

Fragenkatalog zu TETRA - Digitaler BOS-Funk

ZENTRALE FRAGEN:

1. Kann ein Risiko darin liegen, dass die bisher redundant vorhandenen (analogen) Funknetze vollständig durch ein einziges TETRA-Netz mit einer derart hochkomplexen Systemarchitektur abgelöst werden sollen?
2. Welche Stresstests hat TETRA in der in Deutschland geplanten Architektur bisher bestanden?
3. Wie passen die neuesten Resolutionen von EUROPARAT vom 27.05.11 (wonach u.a. die Schutzwirkung der deutschen Grenzwerte in Frage gestellt werden muss) und WHO vom 31.05.11 (wonach Handys / Endgeräte als „möglicherweise krebserregend“ betrachtet werden müssen) zur Generalbehauptung von DigiNet/ Innenministerien, dass „keinerlei Hinweise“ für gesundheitliche Auswirkungen gepulster Mikrowellenstrahlung existieren?
4. Wie viel Prozent des geltenden Grenzwerts für Mobilfunksender wird bei den Handgeräten am Ohr maximal erreicht?
5. Wie stellt sich das Innenministerium die Sicherheit der Einsatzkräfte vor, wenn das Handgerät nach Aktivierung erst mit einer Einschaltverzögerung von 1 - 1.5 Sekunden betriebsbereit ist, und dies vor allem in der Hektik eines kritischen Einsatzes?
6. Wann wird eine Technik zur Verfügung stehen, welche die Einsatzkräften vor einem Verbindungsabbruch warnt, um Tote wie in Holland zu verhindern?
7. Welche Mittel wurden in den letzten 20 Jahren vom Freistaat für die Modernisierung und Instandhaltung des bisherigen Analogfunks ausgegeben?

WEITERE FRAGEN ZU VERSCHIEDENEN ASPEKTEN:

A) Frühes Versagen von TETRA bei lang andauerndem Stromausfall

Im Technikfolgenabschätzungsprojekt „Gefährdung und Verletzbarkeit moderner Gesellschaften - am Beispiel eines großräumigen und lang andauernden Ausfalls der Stromversorgung“ des Deutschen Bundestages (Drucksache 17/5672 vom 27.04.2011, siehe

<http://dip21.bundestag.de/dip21/btd/17/056/1705672.pdf>) wird klar auf die große und gegenüber Analog deutlich größere Gefahr durch das TETRA-BOS-Funksystem bei Stromausfall hingewiesen

(Seiten 5/13/43: „Jedoch bedeutet die Modernisierung des BOS-Funks unter dem Gesichtspunkt der Stromabhängigkeit eine Erhöhung der Vulnerabilität bei einem Stromausfall. Während die analogen Relaisstationen noch über eine Notstromversorgung von vier bis acht Stunden verfügten, sind die Basisstationen im neuen System nur noch auf eine batteriebasierte Überbrückung von zwei Stunden ausgelegt“). Auch mit TETRA (in der in Deutschland projektierten Architektur) könnte der Funk aller Einsatzkräfte in Katastrophenfällen versagen: Sturm, Schneechaos, Hochwasser => Stromausfall.

1. Wie sollen die oft entlegenen Standorte großräumig innerhalb von weniger als zwei Stunden mit Notstrom versorgt werden?
2. Wie reagiert das TETRA-System bei einem totalen Stromausfall?
3. Was passiert mit dem System, wenn bei Starkregen oder starkem Schneefall die Kommunikation zwischen Sender und Endgeräten ausfällt?
4. Wie lange reicht die Energieversorgung für die Sender, wenn der Strom länger ausfällt?
5. Welche Maßnahmen sind planmäßig zur Aufrechterhaltung der Funkversorgung bei länger andauerndem, großflächigen Stromausfall vorgesehen? Konnten solche Maßnahmen im Rahmen eines Technischen Tests erprobt werden und was sind die Ergebnisse?
6. Mit welcher Begründung wird trotz der Schlussfolgerung des Technikfolgenabschätzungsprojekts die Forderung nach einem Moratorium und einem ergebnisoffenen, transparenten Prüfstand , bei dem genau solche Probleme geklärt werden könnten, abgelehnt?

B) Leistungsfähigkeit der TETRA-Technik

1. Mit welcher Begründung wird davon ausgegangen, dass in größeren Katastrophenszenarien auf „Trans-mitter“ (Basisstationen) basierende zentral gesteuerte Funksysteme einem redundanten, de zentral organisierten und einfach zu bedienenden und zu reparierenden System überlegen sind?
2. Mit welcher Begründung wird behauptet, dass nur TETRA verschlüsselt werden kann und es keine anderen digitale Funksysteme oder aufgerüstete Analogsysteme speziell für die Polizei gibt, die verschlüsselungsfähig sind?
3. Wie reagiert das TETRA-System bei einem Ausfall des zentralen Steuerungsservers („NMC“), insbesondere bezüglich der noch nicht eingewählten Endgeräte? Wie wurde dies im Rahmen eines technischen Tests geprüft?
4. Welche Folgen hat der Ausfall einer oder mehrerer Vermittlungsstellen („DXTip“)? Wie wurde dies im Rahmen eines technischen Tests geprüft?
5. Konnten die Rückfallebenen und Redundanzvorrichtungen im Rahmen eines Stresstests innerhalb eines Probetrieb-Gebietes bereits objektiv nachvollziehbar geprüft werden?

Das berühmte Österreich-Argument hinkt bei näherer Betrachtung: Gut funktioniert TETRA offenbar nur als Betriebsbündelfunk (z.B. Wacker Chemie) und teilweise in überschaubar dimensionierten Sicherheitsnetzen aus einem Guss mit dichtem Sendernetz (z.B. Motorola-Motorola-System TETRA Tirol). Im Gegensatz dazu ist das deutsche TETRA als Riesennetz für 500.000 Anwender mit 4 Hierarchie-Ebenen und einem hard- und softwaretechnischen Flickenteppich (z.B. EADS-Cassidian/ Motorola/ Selectric(Sepura)/ Alcatel-Lucent / Vodafone/ Rohde&Schwarz/ IBM/ Nokia-Siemens u.a.) ausgelegt. Im Großnetzeinsatz ist man bisher überall u.a. von dauerhaft unvermeidlichen Ausfallrisiken betroffen (siehe Berichte aus Holland, England).

Polizeidirektor Schusser/DigiNet München sagte am 11.03.2011 im Rathaus Feldkirchen: „Der Totalausfall in Shipol/Holland 2009 beruhte auf Fehlern im dortigen Netz. Das wird bei uns nicht passieren.“ Diese Aussage erinnert in Anbetracht der Katastrophe von Fukushima doch ein wenig an die Aussage: „Isar 1 ist absolut sicher“ und steht in keinem Zusammenhang mit den vorliegenden Fakten.

6. Wie ist sichergestellt, dass TETRA unter diesen Randbedingungen nicht überfordert ist?
7. Wie ist sichergestellt, dass man nach jahrelangen Misserfolgen und gescheiterten Probetrieben immer noch nicht fürchten muss, dass die in Deutschland gewählte superkomplexe Architektur für ein Mono-Netz vom Scheitern bedroht sein könnte?
8. Wie wurde in einem Echtversuch schon einmal die „spontane Gruppenbildung“ demonstriert und was sind die Ergebnisse?
9. Wie wird die Alarmierung nach Inbetriebnahme technisch ablaufen und wie sind hierzu die aktuellen Testergebnisse? Mit welcher Begründung wird davon ausgegangen, dass hierzu das bayerische Netz eine ausreichende Dichte aufweist?
10. Mit welchen Maßnahmen wird sichergestellt, dass die Alarmierung auch in Kellern, Tiefgaragen und größeren Gebäudekomplexen funktioniert?
11. Gibt es weltweit überhaupt TETRA-Alarmmeldesysteme? Wenn ja mit welcher Senderdichte?
12. Welche Flächenabdeckung wird für die Alarmierung erwartet und wann wird die Alarmierung in ganz Bayern einsatzbereit sein? (versprochen war lt. DigiNet-Homepage (Stand bis Ende 2010) das Jahr 2009)
13. Welche Erfahrungen (Einsatzgebiet, beteiligte Organisationen, Anzahl der beteiligten Personen und Systeme wie Handgeräte, Server, Basisstationen) liegen aus dem Großraum Stuttgart vor, wo TETRA angeblich seit Mitte Juli 2010 in Betrieb ist?
14. Welche Ergebnisse zeigt ein direkter Reichweitentest mit Analogfunkgeräten und Digitalfunk ohne Relaisstationen?

Meldung aus Holland (Telegraaf, 30.07.2011):

Das gesamte holländische TETRA-Netz fällt regelmäßig für bis zu 90 Minuten aus, wenn Softwareupdates geladen oder andere Wartungsarbeiten durchgeführt werden. Am 27.07.2011 in Rotterdam sogar für rd. 7,5 Std. Dies geschieht in Holland durchaus in mehrwöchigen Abständen. Was das in Notfällen und Katastrophenfällen für die Sicherheit der Bevölkerung und der Einsatzkräfte bedeutet, kann man sich gut vorstellen: Chaos. Die vier führenden holländischen Feuerwehrgewerkschaften fordern deshalb die sofortige Wiedereinführung des Analogfunks. Bürgermeister mehrerer holländischer Gemeinden schlagen Alarm, weil sie erhebliche Risiken für ihre Einsatzkräfte sehen.

Auch in England gab es allein zwischen 2005-2008 mind. 93 schwerwiegende Systemstörungen bzw.

Totalausfälle, mit dem Maximum im letzten verfügbaren Jahr der Statistik.

15. Was sind die Unterschiede zwischen dem holländischen, englischen und dem deutschen TETRA-Netz, die sicherstellen, dass solche Ausfälle aufgrund von Systemupdates und Wartungsarbeiten in Deutschland nicht geschehen können?
16. Mit welchen Ausfallszenarien wird beim deutschen TETRA-Netz gerechnet und welche Ausfallzeiten werden dabei angenommen?
17. Ist in den Verträgen mit den Lieferanten abgesichert, dass es im deutschen TETRA-System zu keinen wartungsbedingten Ausfällen des Gesamtsystems kommen kann? Gibt es dazu in den Verträgen entsprechende Garantien mit Pönalen und wie sehen diese aus?
18. Wann wird die Umstellung von kommunalen und privaten Großbauten mit BOS-Repeater von Analogfunk auf TETRA, umgesetzt sein und damit theoretisch die Voraussetzung geschaffen sein, den bisherigen Analogfunk abzuschalten?

Das Regierungspräsidium Freiburg bestätigte auf Anfrage, dass das jetzige TETRA-System nicht leistungsfähig ist und es in Zukunft TETRA2, TETRA3 und TETRA4 mit höherer Leistung geben wird.
19. Wie hoch ist die für den einzelnen BOS-Sender genehmigte maximale Sendeleistung (in W)?
20. Welche TETRA-Updates sind schon jetzt in Bayern geplant und wie verändert sich dadurch die Strahlenbelastung der Bevölkerung und der Nutzer?
21. Welche TETRA-Updates sind schon jetzt in Bayern geplant und wie hoch sind die geschätzten Investition-, Unterhaltungs-, Betriebs- und Ersatzkosten für diese Updates?
22. Wie ist sichergestellt, dass die derzeit in Anschaffung befindlichen TETRA1-Endgeräte für Folgeversionen tauglich sind?

C) Gesundheitliche Auswirkungen von TETRA

TETRA zeichnet sich durch hohe Durchdringungstiefe in Gebäuden und Körper, unregelmäßige Dauerstrahlung des Organisationskanals und spezielle Pulsungsfrequenzen im Bereich biologischer Funktionen aus.

1. Wie kann man sich heute sicher sein, dass diese Pulsung(en) in der Langzeitwirkung nicht schädlicher sein könnte als im Mobilfunkbereich GSM, UMTS etc.?

2. Wenn sich eine gesundheitliche Schädlichkeit herausstellen sollte, wie würde dann im Jahr 2017, wenn alles andere abgebaut wurde, gefunkt werden?

U.a. wegen Gesundheitsproblemen wurde bei der israelischen Armee rund die Hälfte der zuvor errichteten Digitalfunkmasten wieder zurückgebaut. Originalzitat: „Nach Einführung von TETRA in der israelischen Armee kam es zu einer Serie von auto-aggressiven Akten bei den jungen wehrpflichtigen Soldaten.“

3. Wie unterscheidet sich das für Deutschland vorgesehene TETRA-System vom israelischen System und welche technischen Unterschiede sollen das deutsche System gesundheitlich unbedenklich machen?

„Projektexperten“ geben bei Runden Tischen bereits ab 200 m Entfernung zum Sender Entwarnung:

4. Wie viele Anwohner im Großraum München mit seinen ab Dezember 2010 siebenunddreißig aktiven TETRA-Sendern für BOS haben ihre Schlafräume innerhalb von 200m-Kugel-Radien um diese 37 Sender?
5. Wurden Studien durchgeführt mit gleichzeitiger Belastung durch andere Funkssysteme (z.B. WLAN, GSM, UMTS, LTE), um die gesamte reale Belastung mit unterschiedlichen Frequenzen und Pulsungen zu erfassen?
6. Wurden neben den üblichen Studien mit gesunden männlichen Personen im Alter zwischen 20 und 30 Jahren auch Studien mit Kindern, Frauen, kranken und alten Menschen durchgeführt?
7. Warum soll die Bevölkerung glauben, dass die deutschen Grenzwerte für Mobilfunkstrahlung die Gesundheit schützen, wenn:

a) die Weltgesundheitsorganisation (WHO) nach der Anhörung internationaler Experten die Mobilfunkstrahlung als „möglicherweise krebserregend“ in der gleichen Kategorie einordnet wie z.B. das giftige Pflanzenschutzmittel DDT

b) Prof. Dr. Alexander Lerchl, Leiter des Ausschusses nichtionisierende Strahlung und Mitglied der Strahlenschutzkommission des Bundesamtes für Strahlenschutz, beratend tätig für die Bundesregierung, zu einer Anhörung von der Weltgesundheitsorganisation (WHO) mit dem Hinweis abgelehnt wurde, dass er nicht neutral sei, sondern einseitig die Argumente der Mobilfunkindustrie vertrete.

c) das offizielle Internetportal der Bundesregierung inzwischen mehr als 100 Studien aufweist, die unterhalb der Grenzwerte Schädigungen feststellen? (siehe auch: www.mobilfunkstudien.org/assets/df_studienliste.pdf)

d) die deutsche Naila-Studie, in der nachgewiesen wurde, dass die Anwohner im nahen Umkreis um Mobilfunksender 2-3mal so häufig Krebs bekommen wie unbelastete Menschen, inzwischen von der Universität Belo Horizonte an einem Großraum mit mehreren Millionen Menschen wissenschaftlich bestätigt wurde?

e) die tiermedizinische Universität Zürich im Rahmen einer Dissertation nachgewiesen hat, dass nur die Mobilfunkstrahlung für massive Kälberblindheit auf einem Schweizer Bauernhof verantwortlich sein kann, der mit weniger als 0,1 % des geltenden Grenzwertes bestrahlt wurde?

8. Wie hoch ist die maximale Strahlung der in großen Gebäuden notwendigen Repeater und wie werden die Nutzer dieser Gebäude über die Strahlungsgefährdung informiert?

D) KOSTEN

1. Die Bayer. Staatsregierung wird aufgefordert, eine genaue Aufstellung über die Kosten der Errichtung des neuen BOS-Funk-Systems in Bayern zu veröffentlichen, mit mindestens folgender Aufteilung für das gesamte System, incl. Endgeräte:

- a) Netzaufbaukosten
- b) Anschaffungskosten für die einzelnen BOS
- c) Anschaffungskosten für die privaten Rettungsorganisationen (z.B. DLRG, Bergwacht, etc.)
- d) Betriebs- Unterhaltungs- und Ersatzkosten für die unter a-c) aufgelisteten Organisationen

2. Was ist der Anteil

1) an den Investitionskosten für das gesamte System und die Endgeräte

2) an den Betriebs- Unterhaltungs- und Ersatzkosten für das gesamte System und die Endgeräte für die in ihrem Bereich tätigen Blaulichtorganisationen, den die Kommunen zu zahlen haben, wenn

a) die Kommune keinen eigenen kommunalen Standort, der geeignet ist, zur Verfügung stellt?

b) die Kommune sich weigert, der Einrichtung einer BOS-Basisstation auf ihrem Gemeindegebiet zuzustimmen, und deshalb kein geeigneter Standort möglich ist?

c) die Kommune sich weigert, der Einrichtung einer BOS-Basisstation auf ihrem Gemeindegebiet zuzustimmen, und deshalb ein anderer, privater Standort ausgewählt wird?

d) die Kommune es ablehnt, ein geeignetes privates Grundstück zu mieten oder zu kaufen?

- 3. Was sind die derzeitigen Kosten für ein Handgerät?
- 4. Wer trägt die Kosten, wenn ein Handgerät für die unterschiedlichen Blaulichtorganisationen (auch DLRG, Bergwacht, etc.) repariert oder ersetzt werden muss?
- 5. Wer trägt die Kosten für die Schulung des Personals für die Leitstellen?
- 6. Wer trägt die Kosten, wenn eine Relaisstation auf dem Fahrzeug einer Blaulichtorganisationen (auch DLRG, Bergwacht, etc.) repariert oder ersetzt werden muss?
- 7. Mit welchen Investitionen müssen die Kommunen für die Umstellung großer kommunaler Gebäude mit BOS-Repeatern (z.B. Schulen, Turnhallen, Krankenhäuser) vom Analogfunk auf TETRA rechnen?

E) Fragen zu den Handgeräten

- 1. Wie hoch ist maximal die Strahlung der Handgeräte am Ohr (in W/m²)?
- 2. Ist ein Körperschutz für Dauernutzer vorgesehen/vorgeschrieben?
- 3. Gibt es eine Ombudsstelle für anonyme Weitermeldung von Gesundheitsproblemen bei Nutzern bzw. ist diese Ombudsstelle vorgesehen?
- 4. Werden die Nutzer über den aktuellen Stand der Forschung zu gesundheitlichen Auswirkungen des Mobilfunks (z.B. Durchlässigkeit der Blut-Hirnschranke, Hirntumorhäufigkeit, Schlaganfallgefahr durch Geldrollenbildung, Tinnitus, etc.) informiert?
- 5. Steht in der Betriebsanweisung (wie inzwischen bei allen Handys) ein Hinweis auf gesundheitsschädliche Wirkung?
- 6. Was ist die Maximalleistung der Handgeräte und wie weit regelt die Leistungsregelung diese herunter (z.B. 30 mW bis 6 W)?
- 7. Wie ist gewährleistet, dass alle in Deutschland eingesetzten Handgeräte miteinander kompatibel sind und identische Leistungsmerkmale haben, auch bezüglich der automatischen Leistungsregelung?

F) Fragen zu den Relaisstationen auf Fahrzeugen

1. Wie hoch ist maximal die Strahlung der Sender auf den Fahrzeugen (in W/m²)
 - a) direkt neben dem Fahrzeug
 - b) neben dem Fahrzeug in 5 Meter Entfernung vom Sender
 - c) neben dem Fahrzeug in 10 Meter Entfernung vom Sender
 - d) und a-c) bei beidseitiger Reflexion durch Schau- fenster mit Isolierglas?
2. Werden die Fahrzeugnutzer schriftlich über die Strahlungswerte in verschiedenen Abständen vom Sender aufgeklärt?
3. Gibt es ein Sicherheitsdatenblatt für die Relaissta- tionen auf den Fahrzeugen?
4. Werden hochempfindliche medizinische Geräte (z.B. in Intensivstationen, OPs, Arztpraxen, Rettungsfahrzeugen) durch diese Sender gestört, wenn ja ab welcher Entfernung / bei welchen Strahlungsstärken (in W/m²)?

G) Datenschutz

1. Wird der gesamte Sprechverkehr aufgezeichnet?
2. Wenn ja, für wie lange?
3. Wer hat Zugriff zu diesen Daten?
4. Wer kontrolliert diesen Zugriff?
5. Dürfen diese Daten z.B. bei Aufklärung von Todes- fällen, Klärung von Verantwortlichkeiten verwen- det werden?
6. Werden die Betroffenen (z.B. Freiwillige Feuer- wehr) benachrichtigt, wenn über sie Daten ange- fordert werden?
7. Können die Betroffenen die Daten einsehen, die über sie gespeichert wurden?
 - a) wenn ja, wie?
 - b) wenn nein, warum nicht?
8. Können die Betroffenen der Datenspeicherung widersprechen?
9. Welche Datenschutzrisiken liegen darin, dass die kompletten Nutzerdaten aller deutschen BOS- Kräfte einer Tochter-GmbH eines französisch- amerikanische Konzerns (Alcatel-Lucent AG) an- vertraut werden? (Alcatel-Lucent war zuletzt in Österreich Gegenstand von Ermittlungen wegen fragwürdiger Geschäftspraktiken)

H) ALLGEMEINE FRAGEN

Die Firmen Rexton, Icom, Kenwood, und Yaesu stellen unverändert Analogfunkgeräte mit TR-BOS Zulassung für 2m und 4m her. Somit sind also auch entsprechend Ersatzteile verfügbar.

1. Womit begründet das Innenministerium dann sei- ne Aussage: „Der Analogfunk ist technisch veral- tet, stör anfällig und nicht mehr zukunftstauglich“?

Die Bundeswehr, Frankreich, Tschechien, Belgien und die Schweiz nutzen TETRA-POL, das u.a. wegen unter- schiedlicher Kanalzugriffssysteme zum Verbindungs- aufbau nicht mit Tetra kompatibel ist.

2. Warum spricht das Innenministerium dann vom Vorteil eines „grenzüberschreitenden Funkver- kehrs“ durch TETRA und einem „in Europa übli- chen Standard“?

Stand 25.10.2011

Zusammengestellt ohne Anspruch auf Vollständigkeit

Weitere Informationen siehe www.tetra-moratorium.de und www.diagnose-funk.de
www.landesverbaende.diagnose-funk.de/bayern/