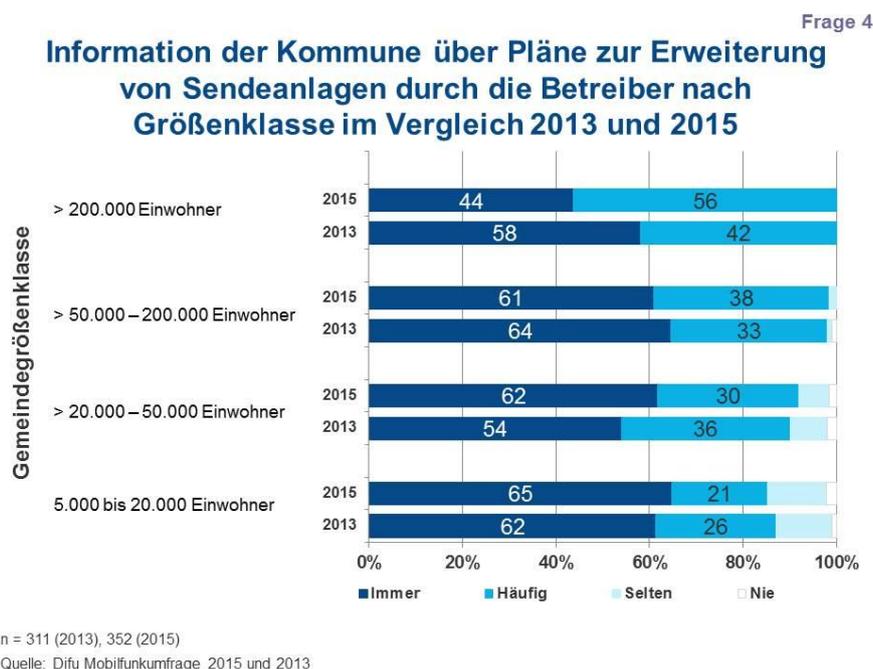


n = 352

Quelle: Difu Mobilfunkumfrage 2015

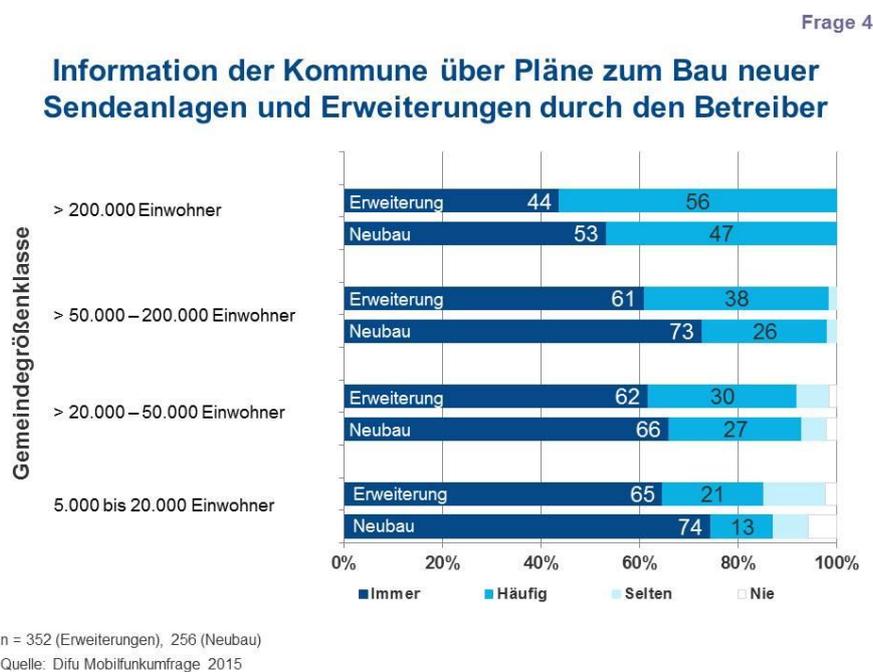
Die Angaben zur Information über die Pläne zur Erweiterung von Sendeanlagen weist im Verlauf deutliche Parallelen zur Entwicklung der Information über Neubaupläne auf. In beiden Fällen zeigt sich, dass in nahezu allen Städten über 50.000 Einwohnern Informationen zu Neubau- und Erweiterungsplanungen häufig oder immer durch die Netzbetreiber an die Kommunen gegeben werden. Im Vergleich zum Mobilfunkgutachten 2013 zeigt sich aber auch, dass Kommunen der beiden oberen Größenklassen die Frage nach der Information nunmehr öfter nur mit „häufiger“ als mit „immer“ beantworteten. Dies dürfte insbesondere mit der höheren Fallzahl und der Unsicherheit, ob tatsächlich zu allen Erweiterungen informiert wurde, zu tun haben. In den Kommunen der Größenklassen von 5.000 bis 20.000 sowie von > 20.000 bis 50.000 Einwohnern trifft jeweils der gegenteilige Befund zu (vgl. Abbildung 6 und Abbildung 8).

Abbildung 8



Zusammenfassend kann gesagt werden, dass die Angaben zur Information der Kommunen über Pläne zur Erweiterung von Sendeanlagen auf einem ähnlichen hohen Niveau sind, wie bei Plänen zur Neuerrichtung von Sendeanlagen – sofern die Anteile der Antworten „immer“ und „häufig“ zusammen betrachtet werden (vgl. Abbildung 9).

Abbildung 9



Den Kommunen wird in der Selbstverpflichtung der Netzbetreiber zugesichert, dass nach der Information über einen geplanten Standort ausreichend Zeit zur Stellungnahme eingeräumt wird.

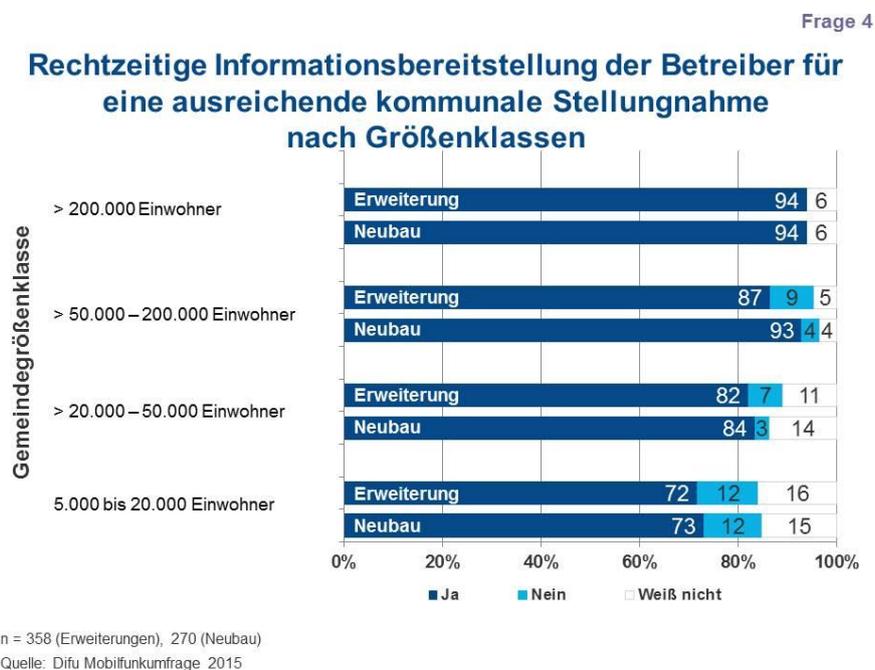
Laut Verbändevereinbarung zwischen den Kommunalen Spitzenverbänden und den Mobilfunknetzbetreibern gehen beide Seiten davon aus, dass das gesamte Abstimmungsverfahren innerhalb von acht Wochen abgeschlossen wird (vgl. o.V. 2001).⁶

Bei neu zu errichtenden Standorten ist in diesem Zeitraum die Nennung von Standortalternativen möglich, bei Erweiterungen kann Gesprächsbedarf angezeigt werden. Auch im aktuellen Gutachten wurde untersucht, ob die Informationen den Gemeinden jeweils so rechtzeitig vorlagen, dass ihnen ausreichend Zeit zur Stellungnahme bzw. Reaktion blieb.

Sowohl beim Neubau von Sendeanlagen als auch bei der Erweiterung bestehender Anlagen gibt die deutliche Mehrheit der Kommunen an, für eigene Stellungnahmen rechtzeitig über entsprechende Ausbauaktivitäten informiert worden zu sein (insgesamt 83 Prozent bzw. 80 Prozent aller Kommunen). Dabei fällt auf, dass der Anteil der Kommunen, die sich stets rechtzeitig informiert fühlen, mit der Einwohnerzahl durchschnittlich abnimmt: Sehen sich 94 Prozent der Kommunen der Größenklasse mit > 200.000 Einwohnern bei Erweiterung und Neubau rechtzeitig durch die Betreiber informiert, liegt dieser Anteil in den Kommunen mit 5.000 bis 20.000 Einwohnern bei nur noch 72 Prozent bzw. 73 Prozent (vgl. Abbildung 10). In letzterer Größenklasse gaben darüber hinaus 12 Prozent der beteiligten Kommunen an, nicht rechtzeitig informiert worden zu sein. Dabei bleibt – ähnlich wie in den vorangegangenen Befragungen – offen, ob die entsprechenden Kommunen tatsächlich zu spät informiert wurden oder ob sie die Informationen zwar im Sinne der Vereinbarung zwischen den Kommunalen Spitzenverbänden und den Mobilfunknetzbetreibern rechtzeitig erhalten haben, den Zeitraum von acht Wochen dennoch für zu kurz hielten.

In den kleineren Städten und Gemeinden bis hin zu den Mittelstädten (Kommunen mit 5.000 bis 20.000 und mit über 20.000 bis 50.000 Einwohnern) ist der Anteil der Aussagen „weiß nicht“ deutlich höher, als in den größeren Städten. Dies dürfte im Zusammenhang mit dem niedrigen Anteil an Kommunen liegen, die einen zentralen Mobilfunkbeauftragten einsetzen (vgl. Abbildung 1).

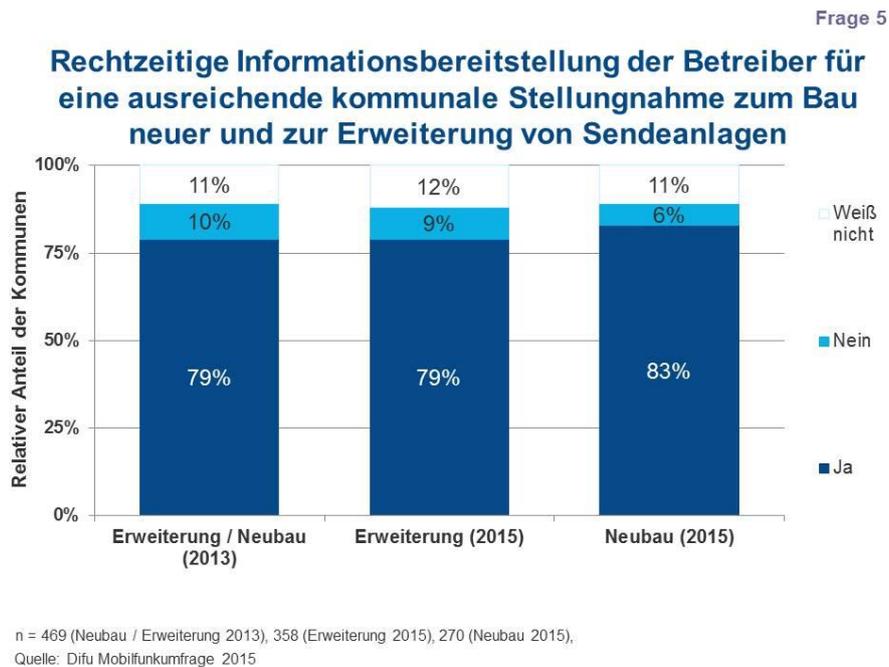
Abbildung 10



6 „Der Kommune wird innerhalb einer angemessenen Frist Gelegenheit zur Stellungnahme und zur Erörterung [...] ermöglicht.“(o.V. 2001)

Der Vergleich mit der Umfrage aus dem Jahr 2013 ist aufgrund unterschiedlicher Befragungsmethoden nicht direkt möglich, da die Daten für die Neubau- und Erweiterungsstandorte nicht separat erhoben worden sind. Jedoch zeigt eine Gegenüberstellung der Angaben zur rechtzeitigen Informationsbereitstellung, dass es – wenn auch nur leichte – Verbesserungen seit der letzten Befragung gibt (vgl. Abbildung 11).

Abbildung 11



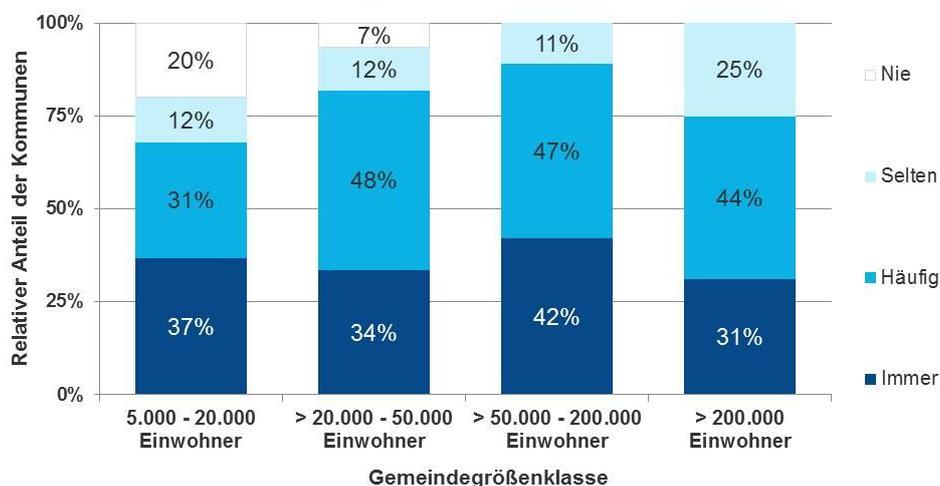
1.3.4 Informationen zum bevorstehenden Sendebeginn

Die Information über den Sendebeginn von Anlagen, die Bestandteil der Selbstverpflichtung ist, wurde in vorangegangenen Gutachten von einem Teil der Kommunen als unzuverlässig eingeschätzt. Auch in der aktuellen Umfrage bemängeln insbesondere die kleineren Städten und Gemeinden Defizite bei dieser für die Betreiber verpflichtende Informationsleistung. Wie auch schon im Gutachten 2013 gaben in der vorliegenden Umfrage 32 Prozent der Kommunen mit 5.000 bis 20.000 Einwohnern an, selten oder nie über bevorstehende Inbetriebnahmen informiert worden zu sein (vgl. Abbildung 12, ohne Angabe „weiß nicht“).

Auch in den Großstädten ab 200.000 Einwohnern, in denen die Kommunikation mit den Netzbetreibern wegen der routinemäßigen Abläufe oft eingespielt sein dürfte, gab ein Viertel der befragten Teilnehmer an, nur selten über den Sendebeginn informiert zu werden. Dieser Anteil lag im vorhergehenden Gutachten von 2013 noch bei nur 4 Prozent. Zu beachten ist hier allerdings die kleine Fallzahl der auf die Frage antwortenden Großstädte (2015: n=16, 2013: n=27).

Aus Rückmeldungen vorheriger Gutachten lässt sich erkennen, dass in kleinen Städten und Gemeinden die Zustellung der Information eines bevorstehenden Sendebeginns mitunter daran scheitert, wenn es vor Ort keinen zentralen Mobilfunkansprechpartner gibt (vgl. Kapitel 1.3.1) bzw. entsprechende Kompetenzen in verschiedenen Verwaltungsbereichen gelagert sind. Ein Teil der Angabe „weiß nicht“ dürfte damit zusammenhängen.

Information der Kommune über den bevorstehenden Sendebeginn nach Größenklasse



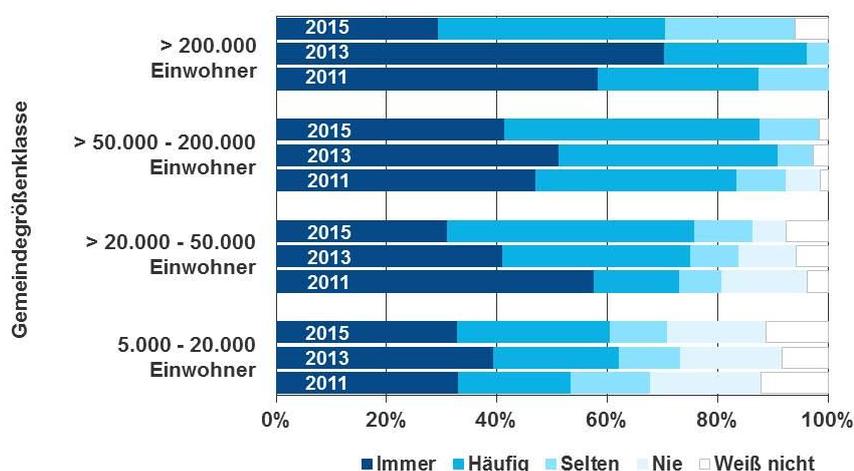
n = 337 (2015)

Quelle: Difu Mobilfunkumfrage 2015

Der Anteil der Gemeinden, der angegeben hat, immer und häufig über den bevorstehenden Sendebeginn informiert worden zu sein, ist entgegen der Trends vorhergehender Gutachten in diesem Jahr in beinahe allen Gemeindegrößenklassen im Vergleich zu 2013 gesunken. Nur in der Größenklasse der Städte mit > 20.000 – 50.000 Einwohnern stagniert der Anteil (vgl. Abbildung 13). Vor allem in der Größenklasse der Großstädte ab 200.000 Einwohnern ist eine deutliche Verschlechterung der Information über den bevorstehenden Sendebeginn im Vergleich zum letzten Gutachten zu erkennen. In diesem Zeitraum hat sich der Anteil der Kommunen, die angeben, immer über den bevorstehenden Sendebeginn informiert zu werden, mehr als halbiert. Auch in den anderen Größenklassen ist der Anteil der Aussage, „immer“ über bevorstehende Inbetriebnahmen informiert worden zu sein, mitunter deutlich gesunken.

Anhand dieser Entwicklungen ist davon auszugehen, dass sich die Kommunikation zwischen Betreibern und Kommunen hinsichtlich der Sendebeginnsanzeige verschlechtert hat. Ein Grund dafür könnte sein, dass die Sendebeginnsanzeige seitens der Betreiber möglicherweise für weniger wichtig erachtet wird. Aufschluss darüber könnte eine Einbeziehung der Mobilfunkbetreiber in künftige Befragungen geben, so wie es in einzelnen früheren Mobilfunkgutachten zum Teil bereits praktiziert wurde.

Information der Kommune über den bevorstehenden Sendebeginn nach Größenklasse



n = 357 (2011), 440 (2013), 366 (2015)

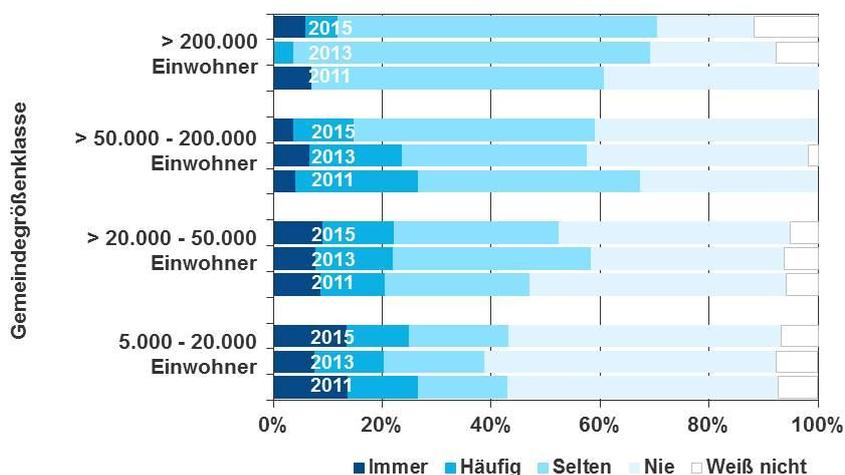
Quelle: Difu Mobilfunkumfrage 2015, 2013 und 2011

1.3.5 Kommunale Alternativstandorte bei Neubauten und Gesprächsbedarf bei Erweiterungsstandorten

Bei der Neuerrichtung von Sendeanlagen haben die Kommunen die Möglichkeit, alternative Standorte einzubringen, sollten sie mit dem Standortvorschlag der Mobilfunknetzbetreiber nicht einverstanden sein. Sie können auch selbst proaktiv potentielle Standorte vorschlagen. Nach rund zwei Jahrzehnten des Ausbaus der Mobilfunkinfrastruktur nutzt nur ein kleiner Anteil der Kommunen die Möglichkeit, regelmäßig Alternativstandorte zu benennen (vgl. Abbildung 14). Es ist zu vermuten, dass das Potenzial für Standortalternativen wegen der hohen Netzverdichtung mittlerweile gering ist und dazu in den Kommunen ein erhöhter Wissensstand zu Standortanforderungen besteht. Dazu könnte kommen, dass die Netzbetreiber auch mehr Konsens erzeugende Vorschläge unterbreiten.

Wenn Alternativvorschläge unterbreitet wurden, dann anteilig umso häufiger, je kleiner die Kommunengrößenklasse ist. Nur zwei der antwortenden Großstädte mit > 200.000 Einwohnern (entspricht 12 %) machten im Untersuchungszeitraum häufig oder immer Alternativvorschläge zu Neubaustandorten, bei den kleineren Städten und Gemeinden mit 5.000 bis 20.000 Einwohnern nutzte diese Möglichkeit immerhin ein Viertel der Befragten häufig oder immer.

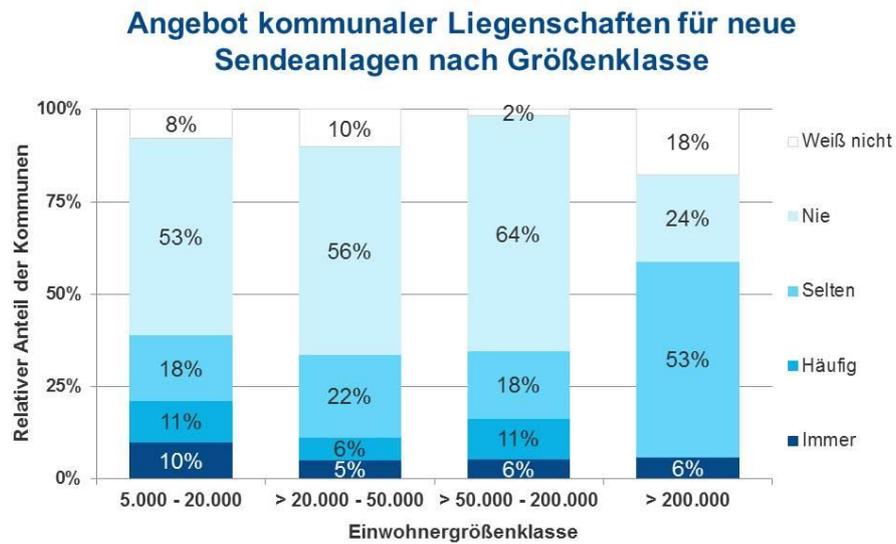
Vorschläge kommunaler Alternativstandorte für neue Sendeanlagen nach Größenklasse



n = 242 (2011), 330 (2013), 258 (2015)
 Quelle: Difu Mobilfunkumfrage 2015, 2013 und 2011

Standorte auf kommunalen Liegenschaften

War in den vergangenen Befragungen bei der Frage nach dem Angebot kommunaler Liegenschaften für neue Sendeanlagen jeweils ein Rückgang erkennbar, so zeigen die Ergebnisse der diesjährigen Befragung nur geringe Veränderungen bzw. sogar einen leichten Anstieg gegenüber der Befragung 2013. Grund dafür dürfte der wieder etwas angestiegene Bedarf an Anlagenneubauten sein. Auch hier sind es am ehesten die kleinen Kommunen mit 5.000 bis 20.000 Einwohnern, die mit 22 Prozent am häufigsten angeben, immer und häufig kommunale Liegenschaften als Standorte für neue Sendeanlagen anzubieten (vgl. Abbildung 15).



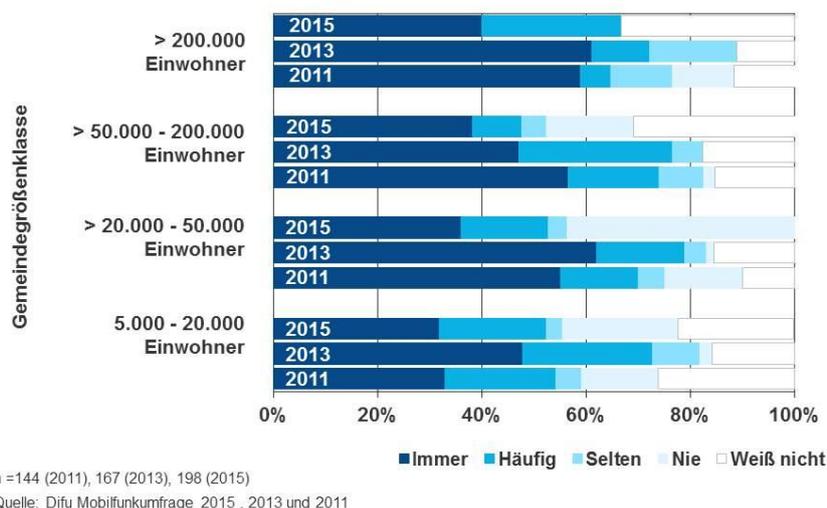
n = 260 (2015)

Quelle: Difu Mobilfunkumfrage 2015

Prüfung von Alternativstandorten

Entsprechend der Selbstverpflichtung sollen Alternativstandortvorschläge bzw. Hinweise der Kommune zu Standorten von den Netzbetreibern vorrangig und ergebnisoffen geprüft werden. Nach Angaben der Kommunen ist die Prüfung von Standortalternativen zuletzt in allen Größenklassen mitunter deutlich zurückgegangen (vgl. Abbildung 16). Ein möglicherweise sinkendes Commitment seitens der Betreiber bzw. eine nachlassende Kommunikation zwischen Betreiber und Kommune sind aus gutachterlicher Sicht auch hier zu vermuten.

Prüfung vorgeschlagener Alternativen für neue Sendeanlagen durch die Betreiber nach Größenklasse im Vergleich 2011 bis 2015



Nur knapp über die Hälfte der befragten Städte aller Größenklassen gab an, dass Alternativstandortvorschläge häufig oder immer durch die Mobilfunknetzbetreiber geprüft würden. In der Befragung 2013 traf dies noch auf etwa drei Viertel der befragten Städte zu. Hinzu kommt in der aktuellen Umfrage ein weiterer Trend: Rund ein Viertel aller Städte und Gemeinde wissen nicht, ob überhaupt eine Prüfung von vorgeschlagenen Alternativstandorten stattfand – 2013 lag dieser Wert in den einzelnen Größenklassen zwischen 10 und 20 Prozent (vgl. Abbildung 16).

Der relativ große Anteil der Städte und Gemeinden, die mit „weiß nicht“ geantwortet haben, lässt auch mit der aktuellen Befragung ein Kommunikationsdefizit zwischen Netzbetreibern und Kommunen in Bezug auf Alternativvorschläge vermuten, da die Kommunen ihren Angaben zufolge in diesen Fällen nicht erfahren, wie es mit ihren Vorschlägen weitergeht. Das führt – stärker noch als in vorherigen Gutachten – zu der dringenden Empfehlung, die Kommunikation mit den Kommunen zum Verfahren mit Alternativstandorten wieder deutlich zu intensivieren.

Die Mobilfunknetzbetreiber haben im Rahmen eines Workshops in Zusammenarbeit mit kommunalen Spitzenverbänden und Kommunalvertretern im Jahr 2008 Kriterien entwickelt, die dazu dienen, die Kommunikation und Prozesse bei abgelehnten Alternativstandorten zu verbessern. Bereits im letzten Gutachten wurde die Empfehlung formuliert, die stärkere Anwendung dieser Kriterien im Dialog zwischen Netzbetreibern und Kommunen noch einmal neu auf den Prüfstand zu stellen. Aus den aktuell vorliegenden Daten ist nicht ersichtlich, dass dieser Empfehlung gefolgt wurde.

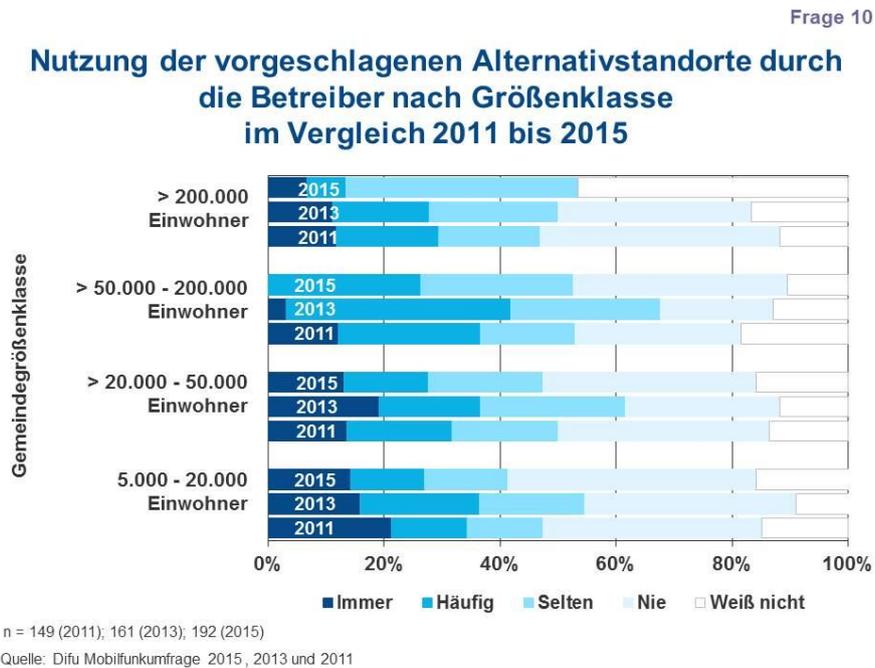
Nutzung von Alternativstandorten

Wenn Kommunen Alternativstandorte vorschlugen, wurden diese im aktuellen Untersuchungszeitraum über alle Gemeindegrößenklassen hinweg zu etwa einem Viertel immer oder häufig auch von den Betreibern genutzt (vgl. Abbildung 17 und Abbildung 18). Dies bedeutet einen Rückgang

im Vergleich zur Umfrage 2013, in der rund ein Drittel aller Kommunen angab, dass Alternativen durch die Betreiber häufig oder immer genutzt wurden.

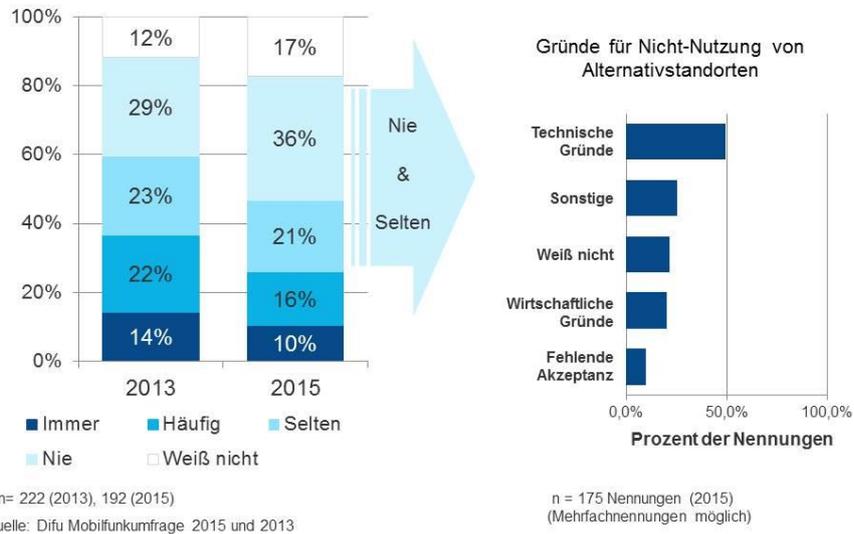
Die höheren Anteile der Nennung „immer“ in kleinen Städten (bis 50.000 Einwohner) gegenüber den Groß- und Mittelstädten lässt sich möglicherweise durch die geringere Anzahl neuer Standorte bei diesen Kommunen erklären.

Abbildung 17



In den Großstädten > 200.000 gab beinahe die Hälfte der Kommunen an, nicht zu wissen, ob Alternativstandorte letztlich genutzt wurden oder nicht. Übergreifend liegt der Anteil der Städte und Gemeinden, die nicht wissen, ob die Standortalternativen genutzt werden, bei 17 Prozent (vgl. Abbildung 17). Dieser hohe Anteil bedeutet eine Verschlechterung zur vorherigen Umfrage und zeigt auch hier, dass die Rückkopplung zwischen Netzbetreibern und Kommunen über den Ausgang der Standortfindung wieder zu verbessern ist.

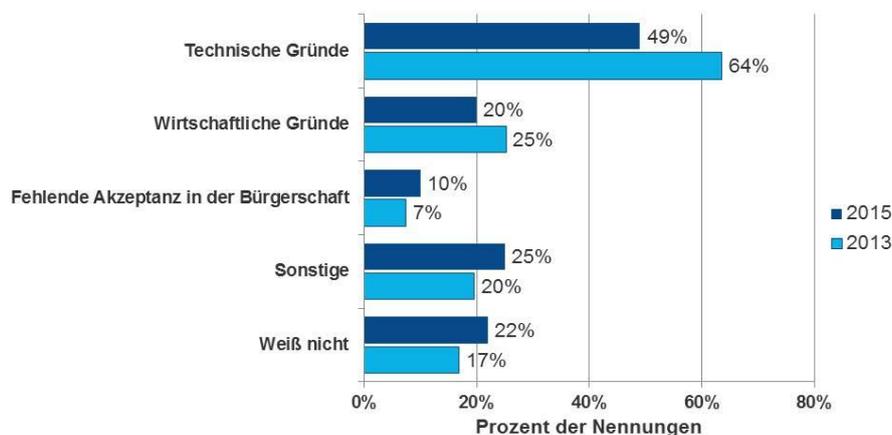
Nutzungshäufigkeit von Alternativstandorten beim Neubau von Sendeanlagen im Vergleich 2011 und 2013



Konnten vorgeschlagene Alternativstandorte durch die Mobilfunknetzbetreiber nicht genutzt werden, so wurden dafür technische Gründe als häufigste Ursache genannt (vgl. Abbildung 19). Die fehlende Akzeptanz in der Bürgerschaft wurde mit 10 Prozent am seltensten genannt. Rund ein Fünftel der Alternativstandorte wurde aus wirtschaftlichen Gründen abgelehnt. Ein Viertel der befragten Kommunen gab zudem weitere Gründe für Ablehnungen an. Diese wurden unter „sonstige“ zusammengefasst und beinhalten unter anderem die Nennung planungsrechtlicher Hindernisse, Natur- und Denkmalschutzbelange sowie die fehlende Bereitschaft der Grundstückseigentümer. 22 Prozent der Kommunen gaben an, über die Gründe der Nicht-Nutzung vorgeschlagener Standortalternativen nicht im Bilde zu sein.

Im Vergleich zur Befragung 2013 nahmen die Anteile für technische und wirtschaftliche Gründe einer Ablehnung ab, dagegen nahmen die „sonstigen“ Gründe zu. Ebenso stieg der Anteil der Kommunen, die keine Informationen hinsichtlich einer Ablehnung hatten (vgl. Abbildung 19).

Gründe für die Nicht-Nutzung von Alternativstandorten im Vergleich 2011 und 2013

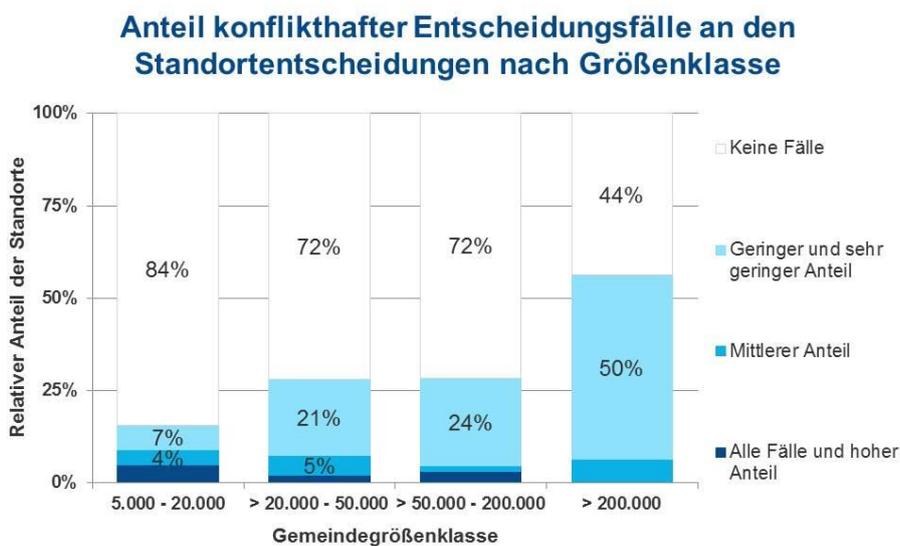


n = 161 (2013), 175 (2015) (Mehrfachnennungen möglich)
 Quelle: Difu Mobilfunkumfrage 2015, 2013

1.3.6 Standortkonflikte und Konfliktlösungen

Die Befragung der Kommunen 2015 bestätigt den Trend der letzten Jahre, dass Konfliktfälle bei Standortentscheidungen nicht mehr häufig auftreten und anteilig weiter abnehmen (vgl. Abbildung 20 und Abbildung 21). Der Anteil der Kommunen, die keinen oder einen nur geringen bis sehr geringen Anteil an konflikthaften Entscheidungsfällen hatte, ist in zwei von vier Größenklassen im Vergleich zu 2013 noch einmal leicht angestiegen und liegt übergreifend bei 93 Prozent. In der Größenklasse der Kommunen mit 5.000 – 20.000 Einwohnern konnte der Wert von 2013 nahezu gehalten werden; lediglich in den Großstädten mit > 200.000 Einwohnern ging er um wenige Prozentpunkte zurück.

Bei der Abfrage des Anteils an Konfliktfällen bei Standortentscheidungen wurden Neubau und Erweiterung insgesamt betrachtet.

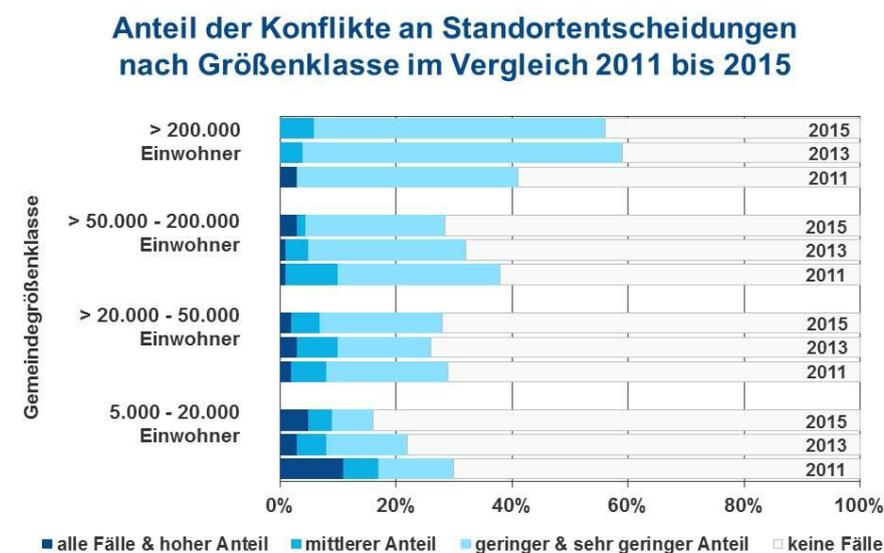


n = 365 (2015)
 Quelle: Difu Mobilfunkumfrage 2015

Bei den kleineren Kommunen mit 5.000 bis 20.000 Einwohnern ist der Anteil der Kommunen, bei denen alle oder die meisten Standortentscheidungen mit Konflikten verbunden waren, leicht auf 5 Prozent angestiegen, nachdem der Wert während der letzten Umfragen deutlich sank und 2013 bei nur noch 3 Prozent lag (vgl. Abbildung 21).

Die Hälfte der Kommunen mit mehr als 200.000 Einwohnern berichtet über einen geringen oder sehr geringen Anteil konflikthafter Standortentscheidungen, in weiteren 44 Prozent wurde gar kein Konfliktfall gemeldet.

Abbildung 21



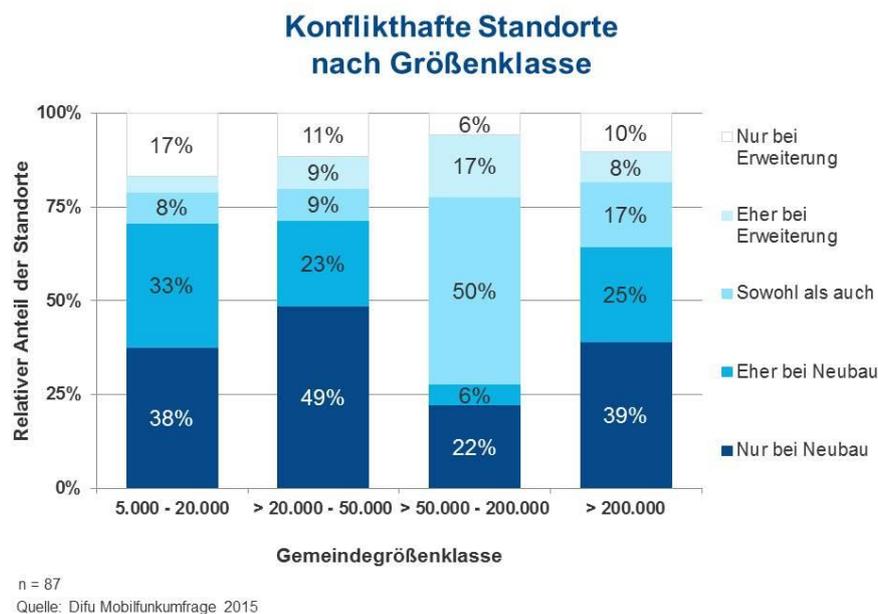
n = 377 (2011), 457 (2013), 365 (2015)
 Quelle: Difu Mobilfunkumfrage 2015, 2013 und 2011

Über alle Gemeindegrößenklassen hinweg sind Neubauten insgesamt konfliktanfälliger (vgl. Abbildung 22). Knapp zwei Drittel aller Kommunen gaben an, dass es nur oder eher bei Neubauten zu Konflikten kam. Weniger als ein Fünftel der Befragten hatten Konflikte nur oder eher bei der Erweiterung von Standorten.

Relativ „vielfältig“ scheinen die Konfliktursachen bei Kommunen mit über 50.000 bis 200.000 Einwohnern zu sein: Die Hälfte der Städte und Gemeinden gab an, dass Konflikte sowohl bei Neubau als auch bei der Erweiterung von Standorten aufgetreten sind.

Abbildung 22

Frage 13



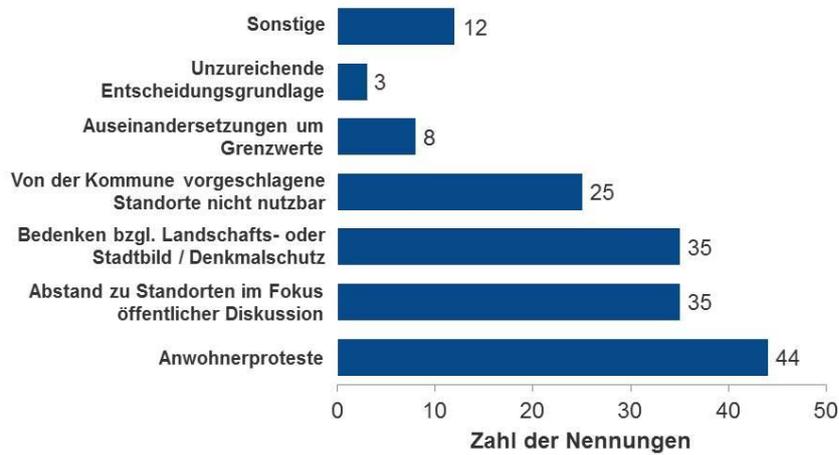
Auslöser der Standortkonflikte

Mit 44 Nennungen ist bei der aktuellen Umfrage der Protest der Anwohner gegen den Standort der am häufigsten genannte Grund für auftretende Konflikte bei der Standortwahl (vgl. Abbildung 23).

In der Befragung 2013 war der Abstand zu Standorten im Fokus öffentlicher Diskussion mit 61 Nennungen noch der am häufigsten genannte Grund. 2015 nannten diesen Grund noch 35 Kommunen. Damit liegt die Anzahl der Konfliktfälle um Abstände zu sensiblen Standorten im Befragungszeitraum gleichauf mit Konflikten bezüglich des Landschafts- / Stadtbildes bzw. des Denkmalschutzes. Lediglich acht Kommunen nannten Auseinandersetzungen um Grenzwerte als Konfliktauslöser. Dieser Grund wurde in der vorherigen Umfrage 2013 noch von 40 Kommunen angegeben und war damit 2013 der zweithäufigste Auslöser von Konflikten bei der Standortwahl.

Die Zahl der Nennungen von Konfliktauslösern (n=162, Mehrfachnennungen waren möglich) ist im Vergleich zu 2013 (n=115) deutlich angestiegen. Im Verhältnis zum geringeren Rücklauf der aktuellen Umfrage und in Anbetracht der insgesamt leicht sinkenden Anzahl von Konfliktfällen zeigt sich, dass die Gründe für Konflikte im Untersuchungsraum offensichtlich vielfältiger waren.

Auslöser der Konflikte bei der Standortwahl



n = 162 (Mehrfachnennungen möglich)

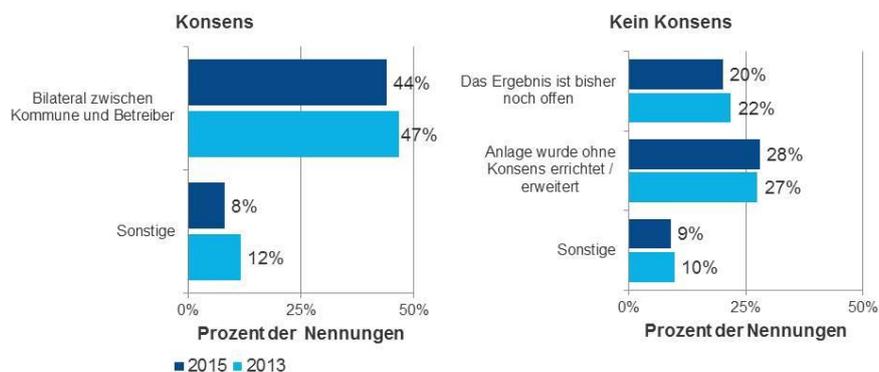
Quelle: Difu Mobilfunkumfrage 2015

Ergebnis der Standortkonflikte

Der Ausgang von Standortkonfliktfällen hat sich im Vergleich zu 2013 anteilig kaum verändert (vgl. Abbildung 24). Ein großer Teil der auftretenden Konflikte konnte bilateral zwischen Kommune und Mobilfunkbetreiber erzielt werden. Dagegen gaben rund 8 Prozent der betroffenen Kommunen einen auf „sonstige“ Art herbeigeführten Konsens an. Dabei konnten einvernehmliche Ergebnisse u. a. in Formaten der Akteurs- und Bürgerbeteiligung erzielt werden.

In mehr als einem Viertel der Fälle wurden Netzausbauaktivitäten ohne einen gemeinsamen Konsens getätigt. Rund ein Fünftel der Konfliktfälle war zum Zeitpunkt der Umfrage noch offen. Ein weiterer Teil von rd. 9 Prozent der Kommunen nannte „sonstige“ Gründe dafür, dass kein Konsens gefunden werden konnte. So mussten Standortentscheidungen u.a. in gerichtlichen Verfahren herbeigeführt werden, in anderen Fällen wurden die Planungen durch die Mobilfunknetzbetreiber verworfen.

Ergebnis der Konflikte* im Vergleich 2013 und 2015



* Auswertung enthält Nennungen der Städte und Gemeinden, die sehr geringen Anteil bis hohen Anteil von Konflikten an allen Entscheidungen angegeben hatten. Zum Teil gab es mehrere Nennungen je Stadt.

n = (Mehrfachnennungen möglich) 105 (2015), 124 (2013)

Quelle: Difu Mobilfunkumfrage 2015, 2013

1.4 Bewertung und Zusammenfassung

Mit dem vorliegenden Gutachten zum Teilbereich „Kommunikation und Partizipation“ der freiwilligen Selbstverpflichtung wird erneut eine flächendeckende Erhebung vorgelegt.

Die Ergebnisse basieren auf einer Umfrage in 1.717 Städten und Gemeinden mit mehr als 5.000 Einwohnern zur Zusammenarbeit mit den Mobilfunknetzbetreibern beim Aus- und Umbau der Mobilfunkinfrastruktur. Die Umfrage wurde von Anfang November 2015 bis Ende Dezember 2015 durchgeführt und bezog sich auf den Zeitraum 01.07.2013 bis 30.06.2015.

Mit einem Rücklauf von über einem Fünftel aller angeschriebenen Kommunen, darunter rund ein Viertel aller Kommunen mit über 50.000 Einwohnern, ist die Anzahl der teilnehmenden Kommunen im Vergleich zur vorhergehenden Umfrage zwar gesunken, es können dennoch repräsentative Aussagen zu den Themen Kommunikation und Partizipation getroffen werden.

Aus den Antworten der befragten Kommunen können Zahlen zum Mobilfunkausbau im Befragungszeitraum extrapoliert werden. Wie auch in den Gutachten 2011 und 2013 wurde beim Netzinfrastuktur-Ausbau zwischen Neubau von Standorten und der Erweiterung von bestehenden Standorten unterschieden. Aus den Hochrechnungen ergibt sich, dass im Beobachtungszeitraum in den Gemeinden mit mehr als 5.000 Einwohnern deutschlandweit insgesamt etwa 21.450 Sendeanlagen in das Mobilfunknetz integriert wurden. Darunter waren rund 4.450 neu errichtete Sendeanlagen sowie ca. 17.000 Erweiterungen von Sendeanlagen an bereits bestehenden Standorten um einen weiteren Funkstandard (UMTS, LTE, seltener auch GSM). Die Zahl neu errichteter Sendeanlagen ist gegenüber der Umfrage 2013 nach zuletzt sinkenden Werten wieder leicht angestiegen; die Zahl der Erweiterungen hat dem Trend vorheriger Gutachten folgend weiter zugenommen.

Kommunale Ansprechpartner

Kommunale Mobilfunkansprechpartner sind eine wichtige Voraussetzung für eine gelingende Kommunikation der Kommunen mit den Mobilfunknetzbetreibern. Der Anteil von Kommunen mit einem zentralen Ansprechpartner ist gegenüber dem vorherigen Untersuchungszeitraum allerdings deutlich gesunken. Während 40 Prozent der kleineren Städte und Gemeinden mit 5.000 bis 20.000 Einwohnern keinen zentralen Ansprechpartner haben und damit ein zu 2013 unverändertes Bild aufzeigen, geht dieser Trend insbesondere auf die Kommunen mit mehr als 20.000 Einwohnern zurück. In mehr als einem Viertel der Mittel- und Großstädte mit über 20.000 Einwohnern wird kein zentraler Mobilfunkansprechpartner (mehr) eingesetzt; übergreifend betrifft dies so rund ein Drittel aller deutschen Kommunen mit mehr als 5.000 Einwohnern.

Frühere Gutachten haben gezeigt, dass Abstimmungen zwischen Kommunen und Betreibern ungleich effektiver und reibungsloser laufen, wenn es einen zentralen Mobilfunkbeauftragten innerhalb der Verwaltung gibt. Sicherlich haben sich in den vergangenen Jahren Routinen eingespielt; die Priorität des Themas Mobilfunkausbau wurde in den Kommunen mitunter neu bewertet. Dennoch wird den Kommunen nach wie vor empfohlen, sowohl wegen weiter zunehmender Netzausbauaktivitäten – sowohl im Neubau als auch bei den Standorterweiterungen einen Ansprechpartner bzw. klare organisatorische Zuständigkeiten zu benennen.

Informationen zur Standortplanung

Die Zusage der Mobilfunknetzbetreiber aus der Selbstverpflichtung, Kommunen umfassend und rechtzeitig über die Standortplanung zu informieren, erfüllen die Betreiber weitgehend. In der aktuellen Umfrage wird der Trend vorhergehender Untersuchungen bestätigt, dass sich der Anteil der Kommunen, die sich immer oder häufig über Standortplanungen informiert fühlen, weiter ansteigt. So konnten die Netzbetreiber das bereits hohe Niveau der letzten Umfrage sogar noch leicht ausbauen.

In den Mittel- und Großstädten mit mehr als 50.000 Einwohnern gaben demnach nahezu alle Befragten an, immer oder zumindest häufig über den Neubau und die Erweiterung von Sendeanlagen informiert zu werden. Bei den Städten und Gemeinden mit weniger als 50.000 Einwohnern liegt der Anteil wie auch schon 2013 etwas niedriger. Hier sollten auch zukünftig weitere Fortschritte gemacht werden. Dazu ist es notwendig, dass die Mobilfunkbetreiber gemäß ihrer Selbstverpflichtung weiterhin zuverlässig Informationen zustellen, Ihnen aber auch entsprechende Verantwortliche in den Kommunen bekannt bzw. benannt sind. Es spricht viel dafür, dass bereitgestellte Informationen schlichtweg keinen entsprechenden kommunalen Adressaten erreicht. Die Informationsübermittlung bei der Erweiterung von Standorten liegt nach Aussage der Kommunen leicht unter dem hohen Niveau der Informationsbereitstellung bei der Neubauplanung.

In der deutlichen Mehrheit der Fälle – und ähnlich wie in den Vorjahren – werden die Informationen zum Netzausbau bei Standortneubauten und Erweiterungen nach Einschätzung der Kommunen auch rechtzeitig, d.h. mit einem Vorlauf von mind. 8 Wochen für Abstimmungen, bereitgestellt.

Informationen zum Sendebeginn

Die Information der Kommune über einen bevorstehenden Sendebeginn war in vorangegangenen Umfragen ein Punkt, der von den Städten und Gemeinden durchaus kritisch gesehen wurde. Insbesondere in den kleineren Kommunen mit unter 50.000 Einwohnern waren Defizite zu erkennen.

Auch mit der aktuellen Umfrage hat sich das Bild nicht geändert – im Gegenteil: mit einer Ausnahme ist in allen Größenklassen der Anteil der Kommunen, die immer oder häufig über einen Sendebeginn informiert wurden, teilweise deutlich zurückgegangen. Insbesondere trifft dies auf die Großstädte > 200.000 Einwohner zu. Übergreifend gab ein Viertel aller befragten Kommunen an, nie oder selten über einen bevorstehenden Sendebeginn informiert worden zu sein.

Das Problem der teilweise ungenügenden Information über den Sendebeginn besteht also fort. Wie schon bei der Information zu Standortplanungen angesprochen, ist der Informationsfluss auch hier vermutlich zum Teil beeinträchtigt durch das Fehlen eines zentralen Mobilfunkansprechpartners seitens einiger Kommunen.

Verbesserungen sind auf zwei Wegen denkbar, die bereits im Gutachten von 2013 genannt wurden:

- Eine verpflichtende Eingangsbestätigung der Sendebeginnsanzeige könnte geprüft werden; damit wäre die Umsetzung auch besser „evaluationsfähig“.
- Die in der Selbstverpflichtung festgelegte Informationspflicht könnte mit dem Hinweis auf die Abrufmöglichkeit für Kommunen in dem erweiterten Datenportal der Bundesnetzagentur aufgehoben werden. Dies würde allerdings die Zustimmung der Adressaten und Partner der Selbstverpflichtung erfordern.

Alternative Standortvorschläge und Gesprächsbedarf bei Erweiterungsstandorten

Das Verhältnis von Standorterweiterungen und Standortneubauten beträgt im letzten Untersuchungszeitraum etwa knapp vier zu eins. Der Trend der weiter sinkenden Neubauaktivitäten wurde nicht bestätigt, erstmals wurden im Vergleich zum Vorgutachten wieder mehr neue Standorte in Betrieb genommen. Durch die ansteigende Datennutzung wird für die kommenden Jahre eine weitere Netzverdichtung auch mittels Kleinzellen (Small Cells) erwartet. Diese Standorte, welche ebenfalls im Rahmen der freiwilligen und gesetzlichen Vorgaben mit den Kommunen abzustimmen sind, dürften neue Herausforderungen an die Kommunikation der Netzbetreiber gegenüber den Städten und Gemeinden darstellen.

Mit dem dennoch niedrigen Niveau der Neubauaktivitäten im Vergleich zu Mobilfunkgutachten früherer Jahrgänge wird auch die Möglichkeit der Einbringung alternativer Standorte durch die Kommunen verhältnismäßig wenig in Anspruch genommen. Dies hat insbesondere in den größeren Städten (> 50.000 Einwohner) auch damit zu tun, dass potenzielle Alternativstandorte wegen der bereits hohen Standortdichte seltener werden. In kleineren Städten und Gemeinden (< 50.000 Einwohner), in denen die Mobilfunknetzdicke im Durchschnitt geringer und möglicherweise das Interesse an der einzelnen Standortplanung höher ist, werden anteilig mehr Standortalternativen durch die Kommunen eingebracht.

Die (obligatorische) Prüfung von Standortalternativen durch die Mobilfunknetzbetreiber ist seit dem letzten Gutachten von 2013 nach Angaben der Kommunen in allen Größenklassen deutlich zurückgegangen. Nur noch knapp über die Hälfte aller Kommunen gab an, dass ihre Alternativen immer oder zumindest häufig durch die Betreiber geprüft wurden. Zudem ist der Anteil der Kommunen, die nicht wissen, ob eine Prüfung von Alternativvorschlägen durch die Betreiber stattfand, angewachsen. Dies lässt auf einen nachlassenden Informationsaustausch zwischen Kommunen und Betreibern hinsichtlich des Umgangs mit Standortalternativen schließen und wurde bereits in früheren Gutachten als kritischer Punkt angemerkt. Es wäre empfehlenswert im Rahmen des laufenden Monitorings zu prüfen, ob und welche Bemühungen seitens der Betreiber angestellt wurden bzw. werden, diesen Sachverhalt anzugehen.

Neben dem sinkenden Anteil geprüfter Alternativen ist auch die Nutzung vorgeschlagener Alternativstandorte durch die Netzbetreiber im Vergleich zum Gutachten 2013 ebenfalls rückläufig. In rund einem Viertel aller Fälle führten alternative Standortvorschläge zu einem Konsens mit der Errichtung einer Anlage auf der vorgeschlagenen Liegenschaft. Im Falle der Ablehnung von Alternativstandorten hatte dies zumeist technische Gründe.

Konflikte bei der Standortplanung und -umsetzung

Konflikte bei der Standortplanung sind selten und ihr Anteil im Vergleich zur früheren Umfragen weiter rückläufig. Rund drei Viertel der Kommunen gab an, im Untersuchungszeitraum keine Konfliktfälle gehabt zu haben, weitere 17 Prozent hatten einen nur geringen bis sehr geringen Anteil an Konflikten bei der Standortplanung. Lediglich 3 Prozent aller Kommunen hatten immer oder häufig Konfliktfälle. Dabei ist die Entwicklung in den einzelnen Größenklassen leicht unterschiedlich: Während sowohl in den kleinen Städten und Gemeinden (5.000 – 20.000 Einwohner), als auch in den Mittel- und Großstädten (> 50.000 - 200.000 Einwohner) der Anteil der Fälle, die immer oder meistens konfliktbehaftet waren, um wenige Prozentpunkte anstieg, verringerte er sich in der Größenklassen der Mittelstädte (> 20.000 – 50.000 Einwohner). In den Großstädten (> 200.000 Einwohner) blieb diese Angabe, wie auch schon 2013, ungenannt.

Neubaustandorte sind weiterhin konfliktanfälliger als Erweiterungsstandorte. Mit Ausnahme der Mittel- bis Großstädten mit über 50.000 bis 200.000 Einwohnern, in denen Konflikte bei Neubau und Erweiterung anteilig beinahe ausgeglichen sind, überwiegen in allen Größenklassen Konflikte bei Neubau bzw. eher bei Neubau deutlich.

Der am häufigsten genannte Auslöser für einen Konflikt bei einer Standortplanung waren Anwohnerproteste. Dahinter folgen gleichauf Bedenken bezüglich des Landschafts- bzw. Stadtbildes und des Denkmalschutzes sowie Auseinandersetzungen um den Abstand zu Standorten, die im Fokus der öffentlichen Diskussion stehen (Kindergärten und Schulen). Weitere Gründe waren unter anderem formaler Natur. Während in der Umfrage 2013 die Auseinandersetzung mit Grenzwerten einer der am häufigsten genannten Gründe war, spielt dieser Konfliktauslöser mit acht Nennungen in der aktuellen Umfrage eine nur geringe Rolle.

In rund der Hälfte der Konfliktfälle konnte letztlich ein Konsens erzielt werden, meist durch bilaterale Verhandlungen zwischen Kommunen und Betreibern.

Literatur

- Bundesverband Informationswirtschaft, Telekommunikation und neue Medien e.V. (BITKOM) (2013) Presseinformation: 63 Millionen Handy-Besitzer in Deutschland, Berlin, 26. August 2013.
(http://www.bitkom.org/files/documents/PI_BITKOM_Handy-Verbreitung_in_Deutschland_26_08_2013.pdf) Abruf März 2016.
- comScore Mobilens (2016), zitiert nach de.statista.com: Anzahl der Smartphone-Nutzer in Deutschland in den Jahren 2009 bis 2015, Hamburg, 2016.
(<http://de.statista.com/statistik/daten/studie/198959/umfrage/anzahl-der-smartphonenuutzer-in-deutschland-seit-2010/>).
Abruf März 2016.
- Destatis (2014) Daten aus dem Gemeindeverzeichnis. Gemeinden in den Ländern nach Einwohnergrößenklassen auf Grundlage des ZENSUS 2011, Wiesbaden 2014.
- Deutsches Institut für Urbanistik (Hrsg.) (2007) Gutachten 2007 zur Umsetzung der Zusagen der Selbstverpflichtung der Mobilfunkbetreiber, Berlin 2007.
- Deutsches Institut für Urbanistik (Hrsg.) (2009) Gutachten 2009 zur Umsetzung der Zusagen der Selbstverpflichtung der Mobilfunkbetreiber, Berlin 2010.
- Deutsches Institut für Urbanistik (Hrsg.) (2011) Gutachten 2011 zur Umsetzung der Zusagen der Selbstverpflichtung der Mobilfunkbetreiber, Berlin 2012.
- Deutsches Institut für Urbanistik (Hrsg.) (2013) Gutachten 2013 zur Umsetzung der Zusagen der Selbstverpflichtung der Mobilfunkbetreiber, Berlin 2014.
- o.V. (2001) Vereinbarung über den Informationsaustausch und die Beteiligung der Kommunen beim Ausbau der Mobilfunknetze, o.O., 9.7.2001b („Vereinbarung zwischen den Kommunalen Spitzenverbänden und den Mobilfunknetzbetreibern“) www.izmf.de/sites/default/files/download/Verbaendevereinbarung.pdf (Stand: Februar 2014).
- o.V. (2008) Fortschreibung der Selbstverpflichtung von 2001, Berlin, 17.06.2008.
www.izmf.de/sites/default/files/download/downloads/Fortschreibung_Selbstverpflichtung_Mobilfunknetzbet.pdf (Stand: Februar 2014).
- o.V. (2010) Schreiben der BV der kSpV an Vodafone D2 GmbH über Aufrüstung bestehender Mobilfunkstandorte mit LTE-Standard (vom 26.07.2010 Az:410-40) o.V.: Selbstverpflichtung der Mobilfunknetzbetreiber, Berlin, 5.12.2001a
www.izmf.de/sites/default/files/download/Selbstverpflichtung.pdf (Stand: Februar 2014).

2. Verbraucherschutz und Verbraucherinformation zu Handys

Dieser zweite Teil des vorliegenden Gutachtens prüft, inwieweit die von den Mobilfunknetzbetreibern im Rahmen der Selbstverpflichtung aus dem Jahr 2001 sowie der Fortschreibungen im Jahr 2008 getätigten Zusagen im Bereich *Verbraucherschutz und Verbraucherinformation* umgesetzt werden. Im Jahr 2001 haben die Mobilfunknetzbetreiber zudem den Verein Informationszentrum Mobilfunk e.V. (IZMF) gegründet, der in diesem Zusammenhang bis Dezember 2015 unterstützend tätig war. Daher werden die Aktivitäten des IZMF sowie die Aktivitäten der Netzbetreiber Telefónica Germany GmbH & Co. OHG (Telefónica), Telekom Deutschland GmbH (Telekom) und Vodafone GmbH (Vodafone) in diesem Gutachten betrachtet.

Der folgende Auszug aus der Selbstverpflichtung *Maßnahmen zur Verbesserung von Sicherheit und Verbraucher-, Umwelt-, und Gesundheitsschutz, Information und vertrauensbildende Maßnahmen beim Ausbau der Mobilfunknetze* des Jahres 2001 stellt die im Bereich *Verbraucherschutz und Verbraucherinformation* zu berücksichtigenden Aspekte im Einzelnen dar.

Selbstverpflichtung der Mobilfunknetzbetreiber (2001): Verbraucherschutz und Verbraucherinformation zu Handys

- Die Mobilfunkbetreiber sagen zu, keine Handys zu vertreiben, die nicht den von der internationalen Strahlenschutzkommission ICNIRP wissenschaftlich erarbeiteten und von der Europäischen Union (EU) in Übernahme der von der ICNIRP empfohlenen Grenzwerte entsprechen.
- Die Mobilfunkbetreiber unterstützen die Initiative der Herstellerunternehmen, zugunsten verbesserter Verbraucherinformationen Angaben der SAR-Werte (SAR, Spezifische Absorptionsrate) der Handys in geeigneter Form zu veröffentlichen.
- Sie werden die Hersteller auf eine verbraucherfreundliche und transparente Ausgestaltung dieser Informationen drängen, so dass der Kunde vor der Kaufentscheidung die jeweils höchstmögliche spezifische Absorptionsrate in Erfahrung bringen kann.
- Weiterhin werden die Mobilfunkbetreiber die Hersteller darauf drängen, verstärkt Handys mit geringem SAR-Wert auf den Markt zu bringen.
- Darüber hinaus werden sie die Hersteller darauf drängen, ein Qualitätssiegel für Handys mit besonders niedrigem SAR-Wert zu entwickeln.
- Soweit die Mobilfunkbetreiber ihrerseits Handys vertreiben, werden sie zusätzlich die o.g. Informationen geben.
- Sie sagen darüber hinaus zu, verstärkt Handys mit geringem SAR-Wert anzubieten.

Quelle: Auszug aus der Selbstverpflichtung der Mobilfunknetzbetreiber aus dem Jahr 2001 (S. 5)

Diese Selbstverpflichtung aus dem Jahr 2001 wurde in den Jahren 2008 und 2012 fortgeschrieben und ergänzt. In diesem Zusammenhang sagen die Mobilfunknetzbetreiber weitere Verbesserungen für die Verbraucher zu:

Fortschreibung der Selbstverpflichtung der Mobilfunknetzbetreiber (2008): Verbraucherschutz und Verbraucherinformation zu Handys

- Die Mobilfunknetzbetreiber sagen zu, die vorhandenen und von den Gutachtern als gut bewerteten Informationsmaterialien zur Exposition durch Mobilfunkgeräte in den betreibereigenen Shops für die Kunden leicht verfügbar zu machen.
- Die Mobilfunknetzbetreiber werden hierzu zusätzlich zu den Prüfungen im Rahmen der zweijährigen unabhängigen Gutachten regelmäßig dokumentierte Stichproben in mindestens 5 Prozent der eigenen Filialen durchführen, um die Verfügbarkeit zu prüfen und zu gewährleisten.
- Die Mobilfunknetzbetreiber unterstützen die Initiative der Bundesregierung, ein europäisches Qualitätssiegel für mobile Endgeräte unter besonderer Berücksichtigung einer niedrigen Exposition der Nutzer zu entwickeln.

Quelle: Fortschreibung der Selbstverpflichtung der Mobilfunknetzbetreiber aus dem Jahr 2008 (S.3f)

2.1 Untersuchungsmethode

Bei der Analyse von Verbraucherschutz und Verbraucherinformationen zu Handys im Rahmen der Selbstverpflichtung der Mobilfunkanbieter wurde zwecks Vergleichbarkeit der Vorgehensweise des Gutachtens aus dem Jahre 2013 gefolgt. Dabei wurden alle relevanten Informationsangebote für Verbraucherinnen und Verbraucher⁷ sowie die Aktivitäten des IZMF und der Mobilfunknetzbetreiber (Telefónica, Telekom und Vodafone) zum Thema *Mobilfunk - Gesundheit - Umwelt* überprüft. Der Erhebungszeitraum erstreckte sich über die Monate November 2015 bis Februar 2016. In weitgehender Übereinstimmung mit dem Gutachten 2013 wurde die Untersuchung auf Basis des folgenden inhaltlichen Aufbaus durchgeführt:

1. Kundeninformation in Shops (inkl. Online-Shops)
2. Informationsmaterialien
3. Internetauftritt
4. Interaktionsmöglichkeiten
5. Weitere Aktivitäten der Mobilfunknetzbetreiber

Außerdem wurde die Befragung in den Shops um Befragungen in Online-Shops der Netzbetreiber erweitert. Im Vergleich zum Gutachten 2013 wurde aufgrund der Übernahme von E-Plus Mobilfunk GmbH & Co. KG (E-Plus) durch Telefónica, E-Plus und Telefónica teilweise gemeinsam oder separat betrachtet.

⁷ Um die Übersichtlichkeit und Lesbarkeit der Analyse zu gewährleisten, wird im Folgenden das generische Maskulinum verwendet, wenn eine Personengruppe adressiert wird.

2.1.1 Kundeninformation in Shops

Im Vergleich zum vorigen Gutachten wurde die Befragung in den Shops der Mobilfunknetzbetreiber aufgrund der zunehmenden Digitalisierung des Verbraucherverhaltens⁸ um eine Online-Shopbefragung erweitert.

Vor-Ort Befragungen

In ausgewählten Shops der Mobilfunknetzbetreiber wurde mittels einer verdeckten Befragung die Auskunftsfähigkeit der Mitarbeiter sowie die im Shop zur Verfügung stehenden Informationen zum Thema Handynutzung und Gesundheit untersucht. Hierfür traten Mitarbeiter von Schlange & Co. verdeckt als potentielle Kunden auf, welche vorgaben, den Kauf eines Mobiltelefons zu erwägen und entsprechende Informationen einforderten. Die Untersuchung der Kundeninformationen in den Shops erfolgte anhand eines Leitfadens (vgl. Anhang S. A-2), welcher die Bereiche *Beobachtungen im Shop*, *Fragen an das Shop-Personal* sowie *Informationsmaterial und weitere Informationsquellen* umfasst. Um eine Vergleichbarkeit zu den Vorjahren sicherzustellen, wurde der Leitfaden wiederverwendet und nur geringfügig um ein aktuelles Mobiltelefon angepasst. Die Auswertung erfolgte auf Basis von Gedächtnisprotokollen, welche unmittelbar nach den Besuchen der Shops angefertigt wurden.

Bei der Festlegung der zu untersuchenden Städte wurde die Staffelung der Einwohnerzahlen an dem Vorgehen der Vorjahresberichte orientiert, sodass sowohl größere als auch kleinere Städte einbezogen wurden. Es wurden insgesamt 42 Shops befragt, die sich auf 14 Städte innerhalb von acht Bundesländern verteilen. Darunter wurden vier Städte mit einer Einwohnerzahl kleiner 150.000, fünf Städte mit einer Einwohnerzahl zwischen 150.000 und 500.000 und fünf Städte mit einer Einwohnerzahl über 500.000 in die Untersuchung einbezogen. Voraussetzung für die Auswahl der Städte war neben der Kategorisierung nach Einwohnerzahlen, dass alle drei Mobilfunknetzanbieter in den untersuchten Orten vertreten sind.

Online Shop-Befragungen

In Ergänzung zu den bisherigen Gutachten wurden in dieser Untersuchung zum ersten Mal die Online-Shops der Mobilfunkanbieter berücksichtigt. Untersucht wurden die im Online-Shop verfügbaren Informationen bezüglich Handynutzung und Gesundheit. Dafür wurde ein Leitfaden entwickelt, der sich stark an dem Leitfaden der Vor-Ort Shop-Befragungen orientiert (vgl. Anhang S. A-7) und die Bereiche *Informationen im Online-Shop*, *Fragen an das Online-Shop-Personal* sowie *Informationsmaterial und weitere Informationsquellen* beinhaltet. Ähnlich dem Verfahren der Vor-Ort-Befragung, wurde von Schlange & Co. das Interesse an einem Kauf eines Handys als Vorwand genutzt, um im Live-Chat Fragen an das Online-Shop-Personal zu stellen und entsprechende Informationen einzufordern. Insgesamt wurde die Live-Chat-Befragung neun Mal durchgeführt – drei Mal pro Netzbetreiber, zu unterschiedlichen Zeitpunkten. Die Auswertung der Ergebnisse erfolgte entsprechend der Vor-Ort-Befragung.

⁸ Quelle: Accenture (2015): Accenture-Studie: Hohe Erwartungen und leicht zu enttäuschen – Deutsche Verbraucher sind extrem anspruchsvoll. URL: <https://www.accenture.com/de-de/company-newsroom-germany-consumers-extremely-demanding> (zuletzt abgerufen am 16.02.2016).

2.1.2 Informationsmaterialien

Für die Analyse der Informationsmaterialien wurden die von den Mobilfunknetzbetreibern und dem IZMF bereitgestellten Unterlagen berücksichtigt. Hierzu zählen Broschüren als Print- oder Onlineversion (PDF). Die Bewertung der Informationsmaterialien erfolgte mit Hilfe eines einheitlichen Schemas (vgl. Abbildung 25). Dabei wurden die Kriterien und der Aufbau der Vorjahresgutachten inhaltlich unverändert beibehalten.

Abbildung 25

Inhaltliche und gestalterische Bewertungskriterien für Informationsmaterialien	
Nr.	A: Inhalt der Broschüre
1	Angabe der Definition des SAR-Wertes? ^{1,2}
2	Angabe des SAR-Grenzwertes? ^{1,2}
3	Verweis auf eine Liste mit den SAR-Werten der angebotenen Handys. ^{1,2}
4	Einschätzung möglicher Gesundheitswirkung von Strahlung unter Berücksichtigung des SAR-Grenzwertes (Kernaussage): ¹ a. Mobilfunk hat nach derzeitigem Stand der Forschung unter Einhaltung des SAR-Grenzwertes keinen gesundheitlichen Einfluss. b. Es besteht Forschungsbedarf.
5	Darstellung der Messmethode (SAR-Wert)?
6	Hinweis auf Grundlage der Grenzwertbestimmung?
7	Hinweis auf Rücknahme alter Handys?
8	Hinweis über Zuführung zum Recycling?
9	Besteht die Möglichkeit der Interaktivität (mindestens eine Möglichkeit: Hotline, E-Mail, Postanschrift, Fax)?
10	Werden weiterführende Informationsquellen/Literatur genannt? (mindestens zwei anbieterunabhängige Informationsquellen z.B. WHO, BMU, SSK, ICNIRP, ECOLOG, Nova Institut, usw.)
11	Mobilfunk-Sendemasten thematisiert?
B: Gestaltung der Broschüre	
12	Ist die Broschüre optisch ansprechend gestaltet? (Überschriften, Absätze, FAQ, Grafiken, Fotos, usw.)
13	Ist ein Glossar vorhanden?
14	Ist der Stand der Informationen (Monat/Jahr) vermerkt?
15	Ist ein Impressum vorhanden?

Kriterien mit „1“ sind verpflichtend, um die Bewertung „gut“ zu erreichen. Kriterien mit „2“ sind verpflichtend, um die Bewertung „befriedigend“ zu erreichen.

Grundlage der Bewertung

Grundlage der Bewertung sind die Methoden und Bewertungskriterien aus den vorigen Gutachten. Sie wurden in diesem Gutachten erneut übernommen.

Pro Kriterium wurde jeweils maximal ein Punkt vergeben, sodass die maximale Punktzahl 15 betrug. Dabei wurde eine Broschüre als *nicht befriedigend* bewertet, wenn diese null bis fünf Punkte erhielt. Sechs bis zehn Punkte führten zu einer *befriedigenden Bewertung* und ein Ergebnis von elf bis 15 Punkten wurde als *gut* bewertet. Mindestvoraussetzung für eine *befriedigende* Beurteilung war darüber hinaus die Angabe der Inhalte 1 bis 3 und für eine *gute* Beurteilung zusätzlich die Erfüllung des Kriteriums 4.

2.1.3 Internetauftritt

Bei der Analyse der Internetseiten wurde der Internetauftritt des IZMF und der Mobilfunknetzbetreiber (jeweils Privatkunden-, Geschäftskunden- und Unternehmensseite) analysiert. Wie bereits im vorigen Gutachten wurde auch für diesen Bereich einem quantitativen Bewertungsschema gefolgt, das sich direkt an dem Schema für die Informationsmaterialien orientiert (vgl. Abbildung 26).

Abbildung 26

Inhaltliche und gestalterische Bewertungskriterien für den Internetauftritt

Nr.	A Inhalt
1	Definition SAR-Wert vorhanden*
2	Messmethode (SAR-Wert) erläutert
3	Grundlage der Grenzwertbestimmung beschrieben
4	Angabe des SAR-Grenzwertes*
5	Liste der SAR-Werte der angebotenen Handys bzw. Verweis darauf*
6	SAR-Werte bei Handyangeboten angegeben*
7	Einschätzung möglicher Gesundheitswirkung von Strahlung unter Berücksichtigung des SAR-Grenzwertes (Kernaussage): a. Mobilfunk hat nach derzeitigem Stand der Forschung unter Einhaltung des SAR-Grenzwertes keinen gesundheitlichen Einfluss. b. Es besteht Forschungsbedarf.
8	Hinweis auf Rücknahme alter Handys
9	Hinweis über Zuführung von Altgeräten zum Recycling
10	Mobilfunk-Sendemasten thematisiert
B Benutzerführung	
11	Informationen zum Themenfeld „Mobilfunk – Gesundheit – Umwelt“ von der Startseite einfach aufzufinden
12	Kundenportal/-bereich verlinkt zu Informationen des Themenfelds „Mobilfunk – Gesundheit – Umwelt“
13	Suchmaschine vorhanden
14	Suchmaschine erzielt inhaltlich passende Ergebnisse bei einer Stichwortsuche mit Begriffen aus dem Themenfeld „Mobilfunk – Gesundheit – Umwelt“
C Kontaktmöglichkeit und weiterführende Informationen	
15	Kontaktmöglichkeit auf der Themenseite „Mobilfunk – Gesundheit – Umwelt“ vorhanden
16	E-Mail oder Kontaktformular vorhanden
17	Telefonischer Kontakt ohne Zusatzgebühr vorhanden
18	Post oder Fax Anschrift vorhanden
19	Verweis auf mindestens zwei anbieterunabhängige Informationsquellen (z.B. BfS, SSK)
20	Stand der Informationen (Monat/Jahr) ist vermerkt

Kriterien mit einem Sternchen (*) sind verpflichtend, um die Bewertung „gut“ oder „befriedigend“ zu erreichen. Für das IZMF treffen die Kriterien 6 und 12 nicht zu.

Das quantifizierbare Bewertungsschema folgt der Logik des vergangenen Gutachtens. Es werden insgesamt 20 Bewertungskriterien aus den Bereichen *Inhalt* (10 Kriterien), *Benutzerführung* (4 Kriterien) sowie *Kontaktmöglichkeiten und weiterführende Informationen* (6 Kriterien) untersucht.

Neben dem Vorteil der vereinfachten Vergleichbarkeit zwischen den Anbietern selbst, bietet dieses Bewertungsschema auch eine Vergleichbarkeit mit der angewandten Methodik aus der Bewertung der Informationsmaterialien. Inhaltlich wurden die Internetseiten auf Grundlage der verfügbaren Informationen zum Themenfeld *Mobilfunk – Gesundheit – Umwelt* bewertet. Im Bereich *Benutzerführung* wurden zum einen die direkten Navigationsmöglichkeiten zum Themenbereich und zum anderen die Zuverlässigkeit der jeweiligen Suchmaschinen auf den Internetseiten betrachtet. Dabei wurden vier neutrale Suchbegriffe (*SAR-Wert, Sicherheit, Gesundheit, Umwelt*) und vier Begriffe mit negativer Konnotation (*Strahlung, Umweltbelastung, Elektrosmog, Gefährdung*) verwendet. Eine Darstellung der Suchergebnisse befindet sich im Anhang (vgl. Anhang S. A-22). Außerdem wurden für den Bereich *Kontaktmöglichkeiten und weiterführende Informationen* empfohlene Verlinkungen zu weiteren (externen) Informationsanbietern sowie zusätzliche, zum Download bereitgestellte Materialien untersucht. Eine Darstellung der weiterführenden Links befindet sich im Anhang (vgl. Anhang S. A-28). Berücksichtigt wurden hierbei solche Links, die direkt auf den thematisch passenden Bereichen der Websites aufgeführt oder indirekt über ein verlinktes PDF-Dokument erreichbar waren.

Grundlage der Bewertung

Pro Kriterium wurde jeweils maximal ein Punkt vergeben, sodass bis zu 20 Punkte zu erreichen waren. Wenn ein Kriterium teilweise erfüllt wurde, war eine Vergabe von halben Punkten möglich. Eine Gesamtpunktzahl von null bis sieben Punkten führte dabei zu der Bewertung *nicht befriedigend*. Um eine *befriedigende* Bewertung zu erhalten, waren acht bis 15 Punkte nötig und eine Punktzahl von 16 bis 20 Punkten führte zu der Bewertung *gut*. Analog zu der Bewertung der Informationsmaterialien war neben den genannten Punktzahlen die Mindestvoraussetzung für eine *befriedigende* oder *gute* Beurteilung die Angabe der Definition des SAR-Wertes (Kriterium 1), die Angabe des Grenzwertes (Kriterium 4) und ein Verweis auf eine Liste mit SAR-Werten aller Handys im Portfolio (Kriterium 5). Zusätzlich wurde die Angabe des SAR-Wertes bei den Angebotenen Geräten für eine *befriedigende* oder *gute* Bewertung vorausgesetzt (Kriterium 6). Da die Kriterien 6 (SAR-Werte bei Handyangeboten angegeben) sowie 12 (Kundenportal/-bereich verlinkt zu Informationen des Themenfelds *Mobilfunk - Gesundheit - Umwelt*) auf das IZMF nicht sinnvoll anzuwenden sind, wurden diese bei der Bewertung nicht berücksichtigt. Dementsprechend waren für das IZMF maximal 18 Punkte zu erreichen. Bei der angepassten Skala führten null bis sechs Punkte zu einer *nicht befriedigenden* Bewertung, sieben bis 14 Punkte zu einem *befriedigend* und 15 bis 18 Punkte zu einer *guten* Bewertung. Die Mindestvoraussetzungen wurden nicht verändert.

2.1.4 Interaktionsmöglichkeiten

Im Bereich Interaktionsmöglichkeiten wurde die Auskunftsfähigkeit der jeweiligen Ansprechpartner über die Kommunikationswege Post, E-Mail und Telefon untersucht. Analog zu den vorigen Gutachten wurden vier konkrete Anfragen von vier fiktiven Personen an die Mobilfunknetzbetreiber und das IZMF gestellt.

Wie im letzten Jahr wurde jede Anfrage über jeden Kommunikationskanal – also mehrfach – an die Netzbetreiber und das IZMF kommuniziert. Der Rücklauf wurde dokumentiert und hinsichtlich der Qualität verglichen. Somit ergab sich ein Stichprobenumfang von 48 Anfragen, basierend auf vier Personen, drei Kommunikationswegen und vier Anlaufstellen. Bedingt durch fehlende Rückläufe und Kontaktmöglichkeiten fällt der realisierte Stichprobenumfang mit 37 Antworten etwas geringer aus. Wie auch in den Vorjahren wurden aus zwei Gründen die allgemeinen Kontaktwege der Mobilfunk-

netzbetreiber und des IZMF genutzt. Einerseits sehen es die Gutachter als wahrscheinlich an, dass sich der Verbraucher im ersten Schritt an solche allgemeinen Informationsangebote wendet. Andererseits gehen die Gutachter davon aus, dass spezialisierte Stellen selbstverständlich in der Lage sind, die Fragen des Verbrauchers zu beantworten. Positiv zu bemerken ist, dass zwei Mobilfunknetzbetreiber spezielle Kontaktstellen für das Thema Mobilfunk und Gesundheit anbieten. Folglich ist der Verweis der allgemeinen Ansprechpartner auf die Experten entscheidend. Eine Darstellung der fiktiven Fälle sowie Anlaufstellen befindet sich im Anhang (vgl. Anhang S. A-30).

2.1.5 Weitere Aktivitäten der Mobilfunknetzbetreiber

Die Analyse der Aktivitäten der Mobilfunknetzbetreiber wurde in die drei Bereiche *SAR-Werte von Mobiltelefonen*, *Qualitätssiegel* und *Betreibereigene Stichproben zur Verfügbarkeit von Informationsmaterialien in Shops* unterteilt.

SAR-Werte von Mobiltelefonen

Ein Teil der Selbstverpflichtung der Mobilfunknetzanbieter umfasst die Bemühung, verstärkt Handys mit geringem SAR-Wert anzubieten. Im Anhang (vgl. Anhang S. A-36ff) befinden sich daher anbieter-spezifische Listen mit der Darstellung der SAR-Werte des Angebots an mobilen Endgeräten der Jahre 2013 und 2015. Zusätzlich ist in Kapitel 2.2.5 aufgeführt, wie sich die Zusammensetzung des Angebots mobiler Endgeräte der Netzbetreiber über die vergangenen Jahre im Hinblick auf die SAR-Werte verändert hat. Wie bereits im vorigen Gutachten wurde das entsprechende Vergabekriterium des Umweltzeichens Blauer Engel (RAL-UZ 106)⁹ zur Kategorisierung herangezogen. Dies erleichtert durch die Existenz eines konkreten Bezugspunktes (bis 0,6 W/kg oder größer als 0,6 W/kg) die spätere Vergleichbarkeit der Listen. Die SAR-Listen der vergangenen Jahre sind den jeweiligen Gutachten entnommen; die aktuellen SAR-Listen wurden durch das IZMF und die Netzbetreiber zur Verfügung gestellt¹⁰. Außerdem wurde analog zu den vorigen Gutachten auf eine Überprüfung der Einhaltung des SAR-Grenzwertes von 2,0 W/kg verzichtet, da – gemäß EU-Ratsempfehlung 1999/519/EC – dies durch das CE-Zeichen gewährleistet wird. Ohne das darf kein Gerät auf den europäischen Markt in Verkehr gebracht werden.

Qualitätssiegel

Die Mobilfunknetzbetreiber haben im Rahmen der Selbstverpflichtung gegenüber der Bundesregierung zugesagt, die Hersteller von Mobilfunkgeräten darauf zu drängen, ein Qualitätssiegel für Handys mit besonders niedrigem SAR-Wert zu entwickeln. Daher wurde im Rahmen dieses Gutachtens der aktuelle Stand der Entwicklungen betrachtet. Die Untersuchung beinhaltete zunächst eine Suchmaschinenrecherche mit themenspezifischen Begriffen in deutscher und englischer Sprache. Anschließend wurden die offiziellen Internetauftritte relevanter Institutionen (u. a. Bundesamt für Strahlenschutz, Strahlenschutzkommission, EU Kommission, Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit), Verbänden (u. a. GSM Association, International Telecommunications Union, Mobile Manufacturers Forum, Informationszentrum Mobilfunk) sowie von bestehenden Quali-

⁹ Quelle: Blauer Engel (2016): RAL-UZ 106. Mobiltelefone. Abrufbar im Internet. URL: http://www.blauer-engel.de/de/produkte_marken/vergabegrundlage.php?id=266 (zuletzt abgerufen am 03.02.2016).

¹⁰ Bezüglich SAR-Wert-Liste von der Telekom: Aufgrund des Umfangs der zur Verfügung gestellten Liste von der Telekom und dem Ziel einen Trend im aktuellen Angebot der Netzanbieter darzustellen, wurden nur die SAR-Werte aus dem aktuellen Telekom Trend berücksichtigt.

tätssiegeln (u. a. Blauer Engel, TCO) auf neue Entwicklungen in den Jahren 2014 und 2015 hin überprüft. Zusätzlich wurden die Netzbetreiber für relevante Informationen angefragt.

Betreibereigene Stichproben zur Verfügbarkeit von Informationsmaterialien in Shops

In der Fortschreibung der Selbstverpflichtung sichern die Mobilfunkbetreiber zu, vorhandene Informationsmaterialien zur Exposition durch Mobilfunkgeräte in betreibereigenen Shops für die Kunden leicht verfügbar zu machen. Um die Verfügbarkeit zu prüfen und zu gewährleisten, führen die Netzbetreiber regelmäßig dokumentierte Stichproben in mindestens fünf Prozent der eigenen Shops durch. Die Mobilfunkunternehmen haben die Ergebnisse dieser Prüfung in Kurzform an Schlange & Co. übermittelt. Dieses Gutachten kontrolliert, ob der zugesagte Umfang der betreibereigenen Prüfung erreicht wurde, und beschreibt in knapper Form die Ergebnisse.

2.2 Ergebnisse

Im Folgenden werden die Ergebnisse für die fünf Bereiche Kundeninformation in Shops inklusive Online-Shops, Informationsmaterialien, Internetauftritt, Interaktionsmöglichkeiten und Aktivitäten der Netzbetreiber. Zusätzlich zu den hier präsentierten Informationen befinden sich im Anhang detaillierte Ergebnisse der einzelnen Analysen.

2.2.1 Kundeninformation in Shops

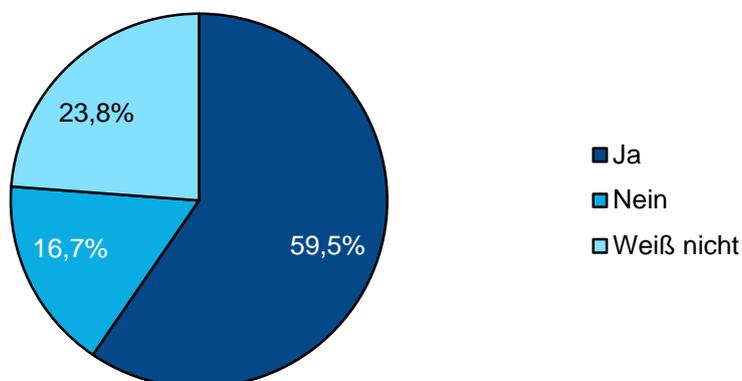
Vor-Ort-Befragung

Informationsstand der Mitarbeiter zur SAR-Thematik

In 25 der 42 besuchten Shops (59,5 %) gaben die befragten Mitarbeiter das Bestehen von Richtlinien oder gesetzlichen Regelungen zu Strahlungswerten für Mobiltelefone an (vgl. Abbildung 27) 2013 konnten 22 Mitarbeiter (55 %) und 2011 lediglich 21 Mitarbeiter (52,5 %) diese Antwort geben.

Abbildung 27

Gibt es Richtlinien oder Gesetze zu Strahlungswerten von Handys?

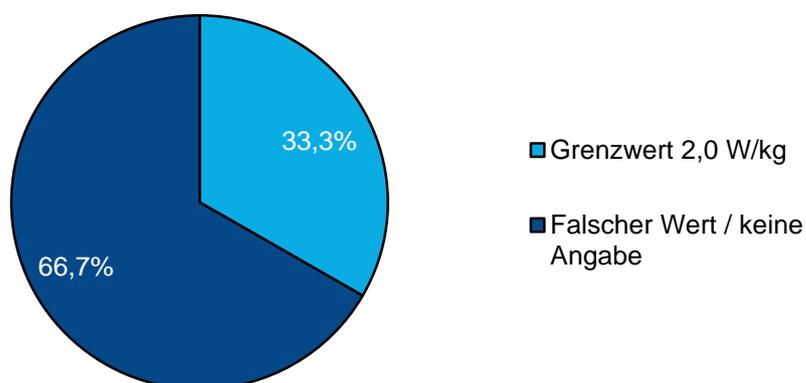


Leitfrage 8, N=42

Gleichzeitig wurde in 14 Shops (33,3 %) der korrekte gesetzliche Grenzwert für Strahlung genannt (vgl. Abbildung 28). Dies entspricht im Vergleich zu 2013 einer Abnahme von 19,2 Prozentpunkten. Der Wert wurde teilweise während des Beratungsgesprächs vom Shop-Mitarbeiter recherchiert. Aus Sicht der Gutachter ist die Auskunftsfähig zum SAR-Grenzwert notwendig, um Kunden bei der Suche nach Mobilfunkgeräten mit geringen Strahlungswerten eine Orientierung zu bieten. Gleichwohl lässt sich feststellen, dass das Interesse von Kunden den SAR-Wert im Gespräch zu erfahren, gering ist (vgl. Leitfrage 12, Abbildung 32). Der korrekte SAR-Wert des Mobiltelefons im Test konnte in 22 von 42 Shops (52,4%) von den Testkunden in Erfahrung gebracht werden.

Abbildung 28

Können Sie mir sagen, wie hoch der Grenzwert ist?



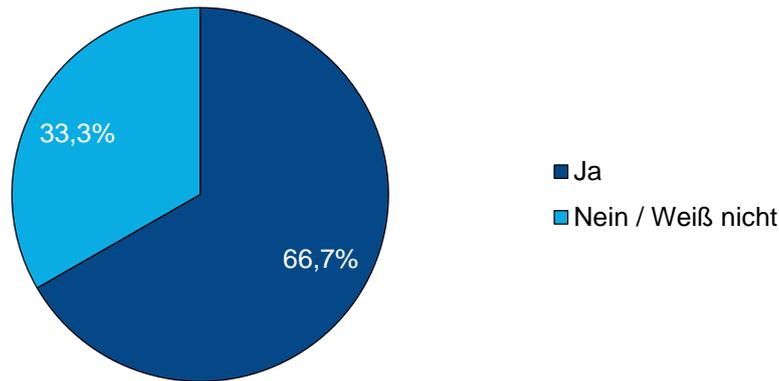
Leitfrage 7, N=42

Eine Begriffserklärung konnte in 28 von 42 Fällen (66,7 %) gegeben werden (vgl. Abbildung 29). Dabei hat das vorliegende Gutachten entsprechend dem vorigen Gutachten auf eine Unterscheidung

zwischen *ja* und *Erklärungsansätze* verzichtet, wie sie im Gutachten aus dem Jahr 2011 noch vorge-
nommen wurde. So wurden grundlegende Angaben („misst Strahlung“) mit zusätzlichen, allgemeinen
Informationen mit *ja* als Antwort gewertet. Im Jahr 2013 konnten noch 36 von 40 Shop-Mitarbeitern,
also 90 %, eine Erklärung des SAR-Wertes liefern. Dies entspricht einem Rückgang von 23,3 Prozent-
punkten.

Abbildung 29

Können Sie mir sagen, was ein SAR-Wert ist?

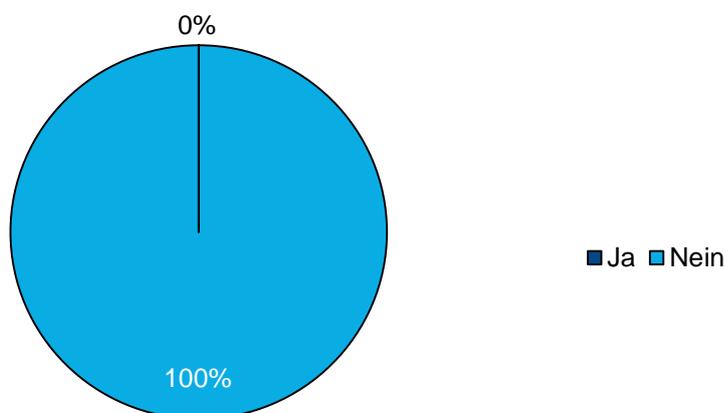


Leitfrage 6, N=42

Des Weiteren wurden die Mitarbeiter nach den allgemeinen Auswirkungen der Handynutzung auf
die Gesundheit befragt. Rund drei Viertel (31 von 42) der qualitativ aufgenommenen Antworten wie-
sen darauf hin, dass die Nutzung von Handys für die Gesundheit im Allgemeinen unbedenklich sei.
Knapp ein Fünftel (9 von 42) wies daraufhin, dass die Einhaltung des SAR-Grenzwertes Grundvoraus-
setzung für den Verkauf sei und somit keine Gefahr für die Gesundheit bestehe. Darüber hinaus wurde
in sechs Fällen angemerkt, dass sich die Wissenschaft diesbezüglich noch uneinig sei und weiter-
hin Forschungsbedarf bestehe. Genauso viele Mitarbeiter gaben an kein Wissen über das Thema ge-
sundheitlicher Auswirkungen durch Handystrahlung zu haben. Eine inhaltlich falsche Aussage wurde
nur von einem Mitarbeiter gegeben.

Kundeninformationen im Shop

Ähnlich wie in den vorigen Gutachten wurde die Verfügbarkeit von Informationen zu Gesundheitsas-
pekten/SAR-Werten durch Beobachtungen des verdeckt Befragenden überprüft. Wie bereits beim vo-
rigen Gutachten lagen in keinem der 42 Shops Broschüren zum Thema Gesundheit oder Strahlung
aus (vgl. Abbildung 30). Auf Nachfrage nach der Existenz solcher Informationsmaterialien verneinten
95,2 % (40 von 42) der Mitarbeiter diese Frage. Lediglich in einem Shop wurden Informationen zu
Gesundheit und Mobilfunk ausgeteilt. In einem Großteil der Shops wurde auf die Verfügbarkeit von
allgemeinen Informationen im Internet verwiesen. Angebotslisten mit SAR-Werten wurde nur in
knapp einem Drittel der Shops (16 von 42) und auch nur von zwei der drei Netzbetreiber ausgelegt.
Diese enthielten jedoch nicht den SAR-Wert des iPhone 6, welches Gegenstand der Befragung war.
Die Angebotslisten sowie die im Gespräch ausgehändigten Informationsmaterialien waren nicht Be-
standteil dieses Bewertungspunktes.

Liegen weiterführende Broschüren oder Informationsblätter zu SAR-Werten im Geschäft aus?

Leitfrage 1, N=42

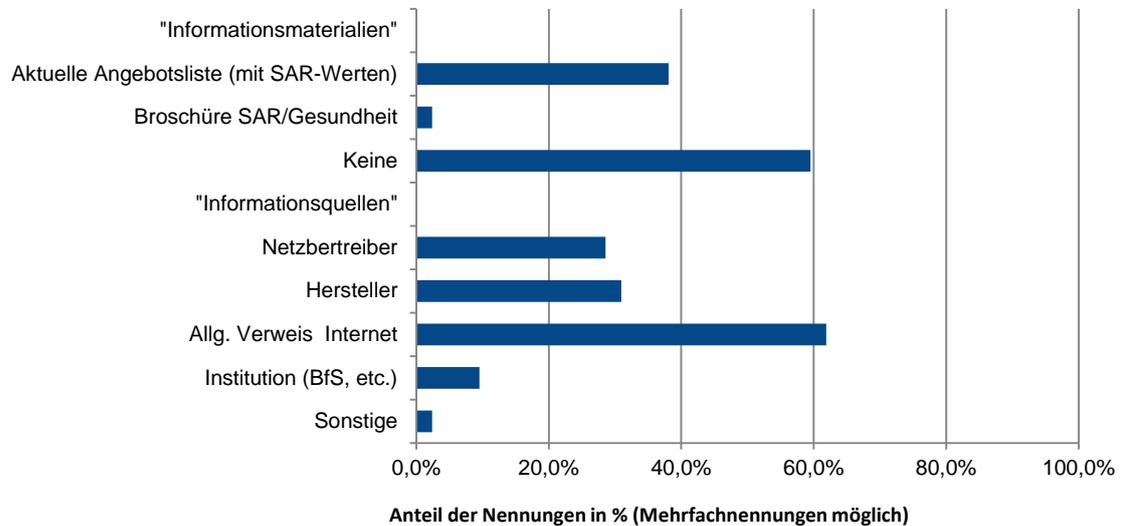
In 38,1 % der Geschäfte (2013: 87 %) wurde auf den aktuelle Angebotsprospekt verwiesen bzw. der Prospekt vorgelegt, wenn nach dem konkreten SAR-Wert für ein ausgewähltes Mobiltelefon gefragt wurde. Dies entspricht einer deutlichen Abnahme von 48,9 Prozentpunkten. Broschüren und Ausdrücke bezüglich Gesundheit und SAR-Wert wurden in 2,4 % d.h. in nur einem Fall (2013: 18 %) ausgehändigt. Dies entspricht einem erneuten Rückgang um 15,6 Prozentpunkte. Im Vergleich zum letzten Gutachten stieg der Anteil an Shops, in denen keine Materialien vorgelegt wurden deutlich von 10 % auf 59,5 %.

Bei der Frage nach weiteren Informationsquellen verwiesen 28,6 % der Shops auf die Hotline oder die Websites des Netzbetreibers (2013: 35 %), 31 % auf die Website des Herstellers (2013: 7 %), 61,9 % auf Suchmaschinen im Internet (2013: 27,5 %), 9,5 % auf Institutionen wie z.B. das Bundesamt für Strahlenschutz (2013: 7,5 %) und 2,4 % auf sonstige Quellen (2013: 10 %), überwiegend spezielle (häufig unabhängige) Seiten im Internet (vgl. Abbildung 7). Im Vergleich zum Jahr 2013 stieg der Anteil an allgemeinen Verweisen ins Internet deutlich um 34,4 Prozentpunkte.

Insgesamt wurden somit deutlich weniger Materialien ausgehändigt und vermehrt allgemeine Verweise anstatt direkter Verweise zu Informationsanbietern von den Shop-Mitarbeitern gemacht.

Abbildung 31

Welche Informationsquellen / -materialien wurden dem Testkunden genannt bzw. ausgehändigt?

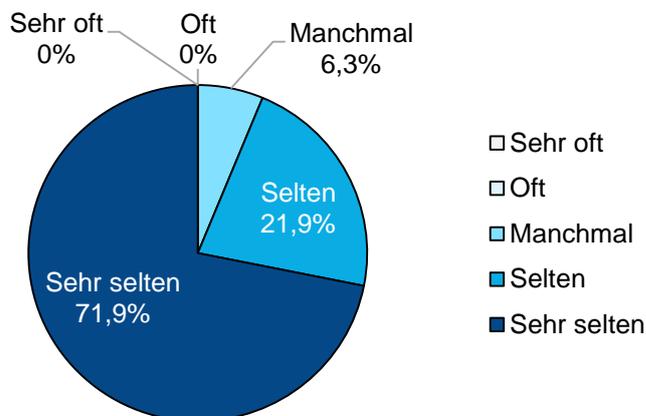


Leitfragen 4, 5, 10, 14 und 15, N=42, Mehrfachnennungen möglich, n=98

In 32 Shops (76,2 %) ergab sich im Gespräch die Gelegenheit danach zu fragen, wie häufig Kunden sich zu den Themen SAR-Werte und Gesundheitswirkung der Handynutzung informieren. Zwei der 32 befragten Mitarbeiter (6,3 %) gaben an, dass sich Kunden *manchmal* über das Thema informierten, sieben Kundenberater (21,9 %) gaben *selten* und 23 Kundenberater (71,9 %) gaben *sehr selten* an. Beim vorigen Gutachten aus dem Jahr 2013 ergab sich in 27 Shops (67,5 %) die Gelegenheit nach der Häufigkeit der Kundenanfragen zum Thema SAR-Werte und Gesundheitsrisiken zu fragen. Dabei gaben vier Mitarbeiter (14,8 %) an, dass sich Kunden *manchmal* über das Thema informieren, fünf Mitarbeiter (18,5 %) gaben *selten* und 18 Mitarbeiter (66,7 %) *sehr selten* an. *Sehr oft* oder *oft* wurde von keinem der Mitarbeiter im Jahr 2015, 2013 und 2011 genannt.

Abbildung 32

Wie oft Fragen Kunden nach SAR-Werten/Gesundheitsrisiken?

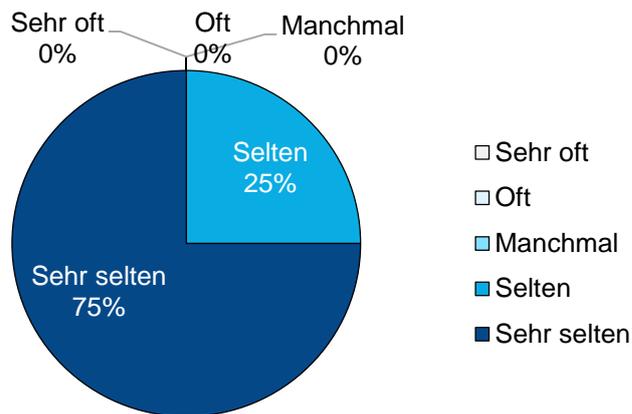


Leitfrage 12, N=42, n=32,

Die Mitarbeiter wurden auch gefragt, wie oft der SAR-Wert für den Kauf eines Handys ausschlaggebend ist. 16 von 42 Mitarbeitern (38,1 %) wurden dazu befragt. Von diesen gaben 25 % an, dass der SAR-Wert *selten* ausschlaggebend für den Kauf eines Handys ist. 75 % der Mitarbeiter gaben an, dass der SAR-Wert *sehr selten* die Kaufentscheidung beeinflusst. Letzteres gaben im Jahr 2013 93 % der befragten Mitarbeiter an (14 von 15 Mitarbeitern).

Abbildung 33

Wie oft ist der SAR-Wert für den Kauf eines Handys ausschlaggebend?



Leitfrage 13, N=42, n=16,

Wie bereits im Gutachten aus dem Jahr 2013 kann weiterhin Verbesserungsbedarf hinsichtlich des Kenntnisstandes der Mitarbeiter und der Bereitstellung von Informationen im Shop festgestellt werden. So konnten im Vergleich zum letzten Gutachten 23,3 % weniger Kundenberater erklären, was unter einem SAR-Wert zu verstehen ist und 19,2 % weniger Kundenberater konnten den Grenzwert von 2,0 W/kg korrekt nennen. Hinsichtlich der Ausstattung der Shops mit bzw. der Aushändigung von Informationsmaterialien zum Thema Mobilfunk und Gesundheit besteht weiterhin Nachholbedarf.

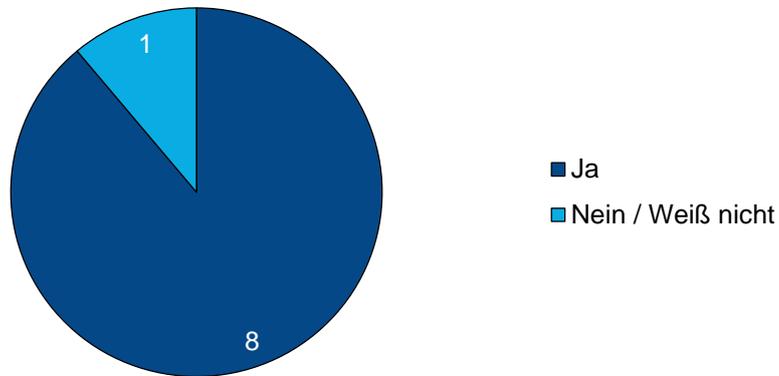
Online-Shop-Befragung

Informationsstand der Mitarbeiter zur SAR-Thematik

Bei sieben der insgesamt neun Befragungen konnte das Online-Personal den SAR-Wert für das Beispieltelefon nennen bzw. einen Link bereitstellen, der diese Information beinhaltet. Fast alle Mitarbeiter konnten eine Begriffserklärung zum SAR-Wert sowie das Bestehen gesetzlicher Regelungen und Richtlinien zu Strahlungswerten für Mobiltelefone angeben.

Abbildung 34

Können Sie mir sagen, was ein SAR-Wert ist?

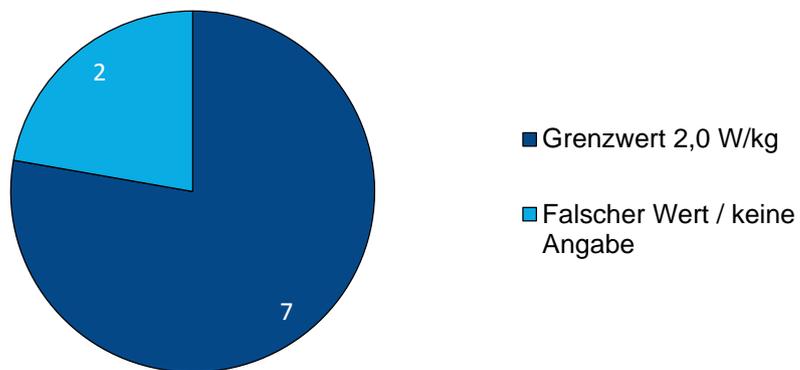


Leitfrage 5, N=9

So wurden grundlegende Antworten wie („misst Strahlung“) sowie zusätzliche, allgemeine Informationen als *ja* gewertet. Ebenso wurden solche Antworten mit *ja* bewertet, wo ein weiterführender Link zu entsprechenden Informationen zur Verfügung gestellt wurde. Bei sieben Anfragen konnte der zugehörige Grenzwert korrekt genannt werden.

Abbildung 35

Können Sie mir sagen, wie hoch der Grenzwert ist?



Leitfrage 6, N=9

Etwa die Hälfte der befragten Online-Mitarbeiter konnte einen Link zu einer SAR-Wert-Liste und zu Seiten mit weiterführenden Informationen zu Mobilfunk und Gesundheit bereitstellen. Nur ein Mitarbeiter konnte direkt eine inhaltliche Antwort auf das Thema Mobilfunk und Gesundheit angeben. Für weiterführende Informationen wurde auf die „Website des Netzbetreibers“, „Website des Herstellers“ und „Institutionen“ (z.B. Bundesamt für Strahlenschutz) verwiesen sowie ein „Allgemeiner Verweis ins Internet“ (z.B. Suchmaschinen) angegeben.

Kundeninformationen im Online-Shop

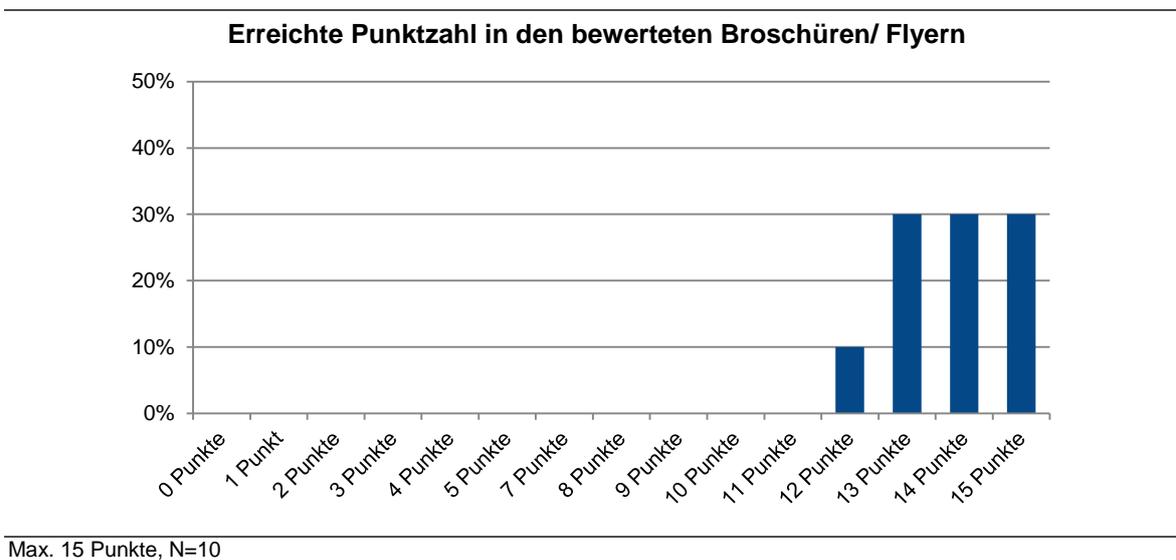
Auch in den Online-Shops der Mobilfunkanbieter wurde überprüft, ob sich Informationen zu Gesundheitsaspekten/SAR-Werten finden lassen. So stellen zwei der drei Netzanbieter thematische Informationen zu SAR-Werten sowie eine Übersicht über alle angebotenen Handys im Online-Shop bereit. Diese Übersichten enthalten ebenfalls die zugehörigen SAR-Werte für die Mobiltelefone. In allen Online-Shops sind die SAR-Werte zu den angebotenen Handys angegeben und leicht auffindbar.

Die Mitarbeiter der Online-Shops konnten überwiegend alle gewünschten Informationen bereitstellen. Dieses positiv zu bewertende Ergebnis hängt wahrscheinlich damit zusammen, dass Online-Mitarbeiter direkt online nach entsprechenden Informationen für den Verbraucher suchen können.

2.2.2 Informationsmaterialien

Insgesamt wurden zehn Informationsmaterialien der Mobilfunknetzanbieter¹¹ und des IZMF in die Bewertung einbezogen (Vorjahr: elf). Die angebotenen Informationsmaterialien stellen das Themenfeld *Mobilfunk - Gesundheit - Umwelt* inhaltlich umfassend dar und sind leserfreundlich aufbereitet. Es werden bei allen betrachteten Informationsmaterialien mindestens zwölf von 15 Punkten erreicht (vgl. Abbildung 36), allerdings erfüllte eines der Materialien nicht alle Kernkriterien. Daher wurden neun der zehn analysierten Informationsmaterialien (90 %) mit der Note *gut* und eine Publikation mit der Note *befriedigend* bewertet.¹² Positiv ist hervorzuheben, dass wie im vorigen Gutachten keine Broschüre als *nicht befriedigend* bewertet wurde.

Abbildung 36

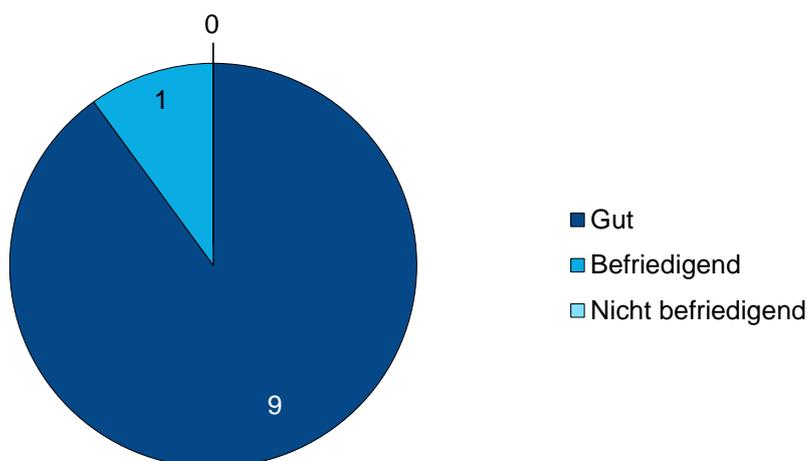


Jeweils drei Materialien (je 30 %) erreichten die Maximalpunktzahl von 15 Punkten sowie 13 oder 14 Punkte (vgl. Abbildung 36). Im Vergleich zum Gutachten 2013 ist der Anteil an Materialien mit der Maximalpunktzahl um 15 Prozentpunkte gesunken (2013: 5 Broschüren, 2015: 3 Broschüren). Die niedrigste Punktzahl war wie im letzten Gutachten 12 Punkte.

¹¹ Im Fall Telefónica wurden die Broschüren von E-Plus analysiert.

¹² Die Abwertung erfolgt, weil die Publikation nach Auffassung des Gutachters den weiteren Forschungsbedarf bezüglich möglicher Gesundheitsrisiken durch Mobilfunk nicht unmissverständlich benennt (vergleiche Gutachten 2011 und 2013).

Ergebnisübersicht der Bewertung der Informationsmaterialien



N=10, kein Fall von „nicht befriedigend“

Die Bewertung der Materialien ist insgesamt wie im letzten Gutachten überwiegend „gut“ ausgefallen, wenngleich sich die Punktzahl bei einigen Materialien geringfügig geändert hat. Bei zwei Broschüren ist die Bewertung gleich geblieben. Fünf Materialien wurden im Vergleich zum vorigen Gutachten aktualisiert, der Rest wurde nicht überarbeitet. Die Gestaltung der Broschüren ist durchgängig ansprechend. Inhalte werden zielgruppengerecht aufgearbeitet. Zum Teil sind für einzelne Zielgruppen (z.B. Eltern, Kinder, Ärzte) gesonderte Informationsmaterialien verfügbar. Ein Glossar ist bei sechs (60 %) Broschüren enthalten. Dieses Angebot ist für Verbraucher sehr hilfreich, um Fachbegriffe schnell zu verstehen.

2.2.3 Internetauftritt

Die Internetauftritte der drei Netzbetreiber und des IZMF wurden mit Hilfe eines einheitlichen Bewertungsschemas untersucht. Im Folgenden sind die Analyseergebnisse auf Basis der in Kapitel 2.1.3 vorgestellten Unterpunkte *Benutzerführung und Suchfunktion*, *Thematische Inhaltsanalyse*, und *weiterführende Informationen* aufgeführt. Detaillierte Informationen, die Auskunft über alle Ergebnisse der durchgeführten Analysen geben, befinden sich im Anhang.

Benutzerführung und Suchfunktionen

Die Internetseiten der Netzbetreiber und des IZMF sind sehr umfangreich gestaltet und verfügen über eine Vielzahl von Informationen.

Verweise zum Themenbereich *Mobilfunk - Gesundheit - Umwelt* sind auf der Website des IZMF als prominent platzierte Direktlinks schnell auffindbar. Die Startseiten der Netzbetreiber verfügen in der Regel über auffällige Direktlinks zu Tarifangeboten, Mobilfunkgeräten und Zubehör. Die Informationen des Themenbereichs *Mobilfunk - Gesundheit - Umwelt* befinden sich bei den Netzbetreibern in der Regel im Bereich der Unternehmensdarstellung unter dem Thema Verantwortung. In zwei Fällen sind die Inhalte schwieriger aufzufinden, da sie unter den Bereichen Umwelt und Klima unterteilt sind. Nur einer der Netzbetreiber verweist direkt auf der Startseite auf die Themenbereiche *Mobilfunk - Gesundheit - Umwelt*. Bei den anderen Netzbetreibern sind mehrere Klicks notwendig, um zum ge-

wünschten Themenbereich zu gelangen. Ein direkter Verweis auf den Themenbereich *Mobilfunk - Gesundheit - Umwelt* innerhalb der Kundenportale bzw. Produktansichten erfolgt eingeschränkt nur bei einem Netzbetreiber.

Die Prüfung der Verfügbarkeit und Funktionalität der Suchmaschinen fiel überwiegend positiv aus. Alle Netzbetreiber und das IZMF bieten auf Ihren Websites Suchmaschinen an. Diese geben sowohl für neutrale als auch für negativ konnotierte Begriffe des Themenfelds *Mobilfunk - Gesundheit - Umwelt* überwiegend inhaltlich relevante Ergebnisse aus. Auffällig ist dennoch, dass sich zu zwei der vier negativ konnotierten Suchbegriffe wenig bis gar keine Ergebnisse finden lassen (Umweltbelastung, Elektromog). Die Gesamtzahl der angezeigten Suchergebnisse variiert stark von 0 bis über 1.000. Die an oberer Stelle ausgegebenen Ergebnisse verweisen jedoch in der Mehrzahl bereits auf die gewünschten Informationen. Eine detaillierte Aufstellung der Ergebnisse der Suchmaschinenprüfung ist im Anhang (vgl. Anhang S. A-21) ersichtlich.

Thematische Inhaltsanalyse

Auf allen Websites sind inhaltlich umfassende und tiefgreifende Informationen verfügbar. So geben alle Netzbetreiber und das IZMF die Definition des SAR-Wertes an, nennen den SAR-Grenzwert und beschreiben die Grundlagen der Grenzwertbestimmung. Mit Ausnahme eines Netzbetreibers erläutern alle Akteure zudem die Messmethode zur Bestimmung des SAR-Werts.

Alle Netzbetreiber geben den SAR-Wert der angebotenen Handymodelle in den technischen Daten an. Darüber hinaus sind per Download Listen erhältlich, die auch SAR-Werte älterer Mobilfunkgeräte enthalten. Das IZMF bietet wie bereits in den Vorjahren auf seinen Seiten eine nach Herstellern gegliederte Suche für SAR-Werte an. So hat der Verbraucher bei allen betrachteten Websites die Möglichkeit, für jedes Handy im Angebot den SAR-Wert in Erfahrung zu bringen, und so ein strahlungsarmes Handy zu wählen.

In Bezug auf mögliche Gesundheitswirkungen durch die Nutzung von Handys verweisen alle Mobilfunknetzbetreiber und das IZMF auf die Einschätzung der zuständigen Behörden (z.B. Bundesamt für Strahlenschutz), dass bei Einhaltung des existierenden Grenzwertes von 2,0 W/kg kein zusätzliches Risiko besteht. Die Notwendigkeit (und in diesem Zusammenhang auch häufig die Unterstützung) weiterer Forschungsaktivitäten wird von allen Netzbetreibern und dem IZMF dargestellt.

Des Weiteren vermitteln alle Websites Informationen über die Rücknahme gebrauchter Handys sowie die Zuführung der Altgeräte zum Recycling und stellen Informationen bezüglich Mobilfunk-Sendemasten bereit.

Weiterführende Informationen und Kontaktmöglichkeit

Die informativen Websites werden von allen Netzbetreibern und dem IZMF um Verweise auf unabhängige Institutionen (z.B. Behörden) ergänzt. Dies ermöglicht es dem Verbraucher, Aussagen der Netzbetreiber bzw. des IZMF zu verifizieren. Eine detaillierte Aufstellung der Links befindet sich im Anhang.

Darüber hinaus bieten alle Netzbetreiber und das IZMF allgemeine Kontaktmöglichkeiten (z.B. Telefon, Brief) sowie eine E-Mail-Adresse oder ein entsprechendes Kontaktformular an. Zudem hat der Verbraucher die Möglichkeit, bei allen Netzbetreibern einen Chat zu starten, d.h. in Echtzeit kurze schriftliche Informationen zu erfragen. Zusätzlich besitzen zwei der Mobilfunkanbieter sowie das IZMF spezielle Kontaktmöglichkeiten zum Themenfeld *Mobilfunk - Gesundheit - Umwelt*.

Übergreifende Bewertung

Die Ergebnisse der Bewertung des Internetauftritts sind insgesamt positiv. Alle Internetpräsenzen werden mit der Note *gut* bewertet. Besonders hervorzuheben sind Internetangebote von Vodafone, welche die Höchstpunktzahl erreichen, und die Internetpräsenz von der Telekom und des IZMF, welche diese nur knapp verpassen. Der Anhang (vgl. Anhang S. A-21) fasst die Ergebnisse zusammen.

Die Internetauftritte vermitteln im Themenfeld *Mobilfunk - Gesundheit - Umwelt* ausführliche und tiefgehende Informationen. Alle Netzbetreiber und das IZMF bieten auf ihren Websites Suchmaschinen an, welche inhaltlich relevante Ergebnisse ausgeben. Jedoch ist die Benutzerführung mittels Verweisen (*Links*) an einigen Stellen verbesserungswürdig. Keiner der Mobilfunknetzbetreiber verlinkt im Kundenportal zu Informationen des Themenfeldes *Mobilfunk - Gesundheit - Umwelt* direkt und ohne Einschränkung. Der Nutzer sollte jedoch über eine einfache Möglichkeit verfügen, aus dem Kundenportal bzw. der Produktansicht zu Informationen des Themenfeldes *Mobilfunk - Gesundheit - Umwelt* zu wechseln.

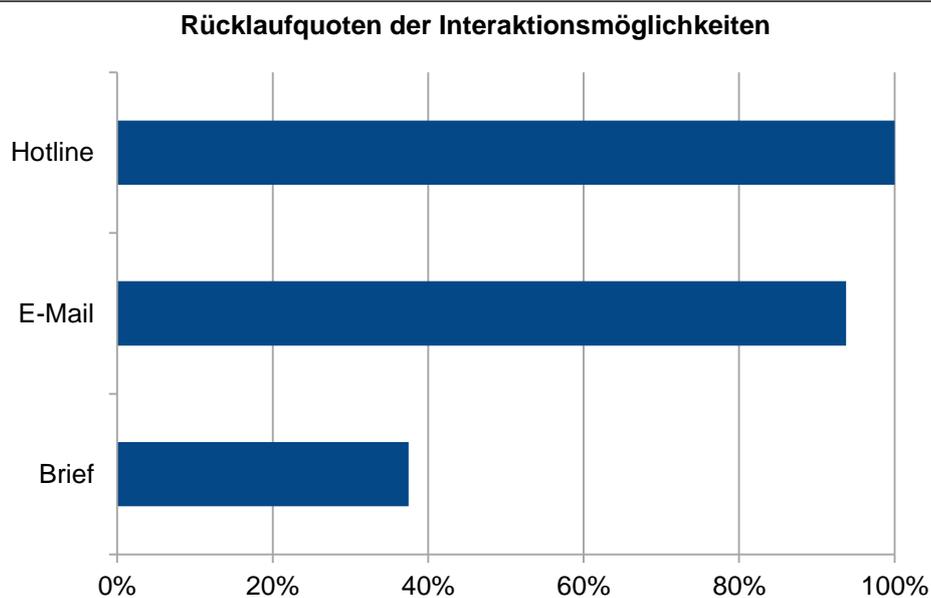
2.2.4 Interaktionsmöglichkeiten

Das Interaktionsangebot des IZMF und der drei Mobilfunknetzbetreiber wurde mittels vier fiktiver Szenarien über die allgemeinen Kommunikationskanäle Post, E-Mail und Hotlines getestet. Alle Szenarien wurden über alle Kommunikationswege an die vier Adressaten übermittelt. Eine ausführliche Darstellung der E-Mail- und Brieffrückläufe befindet sich im Anhang.

Rücklaufquoten und -dauer

Die Rücklaufquoten unterscheiden sich zwischen den verschiedenen Kontaktwegen erheblich. Von den 16 versendeten Briefanfragen gingen lediglich sechs Antworten (37,5 %) bei Schlange & Co. ein. Im vorigen Gutachten lag diese Quote noch bei 60 %. Per E-Mail wurden 16 Kontaktaufnahmen getätigt, von denen 15 beantwortet wurden (93,75 %). An dieser Stelle lässt sich eine Verbesserung zum vergangenen Gutachten (81,3 %) festhalten. Mit 37 Rückläufen bei 48 gestellten Anfragen ergibt sich eine Gesamtrücklaufquote von 77 %. In diesem Zusammenhang ist zu betonen, dass die erfolgreiche Zustellung der Briefanfragen nicht überprüft werden konnte. Bei den Hotlines wurden im vorigen Gutachten ebenfalls alle Anfragen beantwortet.

Abbildung 38



N= 48

Auf eine per Brief gestellte Anfrage warteten die Testpersonen durchschnittlich beim IZMF fünf Kalendertage vom Versand- bis zum Bearbeitungsdatum¹³. Lediglich zwei von insgesamt zwölf Briefen wurden von den Netzbetreibern beantwortet, einer nach zwölf und der andere nach 40 Tagen. Die schnellste Rückmeldung war nach einem Tag bearbeitet, während die späteste Rückmeldung erst nach 40 Tagen abgefasst wurde. An dieser Stelle sollte angemerkt werden, dass lediglich das IZMF in allen Fällen die Briefanfrage beantwortete. Die Rücklaufdauer der E-Mails war mit durchschnittlich drei Tagen deutlich kürzer, wobei die schnellste Antwort am selben Tag einging. Die längste Wartezeit betrug 7 Tage.

Ergebnis der Anfrage per E-Mail

Das Ergebnis der E-Mail Anfragen fiel überwiegend positiv aus. 13 der 15 Rückläufe (86,7 %) beantworteten die Fragen individuell, allerdings war lediglich etwa die Hälfte der Antworten problembezogen. Inhaltlich korrekte Antworten wurden bei sieben der 15 Rückmeldungen gegeben.

Positiv zu bemerken ist, dass in zwei Drittel der Antworten (10 Antworten) Verweise auf externe Informationsquellen enthalten waren. Auch in Fällen, in denen nicht problembezogen oder inhaltlich richtige Antworten gegeben wurden, wurde dem Kunden dennoch die Möglichkeit eröffnet sich anderweitig zu informieren. In einigen Fällen enthielt die Antwort lediglich sehr spärliche Informationen. Besonders positiv hervorzuheben sind die Rückläufe des IZMF, die sehr ausführliche, individuelle und inhaltlich gute Antworten enthielten.

¹³ Um Vergleichbarkeit zu ermöglichen, wurde bei der Auswertung der Rücklaufdauer der Tag des Versendens sowie der (auf dem Antwortbrief angegebene) Tag der Bearbeitung betrachtet.

Ergebnis der Anfrage per Post

Das Ergebnis per Post fiel insgesamt unbefriedigend aus. Lediglich sechs von 16 Anfragen per Post wurden beantwortet (37,5 %). Vier der Antworten stammten dabei vom IZMF und lediglich zwei der Mobilfunknetzbetreiber haben in einem Fall geantwortet. Die Antworten waren durchweg individuell, problembezogen und beinhalteten weiterführendes Informationsmaterial. In Bezug auf die Mobilnetzbetreiber antwortete in beiden Fällen die jeweilige Fachabteilung.

Ergebnis der Telefonanfrage

Das Ergebnis der Telefonanfragen fällt ebenfalls weniger positiv aus. Während das IZMF eine direkte Verbindung anbietet, nutzen alle Mobilfunknetzbetreiber eine vorgeschaltete Sprach- bzw. Tastensteuerung. Eine direkte Option für den Themenbereich *Mobilfunk - Gesundheit - Umwelt* war bei keinem Anbieter vorhanden. Im Fokus der Untersuchung standen die allgemeinen Kundenhotlines, weswegen spezielle Hotlines, wie beispielsweise die kostenlose Umwelthotline der Telekom¹⁴, nicht berücksichtigt wurden.

Die Testpersonen verbrachten durchschnittlich drei Minuten in der Warteschleife bevor sie ihr Anliegen vorbringen konnten. In zwei Fällen betrug die Wartezeit zehn bzw. zwölf Minuten. Die durchschnittliche Gesprächsdauer selbst betrug etwa acht Minuten, wobei das kürzeste Gespräch zwei Minuten und das längste Gespräch 24 Minuten dauerte. Bei 13 der 16 (81,25 %) gestellten Telefonanfragen machte der Ansprechpartner einen subjektiv freundlichen Eindruck.

Die Qualität der Antworten ist als gemischt zu bewerten. So wurden bei zehn der 16 Telefonanfragen (62,5 %) richtige und verständliche Antworten gegeben. Bei den restlichen sechs Interviews konnte die Qualität der Antworten nur teilweise bewertet werden, da falsche oder keine Antworten gegeben wurden oder das Interview abgebrochen wurde. In Bezug auf die Kompetenz lässt sich allerdings sagen, dass lediglich bei der Hälfte der subjektive Eindruck einer hohen Kompetenz entstand. Durch die Angabe von allgemeinen Informationen konnten lediglich neun der 16 Beratungen (56,25 %) als zufriedenstellend bewertet werden. Darüber hinaus ist anzumerken, dass nur in einem Fall eine Weiterleitung an die jeweiligen Fachabteilungen der Netzbetreiber stattgefunden hat. In zwei Fällen haben sich Ansprechpersonen parallel informiert und den Anrufer für einige Minuten in die Warteschleife gebeten. Inhaltlich vollständig und mit dem Angebot der Zusendung von Informationsmaterial beantwortete nur das IZMF die Fragen. Keiner der Mobilfunknetzbetreiber gab an, weiterführendes Informationsmaterial zur Verfügung stellen zu können.

2.2.5 Weitere Aktivitäten der Mobilfunknetzbetreiber

Angebot strahlungsarmer Mobiltelefone

Der Anteil mobiler Endgeräte, die einen höheren SAR-Wert aufweisen, ist wie im vorigen Gutachten rückläufig. So befindet sich aktuell im Angebot nur ein Mobiltelefon mit einem SAR-Wert von höchstens 1,31 W/kg, alle anderen SAR-Werte liegen darunter. Der Anteil der mobilen Endgeräte, die den maximalen SAR-Wert von 2,0 W/kg um mehr als die Hälfte ausschöpfen, hat sich von 34 % im Jahr 2011 über 17 % im Jahr 2013 auf 6 % in diesem Jahr reduziert (vgl. Abbildung 39)¹⁵. Dabei ist anzumerken, dass manche Mobilfunknetzbetreiber auch Tablets und Phablets in ihren SAR-Listen führen,

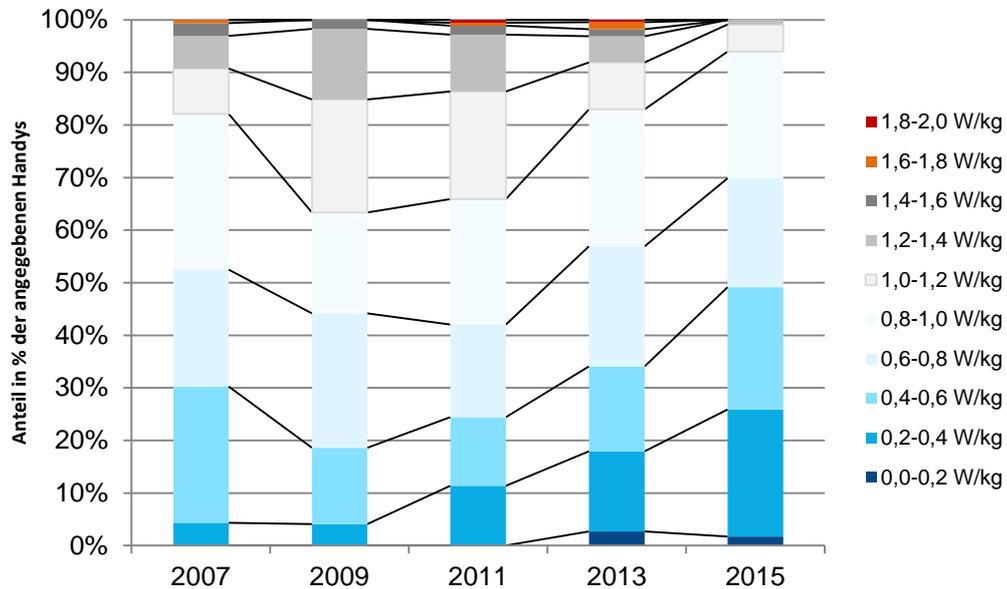
¹⁴ <https://www.telekom.com/verantwortung/klima-und-umwelt/mobilfunk-gesundheit/9898> (Stand: 13.05.2016)

¹⁵ Auf eine Darstellung der absoluten Anzahl wird an dieser Stelle verzichtet, da sich der Umfang der Angebotslisten mit einer Anzahl von 32 bis 46 zum Teil deutlich unterscheidet.

welche nicht unmittelbar Teil der Selbstverpflichtung sind. Da in den beiden vorigen Gutachten ebenfalls SAR-Werte (wo angegeben) von diesen Geräten berücksichtigt wurden, wird diesem Vorgehen zwecks Vergleichbarkeit auch in diesem Gutachten gefolgt.

Abbildung 39

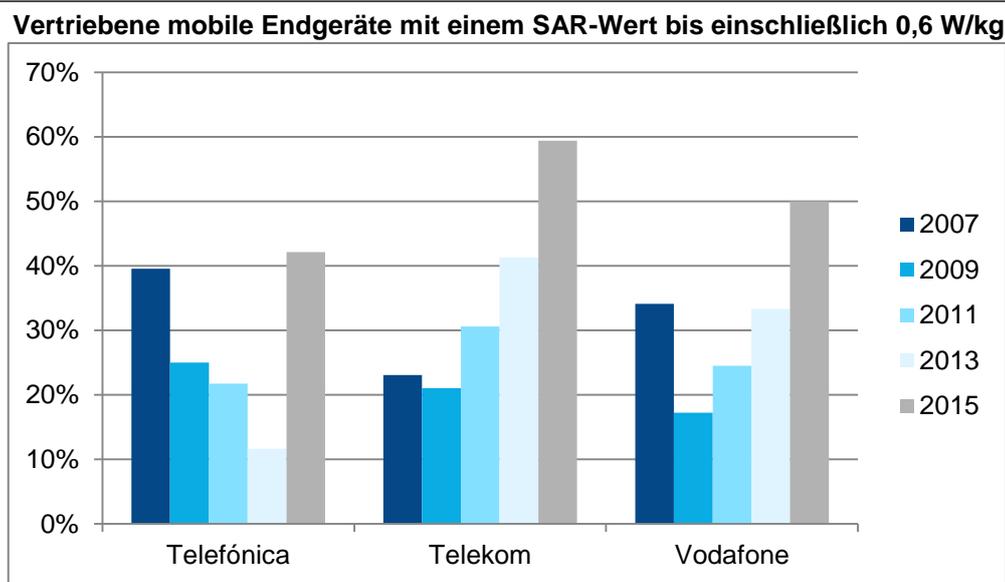
Anteil der mobilen Endgeräte im Angebot der Mobilfunknetzbetreiber (nach SAR-Werten)



Quelle: Mobilfunknetzbetreiber

Unter strahlungsarmen mobilen Endgeräten werden in diesem Gutachten solche Endgeräte verstanden, die das SAR-Wert-Kriterium des Labels „Blauer Engel“ erfüllen. Dieses Kriterium ist bei Geräten gegeben, deren SAR-Wert 0,6 W/kg nicht überschreitet. Der Anteil der angebotenen mobilen Endgeräte, die dieses Kriterium erfüllen, beträgt 50 % (vgl. Abbildung 40). Im Vergleich zum Gutachten 2013 hat sich der Anteil der strahlungsarmen Geräte im Angebot bei allen Netzbetreibern um jeweils mindestens 17 Prozentpunkte erhöht. Somit setzt sich die positive Entwicklung der Vergangenheit hin zu einem größeren Angebot strahlungsarmer Geräte fort.

Abbildung 40



Quelle: Mobilfunknetzbetreiber

Status der Aktivitäten bezüglich eines Qualitätssiegels für Mobiltelefone

In den vergangenen zwei Jahren gab es vereinzelte Entwicklungen bezüglich Qualitätssiegel für Mobiltelefone. Zusätzlich zum unabhängigen Label des Blauen Engels, wurde das Label „SAR-Tick“ vom Mobile Manufacturing Forum entwickelt, dem führende Mobilfunk-Gerätehersteller angehören. Das Label „SAR-Tick“ geht jedoch nicht über gesetzliche Anforderungen hinaus.

Die von Telefónica und Vodafone entwickelten Systeme zur ökologischen und sozialen Bewertung und Kennzeichnung von Handys und Smartphones sind im Jahr 2014 vereinheitlicht und als „eco-rating 2.0“ zusammengeführt worden. Die Führung bei der Weiterentwicklung und die operative Durchführung ist dabei auf „Forum for the Future“ übergegangen. Die Unternehmen sind somit zu Nutzern und Unterstützern eines von „Forum for the Future“ gemanagten Eco-ratings geworden. 2015 hat auch Orange seine Aktivitäten bei der Entwicklung eines Eco-Ratings in die von „Forum for the Future“ geführten Initiative eingebracht. Als Ergebnis entstand aus der Zusammenführung das „eco-rating 3.0“.¹⁶ Dieses hat einen Fokus auf Umweltkriterien, in denen der SAR-Wert nicht Teil der Bewertung ist.

Bei dem „SAR-Tick“ handelt es sich um ein Label, das die Einhaltung des gesetzlichen Grenzwertes von 2 W/kg hervorhebt. Ziel ist es, den Kunden auf bestehende Richtlinien zur Begrenzung der Strahlungsexposition hinzuweisen. Das Label soll langfristig in die Betriebsanleitungen der Geräte aufgenommen werden. Auf das Label wird sowohl von der ITU als auch von der GSM Association verwiesen.

Obwohl zahlreiche Mobiltelefone die Kriterien für die Vergabe des Blauen Engels erfüllen, trägt laut der Website des Blauen Engels nach wie vor kein Mobiltelefon das Label¹⁷. Für die Vergabe des Blau-

¹⁶ <https://www.forumforthefuture.org/project/open-eco-rating/overview> (Stand: 26.04.2016)

¹⁷ <https://www.blauer-engel.de/de/produktwelt/haushalt-wohnen/mobiltelefone-266> (Stand: Februar 2016).

en Engels wird die elektromagnetische Strahlung (SAR-Wert nicht größer als 0,6 W/kg) explizit berücksichtigt¹⁸.

Darüber hinaus entwickeln einzelne Organisationen Nachhaltigkeitszertifikate, die auch die elektromagnetische Strahlung von Mobilfunkgeräten berücksichtigen.

Zusammenfassend betrachtet gibt es aktuell kein Handy, das mit einem betreiberübergreifenden Qualitätssiegel zertifiziert ist, welches den SAR-Wert als Kriterium berücksichtigt.

Betreibereigene Stichproben zur Verfügbarkeit der Informationsmaterialien in Shops

Die Mobilfunknetzbetreiber haben in der Fortschreibung der Selbstverpflichtung im Jahr 2008 zugesichert, in mindestens fünf Prozent der Shops stichprobenartig die Verfügbarkeit von Informationsmaterialien zu prüfen.

Über alle drei Mobilfunknetzbetreiber hinweg wurden Anfang 2015 insgesamt 162 Shops (d. h. ca. 7 %) mittels eines standardisierten Fragebogens geprüft. Während des Befragungszeitraum fanden bereits erste fusionsbedingte Maßnahmen bei den Shops von O₂ und der E-Plus Gruppe statt. Diese wurden daher einheitlich als Shops der Telefónica Deutschland behandelt, die jeweils gleich gewichtet wurden. In der Gesamtschau kann die in der Selbstverpflichtung getätigte Zusage erneut als erfüllt angesehen werden.

Im Gegensatz zu der in diesem Gutachten durchgeführten Befragung wurde die Prüfung der Netzbetreiber offen durchgeführt. Die Ergebnisse der beiden Studien sind somit nicht direkt vergleichbar. Beide Erhebungen zeigen u.a. erneut ein deutliches Verbesserungspotential bei der Auslage von Informationsmaterial zum Themenfeld *Mobilfunk - Gesundheit – Umwelt* in den Shops auf.

2.3 Zusammenfassung und Empfehlungen

Dieses Gutachten stellt die Leistung der Mobilfunknetzbetreiber hinsichtlich der Einhaltung der Selbstverpflichtung zu *Verbraucherschutz und -information zu Handys* dar. Aus Sicht der Gutachter lassen sich folgende Empfehlungen für die Mobilfunknetzbetreiber ableiten.

2.3.1 Kundeninformation in Shops

Wie bereits im Gutachten aus dem Jahr 2013 kann weiterhin Verbesserungsbedarf hinsichtlich des Kenntnisstandes der Mitarbeiter und der Bereitstellung von Informationen in den Shops festgestellt werden.

Aus Sicht der Gutachter ist das Ergebnis der diesjährigen Shopbefragung als nicht zufriedenstellend zu bewerten. Beispielsweise konnten im Vergleich zum letzten Gutachten deutlich weniger Kundenberater erklären, was unter einem SAR-Wert zu verstehen ist und den Grenzwert von 2 W/kg korrekt nennen. Obwohl einige Informationsmaterialien vorhanden sind und manche Mitarbeiter sich während des Gesprächs informierten, konnten nicht ausreichend qualifizierte und zufriedenstellende Informationen den Testpersonen bereitgestellt werden.

¹⁸ Weitere Kriterien des Blauen Engels sind: Ladestandanzeige, Schnittstelle für den Ladevorgang, Langlebigkeit, Rücknahme und recyclinggerechte Konstruktion, Materialanforderungen, Einsatz biozid wirkenden Silbers, Batterie, Audio-Eigenschaften, Arbeitsbedingungen sowie Bedienungsanleitung berücksichtigt.

Spezielle Informationsmaterialien zum Themenfeld *Mobilfunk - Gesundheit - Umwelt*, die über die mit SAR-Werten versehene Angebotslisten hinausgehen, lagen in keinem Shop offen aus und konnten auch auf Nachfrage zumeist nicht vom Shoppersonal bereitgestellt werden. Hier besteht ein offensichtliches Defizit im Hinblick auf die Erfüllung der Selbstverpflichtung. Die Netzbetreiber sind wie im letzten Gutachten nachdrücklich aufgefordert, Maßnahmen zu ergreifen, die sicherstellen, dass Verbraucher für das Themenfeld relevante Informationen im Shop erlangen können – auch ohne die Hürde des direkten Gesprächs mit einem Shopmitarbeiter. Zudem ist anzumerken, dass trotz der Verfügbarkeit von Informationen zu technischen Details in keinem der Shops offene Hinweise zu SAR-Werten bei den ausgestellten Mobiltelefonen zu finden waren.

Der schon im Gutachten 2011 und 2013 erwähnte Trend, dass Verbraucher sich zunehmend im Internet informieren, setzt sich fort. Daher wurde das diesjährige Gutachten um eine Befragung der Online-Shops mit einer kleinen Stichprobe von neun Untersuchungen erweitert. Die Ergebnisse dieser Untersuchung weisen auf eine positivere Aufklärungsarbeit hinsichtlich Mobilfunk und Gesundheit im Internet im Vergleich zur vor Ort Shopbefragung hin. Dennoch erfordert die Komplexität des Themenfelds entsprechende Beratungs- und Informationsmöglichkeiten in den Shops.

Die Zusicherung der Netzbetreiber aus der Fortschreibung der Selbstverpflichtung aus dem Jahr 2008, die Informationen für den Verbraucher und die Bereitstellung von Informationsmaterialien in den Shops zu verbessern, muss auf Basis der vorliegenden Ergebnisse insgesamt erneut als nicht erfüllt beurteilt werden. Dabei lassen sich drei Bereiche unterscheiden. Zwar ist es dem Kunden möglich, in den Shops die SAR-Werte der angebotenen Mobiltelefone in Erfahrung zu bringen (z.B. mittels der Angebotslisten). Jedoch ist die Auskunftsfähigkeit der Mitarbeiter zum Themenfeld *Mobilfunk - Gesundheit - Umwelt*, insbesondere in Hinblick auf Grenzwerte und Richtlinien, verbesserungsfähig und hat sich im Vergleich zum letzten Gutachten sogar deutlich verschlechtert. Zudem sind keine hochwertigen, weiterführenden Informationsmaterialien zum Themenfeld in den Shops verfügbar.

2.3.2 Informationsmaterialien

Die Netzbetreiber und das IZMF verfügen, wie bereits in der Vergangenheit, über qualitativ hochwertige und ansprechend gestaltete Informationsmaterialien. Alle betrachteten Broschüren erhielten mindestens zwölf von 15 Punkten, drei Broschüren erhielten die volle Punktzahl. Es wurden neun von zehn Materialien (90%) mit *gut* bewertet, eine Broschüre wurde wegen Nichterfüllung eines Kernkriteriums mit *befriedigend* bewertet. In wenigen Fällen fehlten Hinweise zur Rücknahme und zum Recycling von Mobiltelefonen.

Positiv anzumerken ist, dass die Hälfte der untersuchten Materialien seit dem letzten Gutachten aktualisiert wurde. Bei der anderen Hälfte handelt es sich um ältere Informationsstände. Sofern Aktualisierungsbedarf besteht, empfehlen die Gutachter auf die Aktualität und Vollständigkeit der Informationsmaterialien zu achten.

2.3.3 Internet

Die Internetangebote der Mobilfunknetzbetreiber und des IZMF werden, wie schon im Jahresgutachten 2013, als informativ und verbraucherfreundlich bewertet und erhielten die Bewertung *gut*. Auf allen Internetseiten können detaillierte Informationen zum SAR-Wert und dessen Grenzwert sowie seiner Bedeutung aufgerufen werden. Zudem geben alle Netzbetreiber den SAR-Wert einzelner Handys in den technischen Gerätedaten an.

Aus Sicht der Gutachter ist zu empfehlen, dass der Verbraucher noch besser zu den relevanten Informationen des Themenfelds *Mobilfunk - Gesundheit - Umwelt* geleitet wird. Dieser Punkt wurde bereits im vorigen Gutachten angemerkt und stellt weiterhin ein Verbesserungsvorschlag dar. So ist es

wünschenswert, dass einerseits Verbraucher über einen unmissverständlich bezeichneten Direktlink Informationen zum Themenfeld abrufen können. Andererseits sollte die Suchfunktion auf allen Portalen (Privatkunden, Geschäftskunden, Unternehmen) relevante Ergebnisse erzielen. Zudem sollte dem Verbraucher die Möglichkeit gegeben werden, mittels Direktlink aus der Produktansicht zu Informationen des Themenfelds zu wechseln.

2.3.4 Interaktionsmöglichkeiten

Die Ergebnisse der Brief- und E-Mail anfragen divergieren in der Gesamtschau stark. Einerseits bezogen auf die unterschiedlichen Rücklaufquoten und andererseits bezogen auf die Qualität der Antworten. Obwohl von den 16 versendeten Briefanfragen nur sechs beantwortet wurden, beinhalten alle Antworten individuelle, problembezogene und inhaltlich korrekte Informationen. Im Vergleich dazu wurden 15 der 16 E-Mailanfragen beantwortet, von denen nur sechs Antworten individuell, problembezogen und inhaltlich korrekt waren sowie überdies weiterführende Informationsmaterialien bereitstellten. Der deutliche Qualitätsunterschied der Antworten per E-Mail wurde bereits in den Gutachten aus 2011 und 2013 vermerkt. Anzumerken ist auch, dass jeweils bei den sechs guten Brief- und E-Mailantworten, jeweils vier Antworten vom IZMF gegeben wurden. Es wird empfohlen die zugrundeliegenden Prozesse zu prüfen und Mitarbeiter für das Themenfeld zu sensibilisieren.

Auch die Ergebnisse der Hotline-Anfragen sind insgesamt nicht sehr positiv ausgefallen. Nur etwas mehr als die Hälfte der Anfragen konnte zufriedenstellend beantwortet werden. Bei allen Mobilfunk-Anbietern werden die Anrufer der allgemeinen Hotlines gebeten, ihr Anliegen mittels Sprachsteuerung oder Tasteneingaben zu konkretisieren. In keinem Fall erkannte die Software Stichworte aus dem Themenfeld *Mobilfunk - Gesundheit - Umwelt* (z.B. SAR-Wert) bzw. bot diese zur Auswahl an. Positiv ist zu erwähnen, dass in einem Fall die Weiterleitung zu einer speziellen Expertenhotline stattfand. Aus diesem Grund wird empfohlen sicherzustellen, dass entsprechende Anfragen – sofern die allgemeine Anlaufstelle diese nicht unmittelbar vollumfänglich beantworten kann – schnell an einen kompetenten Ansprechpartner weitergeleitet werden. Dies gilt neben dem telefonischen Kontakt auch für Anfragen per Brief oder E-Mail.

2.3.5 Weitere Aktivitäten der Mobilfunknetzbetreiber

Angebot strahlungsarmer Mobiltelefone

Positiv zu vermerken ist, dass der Anteil an strahlungsarmen Endgeräten, die den SAR-Grenzwert des Blauen Engels (0,6 W/kg) nicht überschreiten, sich erneut erhöht hat. Der Anteil ist bei den Netzbetreibern von zwischen 30 % und 41% im Jahr 2013 auf zwischen 42 % und 59 % im diesjährigen Gutachten gestiegen. Des Weiteren liegt der SAR-Wert vom Handy aus dem aktuellen Angebot der Netzbetreiber mit dem höchsten SAR-Wert bei 1,31 W/kg und ist damit deutlich unter dem Grenzwert von 2,0 W/kg. Darüber hinaus hat sich der Anteil der Handys mit höheren SAR-Werten (d.h. über 1,0 W/kg) im Vergleich zum Gutachten 2013 erneut deutlich verringert.

Qualitätssiegel für Mobiltelefone

Die Gutachter sehen die Entwicklung eines aussagekräftigen Qualitätssiegels für Mobiltelefone weiterhin als ein sinnvolles Instrument, um die Verbraucherinformation im Themenfeld *Mobilfunk - Gesundheit - Umwelt* weiter zu verbessern. Deshalb wird den Netzbetreibern weiterhin empfohlen, sich für eine Einführung und den Gebrauch eines solchen Qualitätssiegels einzusetzen.

Im Gutachten wurde erneut festgestellt, dass das Siegel des Blauen Engels bei keinem der Handyangebote auftauchte. Eine Neuerung ist jedoch die Entwicklung des Labels SAR-Tick vom Mobile Manufacturing Forum, welches auch von der ITU und der GSM Association begrüßt wird. Um einer möglichen Vielfalt von Siegeln und Labels entgegenzuwirken wird empfohlen auf eine Harmonisierung der bestehenden und in Entwicklung befindlicher Initiativen zu drängen. Dies betrifft betreibereigene wie -übergreifende Aktivitäten.

Anhang

Leitfragen zur Shopbefragung

Fragebogen Nr.		Interviewer Nr.	
Anschrift d. Shops			
Netzbetreiber	<input type="checkbox"/> Telefónica Germany (O2)	<input type="checkbox"/> Telekom Deutschland	
	<input type="checkbox"/> Vodafone	<input type="checkbox"/>	

Teil A: Beobachtungen im Shop

1 Liegen weiterführende Broschüren oder Informationsblätter zu SAR-Werten im Geschäft aus?

- Ja Nein

Falls ja, Anzahl: _____

2 Sind zu den ausgestellten Handys SAR-Werte angegeben (offen ausgelegt/leicht erkennbar)?

- Ja, bei allen Nein
 Ja, bei manchen

3 Sind sonstige Hinweise zu SAR-Werten im Shop erkennbar?

- Ja Nein

Beschreibung der Hinweise:

4 Sind auf den Handy-Angebotslisten der Shops die SAR-Werte zu finden?

- Ja Nein

Kommentar:

Teil B: Fragen an das Shop-Personal

Der Interviewer gibt vor, an dem Handy „iPhone 6“ interessiert zu sein.

Abhängig von der Gesprächssituation kann die Reihenfolge der folgenden Fragen variiert werden.

Nr.	Frage	Ja	Nein	Weiß nicht	Infomaterial ausgehändigt	Verweis (z.B. Internet)
5	Können Sie mir sagen, wo ich den SAR-Wert für das Handy „iPhone 6“ erfahren kann?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Können Sie mir sagen, was ein SAR-Wert ist?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	Können Sie mir sagen, wie hoch der Grenzwert ist?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	Gibt es Richtlinien oder Gesetze zu Strahlungswerten von Handys?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	Haben Sie eine Liste der SAR-Werte der von Ihnen vertriebenen Handys?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	Haben Sie Informationsmaterial über Gesundheitsaspekte, wo ich alles in Ruhe nachlesen kann? <i>(falls nicht bereits ausgehändigt)</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

11 Hat die Handynutzung allgemein Auswirkungen auf meine Gesundheit?

Beschreibung der Antwort des Mitarbeiters:

12 Sofern es sich im Gespräch ergibt:

Wie oft Fragen Kunden nach SAR-Werten/Gesundheitsrisiken?

- | | |
|-----------------------------------|--------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Sehr oft | <input type="checkbox"/> Selten |
| <input type="checkbox"/> Oft | <input type="checkbox"/> Sehr selten |
| <input type="checkbox"/> Manchmal | <input type="checkbox"/> k.A. |

13 Sofern es sich im Gespräch ergibt:

Wie oft ist der SAR-Wert für den Kauf eines Handys ausschlaggebend?

- | | |
|-----------------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> Sehr oft | <input type="checkbox"/> Selten |
| <input type="checkbox"/> Oft | <input type="checkbox"/> Sehr selten / nie |
| <input type="checkbox"/> Manchmal | <input type="checkbox"/> k.A. |

Teil C: Informationsmaterial und weitere Informationsquellen

14 Welche Informationsmaterialien wurden vom Shop-Personal ausgehändigt?

Titel	Herausgeber	Kommentar (optional)

15 Auf welche Informationsquellen wurde vom Shop-Personal zusätzlich verwiesen?

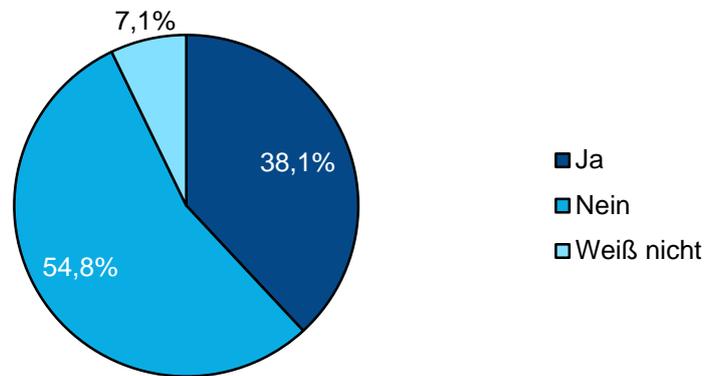
- Website des Herstellers
- Website des Netzbetreibers
- Hotline des Netzbetreibers
- Institutionen (z.B. BfS, SSK, Stiftung Waren-test)
- Allg. Verweis ins Internet (Suchmaschinen)
- Weitere (im Kommentarfeld angeben)

Kommentar:

Weitere Ergebnisse der Shopbefragung

Abbildung A 1

Haben Sie eine Liste der SAR-Werte der von Ihnen vertriebenen Handys?

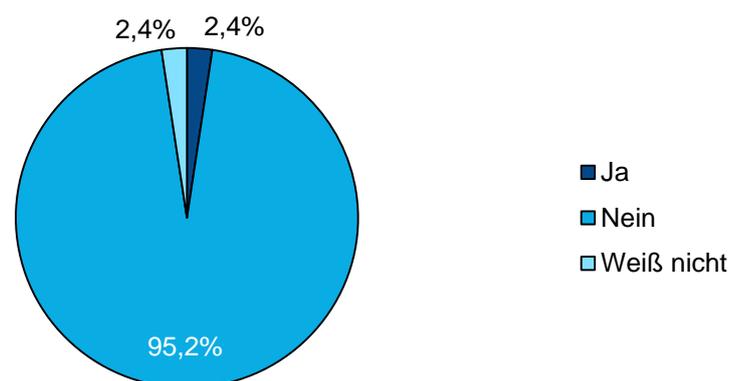


Leitfrage 9, N=42

Hinweis: Differenzen zu Abbildung 31 sind möglich, da nicht alle Mitarbeiter auf die im Shop vorhandenen SAR-Listen verwiesen haben.

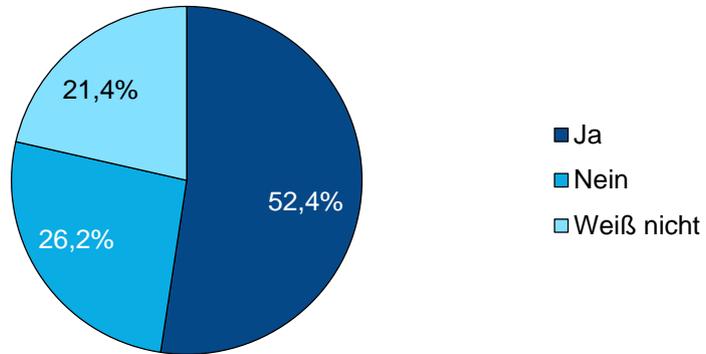
Abbildung A 2

Haben Sie Informationsmaterial über Gesundheitsaspekte, wo ich alles in Ruhe nachlesen kann?



Leitfrage 10, N= 42

Können Sie mir sagen, wo ich den SAR-Wert für das Handy „iPhone 6“ erfahren kann?



Leitfrage 5, N= 42

Leitfragen zur Online-Shopbefragung

Fragebogen Nr.		Interviewer Nr.	
Netzbetreiber	<input type="checkbox"/> Telefónica Germany (O2)	<input type="checkbox"/> Telekom Deutschland	
	<input type="checkbox"/> Vodafone		

Teil A: Bereitgestellte Informationen im Online-Shop

1 Werden im Online-Shop thematische Informationen zu SAR-Werten angegeben?

- Ja, als direkte Information Ja, als Verlinkung zu einer Themenseite/PDF
 Nein

2 a) Ist im Online-Shop eine Übersicht über alle angebotenen Handys abrufbar?

- Ja Nein

b) Falls ja: Sind in dieser Übersicht (z.B. Handy-Angebotsliste) die SAR-Werte zu finden?

- Ja Nein

3 Sind zu den angebotenen Handys im Online-Shop SAR-Werte angegeben?

- Ja, bei allen Nein
 Ja, bei manchen

Teil B: Fragen an das Online-Shop-Personal mittels Chat-Funktion

Der Interviewer gibt vor, an dem Handy „iPhone 6“ interessiert zu sein.

Abhängig von der Chatsituation kann die Reihenfolge der folgenden Fragen variiert werden.

Nr.	Frage	Ja	Nein	Weiß nicht	Angabe von Links	Verweis (z.B. Hotline)
4	Können Sie mir sagen, wo ich den SAR-Wert für das Handy „iPhone 6“ erfahren kann?	<input type="checkbox"/>				
5	Können Sie mir sagen, was ein SAR-Wert ist?	<input type="checkbox"/>				
6	Können Sie mir sagen, wie hoch der Grenzwert ist?	<input type="checkbox"/>				

7	Gibt es Richtlinien oder Gesetze zu Strahlungswerten von Handys?	<input type="checkbox"/>				
8	Haben Sie eine Liste der SAR-Werte der von Ihnen vertriebenen Handys?	<input type="checkbox"/>				
9	Haben Sie Informationsmaterial über Gesundheitsaspekte, wo ich alles in Ruhe nachlesen kann? (falls nicht bereits ein Link/PDF bereitgestellt wurde)	<input type="checkbox"/>				

10 Hat die Handynutzung allgemein Auswirkungen auf meine Gesundheit? Beschreibung/ Kopie der Antwort des Mitarbeiters:

Teil C: Informationsmaterial und weitere Informationsquellen

11 Welche Informationsmaterialien wurden vom Online-Shop-Personal bereitgestellt (z.B. im Chat verlinkt oder per E-Mail zugeschickt)?

Titel	Herausgeber	Link	Kommentar (optional)

12 Auf welche Informationsquellen wurde vom Online-Shop-Personal zusätzlich verwiesen?

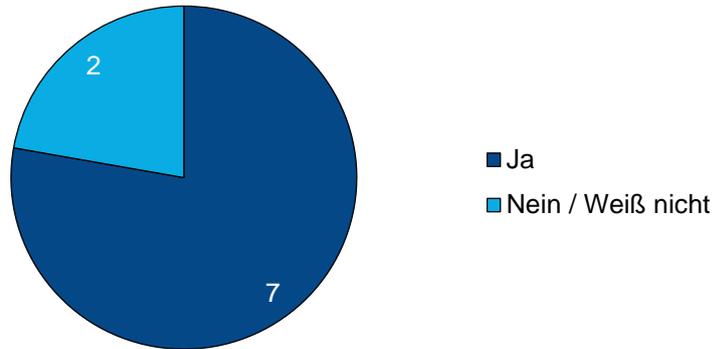
- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Website des Herstellers | <input type="checkbox"/> Institutionen (z.B. BfS, SSK, Stiftung Waren-test) |
| <input type="checkbox"/> Website des Netzbetreibers | <input type="checkbox"/> Allg. Verweis ins Internet (Suchmaschinen) |
| <input type="checkbox"/> Hotline des Netzbetreibers | <input type="checkbox"/> Weitere (im Kommentarfeld angeben) |

Kommentar:

Weitere Ergebnisse der Online-Shopbefragung

Abbildung A4

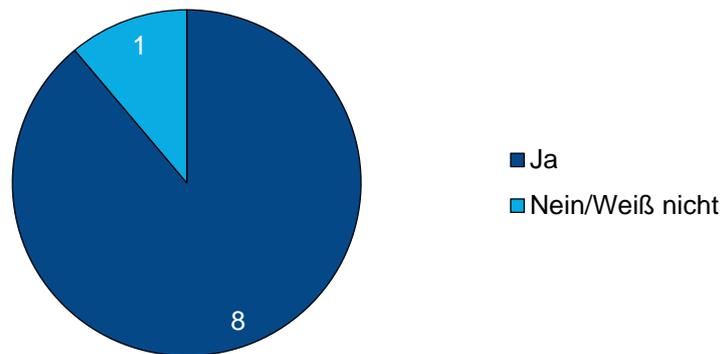
Können Sie mir sagen, wo ich den SAR-Wert des iPhone 6 finde?



Leitfrage 4, N=9

Abbildung A5

Gibt es Richtlinien oder Gesetze zu Strahlungswerten von Handys?

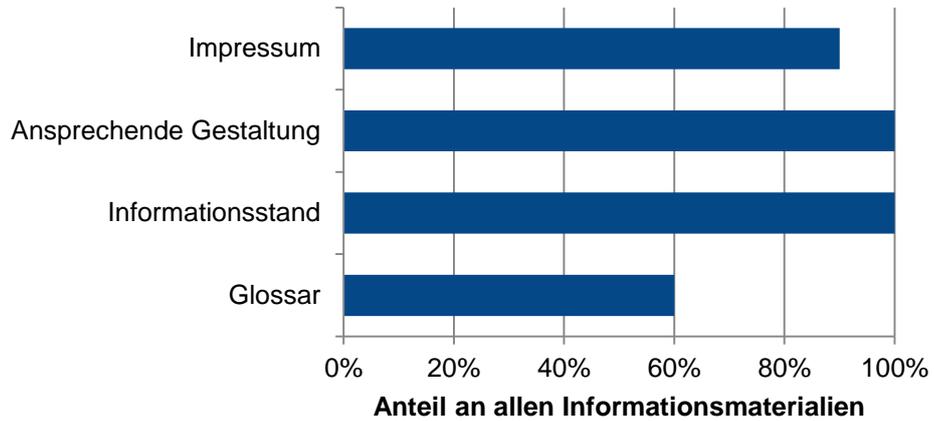


Leitfrage 7, N= 9

Informationsmaterialien

Abbildung A6

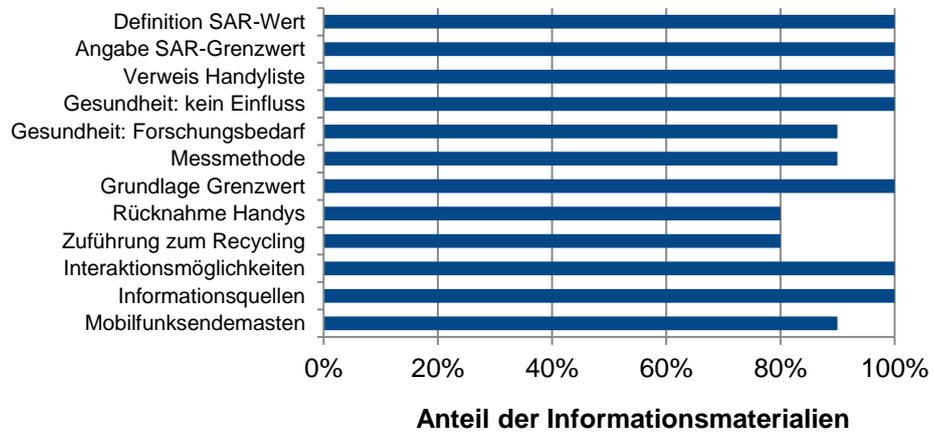
Gesamtübersicht der gestalterischen Kriterien der bewerteten Materialien



N=10

Abbildung A7

Gesamtübersicht der inhaltlichen Kriterien der bewerteten Materialien



N=10

Bewertung der Broschüren

Herausgeber: E-Plus
Broschüre: Handys im Alltag - Fragen und Antworten (Lang-DIN, 12 Seiten)
Zielgruppe: Allgemein

Nr.	A Inhalt der Broschüre	Antwort	Wert	Kommentar
1	Angabe der Definition des SAR-Wertes?*	Ja	1	
2	Angabe des SAR-Grenzwertes?*	Ja	1	
3	Verweis auf eine Liste mit den SAR-Werten der angebotenen Handys.*	Ja	1	
4	Einschätzung möglicher Gesundheitswirkung von Strahlung unter Berücksichtigung des SAR-Grenzwertes (Kernaussage):* a. Mobilfunk hat nach derzeitigem Stand der Forschung unter Einhaltung des SAR-Grenzwertes keinen gesundheitlichen Einfluss. b. Es besteht Forschungsbedarf.	a) Ja b) Nein	0	Nichterfüllung führt zu Abwertung
5	Darstellung der Messmethode (SAR-Wert)?	Ja	1	
6	Hinweis auf Grundlage der Grenzwertbestimmung?	Ja	1	
7	Hinweis auf Rücknahme alter Handys?	Ja	1	
8	Hinweis über Zuführung zum Recycling?	Ja	1	
9	Besteht die Möglichkeit der Interaktivität (mindestens eine Möglichkeit: Hotline, E-Mail, Postanschrift, Fax)?	Ja	1	
10	Werden weiterführende Informationsquellen/Literatur genannt? (mindestens zwei anbieterunabhängige Informationsquellen z.B. WHO, BMU, SSK, ICNIRP, ECOLOG, Nova Institut, usw.)	Ja	1	u.a. BMU, BfS
11	Mobilfunk-Sendemasten thematisiert?	Ja	1	
B Gestaltung der Broschüre				
12	Ist die Broschüre optisch ansprechend gestaltet? (Überschriften, Absätze, FAQ, Grafiken, Fotos, usw.)	Ja	1	Hilfreiche Hervorhebungen fehlen
13	Ist ein Glossar vorhanden?	Ja	1	"SAR" fehlt
14	Ist der Stand der Informationen (Monat/Jahr) vermerkt?	Ja	1	9/2011
15	Ist ein Impressum vorhanden?	Ja	1	

Gesamtpunktzahl

14

Bewertung: Befriedigend

Anmerkungen: Diese Broschüre wurde bereits im letzten Gutachten geprüft. Die Bewertung unterscheidet sich daher nicht.

Skala

Bewertung	Punkte	Pflichtkriterien
Nicht befriedigend	0 – 5 Punkte	Keine zusätzlichen Anforderungen.
Befriedigend	6 – 10 Punkte	Zusätzlich sind die Kriterien 1-3 zu erfüllen (*).
Gut	11 – 15 Punkte	Zusätzlich sind die Kriterien 1-4 zu erfüllen (*).

Herausgeber: E-Plus

Broschüre: Mobilfunk - ein Teil unserer Welt. Enthält drei A4-Faltblätter: Mobilfunksendestation, Planung, Aufbau, Sicherheit; Handy, Technik, Gesundheit, Jugendschutz; Mobilfunknetz, elektromagnetische Felder, Forschung

Zielgruppe: Allgemein

Nr.	A Inhalt der Broschüre	Antwort	Wert	Kommentar
1	Angabe der Definition des SAR-Wertes?*	Ja	1	
2	Angabe des SAR-Grenzwertes?*	Ja	1	
3	Verweis auf eine Liste mit den SAR-Werten der angebotenen Handys.*	Ja	1	
4	Einschätzung möglicher Gesundheitswirkung von Strahlung unter Berücksichtigung des SAR-Grenzwertes (Kernaussage):* a. Mobilfunk hat nach derzeitigem Stand der Forschung unter Einhaltung des SAR-Grenzwertes keinen gesundheitlichen Einfluss. b. Es besteht Forschungsbedarf.	a) Ja b) Ja	1	
5	Darstellung der Messmethode (SAR-Wert)?	Ja	1	
6	Hinweis auf Grundlage der Grenzwertbestimmung?	Ja	1	
7	Hinweis auf Rücknahme alter Handys?	Ja	1	
8	Hinweis über Zuführung zum Recycling?	Ja	1	
9	Besteht die Möglichkeit der Interaktivität (mindestens eine Möglichkeit: Hotline, E-Mail, Postanschrift, Fax)?	Ja	1	
10	Werden weiterführende Informationsquellen/Literatur genannt? (mindestens zwei anbieterunabhängige Informationsquellen z.B. WHO, BMU, SSK, ICNIRP, ECOLOG, Nova Institut, usw.)	Ja	1	u.a. BFS, IZMF
11	Mobilfunk-Sendemasten thematisiert?	Ja	1	
B Gestaltung der Broschüre				
12	Ist die Broschüre optisch ansprechend gestaltet? (Überschriften, Absätze, FAQ, Grafiken, Fotos, usw.)	Ja	1	
13	Ist ein Glossar vorhanden?	Ja	1	
14	Ist der Stand der Informationen (Monat/Jahr) vermerkt?	Ja	1	9/2011
15	Ist ein Impressum vorhanden?	Ja	1	

Gesamtpunktzahl

15

Bewertung: Gut

Anmerkungen: Diese Broschüre wurde bereits im letzten Gutachten geprüft. Die Bewertung unterscheidet sich daher nicht.

Skala

Bewertung	Punkte	Pflichtkriterien
Nicht befriedigend	0 – 5 Punkte	Keine zusätzlichen Anforderungen.
Befriedigend	6 – 10 Punkte	Zusätzlich sind die Kriterien 1-3 zu erfüllen (*).
Gut	11 – 15 Punkte	Zusätzlich sind die Kriterien 1-4 zu erfüllen (*).

Herausgeber: Vodafone

Broschüre: Sicher mit dem Handy. SAR-Werte und was sie bedeuten (PDF, 2 Seiten)

Zielgruppe: Allgemein

Nr.	A Inhalt der Broschüre	Antwort	Wert	Kommentar
1	Angabe der Definition des SAR-Wertes?*	Ja	1	
2	Angabe des SAR-Grenzwertes?*	Ja	1	
3	Verweis auf eine Liste mit den SAR-Werten der angebotenen Handys.*	Ja	1	
4	Einschätzung möglicher Gesundheitswirkung von Strahlung unter Berücksichtigung des SAR-Grenzwertes (Kernaussage):* a. Mobilfunk hat nach derzeitigem Stand der Forschung unter Einhaltung des SAR-Grenzwertes keinen gesundheitlichen Einfluss. b. Es besteht Forschungsbedarf.	a) Ja b) Ja	1	
5	Darstellung der Messmethode (SAR-Wert)?	Ja	1	
6	Hinweis auf Grundlage der Grenzwertbestimmung?	Ja	1	
7	Hinweis auf Rücknahme alter Handys?	Ja	1	
8	Hinweis über Zuführung zum Recycling?	Ja	1	
9	Besteht die Möglichkeit der Interaktivität (mindestens eine Möglichkeit: Hotline, E-Mail, Postanschrift, Fax)?	Ja	1	
10	Werden weiterführende Informationsquellen/Literatur genannt? (mindestens zwei anbieterunabhängige Informationsquellen z.B. WHO, BMU, SSK, ICNIRP, ECOLOG, Nova Institut, usw.)	Ja	1	u.a. SSK, BMU
11	Mobilfunk-Sendemasten thematisiert?	Nein	0	Basisstation kurz erwähnt
B Gestaltung der Broschüre				
12	Ist die Broschüre optisch ansprechend gestaltet? (Überschriften, Absätze, FAQ, Grafiken, Fotos, usw.)	Ja	1	
13	Ist ein Glossar vorhanden?	Nein	0	
14	Ist der Stand der Informationen (Monat/Jahr) vermerkt?	Ja	1	11/2015
15	Ist ein Impressum vorhanden?	Ja	1	

Gesamtpunktzahl

13

Bewertung: Gut

Anmerkungen:

Skala

Bewertung	Punkte	Pflichtkriterien
Nicht befriedigend	0 – 5 Punkte	Keine zusätzlichen Anforderungen.
Befriedigend	6 – 10 Punkte	Zusätzlich sind die Kriterien 1-3 zu erfüllen (*).
Gut	11 – 15 Punkte	Zusätzlich sind die Kriterien 1-4 zu erfüllen (*).

Herausgeber: Telekom
Broschüre: Mobilfunk und Gesundheit - Fakten zu Handys & Smartphones (Flyer, 15 Seiten)
Zielgruppe: Allgemein

Nr.	A Inhalt der Broschüre	Antwort	Wert	Kommentar
1	Angabe der Definition des SAR-Wertes?*	Ja	1	
2	Angabe des SAR-Grenzwertes?*	Ja	1	
3	Verweis auf eine Liste mit den SAR-Werten der angebotenen Handys.*	Ja	1	
4	Einschätzung möglicher Gesundheitswirkung von Strahlung unter Berücksichtigung des SAR-Grenzwertes (Kernaussage):* a. Mobilfunk hat nach derzeitigem Stand der Forschung unter Einhaltung des SAR-Grenzwertes keinen gesundheitlichen Einfluss. b. Es besteht Forschungsbedarf.	a) Ja b) Ja	1	
5	Darstellung der Messmethode (SAR-Wert)?	Ja	1	
6	Hinweis auf Grundlage der Grenzwertbestimmung?	Ja	1	
7	Hinweis auf Rücknahme alter Handys?	Ja	1	
8	Hinweis über Zuführung zum Recycling?	Ja	1	
9	Besteht die Möglichkeit der Interaktivität (mindestens eine Möglichkeit: Hotline, E-Mail, Postanschrift, Fax)?	Ja	1	
10	Werden weiterführende Informationsquellen/Literatur genannt? (mindestens zwei anbieterunabhängige Informationsquellen z.B. WHO, BMU, SSK, ICNIRP, ECOLOG, Nova Institut, usw.)	Ja	1	u.a. BfS, SSK
11	Mobilfunk-Sendemasten thematisiert?	Nein	0	Nur stellenweise und dann implizit
B Gestaltung der Broschüre				
12	Ist die Broschüre optisch ansprechend gestaltet? (Überschriften, Absätze, FAQ, Grafiken, Fotos, usw.)	Ja	1	
13	Ist ein Glossar vorhanden?	Nein	0	
14	Ist der Stand der Informationen (Monat/Jahr) vermerkt?	Ja	1	12/2013
15	Ist ein Impressum vorhanden?	Ja	1	

Gesamtpunktzahl

13

Bewertung: Gut

Anmerkungen:

Skala

Bewertung	Punkte	Pflichtkriterien
Nicht befriedigend	0 – 5 Punkte	Keine zusätzlichen Anforderungen.
Befriedigend	6 – 10 Punkte	Zusätzlich sind die Kriterien 1-3 zu erfüllen (*).
Gut	11 – 15 Punkte	Zusätzlich sind die Kriterien 1-4 zu erfüllen (*).

Herausgeber: Telekom
Broschüre: Mobilfunk und Gesundheit (DIN A 4, 36 Seiten)
Zielgruppe: Allgemein

Nr.	A Inhalt der Broschüre	Antwort	Wert	Kommentar
1	Angabe der Definition des SAR-Wertes?*	Ja	1	
2	Angabe des SAR-Grenzwertes?*	Ja	1	
3	Verweis auf eine Liste mit den SAR-Werten der angebotenen Handys.*	Ja	1	
4	Einschätzung möglicher Gesundheitswirkung von Strahlung unter Berücksichtigung des SAR-Grenzwertes (Kernaussage):* a. Mobilfunk hat nach derzeitigem Stand der Forschung unter Einhaltung des SAR-Grenzwertes keinen gesundheitlichen Einfluss. b. Es besteht Forschungsbedarf.	a) Ja b) Ja	1	
5	Darstellung der Messmethode (SAR-Wert)?	Ja	1	
6	Hinweis auf Grundlage der Grenzwertbestimmung?	Ja	1	
7	Hinweis auf Rücknahme alter Handys?	Ja	1	
8	Hinweis über Zuführung zum Recycling?	Ja	1	
9	Besteht die Möglichkeit der Interaktivität (mindestens eine Möglichkeit: Hotline, E-Mail, Postanschrift, Fax)?	Ja	1	
10	Werden weiterführende Informationsquellen/Literatur genannt? (mindestens zwei anbieterunabhängige Informationsquellen z.B. WHO, BMU, SSK, ICNIRP, ECOLOG, Nova Institut, usw.)	Ja	1	Sehr ausführliche Liste
11	Mobilfunk-Sendemasten thematisiert?	Ja	1	
B Gestaltung der Broschüre				
12	Ist die Broschüre optisch ansprechend gestaltet? (Überschriften, Absätze, FAQ, Grafiken, Fotos, usw.)	Ja	1	
13	Ist ein Glossar vorhanden?	Ja	1	
14	Ist der Stand der Informationen (Monat/Jahr) vermerkt?	Ja	1	02/2015
15	Ist ein Impressum vorhanden?	Ja	1	

Gesamtpunktzahl

15

Bewertung: Gut

Anmerkungen:

Skala

Bewertung	Punkte	Pflichtkriterien
Nicht befriedigend	0 – 5 Punkte	Keine zusätzlichen Anforderungen.
Befriedigend	6 – 10 Punkte	Zusätzlich sind die Kriterien 1-3 zu erfüllen (*).
Gut	11 – 15 Punkte	Zusätzlich sind die Kriterien 1-4 zu erfüllen (*).

Herausgeber: IZMF

Broschüre: Ratgeber Mobilfunk: Nützliche Tipps und Informationen (Din A 6, 23 Seiten)

Zielgruppe: Allgemein

Nr.	A Inhalt der Broschüre	Antwort	Wert	Kommentar
1	Angabe der Definition des SAR-Wertes?*	Ja	1	
2	Angabe des SAR-Grenzwertes?*	Ja	1	
3	Verweis auf eine Liste mit den SAR-Werten der angebotenen Handys.*	Ja	1	
4	Einschätzung möglicher Gesundheitswirkung von Strahlung unter Berücksichtigung des SAR-Grenzwertes (Kernaussage):* a. Mobilfunk hat nach derzeitigem Stand der Forschung unter Einhaltung des SAR-Grenzwertes keinen gesundheitlichen Einfluss. b. Es besteht Forschungsbedarf.	a) Ja b) Ja	1	
5	Darstellung der Messmethode (SAR-Wert)?	Ja	1	
6	Hinweis auf Grundlage der Grenzwertbestimmung?	Ja	1	
7	Hinweis auf Rücknahme alter Handys?	Ja	1	Verweis auf Netzbetreiber
8	Hinweis über Zuführung zum Recycling?	Ja	1	Verweis auf Netzbetreiber
9	Besteht die Möglichkeit der Interaktivität (mindestens eine Möglichkeit: Hotline, E-Mail, Postanschrift, Fax)?	Ja	1	
10	Werden weiterführende Informationsquellen/Literatur genannt? (mindestens zwei anbieterunabhängige Informationsquellen z.B. WHO, BMU, SSK, ICNIRP, ECOLOG, Nova Institut, usw.)	Ja	1	u.a. BFS, SSK
11	Mobilfunk-Sendemasten thematisiert?	Ja	1	
B Gestaltung der Broschüre				
12	Ist die Broschüre optisch ansprechend gestaltet? (Überschriften, Absätze, FAQ, Grafiken, Fotos, usw.)	Ja	1	
13	Ist ein Glossar vorhanden?	Nein	0	
14	Ist der Stand der Informationen (Monat/Jahr) vermerkt?	Ja	1	5/2010
15	Ist ein Impressum vorhanden?	Ja	1	

Gesamtpunktzahl

14

Bewertung: Gut

Anmerkungen: Diese Broschüre wurde bereits im letzten Gutachten geprüft. Die Bewertung unterscheidet sich daher nicht.

Skala

Bewertung	Punkte	Pflichtkriterien
Nicht befriedigend	0 – 5 Punkte	Keine zusätzlichen Anforderungen.
Befriedigend	6 – 10 Punkte	Zusätzlich sind die Kriterien 1-3 zu erfüllen (*).
Gut	11 – 15 Punkte	Zusätzlich sind die Kriterien 1-4 zu erfüllen (*).

Herausgeber: IZMF

Broschüre: Was Sie schon immer über Mobilfunk wissen wollten (Din A 5, 87 Seiten)

Zielgruppe: Allgemein

Nr.	A Inhalt der Broschüre	Antwort	Wert	Kommentar
1	Angabe der Definition des SAR-Wertes?*	Ja	1	
2	Angabe des SAR-Grenzwertes?*	Ja	1	
3	Verweis auf eine Liste mit den SAR-Werten der angebotenen Handys.*	Ja	1	
4	Einschätzung möglicher Gesundheitswirkung von Strahlung unter Berücksichtigung des SAR-Grenzwertes (Kernaussage):* a. Mobilfunk hat nach derzeitigem Stand der Forschung unter Einhaltung des SAR-Grenzwertes keinen gesundheitlichen Einfluss. b. Es besteht Forschungsbedarf.	a) Ja b) Ja	1	
5	Darstellung der Messmethode (SAR-Wert)?	Ja	1	
6	Hinweis auf Grundlage der Grenzwertbestimmung?	Ja	1	
7	Hinweis auf Rücknahme alter Handys?	Ja	1	
8	Hinweis über Zuführung zum Recycling?	Ja	1	
9	Besteht die Möglichkeit der Interaktivität (mindestens eine Möglichkeit: Hotline, E-Mail, Postanschrift, Fax)?	Ja	1	
10	Werden weiterführende Informationsquellen/Literatur genannt? (mindestens zwei anbieterunabhängige Informationsquellen z.B. WHO, BMU, SSK, ICNIRP, ECOLOG, Nova Institut, usw.)	Ja	1	u.a. ICNIRP, SSK
11	Mobilfunk-Sendemasten thematisiert?	Ja	1	
B Gestaltung der Broschüre				
12	Ist die Broschüre optisch ansprechend gestaltet? (Überschriften, Absätze, FAQ, Grafiken, Fotos, usw.)	Ja	1	
13	Ist ein Glossar vorhanden?	Ja	1	
14	Ist der Stand der Informationen (Monat/Jahr) vermerkt?	Ja	1	10/2015
15	Ist ein Impressum vorhanden?	Ja	1	

Gesamtpunktzahl

15

Bewertung: Gut

Anmerkungen:

Skala

Bewertung	Punkte	Pflichtkriterien
Nicht befriedigend	0 – 5 Punkte	Keine zusätzlichen Anforderungen.
Befriedigend	6 – 10 Punkte	Zusätzlich sind die Kriterien 1-3 zu erfüllen (*).
Gut	11 – 15 Punkte	Zusätzlich sind die Kriterien 1-4 zu erfüllen (*).

Herausgeber: IZMF (via Kinderumwelt gGmbH)

Broschüre: Mobilfunk und Gesundheit. Eine Information für Ärzte (Din A 5, 42 Seiten)

Zielgruppe: Ärzte

Nr.	A Inhalt der Broschüre	Antwort	Wert	Kommentar
1	Angabe der Definition des SAR-Wertes?*	Ja	1	
2	Angabe des SAR-Grenzwertes?*	Ja	1	
3	Verweis auf eine Liste mit den SAR-Werten der angebotenen Handys.*	Ja	1	
4	Einschätzung möglicher Gesundheitswirkung von Strahlung unter Berücksichtigung des SAR-Grenzwertes (Kernaussage):* a. Mobilfunk hat nach derzeitigem Stand der Forschung unter Einhaltung des SAR-Grenzwertes keinen gesundheitlichen Einfluss. b. Es besteht Forschungsbedarf.	a) Ja b) Ja	1	
5	Darstellung der Messmethode (SAR-Wert)?	Ja	1	
6	Hinweis auf Grundlage der Grenzwertbestimmung?	Ja	1	
7	Hinweis auf Rücknahme alter Handys?	Nein	0	
8	Hinweis über Zuführung zum Recycling?	Nein	0	
9	Besteht die Möglichkeit der Interaktivität (mindestens eine Möglichkeit: Hotline, E-Mail, Postanschrift, Fax)?	Ja	1	
10	Werden weiterführende Informationsquellen/Literatur genannt? (mindestens zwei anbieterunabhängige Informationsquellen z.B. WHO, BMU, SSK, ICNIRP, ECOLOG, Nova Institut, usw.)	Ja	1	u.a. BfS, SSK
11	Mobilfunk-Sendemasten thematisiert?	Ja	1	
B Gestaltung der Broschüre				
12	Ist die Broschüre optisch ansprechend gestaltet? (Überschriften, Absätze, FAQ, Grafiken, Fotos, usw.)	Ja	1	
13	Ist ein Glossar vorhanden?	Ja	1	
14	Ist der Stand der Informationen (Monat/Jahr) vermerkt?	Ja	1	06/2015
15	Ist ein Impressum vorhanden?	Ja	1	

Gesamtpunktzahl

13

Bewertung: Gut

Anmerkungen: Diese Information richtet sich an medizinisches Fachpersonal. Die Broschüre informiert sehr umfassend, nicht nur über die inhaltlichen Aspekte des Themas, sondern auch, wie diese z.B. im Arzt-Patienten-Gespräch zu kommunizieren sind. Die Darstellung der Messmethode des SAR-Werts ist jedoch im Verhältnis zum Umfang der Broschüre sehr kurz. Im Vergleich zum vorigen Gutachten existiert das Kapitel zum Umgang mit Altgeräten bzw. Recycling nicht mehr.

Skala

Bewertung	Punkte	Pflichtkriterien
Nicht befriedigend	0 – 5 Punkte	Keine zusätzlichen Anforderungen.
Befriedigend	6 – 10 Punkte	Zusätzlich sind die Kriterien 1-3 zu erfüllen (*).
Gut	11 – 15 Punkte	Zusätzlich sind die Kriterien 1-4 zu erfüllen (*).

Herausgeber: IZMF (via Kinderumwelt gGmbH)

Broschüre: Mobilfunk und Gesundheit. Eine Information für Eltern (DIN B 6, 30 Seiten)

Zielgruppe: Eltern

Nr.	A Inhalt der Broschüre	Antwort	Wert	Kommentar
1	Angabe der Definition des SAR-Wertes?*	Ja	1	
2	Angabe des SAR-Grenzwertes?*	Ja	1	
3	Verweis auf eine Liste mit den SAR-Werten der angebotenen Handys.*	Ja	1	
4	Einschätzung möglicher Gesundheitswirkung von Strahlung unter Berücksichtigung des SAR-Grenzwertes (Kernaussage):* a. Mobilfunk hat nach derzeitigem Stand der Forschung unter Einhaltung des SAR-Grenzwertes keinen gesundheitlichen Einfluss. b. Es besteht Forschungsbedarf.	a) Ja b) Ja	1	
5	Darstellung der Messmethode (SAR-Wert)?	Ja	1	
6	Hinweis auf Grundlage der Grenzwertbestimmung?	Ja	1	
7	Hinweis auf Rücknahme alter Handys?	Nein	0	
8	Hinweis über Zuführung zum Recycling?	Nein	0	
9	Besteht die Möglichkeit der Interaktivität (mindestens eine Möglichkeit: Hotline, E-Mail, Postanschrift, Fax)?	Ja	1	
10	Werden weiterführende Informationsquellen/Literatur genannt? (mindestens zwei anbieterunabhängige Informationsquellen z.B. WHO, BMU, SSK, ICNIRP, ECOLOG, Nova Institut, usw.)	Ja	1	u.a. BfS, SSK
11	Mobilfunk-Sendemasten thematisiert?	Ja	1	
B Gestaltung der Broschüre				
12	Ist die Broschüre optisch ansprechend gestaltet? (Überschriften, Absätze, FAQ, Grafiken, Fotos, usw.)	Ja	1	
13	Ist ein Glossar vorhanden?	Nein	0	
14	Ist der Stand der Informationen (Monat/Jahr) vermerkt?	Ja	1	11/2015
15	Ist ein Impressum vorhanden?	Ja	1	

Gesamtpunktzahl

12

Bewertung: Gut

Anmerkungen: Hierbei handelt es sich um eine weitere zielgruppenspezifische Publikation des IZMF, die alle inhaltlichen Aspekte in der gebotenen Tiefe erläutert. Im Vergleich zur Version vom vorigen Gutachten, wurde in der neuen Version auf das Abkürzungsverzeichnis sowie auf das Kapitel zu Recycling und der Rücknahme von Mobiltelefonen verzichtet.

Skala

Bewertung	Punkte	Pflichtkriterien
Nicht befriedigend	0 – 5 Punkte	Keine zusätzlichen Anforderungen.
Befriedigend	6 – 10 Punkte	Zusätzlich sind die Kriterien 1-3 zu erfüllen (*).
Gut	11 – 15 Punkte	Zusätzlich sind die Kriterien 1-4 zu erfüllen (*).

Herausgeber: IZMF

Broschüre: Infopaket Mobilfunk 03: Umwelt und Gesundheit (Din A 4, 34 Seiten)

Zielgruppe: Allgemein

Nr.	A Inhalt der Broschüre	Antwort	Wert	Kommentar
1	Angabe der Definition des SAR-Wertes?*	Ja	1	
2	Angabe des SAR-Grenzwertes?*	Ja	1	
3	Verweis auf eine Liste mit den SAR-Werten der angebotenen Handys.*	Ja	1	
4	Einschätzung möglicher Gesundheitswirkung von Strahlung unter Berücksichtigung des SAR-Grenzwertes (Kernaussage):* a. Mobilfunk hat nach derzeitigem Stand der Forschung unter Einhaltung des SAR-Grenzwertes keinen gesundheitlichen Einfluss. b. Es besteht Forschungsbedarf.	a) Ja b) Ja	1	
5	Darstellung der Messmethode (SAR-Wert)?	Nein	0	Vgl. Abschnitte 3.3.1 und 3.3.2
6	Hinweis auf Grundlage der Grenzwertbestimmung?	Ja	1	
7	Hinweis auf Rücknahme alter Handys?	Ja	1	
8	Hinweis über Zuführung zum Recycling?	Ja	1	
9	Besteht die Möglichkeit der Interaktivität (mindestens eine Möglichkeit: Hotline, E-Mail, Postanschrift, Fax)?	Ja	1	
10	Werden weiterführende Informationsquellen/Literatur genannt? (mindestens zwei anbieterunabhängige Informationsquellen z.B. WHO, BMU, SSK, ICNIRP, ECOLOG, Nova Institut, usw.)	Ja	1	u.a. BfS, SSK
11	Mobilfunk-Sendemasten thematisiert?	Ja	1	
B Gestaltung der Broschüre				
12	Ist die Broschüre optisch ansprechend gestaltet? (Überschriften, Absätze, FAQ, Grafiken, Fotos, usw.)	Ja	1	
13	Ist ein Glossar vorhanden?	Ja	1	
14	Ist der Stand der Informationen (Monat/Jahr) vermerkt?	Ja	1	5/2012
15	Ist ein Impressum vorhanden?	Ja	1	

Gesamtpunktzahl

14

Bewertung: Gut

Anmerkungen: Diese Broschüre wurde bereits im letzten Gutachten geprüft. Die Bewertung unterscheidet sich daher nicht.

Skala

Bewertung	Punkte	Pflichtkriterien
Nicht befriedigend	0 – 5 Punkte	Keine zusätzlichen Anforderungen.
Befriedigend	6 – 10 Punkte	Zusätzlich sind die Kriterien 1-3 zu erfüllen (*).
Gut	11 – 15 Punkte	Zusätzlich sind die Kriterien 1-4 zu erfüllen (*).

Internetauftritt

Abbildung A10

Gesamtübersicht der Ergebnisse der Internetauftritte

Nr.	Kriterium	Ergebnis der Bewertung			
		Telefónica	Telekom	Vodafone	IZMF
A Inhalt					
1	Definition SAR-Wert vorhanden*	1	1	1	1
2	Messmethode (SAR-Wert) erläutert	0	1	1	1
3	Grundlage der Grenzwertbestimmung beschrieben	1	1	1	1
4	Angabe des SAR-Grenzwertes*	1	1	1	1
5	Liste der SAR-Werte der angebotenen Handys bzw. Verweis darauf*	1	1	1	1
6	SAR-Werte bei Handyangeboten angegeben*	1	1	1	n/a
7	Einschätzung möglicher Gesundheitswirkung von Strahlung unter Berücksichtigung des SAR-Grenzwertes (Kernaussage): a. Mobilfunk hat nach derzeitigem Stand der Forschung unter Einhaltung des SAR-Grenzwertes keinen gesundheitlichen Einfluss. b. Es besteht Forschungsbedarf.	1	1	1	1
8	Hinweis auf Rücknahme alter Handys	1	1	1	1
9	Hinweis über Zuführung von Altgeräten zum Recycling	1	1	1	1
10	Mobilfunk-Sendemasten thematisiert	1	1	1	1
B Benutzerführung					
11	Informationen zum Themenfeld „Mobilfunk – Gesundheit – Umwelt“ von der Startseite einfach aufzufinden	1	0,5	1	1
12	Kundenportal/-bereich verlinkt zu Informationen des Themenfelds „Mobilfunk – Gesundheit – Umwelt“	0	0,5	0	n/a
13	Suchmaschine vorhanden	1	1	1	1
14	Suchmaschine erzielt inhaltlich passende Ergebnisse bei einer Stichwortsuche mit Begriffen aus dem Themenfeld „Mobilfunk – Gesundheit – Umwelt“	1	1	1	1
C Kontaktmöglichkeit und weiterführende Informationen					
15	Kontaktmöglichkeit auf der Themenseite „Mobilfunk – Gesundheit – Umwelt“ vorhanden	1	1	0,5	1
16	E-Mail oder Kontaktformular vorhanden	1	1	1	1
17	Telefonischer Kontakt ohne Zusatzgebühr vorhanden	0	1	1	1
18	Post oder Fax Anschrift vorhanden	1	1	1	1
19	Verweis auf mindestens zwei anbieterunabhängige Informationsquellen (z.B. BFS, SSK)	1	1	1	1
20	Stand der Informationen (Monat/Jahr) ist vermerkt	1	0	1	1
Gesamtpunktzahl		17	18	18,5	18
Gesamtnote		Gut	Gut	Gut	Gut

Skala Mobilfunknetzbetreiber

Bewertung	Punkte	Pflichtkriterien
Nicht befriedigend	0 – 7 Punkte	Keine zusätzlichen Anforderungen.
Befriedigend	8 – 15 Punkte	Zusätzlich sind die Kriterien 1,4,5,6 zu erfüllen (*).
Gut	16 – 20 Punkte	Zusätzlich sind die Kriterien 1,4,5,6 zu erfüllen (*).

Skala IZMF

Bewertung	Punkte	Pflichtkriterien
Nicht befriedigend	0 – 6 Punkte	Keine zusätzlichen Anforderungen.
Befriedigend	7 – 14 Punkte	Zusätzlich sind die Kriterien 1,4,5 zu erfüllen (*).
Gut	15 – 18 Punkte	Zusätzlich sind die Kriterien 1,4,5 zu erfüllen (*).

Stichwortsuche (neutral, Stand: November 2015)

Netzbetreiber	Unterkategorie der Website	Suchbegriff							
		SAR-Wert		Sicherheit		Gesundheit		Umwelt	
		Treffer	Top-Ergebnisse	Treffer	Top-Ergebnisse	Treffer	Top-Ergebnisse	Treffer	Top-Ergebnisse
IZMF	Keine weiteren Unterscheidungen vorhanden	45	1. Was bezeichnet der SAR-Wert bei Mobiltelefonen und Basisstationen? 2. Sonstige 3. SAR-Wert	96	1. Warum gibt das Handy Sicherheit? 2. Sicherheit durch Transparenz - TÜV und IZMF stellen Mobilfunk auf den Prüfstand (Nordrhein-Westfalen 2003) 3. Sicherheit durch Transparenz - TÜV und IZMF stellen den Mobilfunk auf den Prüfstand (Hessen 2004)	10	1. Mobilfunkspots Juni 2015: WHO-Datenbank, Gesundheits-Apps, weltweiter Smartphone-Markt 2. Mobilfunkspots September 2015: Elektroschrott in der EU, weltweite Smartphone-Verkäufe, neues Unterrichtsmaterial 3. Grafiken & Bilder	10	1. Umwelt 2. Elektromagnetische Verträglichkeit mit der Umwelt (EMVU) 3. Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB)
Telekom ¹⁹	Privatkunden (www.t-mobile.de)	1127	1. SAR-Werte 2. Sony Xperia M4 Aqua coral Handy mit und ohne Vertrag 3. Sony Xperia Z5 Compact schwarz mit Vertrag	100	1. De-Mail der Telekom: nachweisbar sicher und zuverlässig 2. Telekom Kinderschutz: Sicherheit für Ihr Kind 3. MyWallet: Mobiles Bezahlen mit dem Smartphone	19	1. SAR-Werte 2. Wearables für die Fitness 3. Garmin vivosmart Fitness Tracker	1	1. SAR-Werte
	Geschäftskunden (geschaeftskunden.telekom.de)	2	1. Sony Xperia M4 Aqua weiß 2. Samsung Galaxy Y	261	1. Sicherheitspaket Komplett 2. Sichere Netzwerke 3. Hilfe zur Sicherheit im Internet	15	1. Headsets für Festnetz-Telefone 2. De-Mail 3. iPhone 6	27	1. RechnungOnline 2. Sinus PA 206 plus 1 3. Sinus 406
	Unternehmen (http://www.telekom.com/)	134	1. Wie Grenzwerte die Gesundheit schützen 2. Fakten zum Thema Sicherheit 3. Doro PhoneEasy 508S Schwarz	745	1. IT-Kommunikation 2. Merkblatt Sicherheit 3. Im Zeichen der Sicherheit	247	1. Vernetzte Gesundheit 2. Mobilfunk und Gesundheit 3. Mobilfunk und Gesundheit	159	1. Blauer Engel 2. "feelGreen.de 3. Eine Million Kunden nutzen die Rechnung Online

¹⁹ Es gibt verschiedene Möglichkeiten, die Suche zu konfigurieren. Folgende Einstellungen wurden gewählt: keine Gruppierung nach Typ des Suchergebnis, Sortierung nach Relevanz.

Netzbetreiber	Unterkategorie der Website	Suchbegriff							
		SAR-Wert		Sicherheit		Gesundheit		Umwelt	
		Treffer	Top-Ergebnisse	Treffer	Top-Ergebnisse	Treffer	Top-Ergebnisse	Treffer	Top-Ergebnisse
Vodafone	Privatkunden (www.vodafone.de/index.html)	40	1. ZTE R28 2. Doro PhoneEasy 613 3. Doro PhoneEasy 508	663	1. Hilfe ; Erste Hilfe & Sicherheit - Service-Themen 2. IT-Sicherheit - mögliche Sicherheitsvorfälle melden 3. Passwort-Manager erleichtert Sicherheit im Netz	102	1. Mobilfunk und Gesundheit - Vodafone legt Wert auf die Sicherheit der 2. Handys & Gesundheit - Kinder & Mobilfunk 3. Handys & Gesundheit - Exposition durch Handys	89	1. Themenblätter zu wichtigen Umweltthemen 2. Vodafone Umweltschutz - Handy Recycling & umweltfreundliche Akku 3. Gesellschaftliches Engagement: Vodafone Deutschland zeigt als...
	Geschäftskunden (www.vodafone.de/business.html)	92	1. Sony Xperia Z3 Compact Weiß (für Geschäftskunden) 2. Doro PhoneEasy 508 (für Geschäftskunden) 3. ZTE R28 (für Geschäftskunden)	124	1. Unternehmen: Sicherheits-Services 2. IT-Sicherheit - mögliche Sicherheitsvorfälle melden 3. Passwort-Manager erleichtert Sicherheit im Netz	135	1. Mobilfunk und Gesundheit - Vodafone legt Wert auf die Sicherheit der 2. Handys & Gesundheit - Kinder & Mobilfunk 3. Handys & Gesundheit - Exposition durch Handys	86	1. Themenblätter zu wichtigen Umweltthemen 2. Vodafone Umweltschutz - Handy Recycling & umweltfreundliche Akku 3. Gesellschaftliches Engagement: Vodafone Deutschland zeigt als...
	Unternehmen (www.vodafone.de/unternehmen)	11	1. SAR-Werte & Infos zur Produktsicherheit - Vodafone Deutschland 2. Mobilfunk und Gesundheit - Vodafone legt Wert auf die Sicherheit der 3. Abgeleitete Grenzwerte, Mobilfunk & Gesundheit - Vodafone	86	1. Unternehmen: Sicherheits-Services 2. IT-Sicherheit - mögliche Sicherheitsvorfälle melden 3. Passwort-Manager erleichtert Sicherheit im Netz	89	1. Mobilfunk und Gesundheit - Vodafone legt Wert auf die Sicherheit der 2. Handys & Gesundheit - Kinder & Mobilfunk 3. Handys & Gesundheit - Exposition durch Handys	86	1. Themenblätter zu wichtigen Umweltthemen 2. Vodafone Umweltschutz - Handy Recycling & umweltfreundliche Akku 3. Gesellschaftliches Engagement: Vodafone Deutschland zeigt als...

Netzbetreiber	Unterkategorie der Website	Suchbegriff							
		SAR-Wert		Sicherheit		Gesundheit		Umwelt	
		Treffer	Top-Ergebnisse	Treffer	Top-Ergebnisse	Treffer	Top-Ergebnisse	Treffer	Top-Ergebnisse
Telefónica (O ₂)	Privatkunden (www.o2online.de)	96	1. Hilfe - Informationen zum SAR-Wert 2. Alcatel One Touch 20.04C 3. Microsoft Lumia 535	402	1. Sicherheit 2. Sicherheit Archive - offizieller O2 Blog 3. Sicherheit Archive - Seite 3 von 4 - offizieller Blog	74	1. Gesundheit Archive - offizieller O2 Blog 2. Fitness Archive - Seite 2 von 3 - offizieller O2 Blog 3. Apps & Inspiration Archive - offizieller O2 Blog	16	1. Tragende Argumente für die Umwelt - offizieller O2 Blog 2. Verantwortung Archive - offizieller O2 Blog 3. Umweltschutz Archive - offizieller Blog
	Geschäftskunden (www.o2online.de/business/)	0		30	1. Sicherheit und Entertainment 2. Service Produkte 3. FAQs WLAN für Geschäftskunden - O2 business	1	1. M2M Anwendungsfelder	2	1. Telefónica für Geschäftskunden - O2 business 2. Nachhaltigkeit und Verantwortung
	Unternehmen (www.telefonica.de)	2	1. Mobilfunk & Gesundheit 2. SAR-Werte	49	1. Referenzkunden Netzwerk & Sicherheit 2. Datenschutz 3. Häufige Fragen	25	1. Mobilfunk & Gesundheit 2. Handyrecycling 3. Weitere Aktionen	32	1. Umwelt und Klima schützen 2. Ressourcen- und Abfallmanagement 3. M2M Lösungen

Stichwortsuche (negativ, Stand: November 2015)

Netzbetreiber	Unterkategorie der Website	Suchbegriff							
		Strahlung		Umweltbelastung		Elektrosmog		Gefährdung	
		Treffer	Top-Ergebnisse	Treffer	Top-Ergebnisse	Treffer	Top-Ergebnisse	Treffer	Top-Ergebnisse
IZMF	Keine weiteren Unterscheidungen vorhanden	56	1. Hochfrequente Strahlung und Gesundheit 2. Nicht ionisierende Strahlung 3. Ionisierende Strahlung	0		15	1. Elektrosmog 2. Was ist Elektrosmog? 3. Mobilfunk und Elektrosmog	8	1. Jacobs University Bremen: Mobilfunkfelder können das Wachstum vorhandener Tumore bei Mäusen verstärken 2. Aktuelle Stellungnahmen und Forschungsergebnisse zum Mobilfunk 3. Welche haftungsrechtlichen Regelungen gelten beim Mobilfunk?
Telekom ²⁰	Privatkunden (www.t-mobile.de)	11	1. SAR-Werte 2. JBL Pulse 2 Bluetooth Lautsprecher schwarz 3. Withings Activité POP Smartwatch schwarz	0		1	1. SAR-Werte	1	1. SAR-Werte
	Geschäftskunden (geschaeftskunden.telekom.de)	5	1. Telefone & Zubehör 2. Sinus 606 3. Sinus A 606	1	1. Managed Tele-Presence	0		0	
	Unternehmen (http://www.telekom.com/)	10	1. Glossar Mobilfunk und Gesundheit 2. Internetseiten und Kontaktdaten aus dem Bereich Mobilfunk und Gesundheit. 3. Unternehmenspolitik zu EMF	3	1. Ausgezeichnet 2. Land der intelligenten Netze 3. ABB und Deutsche Telekom entwickeln Lösungen für das intelligente Stromnetz	3	1. Selbstverpflichtung der Mobilfunkbetreiber 2. Fakten zum Thema Forschung 3. Fakten zum Thema Mobilfunktechnik	4	1. Digitaler Detektiv der Telekom spürt gefährliche Keime auf 2. Datenschutzbericht 2010 3. Datenschutzbericht 2010

²⁰ Es gibt verschiedene Möglichkeiten, die Suche zu konfigurieren. Folgende Einstellungen wurden gewählt: keine Gruppierung nach Typ des Suchergebnis, Sortierung nach Relevanz.

Netzbetreiber	Unterkategorie der Website	Suchbegriff							
		Strahlung		Umweltbelastung		Elektrosmog		Gefährdung	
		Treffer	Top-Ergebnisse	Treffer	Top-Ergebnisse	Treffer	Top-Ergebnisse	Treffer	Top-Ergebnisse
Vodafone	Privatkunden (www.vodafone.de/index.html)	21	1. Mobilfunk und Gesundheit - Vodafone legt Wert auf die Sicherheit der 2. Samsung Galaxy Note 4 - die Highlights 3. Netzausbau - Ausbau des Vodafone Netz - Vodafone Deutschland	2	1. Mobilfunk und Gesundheit - Vodafone legt Wert auf die Sicherheit der... 2. Vodafone Eco-Rating - Einführung eines umfangreichen	6	1. Mobilfunk und Gesundheit - Vodafone legt Wert auf die Sicherheit der 2. Elektromagnetische Wirkung 3. Elektromagnetische Felder	12	1. Mobilfunk und Gesundheit - Vodafone legt Wert auf die Sicherheit der 2. SAR-Werte & Infos zur Produktsicherheit - Vodafone Deutschland 3. Basisgrenzwerte: Die Spezifische Absorptionsrate (SAR)
	Geschäftskunden (www.vodafone.de/business.html)	20	1. Mobilfunk und Gesundheit - Vodafone legt Wert auf die Sicherheit der 2. Netzausbau - Ausbau des Vodafone Netz - Vodafone Deutschland 3. Handys & Gesundheit - Kinder & Mobilfunk	2	1. Mobilfunk und Gesundheit - Vodafone legt Wert auf die Sicherheit der... 2. Vodafone Eco-Rating - Einführung eines umfangreichen	6	1. Mobilfunk und Gesundheit - Vodafone legt Wert auf die Sicherheit der 2. Elektromagnetische Wirkung 3. Elektromagnetische Felder	13	1. Mobilfunk und Gesundheit - Vodafone legt Wert auf die Sicherheit der 2. SAR-Werte & Infos zur Produktsicherheit - Vodafone Deutschland 3. Basisgrenzwerte: Die Spezifische Absorptionsrate (SAR)

Netzbetreiber	Unterkategorie der Website	Suchbegriff							
		Strahlung		Umweltbelastung		Elektrosmog		Gefährdung	
		Treffer	Top-Ergebnisse	Treffer	Top-Ergebnisse	Treffer	Top-Ergebnisse	Treffer	Top-Ergebnisse
Vodafone	Unternehmen (www.vodafone.de/unternehmen)	20	1. Mobilfunk und Gesundheit - Vodafone legt Wert auf die Sicherheit der... 2. Netzausbau - Ausbau des Vodafone Netz - Vodafone Deutschland 3. Handys & Gesundheit - Kinder & Mobilfunk	2	1. Mobilfunk und Gesundheit - Vodafone legt Wert auf die Sicherheit der... 2. Vodafone Eco-Rating - Einführung eines umfangreichen	6	1. Mobilfunk und Gesundheit - Vodafone legt Wert auf die Sicherheit der... 2. Elektromagnetische Wirkung 3. Elektromagnetische Felder	4	1. Mobilfunk und Gesundheit - Vodafone legt Wert auf die Sicherheit der... 2. SAR-Werte & Infos zur Produktsicherheit - Vodafone Deutschland 3. Basisgrenzwerte: Die Spezifische Absorptionsrate (SAR)
Telefónica (O ₂)	Privatkunden (www.o2online.de)	19	1. Qi: Den Handy-Akku drahtlos aufladen - offizieller O2 Blog 2. Wiko LENNY 3. HDR-Fotos: Wie ihr als Smartphone-Fotograf ordentlich Eindruck schindet - offizieller O2 Blog	0		0 ²¹		0	
	Geschäftskunden (www.o2online.de/business/)	0		1	1. Die Online-Rechnung für Geschäftskunden	0		0	
	Unternehmen (www.telefonica.de)	0		0		0		1	1. Informationssicherheit

²¹ Keine Treffer für „Elektrosmog“, die Suche bietet alternative Informationen zu „Elektrosmok“, für die 1 Treffer gefunden wurde, an.

Links (Stand: November 2015)

Nr.	Organisation (auf welche verwiesen wird)	Verweis von			
		Telefónica	Telekom	Vodafone	IZMF
Behörden/Institutionen (national)					
1	Bundesamt für Strahlenschutz (BfS)	✓	✓	✓	✓
2	Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi)		✓	✓	
3	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB)		✓	✓	✓
4	Bundesnetzagentur für Elektrizität, Gas, Telekommunikation, Post und Eisenbahnen (BNetzA)	✓	✓	✓	✓
5	Strahlenschutzkommission (SSK)	✓	✓	✓	✓
6	Umweltbundesamt (UBA)			✓	
7	Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit		✓		
Behörden/Institutionen (international)					
8	Europäische Kommission		✓		✓
9	SCENIHR: Wissenschaftlicher Ausschuss der EU		✓		✓
10	Bundesamt für Umwelt (BAFU), Schweiz		✓		
11	Niederländische Gesundheitsrat			✓	✓
12	Internationale Kommission zum Schutz vor nicht-ionisierender Strahlung (ICNIRP)		✓	✓	✓
13	Internationale Elektrotechnischen Kommission (IEC)			✓	
14	Bundesbehörde für Kommunikation der Vereinigten Staaten (FCC)			✓	
15	National Health Service, Großbritannien			✓	
Verbände und Organisationen (national)					
16	Bundesverband Informationswirtschaft, Telekommunikation und Neue Medien e.V. (BITKOM)			✓	
17	Verband der Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik (VDE)			✓	
18	Deutsche Umwelthilfe e. V.		✓		
Verbände und Organisationen (international)					
19	Weltgesundheitsorganisation (WHO)		✓	✓	✓
20	Wissenschaftsforum EMF (WF-EMF)		✓	✓	✓
21	GSM Association			✓	
22	IEEE Institute of Electrical and Electronics Engineers				✓

Nr.	Organisation (auf welche verwiesen wird)	Verweis von			
		Telefónica	Telekom	Vodafone	IZMF
Forschungseinrichtungen (national)					
23	Deutsches EMF-Forschungsprogramm (DMF)	✓	✓	✓	✓
24	Forschungszentrum für elektromagnetische Umweltverträglichkeit RWTH Aachen (femu)	✓	✓	✓	
25	ECOLOG-Institut für sozial-ökologische Forschung				✓
26	Wissenschaftliches Institut für Infrastruktur und Kommunikationsdienste (WIK)			✓	
27	Mobile Manufacturers Forum			✓	
28	Forschungszentrum Jülich/Programmgruppe Mensch Umwelt Technik		✓		
29	Wissenschaftliches Institut für Kommunikationsdienste (WIK)			✓	✓
30	Universität Köln			✓	
31	Berliner Charité				✓
32	LMU München	✓			
Forschungseinrichtungen (international)					
33	Forschungstiftung Strom und Mobilkommunikation, Schweiz		✓		
34	IS Global - Institut de Salut Global Barcelona (GERoNiMO)				✓
35	Londoner Imperial College (SCAMP, COSMOS Studie)				✓
36	Internationale Agentur für Krebsforschung (IARC)		✓	✓	✓
Sonstige Quellen					
37	Gemeinsames Rücknahmesystem Batterien (GRS)			✓	
38	AfB gemeinnützige GmbH (Arbeit für Menschen mit Behinderung)	✓			
39	ALLUM - Kinderärzte und Naturwissenschaftler der gemeinnützigen Kinderumwelt GmbH		✓		
40	IZMF	✓	✓		
41	Naturschutzbund Deutschland e.V. NABU				
42	MOBI-KIDS	✓	✓		✓

Interaktionsmöglichkeiten

Anfragen an Mobilfunkbetreiber und IZMF e.V.

1. Krebs

Sehr geehrte Damen und Herren,

in meiner Familie hatten schon viele Krebs. Neulich habe ich gelesen, dass das eigene Krebsrisiko durch häufiges Telefonieren mit dem Handy erhöht wird. Stimmt das? Können Sie mir diesbezügliche bitte eine Antwort geben und kostenloses Informationsmaterial zukommen lassen?

Meine Adresse ist: [Adresse]

Viele Grüße

2. Handynutzung bei Kleinkindern

Sehr geehrte Damen und Herren,

ich bin Vater zweier Kinder im Alter zwischen vier und sechs Jahren. Die beiden spielen sehr gerne Spiele auf meinem Smartphone. Ich befürchte aber, dass sie aufgrund der Handystrahlung gesundheitlichen Schaden davontragen. Daher möchte ich wissen, ob die Nutzung (Telefonieren, Spiele spielen) gesundheitsschädlich für meine Kinder ist. Kann sie Auswirkungen auf das Wachstum und die Entwicklung meiner Kinder haben? Ist es gefährlich, wenn ich in der Nähe der Kinder mit meinem Handy telefoniere? Haben Sie dazu Infomaterial, das Sie mir zusenden könnten?

Herzlichen Dank und viele Grüße

3. Kopfschmerzen, erhöhte Temperatur und Durchblutung

Sehr geehrte Damen und Herren,

ich habe eine Frage zum iPhone 6. Nach langem Telefonieren mit meinem Handy ist mein Ohr oft heiß und rot, insbesondere wenn ich während der Zugfahrt telefoniere. Außerdem habe ich dann oft Kopfschmerzen. Kann es sein, dass die Handystrahlung dafür verantwortlich ist? Gibt es hier einen Zusammenhang? Haben Sie einen Tipp, was ich dagegen tun kann? Wie schätzen Sie die Gesundheitsgefahr durch Handys ein? Gerne hätte ich dazu weiterführendes Informationsmaterial. Wenn Sie mir das zuschicken könnten, wäre ich Ihnen sehr dankbar.

Mit freundlichen Grüßen

4. Schlafstörungen

Sehr geehrte Damen und Herren,

ich benutze mein Handy als Wecker. Ist es schädlich, wenn mein Handy abends neben meinem Bett liegt? Außerdem telefoniere ich oft vor dem Schlafen gehen lange mit meinem Partner und habe häufig Schlafstörungen. Kann es sein, dass die Schlafstörungen mit der Handystrahlung zusammenhängen? Kann ich mich irgendwie davor schützen? Wenn ja, wie? Haben Sie dazu verlässliches Material, wo ich mich diesbezüglich informieren könnte?

Mit freundlichen Grüßen

Verwendete Kontaktadressen:

IZMF:

Brief: Informationszentrum Mobilfunk e.V. (IZMF), Hegelplatz 1, 10117 Berlin

E-Mail: info@izmf.de

Hotline: 0800 - 3303 133

Telefónica:

Brief: Telefónica Germany GmbH & Co. OHG, Kundenbetreuung, 90345 Nürnberg

E-Mail: kundenservice@base.de²²

Hotline: 089 - 78 79 79 40 9

Telekom:

Brief: Telekom Deutschland GmbH, Landgrabenweg 151, 53227 Bonn

E-Mail: Kontaktformular
(<https://hilfe.telekom.de/hsp/cms/content/HSP/de/93782/0/Kontakt>)

Hotline: 0800 - 33 02202

Vodafone:

Brief: Vodafone GmbH, Ferdinand-Braun-Platz 1, 40549 Düsseldorf

E-Mail: Kontaktformular (<https://www.vodafone.de/contact/xf/contactform.jsp>)

Hotline: 0800 - 172 12 12

Anmerkung: Spezielle Expertenhotlines (z.B. die Umwelthotline der Telekom) wurden nicht befragt.

²² Nach Absprache wurde hier der allgemeine Mailkontakt von Base verwendet.

Darstellung der Rückläufe: Brief

Netzbetreiber		Krebs	Handynutzung bei Kleinkindern	Kopfschmerzen	Schlafstörungen
Telefónica	Abgesendet:	12.11.2015	30.11.2015	11.12.2015	22.12.2015
	Antwort vom:	<i>keine Antwort erhalten</i>	<i>keine Antwort erhalten</i>	<i>keine Antwort erhalten</i>	<i>keine Antwort erhalten</i>
	Anschreiben:				
	Inhalt:				

Netzbetreiber		Krebs	Handynutzung bei Kleinkindern	Kopfschmerzen	Schlafstörungen
Vodafone	Abgesendet:	12.11.2015	30.11.2015	11.12.2015	22.12.2015
	Antwort vom:	22.12.2015	<i>keine Antwort erhalten</i>	<i>keine Antwort erhalten</i>	<i>keine Antwort erhalten</i>
	Anschreiben:	- individuelles, problembezogenes Anschreiben - Übersendung von Infomaterial - Hinweis auf externe Informationsquellen			
	Inhalt:	Schreiben, Flyer „Sicher mit dem Handy, Themenblatt „Elektromagnetische Felder – Das Schutzkonzept“, Themenblatt „Kontaktadressen und Links“, Weltgesundheitsorganisatin „Elektromagnetische Felder und öffentliche Gesundheit: Mobiltelefone“, Bundesamt für Strahlenschutz „IARC – Bewertung hochfrequenter Felder“, Strahlenschutzkommission „Biologische Auswirkungen des Mobilfunks – Gesamtschau Stellungnahme der Strahlenschutzkommission“, wissenschaftlicher Artikel „European Code against Cancer 4th Edition“			

Netzbetreiber		Krebs	Handynutzung bei Kleinkindern	Kopfschmerzen	Schlafstörungen
Telekom	Abgesendet:	12.11.2015	25.11.2015	11.12.2015	22.12.2015
	Antwort vom:	24.11.2015			
	Anschreiben:	- individuelles, problembezogenes Anschreiben - Übersendung von Infomaterial - Hinweis auf externe Informationsquellen	<i>keine Antwort erhalten</i>	<i>keine Antwort erhalten</i>	<i>keine Antwort erhalten</i>
	Inhalt:	Schreiben, Broschüre: "Mobilfunk und Gesundheit"; Flyer "Mobilfunk und Gesundheit - Fakten zu Handys & Smartphones"			

Netzbetreiber		Krebs	Handynutzung bei Kleinkindern	Kopfschmerzen	Schlafstörungen
IZMF	Abgesendet:	12.11.2015	25.11.2015	02.12.2015	20.11.2015
	Antwort vom:	18.11.2015	30.12.2015	03.12.2015	23.11.2015
	Anschreiben:	- individuelles Anschreiben - detaillierte, problembezogene Antwort - Übersendung von Infomaterial - Hinweis auf externe Informationsquellen - Tipps zum Umgang mit dem Problem	- individuelles Anschreiben - detaillierte, problembezogene Antwort - Übersendung von Infomaterial - Hinweis auf externe Informationsquellen - Tipps zum Umgang mit dem Problem	- individuelles Anschreiben - detaillierte, problembezogene Antwort - Übersendung von Infomaterial - Hinweis auf externe Informationsquellen - Tipps zum Umgang mit dem Problem	- individuelles Anschreiben - detaillierte, problembezogene Antwort - Übersendung von Infomaterial - Hinweis auf externe Informationsquellen - Tipps zum Umgang mit dem Problem
	Inhalt:	Schreiben, Broschüre: "Mobilfunk und Gesundheit- Eine Information für Eltern", "Was Sie schon immer über Mobilfunk wissen wollten"; Mini-Flyer: "Mobilfunk und Gesundheit"	Schreiben, Broschüre: "Mobilfunk und Gesundheit- Eine Information für Eltern", "Was Sie schon immer über Mobilfunk wissen wollten"	Schreiben, Broschüre: "Mobilfunk und Gesundheit- Eine Information für Eltern", "Was Sie schon immer über Mobilfunk wissen wollten"	Schreiben, Broschüre: "Mobilfunk und Gesundheit- Eine Information für Eltern", "Was Sie schon immer über Mobilfunk wissen wollten"; "Medizinisch relevante Aspekte des Mobilfunks"

Darstellung der Rückläufe: E-Mail

Netzbetreiber		Krebs	Handynutzung bei Kleinkindern	Kopfschmerzen	Schlafstörungen
Telefónica (Base)	Abgesendet:	04.12.2015	17.11.2015	27.11.2015	24.11.2015
	Antwort vom:	07.12.2015	19.11.2015	02.12.2015	25.11.2015
	Anschreiben:	- individuelles Anschreiben - keine inhaltliche Antwort aufgrund nicht möglicher Datenzuordnung	- individuelles Anschreiben - Verweis auf Gerätehersteller sowie auf Internetseite	- keine individuelles Anschreiben - Weiterleitung an Facharzt	- individuelles Anschreiben - keine inhaltliche Antwort aufgrund nicht möglicher Datenzuordnung
	Inhalt:	Schreiben	Schreiben	Schreiben	Schreiben

Netzbetreiber		Krebs	Handynutzung bei Kleinkindern	Kopfschmerzen	Schlafstörungen
Vodafone	Abgesendet:	06.11.2015	17.11.2015	25.11.2015	24.11.2015
	Antwort vom:	08.11.2015	21.11.2015	02.12.2015	24.11.2015
	Anschreiben:	- individuelles Anschreiben - ausführliche, inhaltlich korrekte Informationen - Link zu weiterführenden Informationen	- individuelles Anschreiben - lediglich Link zu weiterführenden Informationen	- individuelles Anschreiben - ausführliche, inhaltlich korrekte Informationen - weiterführendes Dokument im Anhang	- individuelles Anschreiben - kurze, problembezogene Informationen - Hinweis darauf, dass Kundenbetreuung ausschließlich für Kunden - Weiterleitung an Facharzt
	Inhalt:	Schreiben	Schreiben	Schreiben, PDF Info-Dok 180 "Der SAR-Wert"	Schreiben

Netzbetreiber		Krebs	Handynutzung bei Kleinkindern	Kopfschmerzen	Schlafstörungen
Telekom	Abgesendet:	06.11.2015	17.11.2015	27.11.2015	24.11.2015
	Antwort vom:	07.11.2015	20.11.2015		26.11.2015
	Anschreiben:	- individuelles Anschreiben - Frage konnte nicht beantwortet werden - kein Infomaterial verfügbar	- individuelles Anschreiben - sehr ausführliche, inhaltlich korrekte Informationen - Link zu weiterführenden Informationen	<i>Keine Antwort erhalten</i>	- individuelles Anschreiben - Weiterleitung an Gerätehersteller - weiterführender Link
	Inhalt:	Schreiben	Schreiben		Schreiben

Netzbetreiber		Krebs	Handynutzung bei Kleinkindern	Kopfschmerzen	Schlafstörungen
IZMF	Abgesendet:	06.11.2015	17.11.2015	27.11.2015	24.11.2015
	Antwort vom:	09.11.2015	24.11.2015	02.12.2015	24.11.2015
	Anschreiben:	<ul style="list-style-type: none"> - individuelles Anschreiben - sehr ausführliche, detaillierte Antwort mit zusätzlichen Informationsquellen (intern + extern) - Übersendung von Infomaterial (postalisch) 	<ul style="list-style-type: none"> - individuelles Anschreiben - sehr ausführliche, problembezogene Antwort mit zusätzlichen Informationsquellen (intern + extern) und Verweis auf publizierte Studien - Tipps zur Lösung des Problems 	<ul style="list-style-type: none"> - individuelles Anschreiben - problembezogene Erklärung - Hinweis auf zusätzliche Informationsquellen (intern + extern) und publizierte Studien - Tipps zur Lösung des Problems - Übersendung von Infomaterial trotz Ankündigung nicht erhalten 	<ul style="list-style-type: none"> - individuelles Anschreiben - problembezogene Erklärung mit zusätzlichen Informationsquellen (intern + extern) - Tipps für den Umgang mit Problem
Inhalt:	Schreiben, postalisch übersendete Broschüren: "Was Sie schon immer über Mobilfunk wissen wollten", "Medizinisch relevante Aspekte des Mobilfunks", "Infopaket Mobilfunk - Umwelt und Gesundheit"	Schreiben	Schreiben	Schreiben	

SAR-Vergleich

Telefónica

Hersteller / Modell	SAR-Wert
Samsung Galaxy S4 active	0,26
HTC Desire 500	0,29
Samsung Galaxy Note 3	0,29
Samsung Galaxy S4	0,29
Samsung Galaxy S4 Mini	0,33
Sony Xperia Z Ultra	0,34
Samsung Galaxy S III	0,34
LG G2	0,41
Samsung Galaxy Ace 2	0,50
Samsung Galaxy S III mini	0,52
Sony Xperia Z	0,55
Samsung E1190	0,56
Samsung Galaxy Ace 3	0,61
Huawei Ascend P6	0,64
HTC One mini	0,70
Huawei Ascend Y300	0,71
Samsung Galaxy Young	0,74
Nokia 720 Lumia	0,76
Nokia 1020 Lumia	0,76
Sony Xperia Z1	0,77
Blackberry Q10	0,78
Nokia 925 Lumia	0,81
Sony Xperia E	0,82
HTC One	0,86
Blackberry Z10	0,87
Samsung E1200	0,87
Apple iPhone 5	0,90
Apple iPhone 4	0,93
Nokia 820 Lumia	0,94
Nokia 625 Lumia	0,95
Apple iPhone 5c	0,96
Apple iPhone 5s	0,98
Apple iPhone 4S	0,99
Sony Xperia SP	1,01
Nokia 520 Lumia	1,09
HTC Desire X	1,11
Blackberry Q5	1,28
Nokia 100	1,28
HTC One max	1,29
Nokia 301	1,34

Stand: 2013

Hersteller / Modell	SAR-Wert
Samsung Galaxy Note edge	0,24
Samsung Galaxy A5	0,25
Samsung Galaxy Note 4	0,27
Samsung Galaxy S4 mini	0,33
Samsung Galaxy S6 edge	0,33
Samsung Galaxy S6	0,38
Samsung Galaxy A3	0,39
Samsung Galaxy S5 neo	0,46
Huawei Ascend P8	0,47
Wiko LENNY	0,48
HTC One M9	0,52
Huawei Ascend Y5	0,55
Samsung Galaxy S5	0,56
Samsung Galaxy J1	0,58
Blackberry Classic	0,59
Alcatel Onetouch Fire E	0,6
Sony Xperia M4 Aqua	0,61
Samsung Galaxy J5	0,61
LG G4	0,62
Microsoft Lumia 535	0,62
Microsoft Lumia 640	0,65
Sony Xperia Z3	0,69
Samsung Xcover 3	0,71
Sony XPERIA Z3+	0,74
Alcatel 20.04 C	0,8
Sony Xperia Z3 Compact	0,83
Apple iPhone 6s	0,87
Samsung E1200	0,87
Apple iPhone 6 Plus	0,91
Motorola Moto G (3rd Generation)	0,91
Apple iPhone 6s Plus	0,93
Apple iPhone 5c	0,96
Apple iPhone 6	0,97
Doro Liberto 820 Mini	0,97
Samsung Galaxy S5 mini	0,97
Apple iPhone 5s	0,98
Microsoft Nokia 225	1,05
Sony XPERIA Z5 Compact	1,07

Stand: 2015

Hinweis:

Eine Grauschattierung deutet darauf hin, dass das Endgerät das SAR-Kriterium des Labels Blauer Engel erfüllt, d.h. einen SAR-Wert von 0,6 W/kg nicht überschreitet.

Telekom

Hersteller / Modell	SAR-Wert
Samsung XCover2	0,18
Samsung Galaxy S4 Zoom LTE	0,25
Samsung Galaxy S4 Active	0,26
Samsung Galaxy S4 Active	0,26
Samsung Galaxy Mega	0,27
Samsung Galaxy S4 mit LTE+	0,28
Samsung Galaxy Note3	0,29
HTC One Max	0,32
Samsung Galaxy S4 mini	0,33
Samsung Galaxy S III	0,34
Samsung Galaxy S III LTE	0,34
Alcatel ONE TOUCH IDOL	0,40
HTC Desire 300	0,42
Samsung E1270	0,42
Samsung Galaxy Tab 3 8.0 LTE	0,42
Emporia Talkcomfort	0,50
Huawei Media Pad 10 LTE	0,50
Sony Xperia Z	0,55
Samsung Galaxy S III Mini	0,58
Alcatel 20.10	0,63
Samsung B2710	0,67
HTC One Mini	0,69
LG G2	0,69
Samsung Galaxy Note10.1 LTE	0,69
Nokia Lumia 920	0,70
Sony Xperia J	0,73
Samsung Galaxy Young	0,74
Emporia Click	0,76
Nokia Lumia 1020	0,76
Sony Xperia Z 1	0,77
Blackberry Q10	0,78
Nokia Lumia 925	0,81
Sony Xperia E	0,82
Samsung Galaxy Fame	0,83
Nokia Lumia 620	0,84
HTC One	0,86
Sony Xperia M	0,86
Blackberry Z10	0,87
Samsung Galaxy Note10.12014 Edition	0,90
Nokia Lumia 625	0,95
Samsung Galaxy Tab 3 10.1 LTE	0,98
Alcatel 20.05	1,03
Blackberry Q5	1,28
Nokia 301	1,38
Nokia 100	1,51
Sony Tablet Z	1,69

Stand: 2013

Hersteller / Modell	SAR-Wert
Samsung GALAXY Tab Active LTE	0,084
Doro Liberto 820	0,18
Samsung GALAXY S6 Edge+	0,21
Samsung GALAXY Note Edge	0,241
Samsung GALAXY A5	0,247
Nokia Lumia 930	0,29
Samsung GALAXY S6 Edge	0,306
Samsung GALAXY Note 4	0,315
Huawei P8 Lite	0,331
Samsung GALAXY SIII Neo	0,34
Huawei Y6	0,37
Samsung GALAXY S6	0,382
Samsung GALAXY A3	0,39
HTC One M8S	0,41
Nokia Lumia 830	0,46
Samsung GALAXY S5 NEO	0,46
Huawei P8	0,473
HTC One M9	0,518
Microsoft Lumia 535	0,54
Sony Xperia M4 Aqua	0,605
Samsung GALAXY J5	0,61
Microsoft Lumia 640 sw 0040	0,69
Sony Xperia Z3	0,69
Samsung GALAXY Xcover 3	0,71
Doro PhoneEasy 612i	0,733
Sony Xperia Z3 Compact	0,83
Samsung GALAXY Tab S2 9.7 LTE	0,89
Samsung GALAXY Tab A 9.7 LTE	0,96
Samsung Galaxy S5 mini	0,97
Samsung Xcover 550	0,98
Doro PhoneEasy 508s	1,03
Sony Xperia Z5 Compact	1,07

Stand: 2015

Hinweis:

Eine Grauschattierung deutet darauf hin, dass das Endgerät das SAR-Kriterium des Labels Blauer Engel erfüllt, d.h. einen SAR-Wert von 0,6 W/kg nicht überschreitet.

Vodafone (1/2)

Hersteller / Modell	SAR-Wert
Samsung Galaxy Mega	0,14
Emporia Emporia Click	0,19
Panasonic TW 221	0,20
Samsung Galaxy Note 3	0,29
Samsung Galaxy S4	0,29
Huawei Ascend Mate	0,32
Samsung Galaxy S4 mini	0,33
HTC Desire 500	0,38
Samsung Galaxy Express2	0,38
Samsung Galaxy S4-Active	0,39
Huawei Ascend P6 Edge	0,41
LG G2-D802	0,41
Huawei Ascend G510	0,43
Sony Xperia Z Ultra	0,44
Samsung E 1270	0,46
Huawei Ascend P2	0,49
Samsung Galaxy XCover2	0,50
Samsung Galaxy S3 mini	0,52
Sony Xperia Z(Yuga)	0,55
Blackberry Z 30	0,57
Vodafone Smart III NFC	0,57
Emporia Emporia RL 2	0,61
Samsung Galaxy Trend+	0,61
Alcatel 2010 G	0,63
Nokia Lumia 1520	0,64
Samsung Galaxy Y (S5360)	0,66
HTC Desire C	0,68
Sony Xperia L	0,69
HTC One Mini	0,70
Samsung Galaxy Young	0,74
Nokia Lumia 1020	0,76

Sony Xperia Z1	0,77
Samsung C 3350	0,78
Blackberry Q 10	0,78
Nokia Lumia 925	0,81
Sony Xperia E	0,82
Samsung Pocket Neo	0,85
HTC One (M7)	0,86
Sony Xperia M	0,86
Samsung E 1200	0,87
Blackberry Z 10	0,87
LG Optimus E460 V5	0,87
Apple iPhone 5	0,90
HTC One X	0,91
Nokia Lumia 625	0,95
Apple iPhone 5c	0,96
Apple iPhone 5s	0,98
LG Optimus LII E430	1,00
Sony Xperia SP	1,01
Alcatel 1010 X	1,08
Nokia Lumia 520	1,09
Blackberry 9720	1,10
Blackberry 9320 Curve	1,12
Blackberry 9900 Bold	1,13
Nokia 515	1,15
Nokia 207	1,16
Nokia 208	1,16
Blackberry Q5	1,16
Nokia 301	1,29
HTC One Max	1,29
Nokia 109	1,30
Nokia 113	1,46
Blackberry 9790 Bold	1,86

Stand: 2013

Vodafone (2/2)

Hersteller / Modell	SAR-Wert
Samsung Galaxy S6 Edge+	0,22
Samsung Galaxy A5	0,25
Samsung Galaxy Note Edge	0,25
Vodafone Smart ultra 6	0,3
Blackberry Passport	0,33
Huawei P8 Lite	0,34
Samsung Galaxy Note 4	0,37
Vodafone Smart 4 max	0,38
Samsung Galaxy A3	0,39
Samsung Galaxy S6	0,39
Vodafone Smart prime 6	0,41
Doro PhoneEasy 613	0,43
Onetouch Alcatel 20.12G	0,45
HTC One M8s	0,46
Samsung Galaxy S5 Neo	0,46
Vodafone Smart speed 6	0,46
Huawei P8	0,48
Samsung Galaxy S6 edge	0,48
LG G3 s	0,51
HTC One M9	0,52
Blackberry Classic	0,59
HTC Desire 626	0,59
Microsoft Lumia 640 XL	0,59
Sony Xperia M4 Aqua	0,61
LG G4	0,62
LG G4 c	0,65
Microsoft Lumia 640	0,69
Sony Xperia Z3	0,7
Samsung Galaxy Xcover 3	0,72
ZTE R 28	0,75
Sony Xperia Z5	0,76
Samsung XCover 550	0,79
Blackberry Leap	0,85
Doro PhoneEasy 508V	0,86
Apple iPhone 6s	0,87
Sony Xperia Z3 compact	0,87
Apple iPhone 6 Plus	0,91
Samsung Galaxy Young 2	0,92
Apple iPhone 6	0,93
Apple iPhone 6s Plus	0,93
Samsung Galaxy S5 mini	0,97
Apple iPhone 5s	0,98
Doro Liberto 820 Mini	0,98
Huawei Mate S	1,08
Sony Xperia Z5 compact	1,08
Huawei Ascend G7	1,31

Stand: 2015

Hinweis:

Eine Grauschattierung deutet darauf hin, dass das Endgerät das SAR-Kriterium des Labels Blauer Engel erfüllt, d.h. einen SAR-Wert von 0.6 W/kg nicht überschreitet.

Deutsches Institut für Urbanistik 

 Schlange & Co.
Consultants for Corporate Responsibility

