

Haus der Kantone
Speichergasse 6
Postfach
3001 Bern

Telefon 031 320 11 44
Fax 031 320 11 49
info@ivr-ias.ch
www.ivr-ias.ch

interverband für rettungswesen
interassociation de sauvetage
interassociazione di salvataggio



Versand per E-Mail

tp-nd@bakom.admin.ch

An das

Bundesamt für Kommunikation
Sektion Netze und Dienste
Zukunftsstrasse 44
2501 Biel

Bern, 25. Juli 2017

Öffentliche Konsultation betreffend Ausschreibung und Vergabe von neuen Mobilfunkfrequenzen in der Schweiz;

Stellungnahme des Interverbandes für Rettungswesen (IVR)

Sehr geehrte Damen und Herren

Im Rahmen der Tätigkeiten über die Zukunft der Alarmierungs- und Telekommunikationssysteme für den Rettungsdienst und den Bevölkerungsschutz ist der IVR auf ihre Konsultation betreffend Ausschreibung und Vergabe der neuen Mobilfunkfrequenzen in der Schweiz gestossen. Leider wurde der IVR nicht direkt angeschrieben, das Vorhaben wurde auch nicht an den gemeinsamen Besprechungen mit Vertretern des BAKOM erwähnt. Wir erlauben uns, Ihnen unsere Stellungnahme sowie den ausgefüllten Fragebogen - soweit wie für uns möglich - zukommen zu lassen.

Der IVR ist die Dachorganisation des medizinischen Rettungswesens in der Schweiz. Er koordiniert die Qualitätssicherung, die Ausbildung im Rettungswesen, die Belange rund um die Notrufnummer 144, die Koordination der sanitätsdienstlichen Grossereignisbewältigung sowie die (technischen) Anforderungen an die Sanitätsnotrufzentralen und Rettungsfahrzeuge.

1. Ausgangslage

Bei den Rettungsdiensten stehen heute Mobilfunktechnologien im Einsatz, welche auf den Infrastrukturen der kommerziellen Anbieter in der Schweiz basieren. Heute werden die mobilen Datenübertragungen dazu verwendet, die Ambulanzfahrzeuge zu lokalisieren, um den Fahrzeugen die Einsatzdaten auf die Fahrzeugterminals zu senden sowie um Statusmeldungen auszutauschen. Zum grössten Teil erfolgt die Disposition der Einsätze über den mobilen Datenaustausch zwischen den Sanitätsnotrufzentralen und den Ambulanzfahrzeugen. Funk-



gespräche über Polycom sind nur notwendig, wenn sich Unregelmässigkeiten oder Rückfragen ergeben. Somit spielt die Sprachkommunikation im Vergleich zum mobilen Datenverkehr heute eine untergeordnete Rolle.

Seit Jahren sind uns Probleme der Rettungsdienste bekannt, welche sich über fehlende Datenübertragungskapazitäten oder Überlastung der mobilen Netze beklagen. Insbesondere bei grossen Einsätzen sind die Datenübertragungskapazitäten der kommerziellen Netzbetreiber nicht mehr ausreichend, um die Datenverbindungen von und zu den Fahrzeugen sicherstellen zu können.

Zudem verwenden die Rettungsdienste vermehrt elektronische Patientenprotokolle und Systeme in der Notfallversorgung, welche mobile Daten mit der Notrufzentrale bzw. Leitstelle, den Spitälern, der Einsatzleitung und weiteren Organisationen austauschen müssen.

2. Erkenntnisse

Leider bestehen heute keine technischen Alternativen, die die vorhandenen Einschränkungen in den mobilen Datenverbindungen kompensieren können. So bestehen als Beispiele Lücken in der Versorgung von Gebieten, die durch kommerzielle Netze schlecht versorgt sind, eine Priorisierung der mobilen Datenverbindungen für die Rettungsdienste ist nicht möglich und die heutigen Systeme der Anbieter sind nicht ausreichend gegen Stromausfall oder Sabotage geschützt. Die Anforderungen an eine sichere mobile Datenkommunikation werden in den nächsten Jahren für die Rettungsdienste steigen, da durch die Bestrebungen im E-Health Bereich die Rettungsdienste angehalten werden, ihre Daten nur noch digital zu bearbeiten. Daher muss sichergestellt werden können, dass der mobile Zugriff auf bspw. die Krankenakte auch unter erschwerten Bedingungen jederzeit erfolgen kann.

3. Konsequenzen

Es ist erforderlich, die Anforderungen der Rettungskräfte im Rahmen der Frequenzvergabe mittels Auflagen und Vorgaben vorgängig - also vor der Ausschreibung - zu definieren. Wir gehen davon aus, dass die beste Lösung in einer Anpassung des FMG liegt. Möglicherweise könnten auch Auflagen in den Konzessionen erfolgen, jedoch vermutlich nur für die neu zu vergebenden Frequenzen. Für die Blaulichtorganisationen ist es wichtig, dass sie auch zukünftig von den Entwicklungen der Industrie profitieren können. Mit Auflagen soll erreicht werden, dass ein möglichst grosses Synergiepotential mit den Providern ausgeschöpft werden könnte. Aufgrund des aktuellen Zeitplanes für die Ausschreibung besteht aber das Risiko, dass wichtige Argumente bis zur geplanten Ausschreibung nicht mehr geklärt werden können.

Zudem sollte aufgrund der mangelnden Versorgungssicherheit für die Rettungsorganisationen ein „National Roaming“ zugelassen werden.



Sind aus den erwähnten Gründen Auflagen und Vorgaben nicht klar oder können diese nicht in die Frequenzvergabe einfließen, ist eine Zuteilung von 2x10MHz gemäss ECC Report 218 Variante A (PPDR) unabdingbar. Auch in diesem Fall soll der Betrieb mit einer öffentlich-privaten Partnerschaft mit Mobilfunkbetreibern erfolgen. Damit kann sichergestellt werden, dass eine effiziente Nutzung des Spektrums erfolgen kann.

Wir bedanken uns für Ihre Unterstützung in diesem Vorhaben und stehen Ihnen gerne für Fragen zur Verfügung.

Freundliche Grüsse



Martin Gappisch,
Direktor IVR

Kopien:

Gesundheitsdirektorenkonferenz GDK

Bundesamt für Gesundheit (BAG)

Eidgenössisches Departement des Innern (EDI)

Konferenz der Kantonalen Justiz- und Polizeidirektorinnen und -direktoren (KKJPD)

Konferenz der kantonalen Polizeikommandanten (KKPKS)

POLIZEITECHNIK & INFORMATIK – PTI

Regierungskonferenz Militär, Zivilschutz und Feuerwehr (RK MZF)

Feuerwehr Koordination Schweiz FKS

Bundesamt für Bevölkerungsschutz (BABS)

Interessensvertreter der Blaulichtorganisationen, die Herren Theo Falcher, Peter Folini

Beilage: Fragebogen



FRAGEBOGEN

4.1 Angaben zur eingebenden Partei

Firmenname

Interverbandes für Rettungswesen (IVR)

Ansprechpartner

Martin Gappisch, Direktor

Adresse

Interverband für Rettungswesen
Haus der Kantone
Speichergasse 6
Postfach
CH-3001 Bern

Telefon:

031 320 11 44

Fax:

031 320 11 49

E-Mail

martin.gappisch@ivr-ias.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 funktionierende 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 eHealths Strategien werden 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 Patientwohl 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, bestehen 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 Polycorn im Jahr 2030 ff eine neue Standortbestimmung erfolgen kann und allenfalls für die Rettungsorganisationen neue Möglichkeiten entstehen. Sofern keine Public Protection and Disaster Relief (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 möglich werden, müssen die Konzessionäre die Bedürfnisse der Behörden und Organisationen für Rettung und Sicherheit (BORS) berücksichtigen. 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:

- Abdeckung von Gebieten welche heute durch die kommerziellen Mobilfunknetze nicht oder nur ungenügend versorgt sind;
- 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;

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. Der erforderliche Datendurchsatz kann nur im tiefen Bereich der Frequenzen um die 700 MHz erreicht werden.

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. Können mit den Auflagen die Bedürfnisse der Rettungsorganisationen nicht abgedeckt werden, ist eine direkte Zuteilung von 2x10 MHz für die Verwendung als PPDR LTE unumgänglich.

11. Soll die maximal erwerbbaare 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 unsere Anwendungen 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 nicht ermöglicht werden, 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 / Härtungen 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 Bundesamt für Bevölkerungsschutz (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 unsere Anwendungen 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

Mit der Absicht auch in Zukunft von den Entwicklungen der Industrie für kommerzielle Anbieter zu profitieren, braucht es im Rahmen der Frequenzvergabe entsprechende Auflagen und Vorgaben an die Provider. Sei es in der Konzession selbst oder im FMG.

Für die BORS sollte ausserdem „National Roaming“ zugelassen werden, damit sie die Netze aller 3 in der Schweiz vorhandenen Mobilnetze nutzen können

Kann dies nicht erreicht werden, ist eine Zuteilung von 2x10MHz gemäss ECC Report 218 Variante A (PPDR) unabdingbar. Diese Frequenzen sollen deshalb so lange von einer allfälligen Auktion ausgeschlossen werden bis die Machbarkeit wirksamer gesetzlicher Auflagen sichergestellt ist. Der Betrieb soll in Zusammenarbeit mit einem Mobilfunkbetreiber erfolgen.

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 Rettungswesen explizit konstruiert werden müssen, sind nicht zu finanzieren und in diesem Sinne keine Option. 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. Die erforderliche Infrastruktur müsste komplett durch die Einsatzorganisationen realisiert werden, was sich wirtschaftlich nicht vertreten liesse.