



Versand per E-Mail

Bundesamt für Kommunikation
Sektion Netze und Dienste
Zukunftsstrasse 44
2501 Biel
tp-nd@bakom.admin.ch

Bern, 7. Juli 2017
37.3/TF/MJ

Stellungnahme betreffend Ausschreibung und Vergabe von neuen Mobilfunkfrequenzen in der Schweiz;

Sehr geehrte Damen und Herren

Wir haben über die Arbeitsgruppe drahtlose Breitbandkommunikation der eidgenössischen Kommission Telematik Kenntnis über die Konsultation über die Ausschreibung und Vergabe von neuen Mobilfunkfrequenzen in der Schweiz erhalten. Leider wurde die GDK, welche im Rahmen der präklinischen Patientenversorgung von solchen Entscheiden stark betroffen ist, nicht direkt angeschrieben. Wir erlauben uns trotzdem die folgende Stellungnahme:

1. Ausgangslage

Die präklinische Patientenversorgung in der Schweiz basiert heute vollständig auf den mobilen Übertragungstechnologien von Swisscom, Salt und Sunrise. Die zuständigen kantonalen und regionalen Sanitätsnotrufzentralen sind für die Ortung der Rettungsfahrzeuge, die Übermittlung der Einsatzaufträge und Einsatzkoordinaten von einer funktionierenden drahtlosen Breitbandkommunikation abhängig. Ohne sie könnte das heutige Rettungswesen mit den vorhandenen personellen Ressourcen nicht aufrechterhalten werden.

Neben dem Alltag ist im Gesundheitswesen die Bewältigung von sanitätsdienstlichen Grossereignissen und Notlagen ein zentrales Thema, auf das sich Kantone und Bund ausrichten. Auch hier spielt die drahtlose Breitbandkommunikation eine wichtige Rolle beim Betrieb der Lageführungssysteme, dem Zugriff auf Datenbanken sowie für das Informations- und Einsatzsystem (IES) des Koordinierten Sanitätsdienstes des Bundes, mit welchem die Rettungskräfte die Spitalkapazitäten online abfragen und die Patienten dynamisch zuweisen können.

Bereits heute stossen die Rettungskräfte der Sanität oftmals auf Probleme mit den mobilen Breitbandverbindungen. Während Grossanlässen oder bei grösseren Ereignissen reicht die Netzkapazität nicht aus und es entstehen Verbindungsprobleme bei der Nutzung von mobilen Anwendungen. Vor allem bei spontanen Ereignissen führt dies zu problematischen Situationen, die das Patientenwohl gefährden können. Das vorhandene POLYCOM-System deckt nur die Sprachkommunikation, nicht aber den hauptsächlich genutzten Datenteil ab.



2. Zukünftige Entwicklung:

Im Rahmen der Umsetzung der nationalen eHealth-Strategie, im Speziellen des elektronischen Patientendossiers gemäss EPDG, sind Bestrebungen im Gange, die elektronischen Patientendaten den Gesundheitsfachpersonen auch in der präklinischen Versorgung so schnell wie möglich zur Verfügung zu stellen. Durch Übermittlung von Patienten- und Behandlungsdaten wie z.B. EKG-Daten aus dem Rettungsfahrzeug ans Zielspital kann dort bereits vor dem Eintreffen des Patienten eine Erstbeurteilung erfolgen. Durch diese laufenden Entwicklungen werden der Bedarf, aber auch die Abhängigkeit von mobilen Übertragungstechnologien im Gesundheitswesen auch zukünftig weiter ansteigen.

3. Handlungsbedarf und Rahmenbedingungen

Um sowohl die steigenden Bedürfnisse der Rettungsdienste im täglichen Betrieb als auch die Anforderungen im Grossereignis abdecken zu können, braucht es weitergehende Massnahmen. Folgende Punkte sind sicherzustellen:

- Automatische Priorisierung der Nutzer von Notfallorganisationen bei einer Überlast der bestehenden Breitbandnetzwerke;
- Sicherstellen einer hohen Verfügbarkeit der Kommunikationsinfrastruktur («Härtung» der Netze, Notstromversorgung von Basisinfrastrukturen);
- Möglichkeit zur Bereitstellung von spezifischen Funktionen in den Netzwerken für Notfallorganisationen;
- Flächige Gebietsabdeckung auch dort, wo sich dies für kommerzielle Anbieter aus wirtschaftlichen Gründen nicht lohnt.

Um künftige technische Entwicklungen durch die Industrie im Gerätebereiche und Verbesserungen in der Sicherheit und Netzqualität voll nutzen zu können, dürfen dabei keine Frequenzen eingesetzt werden, die nur mit spezifischen Geräten bedient werden können. Die Nutzung der Frequenzen muss mit handelsüblichen Geräten möglich sein. Dies nicht zuletzt auch mit Blick auf die Entwicklung der Kosten im Gesundheitswesen.

4. Konsequenz für Ausschreibung und Vergabe von neuen Mobilfunkfrequenzen

Aus den geschilderten Gründen ist es für die GDK unumgänglich, dass die geplante Vergabe von Frequenzen mit Auflagen und Vorgaben für die möglichen Provider versehen wird. Ob dies in der Konzession, im Rahmen der Ausschreibung der neuen Frequenzen oder mittels Änderung des Fernmeldegesetzes zu erfolgen hat, ist sorgfältig abzuwägen und zu beurteilen.

Können keine Auflagen erfolgen, um eine zukünftige sichere und priorisierte Nutzung der Frequenzen für die Bedürfnisse der Rettungskräfte zu erwirken, ist eine Zuteilung von 2x10 MHz gemäss ECC Report 218 Variante A (PPDR) für die Rettungsorganisationen unabdingbar. Dieses Spektrum soll von einer Ausschreibung ausgeschlossen werden und für die Zwecke der Notfallorganisationen der Schweiz zur Verfügung gestellt werden. Um eine effiziente und wirtschaftliche Nutzung der Frequenzspektren zu gewährleisten, kann davon ausgegangen werden, dass die Notfallorganisationen eine Zusammenarbeit mit einem noch zu definierenden Mobilfunkbetreiber eingehen werden. Entscheidend ist jedoch, dass die Nutzung der Frequenzen mit handelsüblichen Geräten erfolgen kann und die Frequenzen in einem Bereich zu liegen kommen, welche keine Spezialgeräte erforderlich machen.



Im Anhang senden wir Ihnen den ausgefüllten Fragebogen mit den Bedürfnissen des Gesundheitswesens.

Wir danken Ihnen für die Unterstützung unserer Anliegen. Für Fragen stehen wir Ihnen zur Verfügung.

Für weitere Auskünfte stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

Freundliche Grüsse

SCHWEIZERISCHE KONFERENZ DER KANTONALEN
GESUNDHEITSDIREKTORINNEN UND -DIREKTOREN

Der Präsident

Dr. Thomas Heiniger
Regierungsrat

Der Zentralsekretär

Michael Jordi

Kopien:

- IVR
- REGA
- KKJPD
- RKMZF
- BAG
- GS EDI

Beilage:

Fragebogen



FRAGEBOGEN (Nummerierung der Antworten gemäss Fragebogen)

4.1 Angaben zur eingebenden Partei

Firmenname

Schweizerische Konferenz der kantonalen Gesundheitsdirektorinnen
und -direktoren (GDK)

Ansprechpartner

Michael Jordi, Zentralsekretär

Adresse

Gesundheitsdirektorenkonferenz GDK
Haus der Kantone
Speichergasse 6
Postfach
CH-3001 Bern

Mail

michael.jordi@gdk-cds.ch

- Betreiber eines landesweiten öffentlichen Mobilfunknetzes der Schweiz
- Betreiber eines regionalen Netzes in der Schweiz
- Betreiber eines drahtlosen privaten Netzes in der Schweiz
- Netzbetreiber eines landesweiten leitungsgebundenen Netzes in der Schweiz
- Betreiber eines Mobilfunknetzes im Ausland
- Telekommunikationsnetzausrüster
- Telekommunikationsdiensteanbieter (Service-Provider)
- Anbieter von Inhalten (Content-Provider)
- Konsumentenorganisation
- Interessenverband
- Behörde**
- Beratungsunternehmen
- Andere, welche?



4.2 Allgemeine Fragen

1. Wie schätzen Sie die (u. a. zeitliche) Entwicklung der Mobilfunktechnologie (LTE-Evolution, 5G usw.) ein?

-

2. Wie schätzen Sie deren Auswirkungen auf Anwendungen, Dienste, Endgeräte, Konvergenz Festnetz / Mobilfunk (FMC) usw. ein?

Mobile Anwendungen werden im Gesundheits- und Rettungswesen weiterhin schnell an Bedeutung zunehmen, eine Einsatzbewältigung ist bereits heute von funktionierenden Breitbanddiensten abhängig. Dies wird sich in Zukunft noch weiter in diese Richtung entwickeln.

3. Wie schätzen Sie die langfristige Marktentwicklung bzgl. Teilnehmer / Volumen / Anwendungen (wie z.B. Internet of Things) ein?

Die Entwicklung im Rahmen der Umsetzung der eHealth-Strategie wird weitere Bedürfnisse aufzeigen. Mit elektronischen Mitteln werden im Gesundheitswesen die Abläufe verbessert und die Beteiligten vernetzt, dabei werden sicherlich auch Wearables und „Dinge“ vernetzt werden, welche dem Patientenwohl dienen und den Rettungsorganisationen eine bessere Ereignisbewältigung ermöglichen.

4. Wie beurteilen Sie die Auswirkungen der geltenden Grenzwerte der NISV auf den Ausbau der Mobilfunknetze und die Nutzung der neu verfügbaren Frequenzen?

Sofern die drahtlosen Breitbandnetzwerke für die öffentlichen Sicherheits- und Rettungsaufgaben verwendet werden, besteht diesbezüglich eine breite Akzeptanz in der Bevölkerung.

4.3 Fragen zu den Konzessionen und den Auflagen

5. Wie lange soll die Konzession gültig sein? (bitte Begründung angeben)

Maximum 12 Jahre, damit bei einem Ersatz von Polycom im Jahr 2030 ff eine neue Standortbestimmung erfolgen kann und allenfalls für die Rettungsorganisationen neue Möglichkeiten entstehen. Sofern keine PPDR Frequenzen ausgeschieden werden können, sollte die Konzession noch kürzer gefasst werden.

6. Welche Auflagen (pro Frequenzband) sollten in den Konzessionen gemacht werden (z.B. Versorgungsaufgaben, drahtlose Kameras, terrestrische Rundfunk-Verbreitung)? Oder sind keine notwendig?

Kann eine Zuordnung der 2x10 MHz (gemäss ECC Report 199) für PPDR nicht erfolgen, müssen die Konzessionäre die Bedürfnisse der BORS berücksichtigen können. Entsprechend sind (gesetzliche) Auflagen zu formulieren, welche von den Anbietern in einem kommerziell genutzten Umfeld zu erfüllen sind. Dabei handelt es sich aus unserer Sicht gemäss heutigem Wissensstand um folgende Punkte:

- Dynamisch Priorisierung der Verbindungen der Notfallorganisationen gegenüber den kommerziellen Nutzern (Daten und Sprache), je nach aktueller Nutzung;
- Spezifische Funktionalitäten für die Rettungsorganisationen (wie bspw. eine Push to Talk Funktion) für die Nutzung durch Einsatzorganisationen;
- Spezifische Sicherungen / Härten der Anlagen gegen Stromausfälle, Naturgefahren und gegen Sabotage, gemäss spezifischen Bedürfnissen;



- Wartungsunterbrüche nur in Absprache mit den Behörden, damit keine Unterbrüche während laufenden oder geplanten Einsätzen stattfinden;
- Die wirtschaftlichen Ansprüche der Anbieter sowie der Notfallorganisationen sind im Vorfeld zu regeln;
- Der Umgang mit Vorteilen welche ein Anbieter aufgrund der Auflagen erfährt (bspw. gehärtete Netzinfrastruktur die teilweise durch die Behörden finanziert wurden, dürfen den Wettbewerb nicht gefährden und nicht zu Wettbewerbsvorteilen führen;
- Die Abhängigkeit zu einem kommerziellen Anbieter sind abzuwägen und bereits im Vorfeld genau zu formulieren.

7. Sollten Frequenzressourcen für regionale Netze reserviert werden? Wenn ja, wie viele, in welchem Frequenzband und für welche Anwendung?

Nein

4.4 Fragen zum Vergabeverfahren

8. Halten Sie den Zeitpunkt des Vergabeverfahrens – voraussichtlich Ende 2018 – für geeignet?

Wir halten den Zeitpunkt aktuell für nicht optimal, da ungeklärte Fragen für die Rettungsorganisationen im Raum stehen. Bei einer Vergabe der Frequenzspektren müssen zukünftige Einschränkungen durch die Rettungsorganisationen in Kauf genommen werden, welche heute noch nicht abschliessend eingeschätzt werden können, da keine entsprechenden Untersuchungen getätigt wurden. Im Rahmen von möglichen Varianten können sich neue Lösungen ergeben, welche zu einer Optimierung der Nutzung der vorhandenen Frequenzressourcen führen können. Entsprechende Ansätze, auch für eine kommerzielle Nutzung der freien Spektren sind bei einer verfrühten Ausschreibung nicht mehr möglich.

9. Sehen Sie die Frequenzen in den verschiedenen Bändern als potenzielle Substitute und/oder Komplemente?

Grundsätzlich müssen handelsüblichen Geräte eingesetzt werden können.

10. Mit welcher Art des Vergabeverfahrens (Auktion, Kriterienwettbewerb, direkte Zuteilung) sollten die Frequenzbänder vergeben werden? Sollten alle Frequenzbänder mit derselben Art des Verfahrens vergeben werden?

Die Rettungsorganisationen sind auf die Nutzung von 2x10 MHz als PPDR LTE angewiesen. Wir gehen davon aus, dass Auflagen in diesem Bereich eine Ausschreibung für die kommerziellen Anbieter weniger von Interesse sein können, da entsprechende Auflagen zu erfüllen sind.

11. Soll die maximal erwerbbar Frequenzbandbreite pro Auktionsteilnehmer begrenzt werden? Wenn ja, weshalb und auf wie viel?

-

4.5 Fragen zu den Frequenzen

700 MHz

12. Wie beurteilen Sie die Attraktivität dieses Frequenzbandes? (bitte Begründung angeben)

Eine Verwendung von handelsüblichen Geräten setzt voraus, dass Frequenzen im Bereich um die 700MHz zur Verfügung stehen. Aufgrund der geringeren Reichweiten sind höhere Frequenzen für die



Anwendungen in unserem Interessenbereich nicht sinnvoll und können nicht annähernd wirtschaftlich betrieben werden (Vervielfachung der notwendigen Basisstationen).

13. Wie beurteilen Sie die Attraktivität der SDL-Blöcke in diesem Frequenzband? Sollten diese Blöcke ebenfalls vergeben werden? (bitte Begründung angeben)

Mit der Variante B, welche vom BAKOM vorgeschlagen wurde, lässt sich der SDL nicht realisieren. Der erwähnte 3MHz Block verhindert das.

14. Welche Aspekte sollten bei der Vergabe dieses Frequenzbandes beachtet werden?

Kann eine Zuordnung der 2x10 MHz (gemäss ECC Report 199) für PPDR erfolgen, müssen die Konzessionäre die Bedürfnisse der BORS berücksichtigen können. Entsprechend sind (gesetzliche) Auflagen zu formulieren, welche von den Anbietern in einem kommerziell genutzten Umfeld zu erfüllen sind. Dabei handelt es sich aus unserer Sicht gemäss heutigem Wissensstand um folgende Punkte:

- Dynamisch Priorisierung der Verbindungen der Notfallorganisationen gegenüber den kommerziellen Nutzern (Daten und Sprache), je nach aktueller Nutzung;
- Spezifische Funktionalitäten für die Rettungsorganisationen (wie bspw. eine Push to Talk Funktion) für die Nutzung durch Einsatzorganisationen;
- Spezifische Sicherungen / Härten der Anlagen gegen Stromausfälle, Naturgefahren und gegen Sabotage, gemäss spezifischen Bedürfnissen;
- Wartungsunterbrüche nur in Absprache mit den Behörden, damit keine Unterbrüche während laufenden oder geplanten Einsätzen stattfinden;
- Die wirtschaftlichen Ansprüche der Anbieter sowie der Notfallorganisationen sind im Vorfeld zu regeln;
- Der Umgang mit Vorteilen welche ein Anbieter aufgrund der Auflagen erfährt (bspw. gehärtete Netzinfrastruktur die tw. durch die Behörden finanziert wurden, dürfen den Wettbewerb nicht gefährden und nicht zu Wettbewerbsvorteilen führen;
- Die Abhängigkeit zu einem kommerziellen Anbieter sind abzuwägen und bereits im Vorfeld genau zu formulieren.

15. Wie gross ist Ihr Interesse an Bandbreite in diesem Frequenzband? Gibt es aus Ihrer Sicht einen Mindestbedarf unterhalb dessen die Nutzung u. U. ineffizient wäre? Wenn ja, wie gross ist dieser Frequenzumfang?

Minimal 2x10MHz gemäss ECC Report 199 für PPDR LTE.

Wir basieren auf den Ergebnissen der durch das BABS beauftragten Analysen der Firma Nomor Research GmbH, welche mit verschiedenen Simulationen reale Einsatzszenarien untersuchte.

Wir gehen davon aus, dass die vorgeschlagene Option von 2x3MHz und 2x5MHz sich ähnlich verhält und die Spektraleffizienz dazu führt, dass die Basisinfrastruktur nicht mehr mit einem vertretbaren Aufwand betrieben werden kann.

1400 MHz

16. Wie beurteilen Sie die Attraktivität dieses Frequenzbandes? Sollten diese Blöcke ebenfalls vergeben werden? (bitte Begründung angeben)

Für die Anwendungen in unserem Interessenbereich ist dieses Frequenzband nicht zu nutzen.

17. Welche Aspekte sollten bei der Vergabe dieses Frequenzbandes beachtet werden?

Hier sind möglicherweise Auflagen im Rahmen der Konzession für die Bedürfnisse der Notfallorganisationen zu formulieren.



18. Wie gross ist Ihr Interesse an Bandbreite in diesem Frequenzband? Gibt es aus Ihrer Sicht einen Mindestbedarf unterhalb dessen die Nutzung u. U. ineffizient wäre? Wenn ja, wie gross ist dieser Frequenzumfang?

Da das Band zu hoch angesiedelt ist, besteht kein Interesse (vgl. Antworten zu Frage 12).

3400–3800 MHz

19. Wie beurteilen Sie die Attraktivität dieses Frequenzbandes? Sollten diese Blöcke ebenfalls vergeben werden? (bitte Begründung angeben)

-

20. Bevorzugen Sie im Bereich 3400–3600 MHz die Nutzung mit TDD oder FDD?

-

21. Welche Aspekte sollten bei der Vergabe dieses Frequenzbandes beachtet werden?

Hier sind möglicherweise Auflagen im Rahmen der Konzession für die Bedürfnisse der Notfallorganisationen zu formulieren.

22. Wie gross ist Ihr Interesse an Bandbreite in diesem Frequenzband? Gibt es aus Ihrer Sicht einen Mindestbedarf unterhalb dessen die Nutzung u. U. ineffizient wäre? Wenn ja, wie gross ist dieser Frequenzumfang?

-

4.6 Weitere Kommentare

Im Rahmen der geplanten und zukünftigen Frequenzvergaben ist es unumgänglich, dass den Rettungs- und Sicherheitsorganisationen 2 x 10 MHz gemäss ECC Report 218 Variante A (PPDR) zur Verfügung gestellt werden. Dieses Frequenzspektrum ist zwingend von einer allfälligen Vergabe auszuschliessen.

Für die Rettungs- und Sicherheitsorganisationen sollte „National Roaming“ zugelassen werden, damit die Nutzer der Blaulichtorganisationen alle drei Netze der in der Schweiz vorhandenen Mobilfunknetze nutzen können.

Der Betrieb und die Bewirtschaftung der Frequenzen wird mit hoher Wahrscheinlichkeit im Rahmen einer erweiterten Zusammenarbeit zwischen den Behörden und einem oder mehreren noch zu definierenden Mobilfunkbetreibern erfolgen. Dabei steht eine ressourcenschonende und optimierte Nutzung des Spektrums im Vordergrund. Ist eine Zuweisung der Frequenzen nicht wie gewünscht möglich, sind umfangreiche Auflagen in Zusammenarbeit mit den betroffenen Organen zu erarbeiten, welche vor der Ausschreibung deklariert werden müssen.

Andere Möglichkeiten, die im ECC-Report 218 als Optionen genannt sind, wurden geprüft und als ungeeignet verworfen. Wie erwähnt sind wir darauf angewiesen, dass handelsübliche Geräte eingesetzt werden können. Exotische Geräte, welche für den begrenzten Markt im Gesundheitswesen explizit konstruiert werden müssen, sind nicht zu finanzieren und in diesem Sinne keine Option. Eine Verwendung von Spektren aus dem Bandgap und / oder Guardband, wie vom BAKOM vorgeschlagen, ist dadurch nicht möglich. Zudem wäre in diesem Bandbereich eine Zusammenarbeit mit kommerziellen Anbietern nicht möglich und die erforderliche Infrastruktur müsste komplett durch die Einsatzorganisationen realisiert werden, was sich wirtschaftlich nicht vertreten liesse.