



Bundesamt für Kartographie und Geodäsie, Richard-Strauss-Allee 11, 60598 Frankfurt a.M.

An
Bundesnetzagentur
Referat 212
Tulpenfeld 4
53113 Bonn

Per Mail: referat212@bnetza.de

Prof. Dr. Paul Becker
Präsident und Professor

Richard-Strauss-Allee 11
60598 Frankfurt am Main

Tel. +49 69 6333-225
Fax +49 69 6333-235

paul.becker@bkg.bund.de
www.bkg.bund.de

Stellungnahme zu frequenzregulatorischen Aspekten beim weiteren Verfahren zur Vergabe von Frequenzen bei 2 GHz und 3,6 GHz („5G-Vergabe“), BK1-17/001.

Bezug: BK1-25/001

Frankfurt a.M., 08.01.2026
Seite 1 von 3

Sehr geehrte Damen und Herren,

die Bundesnetzagentur hat in ihrer Anhörung der interessierten Kreise zu frequenzregulatorischen Aspekten beim weiteren Vorgehen im Verfahren BK1-25/001 zur Stellungnahme aufgerufen. Diese Möglichkeit nimmt das Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (BKG) hiermit wahr.

Das BKG betreibt zusammen auf dem Geodätischen Observatorium Wettzell (GOW) drei Radioteleskope, die zur Gewinnung von Very Long Baseline Interferometrie (VLBI) Daten bestimmt sind. Diese Daten bilden die Grundlage zur Bestimmung der Earth Orientation Parameter (EOP), dem Internationalen Celestial Referenzrahmen (ICRF) und dem Internationalen Terrestrischen Referenzrahmen (ITRF) und bilden damit eine fundamentale Grundlage für viele Bereiche unserer modernen Gesellschaft. Auf Grund der Relevanz der am GOW gewonnenen Beobachtungsdaten ist die Einrichtung seit 2020 als **Kritische Infrastruktur** eingestuft.

Die VLBI ist das **primäre Messverfahren** zur Realisierung und Laufendhaltung von globalen Referenzsystemen. Es ist das einzige Verfahren, welches das raumfeste Bezugssystem durch die Beobachtung von Quasaren realisiert und somit einen vollständigen Parametersatz zur Beschreibung der Drehbewegung der Erde (EOP) liefert. Diese Daten sind für die Durchführung von Weltraummissionen und deren dauerhaften Betrieb (insbes. auch für das Satellitennavigationssystem Galileo und die Copernicus Fernerkundungssatelliten) essentiell.



Folgende gesetzliche und vertragliche Verpflichtungen zur Wahrnehmung dieser Aufgaben durch das BKG bestehen:

1. UN-Resolution 69.266 „A global geodetic reference frame for sustainable development“, von der Generalversammlung der Vereinten Nationen am 18. Februar 2015 beschlossen. Das Geodätische Observatorium Wettzell ist eine von aktuell nur 5 bis 7 weltweit verteilten geodätischen Fundamentalstationen, die den geodätischen Raum- und Zeitbezug auf Grundlage der UN-Resolution realisieren.
2. Richtlinie 2007/2/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 14. März 2007 zur Schaffung einer Geodateninfrastruktur in der Europäischen Gemeinschaft (INSPIRE) sowie die Verordnung (EG) Nr. 1089/2010 der Kommission vom 23. November 2010 zur Durchführung der Richtlinie 2007/2/EG des Europäischen Parlaments und des Rates hinsichtlich der Interoperabilität von Geodatenätzen und -diensten.
3. Bundesgeoreferenzdatengesetz (BGeoRG), hier insbesondere die gesetzlich definierte Aufgabe des Geodätischen Observatoriums gemäß §3 Abs. 3 Nr. 3 BGeoRG hinsichtlich der Einrichtung und Pflege globaler geodätischer Referenzsysteme und -netze.

Die VLBI-Datengewinnung bildet die Grundlage für jede VLBI Auswertung und Analyse zur Ableitung von Produkten, die zur Parametrisierung des ICRF, ITRF und EOP und damit zur Erfüllung der gesetzlichen Verpflichtungen notwendig sind. Das BKG nimmt diese Aufgaben hoheitlich wahr.

Da die Radioteleskope des BKG, ähnlich den Radioteleskopen der Astronomen, Rauschsignale von Quasaren mit einer Strahlungsleistung von wenigen Jansky ($1 \text{ Jy} = 10^{-26} \text{ W}/(\text{Hz} \cdot \text{m}^2)$) empfangen, ist ein weitgehend störungsfreier Empfang dieser Signale unabdingbar. Der breitbandige Empfang von Quasar-Rauschen in mehreren Frequenzbereichen ist die notwendige Grundlage für die Bestimmung von Basislinien über mehrere Kontinente hinweg. Dies ist aktueller Stand der Technik und notwendig, um die bestehenden und zukünftigen Anforderungen an die Genauigkeit zu erfüllen. Beispielsweise müssen lange Basislinien beobachtet werden, um die Änderungen in der Erdrotationsgeschwindigkeit fortlaufend zu messen und mit der Atomzeitskala abzugleichen, da diese Parameter sich auf die erzielbare Positionierungsgenauigkeit von Satelliten auswirken. Auch sind für das Monitoring des globalen Meeresspiegelanstiegs globale Referenzrahmen mit einer Genauigkeit im Bereich weniger Millimeter notwendig.

Primär dank der bestehenden Koordinierungszone ist aktuell im betreffenden Frequenzbereich der weitestgehend störungsfreie Empfang der Signale noch möglich. Die bestehenden Regeln zur Koordinierungszone müssen aus unserer Sicht daher übernommen werden. Selbst eine Abschwächung bzw. Verkleinerung der Koordinierungszone birgt erhebliche Risiken. Die Randbedingungen, die seinerzeit zur Errichtung der Koordinierungszone geführt haben, sind unverändert. Dies trifft im Speziellen auf die erstellten Studien bezüglich der Kompatibilität von 5G und dem GOW zu.



Seite 3 von 3

Weiter sollte das erneute Verfahren als Chance gesehen werden, die bestehenden Regelungen weiterzuentwickeln und praxisorientierter zu gestalten. Die in der „Entscheidung über die Nichtanordnung eines Vergabeverfahrens und Verlängerung von Frequenzen in den Bereichen 800 MHz, 1.800 MHz und 2.600 MHz sowie eine EntschlieÙung zur späteren Durchführung eines wettbewerblichen Verfahrens“ getroffenen Regelungen bezüglich Störsenken wie dem GOW sollten dazu übernommen werden.

Für den Fall, dass Ausbauziele neu definiert werden, sollten individuelle Schutzbedarfe von Störsenken wie dem GOW von Anfang an berücksichtigt werden, um schwer lösbare Konflikte aus Versorgungsaufgaben einerseits und dem Schutzbedarf von Störsenken andererseits zu vermeiden. Dabei sollten lokale Gegebenheiten wie die Topographie, bereits vorhandene Infrastrukturen und letztlich auch die individuelle Nutzerperspektive innerhalb des Gebiets berücksichtigt werden. Auf Grund der Komplexität dieser Situationen, können diese nicht bundesweit einheitlich geregelt werden und sollten daher idealerweise Einzelfallentscheidungen sein. Denkbar wäre zum Beispiel, die Gebiete in der Umgebung von Störsenken nicht direkt zur Bewertung der Erfüllung der Versorgungsaufgaben heranzuziehen. Eine weitere Möglichkeit wäre die Schaffung von weitgehenden Kooperationsmöglichkeiten zwischen den Zuteilungsinhabern. So könnte beispielsweise statt mehreren Netzen leichter ein gemeinsames Netz bestehend aus mehreren kleinen Sendeanlagen mit geringer Sendeleistung, aber bestmöglicher Verträglichkeit mit der Störsenke realisiert werden.

Auf den von der BNetzA veröffentlichten Fragenkatalog gehen wir an dieser Stelle nicht explizit ein, da die enthaltenen Fragen für uns nicht zutreffen.

Wir bitten Sie unsere Überlegungen und die Bedürfnisse des GOW bei den nächsten Schritten zu berücksichtigen und damit den Betrieb des GOW, einer kritischen Infrastruktur, nachhaltig zu sichern.

Mit freundlichen Grüßen

Prof. Dr. Paul Becker