



Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz, 11019 Berlin

Herrn  
Ronja Kemmer  
Mitglied des Deutschen Bundestages  
Platz der Republik 1  
11011 Berlin

**Udo Philipp**

Staatssekretär

Scharnhorststr. 34-37  
10115 Berlin

Postanschrift:  
11019 Berlin

Tel. +49 30 18 615-5010  
Fax +49 30 18 615-5105

BUERO-ST-P@bmwk.bund.de

[www.bmwk.de](http://www.bmwk.de)

## **Schriftliche Fragen an die Bundesregierung im Monat Januar 2023**

**Frage Nr. 1/536**

Berlin, 06.02.2023

Seite 1 von 13

Sehr geehrte Frau Abgeordnete,

namens der Bundesregierung beantworte ich Ihre Frage wie folgt:

### **Frage:**

**In wie vielen Referenzregionen überprüft der Prüf- und Messdienst der Bundesnetzagentur die Erfüllung der Versorgungsaufgaben aus der Frequenzvergabe 2015 und wo befinden sich diese?**

### **Antwort:**

Der Nachweis der Erfüllung der Versorgungsaufgaben bei versteigerten Frequenzen obliegt den Mobilfunknetzbetreibern (MNB). Dieser wird unter anderen durch Prädiktionsaussagen zur Versorgung erbracht. Die Bundesnetzagentur überprüft messtechnisch die vorgelegten Versorgungsaussagen in ausgewählten Referenzgebieten nach.

Eine vollständige messtechnische Überprüfung der Versorgungsaufgabe wäre weder effektiv noch effizient. Eine vollständige bundesweite



Seite 2 von 13

Überprüfung aller drei Mobilfunknetze seitens der Bundesnetzagentur ist aufgrund des erheblichen zeitlichen Aufwandes und der personellen und technischen Ausstattung nicht möglich. Dies ist auch nicht notwendig, da die Überprüfung der Versorgung in ausgewählten Referenzregionen mit unterschiedlichen Siedlungsstrukturen und topographischen Gegebenheiten sowie die Auswahl der Verkehrswege ein hinreichend repräsentatives Bild ergeben, welches qualifizierte Aussagen aufgrund der eingereichten Versorgungskarten für ganz Deutschland ermöglicht.

Daher hat die Bundesnetzagentur eine Vorgehensweise erarbeitet und festgelegt, welche in effektiver und effizienter Weise Vorteile aus der Leistungsfähigkeit moderner Prädiktionsverfahren u.a. für die Ausbreitung elektromagnetischer Wellen zieht und diese mit sehr hoher Konfidenz mit den der Realität überprüften Messergebnissen verknüpft.

Dieses Konzept der Überprüfung der Versorgungsaufgabe gliedert sich grundsätzlich in vier Abschnitte:

1. Konkretisierung der für die Versorgungsaufgabe zu erfüllenden frequenztechnischen Parameter seitens der Bundesnetzagentur, d.h. eindeutige Festlegung aller messtechnisch wie auch in der Prädiktion zu überprüfender und zu verknüpfender Parameter.
2. Einreichung der Versorgungsangaben seitens der Mobilfunknetzbetreiber auf der Grundlage der festgelegten konkretisierten Versorgungsparameter. Es handelt sich hierbei um umfangreiche Datensätze, die IT-gestützt mit einem Prädiktionstool seitens des jeweiligen Netzbetreibers nach Maßgabe der Bundesnetzagentur erzeugt werden. Diese Daten bilden z.B. frequenzbereichsgenau die aus dem Netzverbund eines MNB erzielte



Seite 3 von 13

Feldstärke je standardisiert vordefiniertem 100x100-Meter-Quadrat für das gesamte Gebiet der Bundesrepublik Deutschland ab.

3. Überprüfung der auf den eingereichten Versorgungsangaben ausgewiesenen Versorgung mit der tatsächlichen Versorgungssituation vor Ort in ausgewählten Referenzregionen und Referenzstrecken durch den Prüf- und Messdienst (PMD) der Bundesnetzagentur. Dadurch erfolgt die Überprüfung der Prognosegenauigkeit der vorgelegten Daten. Der Umfang der messtechnischen Prüfung bestimmt sich aus dem (hohen) Niveau der gewünschten Aussagekonfidenz hinsichtlich der Übereinstimmung von Prädiktion und Messergebnis.

4. Auswertung und Bewertung der vorgelegten Versorgungsangaben mit Blick auf die Erfüllung der Versorgungsaufgabe unter Berücksichtigung der Messergebnisse und Rückmeldung an die MNB durch die Bundesnetzagentur. Teilweise wurden dieselben Referenzgebiete erneut überprüft, um Veränderungen hinsichtlich der Prognosegenauigkeit und Ausbaufortschritte im unmittelbaren Vergleich zu erhalten.

Mit diesem bewährten Verfahren kann die Erfüllung der Versorgungsaufgaben hinreichend genau überprüft werden. Bei der Auswahl der Referenzgebiete wird darauf geachtet, dass die unterschiedlichen topografischen Gegebenheiten berücksichtigt werden, um die Prognosegenauigkeit des jeweiligen Prädiktionstools bewerten zu können.



Seite 4 von 13

**Insoweit wurden in den Jahren 2017 bis 2023 folgende Referenzgebiete  
und Referenzstrecken überprüft:**

2017:

16 Referenzgebiete

2018:

33 Referenzgebiete

14 Referenzstrecken an Bundesautobahnen (BAB)

6 Referenzstrecken ICE

2019:

33 Referenzgebiete

20 Referenzstrecken BAB

2020:

33 Referenzgebiete

20 Referenzstrecken BAB

Einschränkungen aufgrund der COVID-19-Pandemie; 2021:

7 Referenzgebiete

6 Messwege BAB

Einschränkungen aufgrund der COVID-19-Pandemie; 2022:

27 Referenzgebiete

Vollständige Überprüfung der Versorgung entlang der A7

2023:

Weitere Messaufträge bereits beauftragt. Im ersten Quartal werden drei Referenzgebiete überprüft.



Seite 5 von 13

**Hierzu im Einzelnen:**

Messgebiete 2017:

1. Malente in Schleswig-Holstein
2. Bramfeld in Hamburg Itzehoe
3. Horn-Lehe in Bremen Itzehoe
4. Langenhagen in Niedersachsen
5. Neubrandenburg in Mecklenburg-Vorpommern
6. Moers in Nordrhein-Westfalen
7. Burg in Sachsen-Anhalt
8. Lübbenau in Brandenburg
9. Spandau in Berlin
10. Mayen in Rheinland-Pfalz
11. Hessisch Lichtenau in Hessen
12. Gotha in Thüringen
13. Meissen in Sachsen
14. Merzig im Saarland
15. Laupheim in Baden-Württemberg
16. Traunstein in Bayern

Messgebiete 2018:

1. Baden-Württemberg, Furtwangen
2. Baden-Württemberg, Gaildorf
3. Bayern, Immenstadt München
4. Bayern, Riedenburg
5. Bayern, Traunstein
6. Berlin, Neukölln
7. Berlin, Spandau
8. Brandenburg, Storkow



Seite 6 von 13

9. Brandenburg, Wandlitz
10. Bremen, Horn-Lehe
11. Bremen, Lüssum-Bockhorn
12. Hamburg, Bramfeld
13. Hamburg, Harburg
14. Hessen, Taunusstein
15. Hessen, Hessisch-Lichtenau
16. Mecklenburg-Vorpommern, Neubrandenburg
17. Mecklenburg-Vorpommern, Neukloster
18. Niedersachsen, Langenhagen
19. Niedersachsen, Lönigen
20. Nordrhein-Westfalen, Iserlohn
21. Nordrhein-Westfalen, Moers
22. Rheinland-Pfalz, Idar-Oberstein
23. Rheinland-Pfalz, Landau
24. Saarland, Blieskastel
25. Saarland, Merzig
26. Sachsen, Meissen
27. Sachsen, Stollberg
28. Sachsen-Anhalt, Tangermünde
29. Sachsen-Anhalt, Zörbig
30. Schleswig-Holstein, Malente
31. Schleswig-Holstein, Nortorf
32. Thüringen, Gotha Leipzig
33. Thüringen, Jena Leipzig

Messwege BAB 2018

1. A31 Autobahndreieck (AD) Bunde – Autobahnkreuz (AK) Schüttorf
2. A1 Anschlussstelle (AS) Holdorf – AK Lotte/Osnabrück
3. A7 AK Memmingen – AS Füssen



Seite 7 von 13

4. A61 AK Mutterstadt – AD Hockenheim
5. A43 AK Bochum/Witten – AK Wuppertal-Nord
6. A395 AD Vienenburg – AD Braunschweig-Süd
7. A81 AD Würzburg-West – AK Weinsberg
8. A11 AD Schwanebeck – AK Uckermark
9. A3 AK Deggendorf – AS Passau-Mitte
10. A38 AS Werther – AS Sangerhausen-Süd
11. A20 Bad Segeberg – AK Lübeck
12. A81 AS Villingen/Schwenningen – AK Hegau
13. A1/A64 Langsur – AK Wittlich
14. A7 AS Kirchheim – AK Fulda-Nord

Messwege neben ICE Messstelle 2018

15. Heide
16. Fürstenberg
17. Meitingen
18. Vilshofen
19. Achem
20. Burghaun

Messgebiete 2019

1. Baden-Württemberg, Horb am Neckar
2. Baden-Württemberg, Gaildorf
3. Bayern, Sulzbach-Rosenberg
4. Bayern, Riedenburg
5. Bayern, Traunstein
6. Berlin, Berlin-Pankow
7. Berlin, Treptow-Köpenick
8. Brandenburg, Storkow
9. Brandenburg, Eberswalde
10. Bremen, Obervieland



Seite 8 von 13

12. Hamburg, Rissen
13. Hamburg, Hausbruch
14. Hessen, Taunusstein
15. Hessen, Biedenkopf
16. Mecklenburg-Vorpommern, Dargun
17. Mecklenburg-Vorpommern, Neukloster
18. Niedersachsen, Aurich
19. Niedersachsen, Lönigen
20. Nordrhein-Westfalen, Iserlohn
21. Nordrhein-Westfalen, Xanten
22. Rheinland-Pfalz, Idar-Oberstein
23. Rheinland-Pfalz, Landau
24. Saarland, Blieskastel
25. Saarland, St. Wendel
26. Sachsen, Eilenburg
27. Sachsen, Stollberg
28. Sachsen-Anhalt, Garde-Legen
29. Sachsen-Anhalt, Zörbig
30. Schleswig-Holstein, Albersdorf
31. Schleswig-Holstein, Nortorf
32. Thüringen, Schlotheim Leipzig
33. Thüringen, Jena Leipzig

Messwege BAB 2019

1. Bayern A93 Weiden (AS Weiden-Nord – AS Nabburg)
2. Bayern A92 Freising (AS Moosburg-Nord – AS Freising-Süd)
3. Baden-Württemberg A81 Horb (AS Rottenburg a.N. – AS Sulz a.N.)
4. Baden-Württemberg A7 Ellwangen (AS Dinkelsbühl/Fichtenau – AS Aalen/Oberkochen)
5. Saarland A8 Friedrichsthal (AK Saarbrücken – AS Einöd)





Seite 9 von 13

6. Saarland A62 Freisen (AS Nonnenweiler/Otz. AS Reichweiler)
7. Rheinland-Pfalz A65 Landau (AS Edelkoben – AS Kandel-Süd)
8. Hessen A7 Wiesbaden (AS Idstein – AS Kelsterbach)
9. Nordrhein-Westfalen A57 Xanten (AS Kleve – AS Rheinberg)
10. Nordrhein-Westfalen A46 Iserloh (AK Hagen – AS Hemer)
11. Thüringen A4 Jena (AS Magdala – AS Hermsdorf-Ost)
12. Sachsen A72 Stollberg (AS Zwickau-Ost – AS Chemnitz-Süd)
13. Sachsen-Anhalt A14 Zörbig (AS Konnern – AS Halle Ost)
14. Brandenburg A12 Storkow (AS Niederlehme – AS Fürstenwalde-Ost)
15. Brandenburg A11 Eberswalde (AD Schwanebeck – AK Uckermark)
16. Niedersachsen A1 Osnabrück (AS Holdorf – AK Lotte/Osnabrück)
17. Schleswig-Holstein A7 Nortorf (AS Büdelsdorf – AS Neumünster-Nord)
18. Schleswig-Holstein A23 Albersdorf (AS Heide-West – AS Hanerau-Hademarschen)
19. Mecklenburg-Vorpommern A20 Dargun (AS Dummerstorf – AS Greifswald)
20. Mecklenburg-Vorpommern A20 Neukloster (AS Wismar-Mitte – AS Kröpelin)

Messgebiete 2020 (identisch zu 2019)

1. Baden-Württemberg, Horb am Neckar
2. Baden-Württemberg, Gaildorf
3. Bayern, Sulzbach-Rosenberg
4. Bayern, Riedenburg
5. Bayern, Traunstein
6. Berlin, Berlin-Pankow
7. Berlin, Treptow-Köpenick
8. Brandenburg, Storkow
9. Brandenburg, Eberswalde
10. Bremen, Obervieland



Seite 10 von 13

12. Hamburg, Rissen
13. Hamburg, Hausbruch
14. Hessen, Taunusstein
15. Hessen, Biedenkopf
16. Mecklenburg-Vorpommern, Dargun
17. Mecklenburg-Vorpommern, Neukloster
18. Niedersachsen, Aurich
19. Niedersachsen, Lönigen
20. Nordrhein-Westfalen, Iserlohn
21. Nordrhein-Westfalen, Xanten
22. Rheinland-Pfalz, Idar-Oberstein
23. Rheinland-Pfalz, Landau
24. Saarland, Blieskastel
25. Saarland, St. Wendel
26. Sachsen, Eilenburg
27. Sachsen, Stollberg
28. Sachsen-Anhalt, Garde-Legen
29. Sachsen-Anhalt, Zörbig
30. Schleswig-Holstein, Albersdorf
31. Schleswig-Holstein, Nortorf
32. Thüringen, Schlotheim Leipzig
33. Thüringen, Jena Leipzig

#### Messwege BAB 2020

1. Bayern, A93 Weiden (AS Weiden-Nord – AS Nabburg)
2. Bayern, A92 Freising (AS Moosburg-Nord – AS Freising-Süd)
3. Baden-Württemberg, A81 Horb (AS Rottenburg a.N. – AS Sulz a.N.)
4. Baden-Württemberg, A7 Ellwangen (AS Dinkelsbühl/Fichtenau – AS Aalen/Oberkochen)
5. Saarland, A8 Friedrichsthal (AK Saarbrücken – AS Einöd)



Seite 11 von 13

6. Saarland, A62 Freisen (AS Nonnenweiler/Otz. AS Reichweiler)
7. Rheinland-Pfalz, A65 Landau (AS Edelkoben – AS Kandel-Süd)
8. Hessen, A7 Wiesbaden (AS Idstein – AS Kelsterbach)
9. Nordrhein-Westfalen, A57 Xanten (AS Kleve – AS Rheinberg)
10. Nordrhein-Westfalen, A46 Iserloh (AK Hagen – AS Hemer)
11. Thüringen, A4 Jena (AS Magdala – AS Hermsdorf-Ost)
12. Sachsen, A72 Stollberg (AS Zwickau-Ost – AS Chemnitz-Süd)
13. Sachsen-Anhalt, A14 Zörbig (AS Konnern – AS Halle Ost)
14. Brandenburg, A12 Storkow (AS Niederlehme – AS Fürstenwalde-Ost)
15. Brandenburg, A11 Eberswalde (AD Schwanebeck – AK Uckermark)
16. Niedersachsen, A1 Osnabrück (AS Holdorf – AK Lotte/Osnabrück)
17. Schleswig-Holstein, A7 Nortorf (AS Büdelsdorf – AS Neumünster-Nord)
18. Schleswig-Holstein, A23 Albersdorf (AS Heide-West – AS Hanerau-Hademarschen)
19. Mecklenburg-Vorpommern, A20 Dargun (AS Dummerstorf – AS Greifswald)
20. Mecklenburg-Vorpommern, A20 Neukloster (AS Wismar-Mitte – AS Kröpelin)

#### Messgebiet 2021

1. Schleswig-Holstein, Niebüll
2. Brandenburg, Nauen
3. Brandenburg, Zehdenick
4. Nordrhein-Westfalen, Rosendahl
5. Sachsen, Leipzig
6. Rheinland-Pfalz, Wörrstadt
7. Bayern, Rosenheim

#### Messgebiet April 2022

1. Schleswig-Holstein, Neumünster Itzehoe



Seite 12 von 13

2. Nordrhein-Westfalen, Warendorf Krefeld
3. Sachsen-Anhalt, Leuna Leipzig
4. Rheinland-Pfalz, Wörrstadt Darmstadt
5. Baden-Württemberg, Pfullendorf Konstanz
6. Bayern, Mark Indersdorf München

#### Messgebiete Juli 2022

1. Baden-Württemberg, Freudenstadt
2. Baden-Württemberg, Hüfingen
3. Bayern, Markt Indersdorf
4. Bayern, Königsee
5. Bayern, Taufkirchen
6. Brandenburg, Ruppiner Schweiz
7. Brandenburg, Karstädt
8. Hessen, Erbach
9. Hessen, Gedern
10. Mecklenburg-Vorpommern, Velgast
11. Niedersachsen, Winsen (Aller)
12. Nordrhein-Westfalen, Warendorf
13. Nordrhein-Westfalen, Osterwick
14. Rheinland-Pfalz, Pfeddersheim
15. Rheinland-Pfalz, Edenkoben
16. Sachsen, Zschopau
17. Sachsen, Rochlitz
18. Sachsen-Anhalt, Hettstedt
19. Schleswig-Holstein, Ahrenböck
20. Thüringen, Milda
21. Thüringen, Nottertal



Seite 13 von 13

Messwege BAB 2022

1. A7 komplett vom Süden bis in den Norden

Messgebiete Februar 2023

1. Thüringen, Kahla

2. Thüringen, Königsee

3. Rheinland-Pfalz, Eisenberg

Mit freundlichen Grüßen

Udo Philipp