

40. Sitzung des BREKO Arbeitskreises Technik

18. Juli 2019
In Stuttgart

Agenda – Arbeitskreis Technik (1)

- 9:00 Uhr TOP 1: **Begrüßung**
(Frank Brech, Netcom BW)
- 9:15 Uhr TOP 2: **Localexpert24 – Das Kompetenznetzwerk für Tiefbauakteure**
(Berthold Becker, Büro für Ingenieur und Tiefbau GmbH)
- 9:45Uhr TOP 3: **Vorstellung BREKO-Tiefbaubörse**
(Benedikt Kind, BREKO)
- 10:00 Uhr TOP 4: **Vorstellung TraceSafe**
(Peter J. Deutschmann, NEPTCO Inc.)
- 10:30 Uhr KAFFEEPAUSE**
- 11:00 Uhr TOP 5: **Sicherheitskonzept der BNetzA – aktueller Stand**
- 11:20 Uhr TOP 6: **Verwaltungsvorschrift der BNetzA für lokale 5G-Frequenzen**
- 11:40 Uhr TOP 7: **BEREC-Festlegung zum Passiven Netzabschlusspunkt**
(jeweils Benedikt Kind, BREKO)
- 12:15 Uhr TOP 8: **Allgemeiner Informationsaustausch und Themenwünsche für die nächsten Termine**
- 12:30 Uhr **Sonstiges**
- 13:00 Uhr **MITTAGSPAUSE**

TOP 1

Begrüßung

TOP 2

Localexpert24 – Das Kompetenznetzwerk für Tiefbauakteure

(Berthold Becker, Büro für Ingenieur und Tiefbau GmbH)

TOP 3: BREKO-Tiefbaubörse

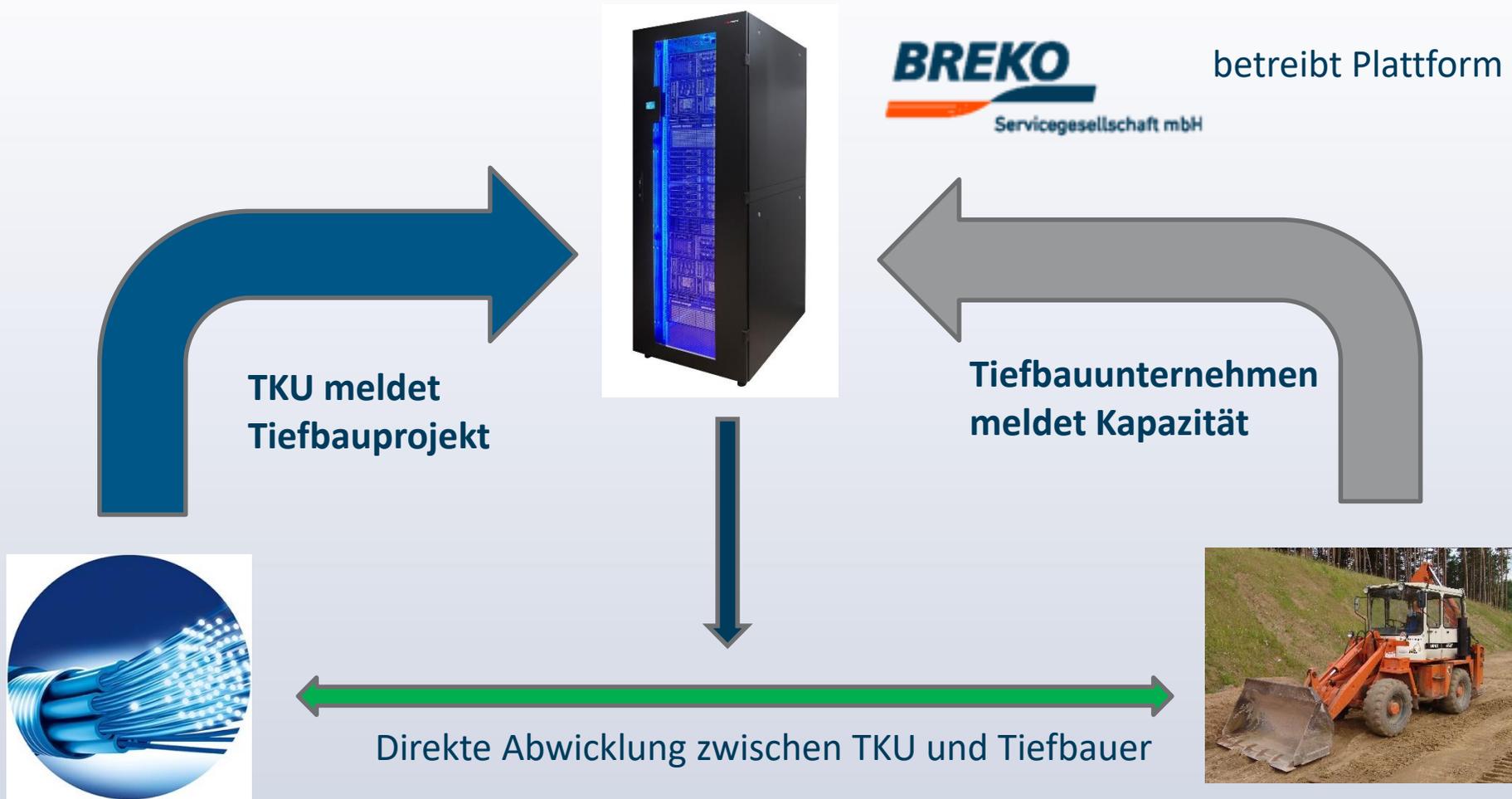
Motivation:

- Tiefbau wird ein immer größeres Thema für die glasfaserausbauenden Unternehmen
- Tiefbauunternehmen werden BREKO-Mitglied
- Tiefbauer spiegeln uns, dass weitere Kapazitäten vorhanden sind, nur die Allokation nicht funktioniert
- Gegenseitiges Verständnis Tiefbau/Netzbetreiber zum Teil „mangelhaft“

Idee:

- Plattform für gemeinsamen Austausch schaffen
- Kapazitäten von Tiefbauern und Bedarfe von Netzbetreibern zusammenbringen
- Kontakt intensivieren
- Online und offline

TOP 3: Vorstellung BREKO-Tiefbaubörse



TOP 3: BREKO-Tiefbaubörse

Online:

- „Marktplatz“
- Kostenpflichtig
- Verschiedene Such- und Filtermechanismen
- Gütezeichen (RAL)
- Zusammenarbeit mit Tiefbau-Verbänden

Zeitplan:

- Erste Markterkundung (Jan-April)
- Design & Programmierung (laufend)
- Friendly-User/Beta-Phase (vorauss. ab Juli/August)
 - Kostenfreie Testphase für Teilnehmer der Offline-Tiefbaubörse
 - Zusammenarbeit mit Bauindustrie
- Übergang in fertiges Produkt (Herbst)

TOP 4

Vorstellung TraceSafe

(Peter J. Deutschmann, NEPTCO Inc.)

TOP 5: Überarbeitung des Sicherheitskonzepts durch die BNetzA

- Eckpunkte der BNetzA zu erhöhten Sicherheitsanforderungen an TK-Netze (§ 109 TKG)
 - Sicherheitsrelevante Netz- und Systemkomponenten müssen von einer vom BSI anerkannten Prüfstelle auf IT-Sicherheit überprüft und vom BSI zertifiziert werden.
 - Sicherheitsrelevante Netz- und Systemkomponenten dürfen nur nach geeigneter Abnahmeprüfung bei Zulieferung eingesetzt und müssen regelmäßigen Sicherheitsüberprüfungen unterzogen werden.
 - Nachweis, dass die für sicherheitsrelevante Komponenten geprüfte Hardware und der Quellcode am Ende der Lieferkette tatsächlich in den verwendeten Produkten zum Einsatz kommt.
 - Bei Planung und Aufbau der Netze sollen „Monokulturen“ durch den Einsatz von Netz- und Systemkomponenten verschiedener Hersteller vermieden werden.
 - Ausreichende Redundanzen für sicherheitsrelevante Netz- und Systemkomponenten
 - Ausschließlich Einsatz von eingewiesenem Fachpersonal im sicherheitsrelevanten Bereich
 - Bei Auslagerung von sicherheitsrelevanten Aufgaben dürfen nur fachkompetete, zuverlässige und vertrauenswürdige Auftragnehmer berücksichtigt werden.
 - Systeme dürfen nur von vertrauenswürdigen Lieferanten bezogen werden.
 - Netzverkehr muss regelmäßig auf Auffälligkeiten hin überprüft werden.

TOP 5: Überarbeitung des Sicherheitskonzepts durch die BNetzA

- Anhörung der BNetzA am 12.06.2019 – Vortrag der Branche:
 - Sicherheitsniveau in Deutschland bereits hoch
 - Maßnahmen sind teilweise schon umgesetzt (z.B. Netzüberwachung)
 - Mindestens EU-weite Lösungen / Standards erforderlich; Empfehlung der KOM beschränkt sich auf „5G“
 - Personalaufwand und Kosten für mittlere und kleinere Unternehmen nicht machbar
 - Anregung einer „De-Minimis-Regelung“ (wie in TKÜV)
 - Zertifizierung ist Sache der Hersteller, nicht der Netzbetreiber
 - Dezentrale Netze (wie BREKO-Unternehmen sie bauen) sind wichtiger Faktor für TK-Sicherheit
 - Bindung von Fachkräften, die für Entwicklung / Netzausbau gebraucht werden
 - Betreffen Verpflichtungen nur Neuanschaffungen von Hardware/Software oder auch Bestand?
 - Was sind „sicherheitsrelevante Netzkomponenten“?

TOP 5: Überarbeitung des Sicherheitskonzepts durch die BNetzA

Offen gebliebene Fragen (Auswahl)

- Betreffen Verpflichtungen nur Neuanschaffungen von Hardware/Software oder auch Bestand?
- Inwieweit kann auf schon durchgeführte Audits zurückgegriffen werden?
- Was sind „kritische Kernkomponenten“ bzw. „sicherheitsrelevante Netzkomponenten“?
- Was sind „Netze mit erhöhter Kritikalität“?
- Was sind die Kriterien für die „Vertrauenswürdigkeit“ von Lieferanten und Dienstleistern?
- Wie soll der Netzbetreiber den Nachweis erbringen, dass bei sicherheitsrelevanten Komponenten tatsächlich die geprüfte Hardware und der Quellcode zum Einsatz kommen?

Weiteres Vorgehen

- Entwurf eines aktualisierten Kataloges der Sicherheitsanforderungen nach § 109 TKG im Herbst; Nicht alle Forderungen sollen verbindlich sein (Empfehlungscharakter) mit Konsultation
- Festlegung, welche Bereiche eine „hohe Kritikalität“ aufweisen
- Es besteht weiter die Möglichkeit zur Stellungnahme
- EU: Risikobewertung durch Mitgliedsstaaten im Juni abgeschlossen; Im Oktober Bewertung durch ENISA

TOP 6: VV Lokales Breitband vom 05.07.2019

I. Anwendungsbereich der Verwaltungsvorschrift

II. Konkretisierung der Grundlegenden Rahmenbedingungen

1. Frequenznutzungsbestimmungen

1.1 Feldstärkewert auf der Zuteilungsgrenze

1.2 Zulässige Blockaussendungen und Außerbandaussendungen

1.3 Frequenzkoordinierung zum Schutz von Funkanwendungen innerhalb des Bandes 3.700-3.800 MHz

2. Antragsunterlagen 4

2.1 Antrag auf Gebietszuteilung bzw. Festsetzung der standortbezogenen Nutzungsparameter der Basisstationen

2.2 Frequenznutzungskonzept

2.3 Bestätigung der Antragsberechtigung

2.4 Bestätigung der Fachkunde, Leistungsfähigkeit und Zuverlässigkeit

2.5 Betreiberabsprachen

III. Antragsverfahren und Antragsdokumente

TOP 6: VV Lokales Breitband vom 05.07.2019

Anlage 1	Grundlegende Rahmenbedingungen des zukünftigen Antragsverfahrens für den Bereich 3.700 MHz – 3.800 MHz für Anwendungen des drahtlosen Netzzugangs
Anlage 2	Frequenznutzungsbestimmungen zum Frequenzbereich 3.700-3.800 MHz
Anlage 3	Antragsformblatt und Ausfüllhinweise
Anlage 4	Hinweise zur Erstellung des Frequenznutzungskonzeptes
Anlage 5a	Formblatt zur Bestätigung der FaLeiZu und zur Bestätigung der Antragsberechtigung
Anlage 5b	Formblatt mit den Angaben der/des Beauftragten
Anlage 6	Hinweise zur Erstellung von Betreiberabsprachen
Anlage 7	Abkürzungsverzeichnis

TOP 6: VV Lokales Breitband

- Frequenzzuteilungsgebiet / Antragsberechtigung
 - Im ersten Schritt nur lokale (grundstücksbezogene) Anwendungen, zunächst keine regionale Vergabe (z.B. für Smart City Anwendungen)
 - Gegenstand des Antrags ist nicht das Grundstück im liegenschaftsrechtlichen Sinn (Grundbuch), sondern die wirtschaftliche Einheit (z.B. Betriebsgelände, Industrieparks, land- und forstwirtschaftliche Flächen)
 - Antragsberechtigt sind Eigentümer und sonstige Nutzungsberechtigte des Grundstücks (Mieter, Pächter) sowie deren Beauftragte
 - Mehrere Grundstückseigentümer (z.B. eines Gewerbegebietes) können einen gemeinsamen Antrag stellen
 - Zuteilungen werden veröffentlicht.

TOP 6: VV lokales Breitband - Antragsunterlagen

- Antrag auf Gebietszuteilung bzw. Festsetzung der standortbezogenen Nutzungsparameter der Basisstationen (Formblatt und Ausfüllhinweise **Anlage 3**)
- Frequenznutzungskonzept
 - Effiziente Frequenznutzung muss plausibel und nachvollziehbar dargelegt werden (**Anlage 4**)
- Bestätigung der Antragsberechtigung
 - Eigentum am Grundstück oder sonstige Nutzungsberechtigung (Miete/Pacht) – **Anlage 5**
 - Übertragung der Nutzungsberechtigung (z.B. bei Eigentümerwechsel) bedarf der Zustimmung der BNetzA
- Bestätigung der Fachkunde, Leistungsfähigkeit und Zuverlässigkeit ggf. abgeschlossene Betreiberabsprachen (**Anlagen 5 und 6** mit Beispielen für Betreiberabsprachen)
 - Antragsteller muss insoweit darlegen, als dies im Hinblick auf eine effiziente und störungsfreie Frequenznutzung geeignet, erforderlich und angemessen ist; ggf. Vorlage von Nachweisen
- ggf. Auszug aus dem Handelsregister
- Anträge per mail an **226.postfach@bnetza.de**
- Weitere Informationen unter **www.bundesnetzagentur.de/lokalesbreitband**

TOP 6: VV lokales Breitband - Feldstärke

- Zuteilungsinhaber ist in seiner Netzplanung frei – keine Festlegung eines maximal zulässigen Feldstärkewertes
- Aber: Rücksichtnahmegebot – Zuteilungsinhaber muss effiziente und störungsfeie Nutzung sicherstellen
- Für Betreiber benachbarter Funknetze: Verhandlungsgebot für Betreiberabsprachen
 - Betreiber haben besten Überblick über die Funkwellenausbreitung relevanten örtlichen Gegebenheiten (z. B. Topographie und Bebauung)
- Bei Nichteinigung kann BNetzA Maßnahmen zur Sicherstellung einer effizienten und weitgehend störungsfreien Frequenznutzung festlegen
 - Feldstärkegrenzwert von 32 dB μ V/m/5MHz in 3 m Höhe auf der Grenze des Zuteilungsgebietes

TOP 6: VV lokales Breitband – Frequenznutzungsbestimmungen (Anlage 1)

- Vergeben werden Frequenzblöcke zu 10 MHz bzw. einem ganzzahligen Vielfachen davon.
- Schutzbänder sind nicht vorgesehen
 - zwischen einem mit TDD-Technik genutzten Frequenzblock eines Netzbetreibers und dem Frequenzblock eines benachbarten Netzbetreibers bei synchronisierten Netzen kein Schutzabstand erforderlich
- Zuteilungsinhaber muss ggf. jedoch einen frequenztechnischen Schutzabstand zu einer angrenzenden bundesweiten Nutzung einhalten, um Störungen zu vermeiden
- Notwendige Schutzbänder gehen zulasten beider Betreiber benachbarter lokaler Netze.
- Zulässig sind ausschließlich TDD-Nutzungen
- Befristung
 - Frequenzen werden für bis zu 10 Jahre befristet zuteilen; Verlängerung möglich, jedoch maximal bis zum 31. Dezember 2040
- Gebühren (noch offen)
 - Lenkungsgebühren nach der Frequenzgebührenverordnung gem. § 142 Abs.1 TKG
 - Frequenznutzungsbeiträge gemäß § 143 Abs. 1 TKG sowie Beiträge gemäß § 31 EMVG

TOP 6: VV lokales Breitband – Frequenznutzungskonzept (Anlage 4)

- Erläuterungen zu dem **geplanten Versorgungsgebiet** sowie geographische Karte. Aus den Unterlagen muss ersichtlich werden, dass das Gebiet, in dem die Frequenznutzung erfolgen soll, maximal so groß ist wie das eigene Grundstück
- Welche **Art der Anwendung** ist geplant? (z.B. Land/ Forstwirtschaft, Industrie usw.)
- Welcher **Nutzungszweck** ist geplant? (z.B. Maschinensteuerung, Innerbetriebliche Kommunikation usw.)
- Welche **Bandbreite** wird für den geplanten Nutzungszweck benötigt? (beantragter Bandbreitebedarf ist detailliert zu erläutern)
- Welcher **Signalpegel und Schutzbedarf** ist für den Nutzungszweck erforderlich? (Erläuterung der eingesetzten Technik und des Netzaufbaus, Anzahl und Ausstattung der Basisstationen usw.)
- Welche **Maßnahmen zur Sicherstellung einer effizienten Frequenznutzung** – hinsichtlich der Einhaltung der Störreichweiten werden ergriffen? (Beschreibung von Störminderungstechniken z.B. Angaben zu den verwendeten Antennen bezüglich Art, Standort, Höhe und Ausrichtung sowie Schirmungsmaßnahmen, Indoor/Outdoor Anwendungen u.ä.)
- Wie ist der zeitliche Verlauf des Netzaufbaus und Netzausbaus geplant? Wie lang ist der geplante **Nutzungszeitraum**?

➤ **Fachkunde**

- Der Antragsteller oder die von ihm beauftragten Firmen/Personen verfügen über ausreichende **Fachkunde**, um die für die beantragte Frequenznutzung zu verwendende Sendefunkanlage ordnungsgemäß zu installieren und in Betrieb zu nehmen

➤ **Leistungsfähigkeit**

- Zahlung der Gebühren und Beiträge für die Frequenznutzung
- Ausreichende Mittel für den Netzaufbau-, ausbau- und –betrieb (Vorlage von Finanzplanungen offenbar nicht erforderlich)

➤ **Zuverlässigkeit**

- in den letzten 5 Jahren keine Entziehung von Telekommunikationslizenz oder Frequenzzuteilung
- keine Auflagen wegen der Nichterfüllung von Verpflichtungen aus einer Telekommunikationslizenz oder Frequenzzuteilung
- keine Vollstreckungsmaßnahmen wegen in diesem Zusammenhang stehenden nicht erfüllten Zahlungsverpflichtungen erfolgten
- kein Verstoß gegen Telekommunikations- oder Datenschutzrechte
- derzeit kein Verfahren anhängig und er nicht mit entsprechenden Zahlungsverpflichtungen im Verzug ist.

TOP 7: Netzabschlusspunkt

- § 3 Nr.12a TKG (vgl. auch Art.2 Abs.9 und Erwägungsgrund 19 EECC) "Netzabschlusspunkt" ist der physische Punkt, an dem einem Teilnehmer der Zugang zu einem Telekommunikationsnetz bereitgestellt wird
- Problematisch für G.PON- und Kabelnetze, da mit ONT bzw. Kabelmodem aktives Netzelement hinter passivem Netzabschluss
- Erwägungsgrund 19 EECC:
 - *Festlegung des Standorts des Netzabschlusspunktes ist Aufgabe der Nationalen Regulierungsbehörde*
 - *vor dem Hintergrund der Vielfalt leitungsgebundener und -ungebundener Topologien, sollte GEREK, in enger Zusammenarbeit mit der der Kommission, Richtlinien erlassen, wie der Netzabschlusspunkt, im Einklang mit dieser Richtlinie, in verschiedenen konkreten Situationen zu identifizieren ist*
- BEREC-Leitlinien zur Identifikation des NAP vor dem Hintergrund unterschiedlicher Netztopologien, nicht –Technologien
- Zu beachten: Sicherung der Routerfreiheit