

Internationale Kennungen für Mobile Teilnehmer (IMSI); Anhörung zur Änderung des Nummernplans im Hinblick auf Campusnetze und die Verwendung und Verwaltung bislang nicht regulierter Netzkennungen; Zusammenfassung und Bewertung der Stellungnahmen

1. Einführung

Die Zuteilung und Nutzung von Internationalen Kennungen für Mobile Teilnehmer (International Mobile Subscriber Identities, IMSIs) mit der deutschen Länderkennung (Mobile Country Code, MCC) „262“ war bis dato geregelt im „Nummernplan Internationale Kennungen für Mobile Teilnehmer (Verfügung Nr. 16/2016, Amtsblatt Nr. 6/2016 vom 06.04.2016, zuletzt geändert durch Verfügung Nr. 58/2020, Amtsblatt Nr. 09/2020 vom 20.05.2020).

Mit dem Ziel, nichtöffentliche, lokale Mobilfunknetze (Campusnetze) im Markt nachhaltig zu fördern, sollten weitere Anwendungen durch die Bereitstellung von Nummernressourcen unterstützt werden.

Dafür hatte die Bundesnetzagentur zur Nutzung von IMSIs für Campusnetze eine Anhörung durchgeführt (Mitteilung Nr. 101/2020, Amtsblatt 07/2020 vom 22.04.2020). Das Ergebnis der Anhörung ist in der Mitteilung Nr. 163/2021, Amtsblatt 09/2021 vom 12.05.2021 veröffentlicht.

Wesentliches Ergebnis der Anhörung war, dass der IMSI-Block mit der Blockkennung 262 98 für eine gemeinsame Nutzung in Campusnetzen bereitgestellt werden soll. Es sollen aus diesem IMSI-Block an Betreiber von Campusnetzen Teilblöcke mit je 10.000 MSIN zugeteilt werden. Unterstützend sollen zu den folgenden zwei Netzkennungen Regelungen getroffen werden:

- Closed Subscriber Group-IDs (CSG-IDs)
- Tracking Area Codes (TACs)

Darüber hinaus wurden weitere Netzkennungen identifiziert, deren Verwendung möglicherweise ebenfalls zu einem störungsfreien Betrieb von Campusnetzen beitragen könnte:

- E-UTRAN Cell Global Identifier (ECGI)
- Globally Unique MME Identifier (GUMMEI)
- Network-Identifier (NID)

Die Bundesnetzagentur hat dahingehend Entwürfe eines geänderten IMSI-Nummernplans und eines geänderten IMSI-Antragsverfahrens angefertigt und eine weitere öffentliche Anhörung durchgeführt (Mitteilung Nr. 164/2021, Amtsblatt 09/2021 vom 12.05.2021). Mit dieser Anhörung gab die Bundesnetzagentur interessierten Marktbeteiligten zum einen die Gelegenheit zur schriftlichen Stellungnahme zu den erwogenen Änderungen des IMSI-Nummernplans und des IMSI-Antragsverfahrens. Zum anderen sollte im Rahmen dieser Anhörung ermittelt werden, welche Bedeutung die o.g. weiteren Netzkennungen für den Betrieb von Campusnetzen haben und was in Bezug auf die Verwaltung dieser Kennungen seitens der Bundesnetzagentur unternommen werden sollte. Hierzu bat die Bundesnetzagentur bezüglich der Netzkennungen ECGI, GUMMEI und NID jeweils um Stellungnahme zu folgenden Fragen:

- a) Ist die Netzkennung in Kombination mit der Blockkennung 262 98 für den Betrieb eines Campusnetzes geeignet? Bitte begründen Sie Ihre Haltung.
- b) Falls Sie a) mit „ja“ beantwortet haben: Reicht bezüglich der Netzkennung eine Nummer oder werden mehrere Nummern benötigt? Falls mehrere: Wie viele?
- c) Gibt es bereits konkrete Planungen für die Nutzung dieser Netzkennung in Campusnetzen?
- d) Halten Sie eine Verwaltung der Netzkennung durch die Bundesnetzagentur für sinnvoll? Bitte begründen Sie Ihre Haltung.
- e) Falls Sie d) mit „ja“ beantwortet haben und bezüglich der Netzkennung nur eine Nummer benötigt wird: Wäre es zur Vereinfachung des Zuteilungsverfahrens vorteilhaft, dass

gleichzeitig mit der erstmaligen Zuteilung eines IMSI-Blocks systematisch direkt eine Nummer zugeteilt wird?

Folgende sieben Institutionen haben eine schriftliche Stellungnahme abgegeben:

Institution	Seitenanzahl
Telekom Deutschland GmbH (Telekom)	4
Vodafone GmbH (Vodafone)	4
Telefónica Germany GmbH & Co OHG (Telefónica)	1
Verband der Chemischen Industrie e.V. (VCI), Verband Deutscher Maschinen- und Anlagebau e. V. (VDMA), Verband der Automobilindustrie e. V. (VDA) und Zentralverband Elektrotechnik- und Elektronikindustrie e.V. (ZVEI) (VCI, VDA, VDMA, ZVEI)	5
ARD, ZDF und Deutschlandradio (ARD/ZDF/Deutschlandradio)	2
Drescher & Drescher GmbH (Drescher & Drescher)	5
Helios Park Klinikum Leipzig (Helios)	3

Die Stellungnahmen von Drescher & Drescher und Helios sind teilweise wortgleich.

2. Zusammenfassung und Bewertung der eingegangenen Stellungnahmen

2.1 Allgemeine Anmerkungen

Telekom:

Die Bundesnetzagentur erkennt mit der Anhörung an, dass Campus Netze aus rein technischen Gründen für Funktion und Sicherheit IMSI-Nummernressourcen benötigen können. Gleichzeitig stellt sie mit der Anhörung klar, dass mit der Nummernbereitstellung kein Anspruch auf Zusammenschaltung von Campus Netzen mit öffentlichen Mobilfunknetzen resultiert. Diese Klarstellung wird begrüßt.

Zur Beschreibung des neu zu regelnden Sachverhalts im IMSI-Nummernplan führt die Bundesnetzagentur die Begrifflichkeit „Zuteilungsnehmer von Frequenzen für den Betrieb nichtöffentlicher, lokaler Mobilfunknetze (Campusnetze)“ ein. Dies wird zum Zweck der Nummerierungsregelgestaltung und der hier insbesondere auch erforderlichen definitorischen Abgrenzung zur Begrifflichkeit „lokale Telekommunikationsnetze, die auf der Grundlage eines öffentlichen Mobilfunknetzes realisiert sind (lokale Implementierungen)“ als sachgerecht und geeignet erachtet. Gleichwohl ist wichtig, dass Einvernehmen zwischen Bundesnetzagentur und Marktbeteiligten besteht, dass sich die Definitionssystematik im Markt- und Technologiekontext anders darstellt und die Begrifflichkeit „Campusnetze“ hier in der Regel als Oberbegriff für unterschiedliche Technologie- und Geschäftsfallkonstellationen gebraucht wird. Es wird gebeten zu berücksichtigen, dass Zuteilungsnehmer von Frequenzen für den Betrieb nichtöffentlicher, lokaler Mobilfunknetze ein Interesse daran haben können, Zuteilungsnehmer von IMSI-Ressourcen für lokale Implementierungen mit der technischen Realisierung ihres Campus Netzes zu beauftragen und hierbei keine Stand Alone Lösung, sondern eine technische Realisierung entsprechend den technischen Verfahrensmodalitäten für lokale Implementierungen nachfragen. Deshalb ist es wichtig, dass Einvernehmen zwischen Bundesnetzagentur und Marktbeteiligten besteht, dass es in dieser Geschäftsfallkonstellation der Entscheidung der Marktbeteiligten überlassen bleibt, welche der von der Bundesnetzagentur bereitgestellten IMSI-Nummerierungsoptionen zum Einsatz kommt. Eine diesbezügliche Klarstellung an geeigneter Stelle seitens der Bundesnetzagentur wäre hilfreich.

In der Diskussion um notwendige Kenner für Campus Netze und die Gestaltung des für diese Kenner geeigneten Administrationsregime ist es generell erforderlich, die Campus Netze-

Thematik technologie- und geschäftsfallbezogen differenziert zu betrachten. Näheres hierzu in den Ausführungen unten.

Aus Standardisierungs-Sicht betreffend die Zuteilung von IMSI-Blöcken gibt es einen wichtigen Unterschied der 5G zur 4G Technologie. Bei einer Registrierung eines Endgeräts wird die IMSI mit Ausnahme der PLMN ID in verschlüsselter Form übertragen (SUCI genannt). Seitens des Netzes ist die IMSI nur dann vollständig erkennbar, wenn Entschlüsselung im Netz möglich ist.

VCI, VDA, VDMA, ZVEI:

Die Industrie begrüßt weiterhin das Ziel der Bundesnetzagentur, die 5G-Technologie zeitnah nutzbar zu machen. Bei der Anpassung des Nummernplans sind dafür die folgenden Eckpunkte wesentliche Voraussetzung:

Internationale Lösung: Deutschland ist globaler Vorreiter bei der Zuweisung von Frequenzen für lokale 5G-Industrienetze. Andere Länder denken ebenfalls über eine Vergabe von Frequenzen zur lokalen 5G-Industrienutzung nach. Zu präferieren ist daher eine international einheitliche Lösung, da viele Unternehmen der deutschen Industrie global aufgestellt sind und weltweit über Standorte verfügen.

Künftige technische Lösungen berücksichtigen: Neue technische Lösungen, wie die Einführung eines Network Identifiers (NID) in 3GPP Release 16, sollten hier bereits berücksichtigt werden. Die in 3GPP Release 16 eingeführte NID ist bei Nutzung der von IANA vergebenen „Private Enterprise Number“ (PEN) zu Generierung einer NID global eindeutig und es besteht somit bereits eine Möglichkeit, global eindeutige NIDs für nichtöffentliche Netze zu garantieren, unabhängig von der verwendeten Kombination aus MCC und MNC. Es ist ebenso möglich, NIDs auf nationaler Ebene eindeutig zu vergeben. Zudem wird es bei 5G möglich sein, sich auch über andere Lösungen als eine SIM-Karte zu autorisieren/ authentifizieren (z.B. Zertifikate). Auf diese Lösung wird insbesondere zur Fragestellung unten näher eingegangen.

Kompatibilität mit aktuellen Technologien: Viele Unternehmen der Industrie beginnen bereits heute, basierend auf 4G oder frühen 5G-Implementierungen (auf Grundlage von 3GPP Release 15), erste Erfahrungen mit nichtöffentlichen Netzen zu sammeln oder gar produktiv einzusetzen. Daher sollte die IMSI-Allokation – insbesondere die zugrundeliegende Identifikation der jeweiligen nichtöffentlichen Netze – kompatibel mit aktuellen Komponenten für 4G und 5G (Release 15) sein. In unseren letzten Stellungnahmen haben wir die Vorzüge der vorgeschlagenen Lösungen aus den USA („MultaFire“- und „CBRS“-Vorschläge) erläutert und halten nach wie vor diese Lösungen für die eindeutige Adressierung von Produkten mit 3GPP-Release 14 und 15 für einfach umsetzbar.

- Für R14: In 3GPP spezifizierte Funktionalität der „Closed Subscriber Groups“, siehe 3GPP TS 23.303, Abschnitt 4.7. Die „Closed Subscriber Group ID“ (CSG-ID) wird im „amerikanischen Model“ sozusagen als Äquivalent zu einer eindeutigen Network ID (NID in 3GPP Release 16) genutzt, siehe auch Spezifikation CBRSA-TS-1002 V1.0.0, Abschnitt 5.3.3 zu CBRS-NID.
- Für R14 und R15: CBRSA-TS-1002 V1.0.0, Abschnitt 5.5.3.1. Versucht ein Endgerät, sich in ein nichtöffentliches Netz einzubuchen, zu dem es keine Zugangsberechtigung hat (IMSI des Endgerätes ist nicht für dieses Netz allokiert und/oder Endgerät nicht autorisiert), so wird dieses Endgerät mit einem speziellen Fehlercode abgewiesen, der laut 3GPP-Spezifikationen eine unzulässige „Tracking Area“ als Ablehnungsgrund indiziert, siehe auch 3GPP TS 24.301.

Unbürokratisches Verfahren: Die Netzkennungen sollten möglichst unbürokratisch beantragt und zugeteilt werden. Im Falle einer nationalen Lösung sollte dies beispielsweise mit dem Antrag auf lokale Frequenzen verbunden werden (Bundesnetzagentur als „one-stop-shop“).

Drescher & Drescher, Helios:

Die hauptsächlichen Bedürfnisse der Nutzungsszenarien im Gesundheitswesen lassen sich bezüglich dieser Anhörung wie folgt allgemein zusammenfassen:

- lokal besondere Bedürfnisse an Abdeckung und Leistungsfähigkeit von mobilen Datendiensten auf privatem Grund und auch Indoor, welche in der Vergangenheit von etablierten MNOs nicht erfüllt wurden und auf absehbare Zeit nicht erfüllt werden
- generelle Flächenabdeckung mit mobilen Datendiensten, national, aber auch international
- Bedarf, mit in Eigenregie verwaltetem User Equipment (UE) und User-IDs/SIM in anderen Netzen zu roamen (Beispiel: UE im eigenen Campus Netz A soll auch in der Klinik/Campus Netz B eines anderen Klinikbetreibers funktionieren)
- Bedarf, Netzkapazitäten- und Funktionen des eigenen Campus-Netzwerkes A anderen UE mit User IDs/SIM fremder Netze (Privat oder MNO) zur Verfügung zu stellen (z.B. per slicing/sharing oder roaming)
- Notwendigkeit, beim Netzübergang für bestimmte Dienste Unterbrechungsfreiheit zu gewährleisten

Die Intention der Bundesnetzagentur, IMSI-Adressraum Bedarfsträgern direkt unter Konditionen zuzuteilen, wird ausdrücklich unterstützt.

Für die kurz- und mittelfristig dringenden Bedürfnisse „eigene“ IMSI-Ranges zuzuteilen, stellt die Initiative der Bundesnetzagentur eine enorme Verbesserung der Position der Campusnetzbetreiber dar, gerade in Bezug auf die technisch-kommerzielle Abhängigkeit von den etablierten MNOs bei der Realisierung von Lösungen, welche die Nutzung eigener SIM Karten im NPN und im Partner-PLMN zum Ziel haben.

In MNO-Netze eingebettete private Netze (PNI-NPN) waren in der Realität immer davon abhängig, dass ausreichend Adresskapazität vom Partner bereitgestellt wurde und wie sich die langfristige Vertragsgestaltung und deren Flexibilität in Bezug auf Servicequalität, Nutzung der Roamingverträge des MNO usw. gestaltete.

Schon heute laufen viele M2M-Lösungen aus diesen Gründen oft über Anbieter und IMSI-Ranges aus anderen Nationen.

„Eigene“ IMSI-Ranges bedeuten für einen Bedarfsträger, dass er selbst einen höheren tatsächlichen Entscheidungsfreiraum darüber hat, eigenen Adressraum in einem selbst realisierten Campus Netz zu nutzen, bei einem Anbieter professioneller Campuslösungen am beantragten Ort realisieren zu lassen oder diese in einer PNI-NPN Lösung zu nutzen.

Der „Eigentümer“ ist dann ebenfalls frei in der Entscheidung, HSS Daten und SIM-Karten/e-SIM-Profile einem MNO, einem Implementierer/Betreiber privater Netze oder einem MVNO/MVNE zur Realisierung der Authentifizierung zu übertragen.

Weiterhin wird positiv gesehen, dass die Bundesnetzagentur die verbliebenen MNCs, bezogen auf den nationalen MCC 262, als Reserve zurückbehält. Eine spätere ähnliche Regulierung der IMSI-Ranges hinter diesen PLMN-IDs wie für die PLMN-ID 262-98 wäre auch hier wünschenswert.

Die im Zusammenhang mit der IMSI Zuteilung automatische initiale Regulierung/Zuteilung RAN-technologischer Parameter wie CSG und TAC wird als positiv und ausreichend erachtet, da weitere Bereiche auf Antrag zugeteilt werden.

Um den Adressrahmen für die zukünftige Gesamtheit an Bedarfsträgern im ausreichenden Maß bereitzuhalten und um das in einigen Nutzungsszenarien notwendige Roamen zwischen den Netzen zu ermöglichen, wird Folgendes als aussichtsreich erachtet:

- Das derzeit zurückgestellte Unterfangen, einen weiteren MCC zusätzlich zu 262 für Deutschland zu erlangen, sollte fortgesetzt werden. Dies würde den verfügbaren Adressraum enorm erweitern.
- Den bestehenden Rest-Adressraum (262 70-79 sowie 90-97) analog 262 98 regulieren oder als dedizierte Reserve für Campus Netze umzuwidmen.

- Eine Regulierung/Zuteilung der nicht vergebenen IMSI-Bereiche an private Netze und MNO gleichermaßen nach Bedarfsnachweis und mit Restriktion auf M2M-Anwendungen wäre denkbar.
- In der 3GPP Standardisierung den Adressraum durch Einfügen weiterer Kennungen wie z. B. der NID erweitern, wenn gleichzeitig Unterscheidbarkeit an allen Stellen der beteiligten Netzfunktionen gewährleistet ist.

Helios:

Die Einführung der NID wird als derzeit aussichtreichste Methode angesehen um a) den Adressraum für UE zu erweitern und b) eine schnelle und energiesparende Orientierung der UE bei der Selektion der Netze und beim Netzübergang zu gewährleisten.

Es ist aber aktuell nicht sichergestellt, dass die NID bei Verwendung an jedem Punkt im Netz auch für Abrechnung und Trennung von Domains und Slicing als Diskriminator zur Verfügung steht.

Weiterhin ist der unsicher, bis wann diese ID und die damit verbundenen Funktionalitäten in Netzen und UE kommerziell nutzbar implementiert zur Verfügung stehen werden.

Daher sollte der aktuelle Fokus auf der ausreichenden Bereitstellung von klassischen IMSI-Ranges liegen.

Bewertung

Die allgemeinen Anmerkungen der stellungnehmenden Institutionen lassen sich dahingehend interpretieren, dass das von der Bundesnetzagentur zur Anhörung gestellte Vorgehen grundsätzlich begrüßt, zumindest aber akzeptiert wird.

Die Bundesnetzagentur stellt gerne klar, dass es den Zuteilungsnehmern von Frequenzen für den Betrieb von Campusnetzen überlassen bleibt, ob sie selbst ein Netz errichten und dabei eigene Nummernressourcen verwenden oder ob sie Zuteilungsnehmer von IMSI-Ressourcen für lokale Implementierungen mit der technischen Realisierung ihres Campusnetzes beauftragen und dann Nummernressourcen des beauftragten Zuteilungsnehmers zum Einsatz kommen.

Die Auffassung, dass internationale Lösungen zu bevorzugen sind, dass Entwicklungen bei der Standardisierung zu berücksichtigen sind und dass Lösungen mit aktuellen Technologien kompatibel sein müssen, wird geteilt.

Auch die Auffassung, dass das Verfahren möglichst unbürokratisch sein sollte, wird geteilt. Da allerdings die Zuteilungsnehmer von Frequenzen die hier behandelten Nummernressourcen in unterschiedlichem Maße benötigen und die Ressourcen in unterschiedlichen Systemen verwaltet werden, erscheint es angemessen, die beiden Antragsverfahren wie bisher entkoppelt zu belassen.

Die Umsetzbarkeit der für den medizinischen Bereich skizzierten Anwendungsszenarien kann im Rahmen dieser Anhörungs-Auswertung nicht im Einzelnen analysiert werden. Dies muss bei Bedarf einer detaillierteren Prüfung vorbehalten bleiben.

Die Regelung zur „Reserve“ in Abschnitt 2 des Nummernplan-Entwurfs bedeutet, dass alle vorstehend nicht einem bestimmten Zweck zugeordneten MNCs bis auf weiteres nicht zugeteilt werden. Es wird vielmehr beobachtet, wie sich die Bedarfe entwickeln. Abhängig von der Entwicklung erfolgt dann zu gegebener Zeit eine Zuordnung von Reserve-MNC zu einem bestimmten Nutzungszweck.

Ein Versuch, von der ITU für Deutschland einen weiteren MCC zu erlangen, wird derzeit als aussichtslos erachtet. Er sollte nur dann unternommen werden, wenn der vorhandene MCC – anders als aktuell der Fall – so stark ausgeschöpft ist, dass ein weiterer MCC unbedingt zur Befriedigung der Marktbedürfnisse erforderlich ist.

2.2 Anmerkungen zum Entwurf des IMSI-Nummernplans

2.2.1 Format der Nummern und Untergliederung des Nummernbereichs (Abschnitt 2)

Es wird gebeten, die Ausführungen zur IMSI-Blockkennung 262 00 bis 262 69 wie folgt zu ergänzen: „Die IMSI-Blockkennungen 262 00 bis 262 69 identifizieren IMSI-Blöcke für Zuteilungen für Wirkbetriebe öffentlicher Telekommunikationsnetze sowie lokale Telekommunikationsnetze, die auf der Grundlage eines öffentlichen Mobilfunknetzes realisiert werden (lokale Implementierungen).“ (Telekom)

Bewertung

Die vorgeschlagene Änderung ist inhaltlich gerechtfertigt und sollte in den Nummernplanentwurf aufgenommen werden.

2.2.2 Nutzungszweck (Abschnitt 3)

Gemäß den Ausführungen im letzten, neu eingefügten Absatz in Abschnitt 3 („Nutzungszweck“) des Entwurfs des Nummernplans sollen IMSIs der Identifizierung auch von Teilnehmern und Endeinrichtungen der Zuteilungsnehmer von Frequenzen für Campusnetze dienen. Gemäß § 3 Nr. 20 TKG 2004 sind Teilnehmer definiert als "jede natürliche oder juristische Person, die mit einem Anbieter von öffentlich zugänglichen Telekommunikationsdiensten einen Vertrag über die Erbringung derartiger Dienste geschlossen hat“. Da der Nutzungszweck bei Zuteilungsnehmern von Frequenzen für Campusnetze jedoch auf betriebsinterne Kommunikationsvorgänge beschränkt ist, handelt es sich dort gerade nicht um Teilnehmer im Sinne des TKG 2004. Aus diesem Grund ist der Bezug auf Teilnehmer im angeführten Satz zu streichen. Aus Sicht von Vodafone sollte ein entsprechend geänderter Satz demnach lauten: „IMSIs dienen zudem der Identifizierung von ~~Teilnehmern und~~ Endeinrichtungen der Zuteilungsnehmer von Frequenzen für Campusnetze.“ (Vodafone)

Bewertung

Die vorgeschlagene Änderung ist inhaltlich gerechtfertigt und sollte in den Nummernplanentwurf aufgenommen werden.

2.2.3 Zuteilung und Folgeantrag (Abschnitt 4)

a) Gemäß den Ausführungen in 4.2.1 a) (v) des Entwurfs des Nummernplans sollen bei Zuteilungsnehmern von Frequenzen für Campusnetze ausschließlich direkte Zuteilungen erfolgen (in Abgrenzung zu originär/abgeleiteten Zuteilungen). Da hierdurch gegenüber der aktuellen Fassung des Nummernplans ein weiterer Sachverhalt direkter Zuteilungen geschaffen wird, ist auch der letzte Absatz in Abschnitt 4.1 („Zuteilungsform“) entsprechend anzupassen. Aus Sicht von Vodafone könnte die Passage folgendermaßen lauten: „Bei Zuteilungen für Testzwecke und bei Zuteilungen für Zuteilungsnehmer von Frequenzen für Campusnetze erfolgt die Zuteilung eines IMSI-Blocks zur eigenen Verwendung (direkte Zuteilung). Im Fall von Zuteilungen für Testzwecke ist die Zuteilung auf maximal zwei Jahre befristet.“ (Vodafone)

Bewertung

Die vorgeschlagene Änderung ist inhaltlich gerechtfertigt und sollte in den Nummernplanentwurf aufgenommen werden.

b) Gemäß Abschnitt 4.2.3 („Folgeantrag“) des Entwurfs des Nummernplans wird in den Fällen der Zuteilungen für Zuteilungsnehmer von Frequenzen für Campusnetze ein Folgeantrag nur dann positiv beschieden, wenn zusätzlich zu den materiellen und formellen Voraussetzungen der Nutzungsgrad aller bisher zugeteilten IMSI-Blöcke in Summe größer als 50 % ist. Bei Zuteilungen für Mobilfunknetzbetreiber, MVNO und MVNE gilt hingegen ein Schwellwert von 90 %. Der für Zuteilungsnehmer von Frequenzen für Campusnetze geplante niedrigere Schwellwert wird jedoch nicht begründet und ist daher nicht nachvollziehbar. Es bestehen keine Gründe, die einen solchen niedrigeren Schwellwert sachlich rechtfertigen könnten. Es wird

daher angeregt, den Schwellwert für die Zulässigkeit von Folgeanträgen für Zuteilungsnehmer von Frequenzen für Campusnetze ebenfalls auf 90 % festzusetzen. (Vodafone)

Bewertung

Der verminderte Belegungsgrad-Schwellenwert in Höhe von 50 % für einen Folgeantrag auf Zuteilung von IMSIs trägt dem Umstand Rechnung, dass es nicht um IMSI-Blöcke mit zehn Mrd. IMSIs, sondern um Faktor eine Mio. weniger, nämlich um 10.000 IMSIs geht. MNOs und MVNOs haben noch eine Mrd. IMSIs verfügbar, wenn sie einen zweiten Block beantragen. Diese Menge erscheint als Vorrat ausreichend. Campusnetzbetreiber hätten beim gleichen Prozentsatz von 90 % hingegen noch 1.000 freie IMSIs, wenn sie einen zweiten Block beantragen können. Dies kann im Einzelfall betrieblich problematisch sein. Der verminderte Prozentsatz ist daher sachlich gerechtfertigt.

c) In der neu eingefügten Berechnungsformel des Nutzungsgrads für Folgeanträge von Zuteilungsnehmern von Frequenzen für Campusnetze im Abschnitt 4.2.3 („Folgeantrag“) des Entwurfs des Nummernplans wird als Nenner die „Summe aller originär zugeteilten IMSIs“ ausgewiesen. Da den Zuteilungsnehmern von Frequenzen für Campusnetze IMSIs jedoch direkt zugeteilt werden sollen, sollte der Nenner folgerichtig auch „Summe aller direkt zugeteilten IMSIs“ lauten. (Vodafone)

Bewertung

Die vorgeschlagene Änderung ist inhaltlich gerechtfertigt und sollte so in den Nummernplan aufgenommen werden.

2.2.4 Weitere Kennungen für Campusnetze (Abschnitt 9)

a) Die geplanten ergänzenden Regelungen zu weiteren Kennungen für Campusnetze, konkret zu Closed Subscriber Group-IDs (CSG-IDs) und Tracking Area Codes (TACs), sind im Kontext der geplanten Bereitstellung der Blockkennung 262 98 für eine gemeinsame Nutzung durch die Betreiber von Campusnetzen sinnvoll. Sie unterstützen das Interesse der Marktbeteiligten, für Zwecke von Sicherheit und technischer Funktionsfähigkeit eindeutige Kennen für Campusnetze verfügbar zu machen. (Telekom)

Die Bereitstellung von CSG-IDs und TACs im Zusammenhang mit der Zuteilung von IMSIs an Zuteilungsnehmer von Frequenzen für Campusnetze ist sinnvoll. Zur Gewährleistung der Eineindeutigkeit dieser Kennungen erscheint die Verwaltung durch die Bundesnetzagentur sachgerecht. (Vodafone)

Bewertung

Diese Stellungnahmen machen zusammen mit den allgemeinen Stellungnahmen (siehe oben) und den Antworten auf die gestellten Fragen (siehe unten) deutlich, dass die vorgeschlagenen Regelungen zu weiteren Kennungen grundsätzlich allgemein akzeptiert werden.

b) Diese neuen Regelungen werden dahingehend verstanden, dass eine zusätzliche Nutzungs- bzw. Zuteilungsmöglichkeit im Zusammenhang mit Campusnetzen geschaffen wird, diese Regelungen aber keine Einschränkung der Verwendung bundesweit genutzter Kennungen bedeutet. Insbesondere wird es ungeachtet der Existenz der Kennungen für Campusnetze auch möglich sein, bundesweit genutzte Kennungen in Campusnetzen zu verwenden. Diese Möglichkeit halten wir für essentiell. Ggf. könnte dies im Nummernplan an geeigneter Stelle explizit aufgenommen werden. (Telefónica)

Bewertung

Die Bundesnetzagentur bestätigt, dass die Regelung nur Campusnetze betrifft, bei denen die Kennungen in Kombination mit IMSIs mit der Blockkennung 262 98 genutzt werden. In allen anderen Fällen bleibt die Nutzung der Kennungen unreguliert. Die Überschrift des Abschnitts wird in diesem Sinne klarstellend ergänzt.

2.3 Anmerkungen zum Antragsverfahren

Es wird vorgeschlagen, im Antragsverfahren und dort auch im Antragsformular neben den Tracking Area Codes (TACs) auch die Closed Subscriber Group-IDs (CSG-IDs) explizit zu nennen. Zudem wird vorgeschlagen, das Antragsformular so auszugestalten, dass mit einem Antrag bis zu zehn CSG-IDs beantragt werden können. (VCI, VDA, VDMA, ZVEI)

Bewertung

Die CSG-IDs wurden im Antragsverfahren bewusst nicht explizit genannt, weil vorgesehen ist, jedem, der IMSIs mit der Blockkennung 262 98 beantragt, zugleich eine CSG-ID zuzuteilen. Eine gesonderte Beantragung war insofern nach dem zur Anhörung gestellten Entwurf nicht nötig und die Ressource wurde deshalb im Antragsverfahren nicht erwähnt.

Nach dem Verständnis der Bundesnetzagentur kann es für Campusnetzbetreiber je nach Anwendungsfall sinnvoll sein, über mehrere TACs zu verfügen. Deshalb ist im Antragsformular die Möglichkeit enthalten, mehrere TACs zu beantragen. Bei CSG-IDs wird nach dem Verständnis der Bundesnetzagentur unabhängig vom Anwendungsfall immer nur eine CSG-ID benötigt. Es kann aber nicht ausgeschlossen werden, dass sich doch Anwendungsfälle entwickeln, in denen mehrere CSG-IDs nötig sind. Insofern wird das Antragsverfahren dahingehend geändert, dass bei Nachweis eines entsprechenden Bedarfs auch mehrere CSG-IDs zugeteilt werden können.

2.4 Zu den gestellten Fragen

2.4.1 Allgemeine Anmerkungen

Telekom:

Diskussion zu notwendigen Kennern für die (Technik-)Realisierung von Campusnetzen sowie auch Fragen zu geeigneten Administrationsregimen für diese Kenner werden in den Mobilfunk-Standardisierungsgremien intensiv geführt. Dabei werden aktuelle und künftige Mobilfunktechnologie-Gegebenheiten (4G, 5G) ebenso berücksichtigt, wie die Marktentwicklungen im Produktkontext „Campus Netze“ und die hieraus resultierenden Anforderungen der Campusnetz-Marktbeteiligten an Campusnetz-Technikgestaltung.

Vor diesem Hintergrund wiederum wird die Campusnetz-Thematik in der Standardisierungsdiskussion technologie- und geschäftsfallbezogen geclustert und die Diskussion zu notwendigen Kennern und diesbezüglichen Administrationsregimen differenziert für die so ermittelten Technologie- und Geschäftsfall-Konstellationen geführt.

Die von der Bundesnetzagentur vorliegend thematisierten Kenner ECGI, GUMMEI und NID dienen in einzelnen dieser Szenarien Eindeutigkeits-Zwecken unterschiedlicher Art – und stehen lediglich stellvertretend für weitere Kenner, die szenariospezifisch teilweise ergänzend, teilweise substitutiv zu den vorstehend genannten Kennern für Eindeutigkeits-Zwecke relevant sind.

Die Administration dieser Kenner erfolgt entsprechend der Festlegungen in der Standardisierung teilweise in Eigenregie und Selbstkoordination der Marktbeteiligten, teilweise unter Beteiligung internationaler Organisationen.

Vodafone:

Es kommt darauf an, für welche Anwendungsfälle die hier relevanten Netzkennungen genutzt werden sollen. Bei einer Nutzung in vollständig isolierten Netzen wäre eine Eineindeutigkeit der jeweils genutzten Nummern nicht notwendig. Es könnten somit auch identische Nummern in unterschiedlichen Netzen genutzt werden, ohne dass negative Folgen zu befürchten wären. Dies setzt jedoch strikt voraus, dass zum einen die entsprechenden Netze tatsächlich vollständig – auch funktechnisch – isoliert sind und zum anderen die mit den IMSI nebst Kennungen versehenen Endgeräte auch in Zukunft niemals außerhalb der isolierten Netze genutzt werden. Es stellt sich jedoch die Frage, ob es – selbst wenn diese sehr restriktiven

Bedingungen vollständig eingehalten werden könnten – einen begründbaren Bedarf für die Bereitstellung allgemein zugeteilter Netzkennungen gibt. In vollständig isolierten Netzen sollten zur Vermeidung von Nummernknappheit nämlich vorzugsweise IMSIs aus dem allgemein zugeteilten MCC 999 genutzt werden, während die Bereitstellung des – potenziell knappen – IMSI-Teilbereichs 262 98, dessen Ergänzung mit Netzkennungen hier in Diskussion steht, gerade mit Blick auf Netze erfolgt, die aufgrund spezifischer Anforderungen bei der Endgerätenutzung nicht vollständig isoliert sind.

Bewertung

Unbenommen dieser Ausführungen kann es sinnvoll sein, bezogen auf die gemeinsame Nutzung der IMSI-Blockkennung 262 98 durch eine Vielzahl von Campusnetzbetreibern, die Nutzung der thematisierten Kennungen zu regeln.

2.4.2 Fragen und Antworten bezogen auf „E-UTRAN Cell Global Identifier“ (ECGI) und „Globally Unique MME Identifier“ (GUMMEI)

- a) Halten Sie es im Sinne der Schaffung eindeutiger Kennungen für sinnvoll, zu regeln, dass die Nutzung der Netzkennungen ECGI und/oder GUMMEI in Kombination mit der IMSI-Blockkennung 262 98 einer vorherigen Zuteilung durch die Bundesnetzagentur bedarf? Bitte begründen Sie Ihre Haltung.

Telefónica:

Ja, die Nummern sollten zur besseren Abgrenzbarkeit nur mit einer vorherigen Zuteilung nutzbar sein.

ARD/ZDF/Deutschlandradio:

Ja. Da die Netzkennungen ECGI und GUMMEI auch die PLMN ID (in unserem Fall die IMSI-Blockkennung 262 98) beinhalten, sind diese Kennungen ohne eine weitere Regulierung nicht mehr global einheitlich. Deshalb sollten diese Kennungen auch in Zusammenhang mit der Zuteilung eines IMSI Blocks durch die Bundesnetzagentur koordiniert werden.

Drescher & Drescher:

Ja, für ECGI und GUMMEI bedarf es einer Zuteilung, um eine theoretische Mehrfachverwendung gleicher ECGI und GUMMEI bei gleicher PLMN-ID in verschiedenen Netzen und den damit verbundenen Problemen zu verhindern.

Telekom:

Es besteht derzeit kein Handlungsbedarf seitens der Bundesnetzagentur im vorliegend zur Diskussion gestellten Sinne.

Vodafone:

ECGI und GUMMEI sind lediglich netzinterne und temporäre Kennungen. Es bedarf hier daher keiner zentralen Verwaltung durch die Bundesnetzagentur oder andere Institutionen.

VCI, VDA, VDM, ZVEI:

Die aufgeführten Verfahren für ECGI und GUMMEI sind für eine beabsichtigte eindeutige Kennung von Campusnetzen nicht zielführend, da beide Verfahren nicht den Netzzugang, sondern die Identifikation von Zellen bzw. Hardware in LTE-basierten Netzen regeln. ECGI wären nur im Falle einer beabsichtigten „lawful interception“ in privaten LTE-basierten Netzen von Interesse, sind aber nicht über alle relevanten privaten Netze eindeutig. GUMMEI wären auch nur im Zusammenhang mit der Eindeutigkeit in privaten LTE-basierten Netzen relevant, welche in der Regel auch andere MNCs verwenden.

Einen direkten Bezug oder ggf. Nutzen bei einer Zuordnung durch die Bundesnetzagentur sehen wir nicht. Aus diesem Grund favorisieren wir für 3GPP-R14 und R15-Produkte das CSG-ID-Verfahren bzw. das Verfahren nach CBRSA-TS-1002 V1.0.0, Abschnitt 5.5.3.1 (s.o.).

- b) Falls Sie a) mit „ja“ beantwortet haben, sollten sämtliche Nummern der Nummernart für Individualzuteilungen vorgesehen werden oder sollte ein Teil der verfügbaren Nummern durch eine Allgemeinzuteilung zur unkoordinierten Nutzung durch die Betreiber der Campusnetze bereitgestellt werden?

ARD/ZDF/Deutschlandradio:

Wenn die Netzkennungen ECGI und GUMMEI einer Koordinierung durch die Bundesnetzagentur bedürfen (um das Kriterium der globalen Einheitlichkeit zu erfüllen), sollte keine unkoordinierte Nutzung möglich sein.

Im Rahmen der Zuteilung eines IMSI Blocks sollte die Bundesnetzagentur einen Adressbereich für diese Netzkennungen definieren, welcher dann für die Betreiber zur Auswahl steht.

Telefónica:

Sämtliche Nummern sollten für eine Individualzuteilung vorgesehen werden. Dies entspricht dem Grundsatz der Eindeutigkeit solcher Kennungen.

Drescher & Drescher:

Wir bevorzugen Individualzuteilung und Monitoring der Praktikabilität dieser Methode.

- c) Reicht bezüglich der Netzkennung die Individualzuteilung genau einer Nummer oder werden mehrere Nummern benötigt? Falls mehrere: Wie viele?

ARD/ZDF/Deutschlandradio:

Mehrere Nummern können sinnvoll sein. Die final benötigte Anzahl hängt von der individuellen Ausgestaltung des jeweiligen Campusnetzes ab.

Téléfonica:

Für ein Campusnetz reicht eine Netzkennung in aller Regel aus. In vom Zuteilungsnehmer zu begründenden Ausnahmefällen sollte die Zuteilung weiterer Netzkennungen möglich sein.

Drescher & Drescher:

Es wird eine Zuteilung der Menge auf Basis des im Antrag begründeten Bedarfs empfohlen.

- d) Falls bezüglich der Netzkennung nur genau eine Nummer benötigt wird: Wäre es zur Vereinfachung des Zuteilungsverfahrens vorteilhaft, dass gleichzeitig mit der erstmaligen Zuteilung eines IMSI-Blocks systematisch direkt eine Nummer zugeteilt wird?

ARD/ZDF/Deutschlandradio:

Es sollten beim Zuteilungsverfahren auch in dem Fall, dass mehrere Nummern benötigt werden, analog wie bei einem IMSI Teilblock auch direkt Nummern oder ggf. ein Bereich zugeteilt werden.

Telefónica:

Siehe oben.

Drescher & Drescher:

Ja.

Bewertung

In den Stellungnahmen werden die Bedeutung der Netzkennungen ECGI und GUMMEI und der Bedarf an eindeutigen ECGI- und GUMMEI-Zuteilungen sehr unterschiedlich eingeschätzt.

Würde man die Nutzung von ECGI und GUMMEI im Kombination mit IMSIs der Blockkennung 262 98 nicht von Anfang an regulieren, wäre eine spätere Regulierung nur noch schwer einführbar, weil dann bereits Kennungen unkoordiniert in Nutzung sein könnten. Insofern sollte die Nutzung dieser Kennungen bereits mit Beginn der Zuteilung von IMSI-Blöcken mit der Blockkennung 262 98 koordiniert erfolgen, auch wenn eine gewisse Uneinigkeit besteht, ob diese Koordinierung wirklich erforderlich ist.

Auch zur Anzahl der benötigten Kennungen ergibt die Anhörung kein klares Bild. Um keine Anwendungen zu behindern, sollte im Antragsverfahren vorgesehen werden, dass Antragsteller ihren Bedarf begründen müssen, wenn sie mehr als eine Kennung beantragen.

2.4.3 Fragen und Antworten bezogen auf „Network-Identifizier“ (NID)

- a) Halten Sie es im Sinne der Schaffung eindeutiger Kennungen für sinnvoll, zu regeln, dass die Nutzung der Netzkennung NID in Kombination mit der IMSI-Blockkennung 262 98 einer vorherigen Zuteilung durch die Bundesnetzagentur bedarf? Bitte begründen Sie Ihre Haltung.

ARD/ZDF/Deutschlandradio:

Ja. Da die Netzkennung NID auch die PLMN ID (in unserem Fall die IMSI-Blockkennung „262 98“) beinhalten, ist diese Kennung ohne eine weitere Regulierung nicht mehr global einheitlich. Deshalb sollte diese Kennung auch in Zusammenhang mit der Zuteilung eines IMSI Blocks durch die Bundesnetzagentur koordiniert werden.

Telefónica:

Ja, die Nummern sollten zur besseren Abgrenzbarkeit nur mit einer vorherigen Zuteilung nutzbar sein.

Telekom:

Die Administration des NID Kenners kann entsprechend der Festlegungen in der Standardisierung auch unter Beteiligung der internationalen Organisation „Internet Assigned Numbers Authority (IANA)“ erfolgen. Die Administration der NIDs durch die IANA zur Erreichung einer globalen Eindeutigkeit dieser NIDs wird als zielführend angesehen. Die entsprechenden 3GPP Spezifikationen sehen hierfür den „NID of assignment mode 0“ vor.

Aus Sicht der Telekom Deutschland GmbH besteht derzeit kein Handlungsbedarf seitens der Bundesnetzagentur im vorliegend von der Bundesnetzagentur zur Diskussion gestellten Sinne.

Vodafone:

Beim NID ist eine zentrale Verwaltung der Ressource geboten, um die Eineindeutigkeit der Kennung sicherzustellen. Die institutionelle Ausgestaltung einer solchen zentralen Verwaltung ist in den Standardisierungsgremien aktuell jedoch noch offen.

VCI, VDA, VDM, ZVEI:

Für Produkte ab 3GPP-R16 erachten wir eine Regelung nach dem NID-Verfahren für eine weltweit eindeutige und langfristige Lösung zur Identifizierung von Campusnetzen als zielführend. Diese kann nach zwei verschiedenen Verfahren festgelegt werden. Entweder als

PEN-Registrierung bei IANA als Teil der NID oder die Registrierung bei einer anderen Organisation (z.B. Bundesnetzagentur), die für Eindeutigkeit sorgt.

Weltweit eindeutige Netzkennungen sind aus Sicht der Industrie immens wichtig. Daher wäre es sehr zu begrüßen, wenn die Bundesnetzagentur eine PEN-Registrierung bei der IANA durchführen würde und eine oder mehrere weltweit eindeutige NID's bei der Beantragung von Funkspektrum in Deutschland (3,7-3,8 GHz oder 26 GHz) direkt zuteilen würde (sozusagen als „one-stop-shop“). Dies würde den Aufwand, gerade für KMU's, deutlich senken und den deutschen Unternehmen im Sinne der Leitanbieterschaft und des Leitmarktes für Industrie 4.0 und industrielles 5G einen weltweiten Wettbewerbsvorteil verschaffen.

Die Bundesnetzagentur sollte sich daher dafür einsetzen, dass diese technische Möglichkeit weltweit eingesetzt werden kann. Falls dies regulatorisch nicht umzusetzen ist, sollte auf eine globale Regelung hingewirkt werden mit einem festen MNC, zum Beispiel 98, der unter jedem MCC für Campusnetze festgelegt wird und – ähnlich dem MulteFire-Ansatz – zusätzlich eine globale MCC festgelegt wird.

Drescher & Drescher:

Die NID sollte als Diskriminator durch die Bundesnetzagentur reguliert/zugeteilt werden, gerade für Regelungen wie die Segmentierung von 262 98 zwischen mehreren Betreibern nichtöffentlicher Netze.

Die Einführung der NID wird als derzeit aussichtsreichste Methode angesehen um a) den Adressraum für Endgeräte zu erweitern und b) eine schnelle und energiesparende Orientierung der Endgeräte bei der Selektion der Netze und beim Netzübergang zu gewährleisten.

Es ist aber aktuell nicht sichergestellt ob die NID bei Verwendung an jedem Punkt im Netz als Diskriminator zur Verfügung steht, um dann auch für Abrechnung und Trennung von Domains und Slicing zur Verfügung zu stehen. Somit wäre eine eindeutige Unterscheidung eines UE/SUBS anhand von PLMN-ID + NID + MSIN nicht sichergestellt.

Weiterhin ist der Zeitraum unsicher, bis wann diese Endgeräte und die damit verbundenen Funktionalitäten in Netzen und UE kommerziell nutzbar implementiert zur Verfügung stehen werden.

Daher sollte der aktuelle Fokus auf die ausreichende Bereitstellung von klassischen IMSI-Ranges liegen.

- b) Falls Sie a) mit „ja“ beantwortet haben, sollten sämtliche Nummern der Nummernart für Individualzuteilungen vorgesehen werden oder sollte ein Teil der verfügbaren Nummern durch eine Allgmeinuzuteilung zur unkoordinierten Nutzung durch die Betreiber der Campusnetze bereitgestellt werden?

ARD/ZDF/Deutschlandradio:

Wenn die Netzkennung NID wie unter Frage a) begründet einer Koordinierung durch die Bundesnetzagentur bedarf (um das Kriterium der globalen Einheitlichkeit zu erfüllen), sollte keine unkoordinierte Nutzung möglich sein.

Im Rahmen der Zuteilung eines IMSI-Teilblocks sollte die Bundesnetzagentur analog dazu auch einen Adressbereich für NID definieren, die dann für die Betreiber zur Auswahl stehen.

Telefónica:

Sämtliche Nummern sollten für eine Individualzuteilung vorgesehen werden. Dies entspricht dem Grundsatz der Eindeutigkeit solcher Kennungen.

VCI, VDA, VDM, ZVEI:

Weltweit eindeutige Netzkennungen sind aus Sicht der Industrie immens wichtig. Um dies zu gewährleisten, sollten sämtliche Nummern ausschließlich für Individualzuteilungen vorgesehen werden.

Drescher & Drescher:

Wir bevorzugen Individualzuteilung und Monitoring der Praktikabilität dieser Methode.

- c) Reicht bezüglich der Netzkennung die Individualzuteilung genau einer Nummer oder werden mehrere Nummern benötigt? Falls mehrere: Wie viele?

ARD/ZDF/Deutschlandradio:

Mehrere Nummern können sinnvoll sein. Die final benötigte Anzahl hängt von der individuellen Ausgestaltung des jeweiligen Campusnetzes ab.

Téléfonica:

Für ein Campusnetz reicht eine Netzkennung in aller Regel aus. In vom Zuteilungsnehmer zu begründenden Ausnahmefällen sollte die Zuteilung weiterer Netzkennungen möglich sein.

Vodafone:

In Anbetracht einer noch sehr dynamischen Entwicklung auf der Ebene der Standardisierung ist eine abschließende Beantwortung dieser Frage zum jetzigen Zeitpunkt nicht möglich. Auch im Hinblick auf etwaige künftige Anwendungsfälle kann nach derzeitigem Kenntnisstand nicht sicher ausgeschlossen werden, dass ein Zuteilungsnehmer von Frequenzen für Campusnetze mit der Zuteilung von IMSIs auch ein sachlich begründetes Interesse an einer Zuteilung mehrerer NIDs hat. Aus diesem Grund sollten derzeit keine entsprechenden Festlegungen getroffen werden.

VCI, VDA, VDM, ZVEI:

Es sollten von vorneherein mehrere Nummern vergeben werden. Dies hätte den Vorteil, dass beispielsweise mehrere Netze (mit unterschiedlichen Sicherheitsanforderungen) an einem Standort betrieben werden können. Aus Sicht der Industrie sollten 10-20 Nummern zugeteilt werden, bei einem begründeten Nachweis auch weitere.

Drescher & Drescher:

Wir empfehlen die Zuteilung der Menge auf Basis des im Antrag begründeten Bedarfs.

- d) Falls bezüglich der Netzkennung nur genau eine Nummer benötigt wird: Wäre es zur Vereinfachung des Zuteilungsverfahrens vorteilhaft, dass gleichzeitig mit der erstmaligen Zuteilung eines IMSI-Blocks systematisch direkt eine Nummer zugeteilt wird?

ARD/ZDF/Deutschlandradio:

Es sollten beim Zuteilungsverfahren auch in dem Fall, dass mehrere Nummern benötigt werden, analog wie bei einem IMSI Teilblock (siehe Entwurf Nummernplan 12-05-2021) auch direkt Nummern oder ggf. ein Bereich zugeteilt werden.

Telefónica:

Siehe oben.

Vodafone:

Aus Sicht von Vodafone ist bei der NID eine zentrale Verwaltung geboten; deren konkrete institutionelle Ausgestaltung ist aktuell jedoch noch offen. Während die Zuteilung des IMSI-

Blocks für die Zuteilungsnehmer von Frequenzen für Campusnetze daher auf jeden Fall durch die Bundesnetzagentur erfolgen wird, könnte eine eindeutige Zuordnung von NIDs auch durch andere Institutionen erfolgen. Im letzteren Fall würde sich die Fragestellung somit erübrigen. Auch im Fall, dass Zuteilungsnehmer mehrere – oder ggf. auch gar keine – NIDs benötigen sollten, wäre die Fragestellung nicht mehr relevant.

VCI, VDA, VDM, ZVEI:

Eine systematische Zuteilung ist auch im Falle von mehreren NIDs begrüßenswert.

Drescher & Drescher:

Ja.

Bewertung

Es besteht Einigkeit, dass die Nutzung einer NID einer eindeutigen Zuordnung bedarf. Uneinigkeit besteht hingegen zu der Frage, ob eine Verwaltung von NIDs durch die Bundesnetzagentur sinnvoll ist oder ob es hinreichend ist, die Mechanismen zu nutzen, die entsprechend der Standardisierung von der IANA bereitgestellt sind.

Gemäß der Spezifikation 3GPP TS 23.003 V16.6.0 (2021-03) „3rd Generation Partnership Project; Technical Specification Group Core Network and Terminals; Numbering, addressing and identification (Release 16) ist eine Hexadezimalziffer Bestandteil der NID, in der ein Zuteilungsmodus kodiert wird. Die Ziffer 1 steht für „self-assignment“. Die Ziffern „0“ und „2“ stehen für „coordinated assignment“. Im Falle der Ziffer „0“ erfolgt die Koordinierung über die IANA. Für die Ziffer „2“ ist im Standard nicht geregelt, wie die Koordinierung erfolgt.

Auch wenn der Weg über die IANA möglicherweise hinreichend wäre, ist die Bundesnetzagentur im Sinne einer bestmöglichen Unterstützung der Betreiber von Campusnetzen, die IMSIs mit der Blockkennung 262 98 nutzen wollen, bereit, die Koordinierung von NIDs mit dem Zuteilungsmodus „2“ zu übernehmen.

Dazu kann geregelt werden, dass in Kombination mit IMSIs mit der Blockkennung 262 98 NIDs mit dem Zuteilungsmodus „2“ nur genutzt werden dürfen, wenn diese von der Bundesnetzagentur zugeteilt wurden. Jedem Zuteilungsnehmer von IMSIs mit der Blockkennung 262 98 kann mit der IMSI-Zuteilung eine NID zugeteilt werden. Weitere NIDs können zugeteilt werden, wenn ein entsprechender Bedarf nachgewiesen wurde.

3. Schlussfolgerungen und weiteres Vorgehen

Die Bundesnetzagentur zieht aus der öffentlichen Anhörung bezüglich weiterer technischer Konzepte für die Nutzung von IMSIs für nichtöffentliche Mobilfunknetze im Ergebnis folgende Schlüsse:

- Der vorgelegte IMSI-Nummernplanentwurf erscheint nach Auswertung der eingegangenen Stellungnahmen der Marktbeteiligten grundsätzlich bedarfsgerecht. Die erwogenen Änderungen des Nummernplans und der Mitteilung zum Antragsverfahren sollten umgesetzt werden. Es werden im Lichte der Anhörung einige kleinere weitere Änderungen vorgenommen.
- Wegen der erheblichen Unterschiede zwischen den IMSI-Nutzungs- und Antragsmöglichkeiten zum einen für öffentliche Mobilfunknetze und zum anderen für nichtöffentliche Mobilfunknetze im Fall von Campusnetzen sollen ein gesonderter Nummernplan sowie ein gesondertes Antragsformular für lokale Campusnetze eingeführt

werden. Der bestehende IMSI-Nummernplan soll dahingehend abgeändert werden, dass er nicht mehr für den IMSI-Block 98 gilt.

- Regelungen zu den Netzkennungen ECGI, GUMMEI und NID in Kombination mit der IMSI-Blockkennung 262 98 werden im Nummernplan für lokale Campusnetze und im Antragsverfahren für lokale Campusnetze ergänzt.

Die Regelungen zu den dann fünf weiteren Netzkennungen beziehen sich nur auf ihre Nutzung in Kombination mit der Nutzung von IMSIs mit der Blockkennung 262 98. Der Bundesnetzagentur ist in diesem Zusammenhang bewusstgeworden, dass es schlüssiger ist, bei den Regelungen nicht auf die TAC, sondern auf die Tracking Area Identity (TAI) abzustellen, da die TAI genau wie ECGI und GUMMEI die IMSI-Blockkennung mitumfasst.

Eine Verfügung zur Änderung des Nummernplans IMSI ist in diesem Amtsblatt veröffentlicht (Verf. 16/2022). Zudem sind in diesem Amtsblatt ein gesonderter Nummernplan Campusnetze (Verf. 15/2022) sowie das Antragsverfahren für Nummernressourcen für Campusnetze veröffentlicht (Mitt. 30/2022).

Da die Änderungen nur neue Rechte einräumen und somit für keinen Marktbeteiligten belastend sind, können die Verfügungen einen Tag nach der Bekanntgabe in Kraft treten.

113c 3834-3