

# Polizei will nachhaltigen Arbeitsschutz

Strahlenbelastung durch BOS-Digitalfunk wird noch getestet

(BS/R. Uwe Proll/Patricia B. Linnertz) Der Digitalfunk der Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben (BOS) ist ein viel diskutiertes Thema. Dabei befindet sich der Digitalfunk derzeit bundesweit erst im Probetrieb und ist noch nicht für den Wirkbetrieb freigegeben. Verzögerungen im Netzaufbau und in der Einführung, steigende Kosten und Zweifel an der Versorgung prägen die Diskussionen.

Ein Dilemma ist die sogenannte Objektversorgung (bei ca. 6.000 Gebäuden) hinsichtlich der fehlenden Inhouse-Umrüstung von analogen, auf digitale Funkversorgung. De facto müssen Feuerwehr und Polizei im Einsatzfall mit beiden Systemen anrücken, und das wahrscheinlich noch über Jahre hinweg. Auch die ständige Verfügbarkeit hat ihre temporären Grenzen. Verschiedene Notsysteme, wie etwa Diesellagregate, batteriegesteuerte USV-Anlagen oder auch das Heranführen von Netzersatzanlagen, helfen zwar bei Stromausfall, aber eben auch nur vorübergehend und sind nicht geeignet für einen flächendeckenden und dauerhaften Stromausfall wie 2005 im Münsterland. Dann ist eben auch beim "Polizeifunk" Stille. Dem wollen jetzt einige Länder durch Nachrüstung mit Wasser- oder Brennstoffzellen vorbeugen.

In der Kritik steht der Digitalfunk aber auch in leiseren Worten hinter diesen Schlagzeilen. Diese richten sich an die gesundheitlichen Risiken des TETRA-Funks. Unter anderem spricht sich die Gewerkschaft der Polizei (GdP) bereits seit vielen Jahren für einen starken Arbeitsschutz aus und fordert einen Nachweis der gesundheitlichen Unbedenklichkeit des Systems.

## Vorgaben und Regeln

In Deutschland sind die Grenzwerte zum Schutz von Personen vor elektromagnetischen Feldern in der 26. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (26. BImSchV) festgelegt. Diese beruhen auf den Grenzwerten, die von der unabhängigen internationalen Strahlenschutzkommission (ICNIRP), der Weltgesundheitsorganisation (WHO) und dem Rat der Europäischen Gemeinschaften empfohlen werden. Der Maßstab dieser Grenzwerte ist die Vermeidung gesundheitlicher Risiken auch für empfindliche Menschen, beispielsweise Kinder oder Kranke.

In der Standortbestimmung legt die Bundesnetzagentur unter Berücksichtigung des geltenden Grenzwertes fest, welche Sicherheitsabstände zu Bereichen einzuhalten sind, in denen sich Menschen aufhalten können. Die Agentur hat an einem typischen Standort des Digitalfunks in Berlin ein automatisches Messsystem in Betrieb genommen. Dieses misst die örtlichen Emissionen von Funkanlagen und bezieht dabei auch umliegende Sendeanlagen, etwa Mobilfunkanlagen, mit ein. Die Messergebnisse zeigen, dass die Grenzwerte an Basisstationen des BOS-Digitalfunknetzes um ein Vielfaches unterschritten werden können.

## Studien und Forschung

Die biologischen Wirkungen elektromagnetischer Felder wurden seit Ende der 50er-Jahre in einer Vielzahl von experimentellen und epidemiologischen Forschungsarbeiten wissenschaftlich untersucht. Seit der Einführung des digitalen Mobilfunks in den 90er-Jahren wurden diese Forschungsaktivitäten verstärkt und unter anderem auch die TETRA-Funksignale erforscht. So führte etwa die Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin in Dortmund mehrere Studien durch. Seit 2009 werden in Zusammenarbeit zwischen dem Bundesamt für Strahlenschutz (BfS) und der Bundesanstalt für den Digitalfunk der Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben (BDBOS) zwei Studien durchgeführt. Unter der Projektleitung der Berliner Charité wird noch bis zum 30. September 2013 eine Probandenstudie zur Untersuchung des Einflusses der TETRA-Signale auf die Gehirnaktivität durchgeführt. Das BfS selbst führte bis Ende Juni 2012

eine Studie zur Strahlenbelastung der Nutzer mobiler Geräte durch. Die Ergebnisse liegen noch nicht vor.

Daneben werden aber auch singuläre Studien und Messungen durchgeführt. So veranlasste das Landesamt für Zentrale Polizeiliche Dienste (LZPD) in Nordrhein-Westfalen im Januar dieses Jahres nach Anfrage einer Polizeibehörde Feldstärkemessungen. Das Ergebnis dieses Berichtes steht allen Angehörigen der Polizei in NRW über das Intranet zur Verfügung.

Gemessen wurde ein TETRA-Handsprechfunkgerät, eingeschaltet in einem sechsfach Ladegerät auf einem Tisch in einem Raum. Dieser Raum befand sich neben dem Arbeitsraum der Polizisten. Das Ladegerät befand sich zwischen anderen elektronischen Geräten, das Funkgerät wurde in verschiedenen Betriebszuständen gemessen.

Durchgeführt wurden Breitbandmessungen über das gesamte Frequenzspektrum, gemessen aber nur der TETRA- und Niederfrequenzbereich.

Für die durchgeführte Untersuchung wurden sowohl die (Vorsorge-) Grenzwerte nach BImSchV als auch die Basisgrenzwerte nach Unfallverhütungsvorschrift BGV B11 (VBG25) angewendet.

Das Ergebnis dieser Messung zeigte eindeutig, dass zwar in dem Raum mit dem Ladegerät ein elektrisches und ein magnetisches Feld nachgewiesen werden konnten, im nebenliegenden Arbeitsraum jedoch keines von beiden. An keinem der verschiedenen Messpunkte, die sich u. a. auch in Kopfhöhe an den Arbeitsplätzen befanden, wurden in verschiedenen Betriebszuständen des Gerätes Überschreitungen der Grenzwerte festgestellt.

Im TETRA-Bereich erreichte die Feldstärke weniger als zwei Prozent der zulässigen (Vorsorge-) Grenzwerte und weniger als ein Prozent der Unfallverhütungsvorschrift. Nur direkt an der Antenne des Funkgerätes wurde der (Vorsorge-) Grenzwert geringfügig um das 1,2-fache überschritten. Bei einer normalen Nutzung des Funkgerätes wird die Antenne jedoch nicht durch den Kopf berührt. Aber schon bei nur fünf Zentimetern Abstand zur Antenne lag die Feldstärke bei weniger als 33 Prozent der (Vorsorge-) Grenzwerte und weniger als 15 Prozent der Unfallverhütungsvorschrift, bei einem Abstand von 20 cm bereits bei weniger als 1,5 Prozent bzw. weniger als einem Prozent.

Im Niederfrequenzbereich wurden die Feldstärken weit unter einem Prozent der (Vorsorge-) Grenzwerte und der Unfallverhütungsvorschrift gemessen.

## Ein Blick nach England

Die in Deutschland durchgeführten Forschungen und Untersuchungen zeichnen sich durch vergleichsweise kurze Zeitabläufe aus. In Großbritannien wurde dagegen bereits 2003 mit der groß angelegten Studie "Airwave Health Monitoring Study" im Auftrag des Innenministeriums eine Reihenuntersuchung bis 2018 gestartet.

Hintergrund dieser Studien sind Polizisten, die innerhalb von neun Monaten nach Einführung des Digitalfunks im Jahr 2001 über gesundheitliche Beschwerden klagten. In durch eine Polizeistenvereinigung verteilten Fragebögen klagten diese über Übelkeit, Magen-, Kopf- und Zahn-

schmerzen, Schlaflosigkeit, Hautausschläge, Nasenbluten sowie Bluthochdruck. Diese Symptome könnten auf Stress zurückzuführen sein. Auffällig ist dabei jedoch, dass in direkter Umgebung der ersten Basisstationen insgesamt fünf Fälle von Halskrebs bei Polizisten diagnostiziert wurden.

## Gesundheitliche Probleme durch TETRA-Strahlung

Dr. Gerard J. Hyland, Associate Fellow Fachbereich Physik der Universität Warwick/England



Viel diskutiert und kritisch gesehen: Der BOS-Digitalfunk sorgt wieder einmal für Schlagzeilen. Foto: BS/Rainer Sturm/Pixelio.de

und Vorstandmitglied Internationales Institut für Biophysik Neuss-Holzheim, veröffentlichte 2006 im Tagungsband der 5. EMV-Tagung des Berufsverbandes Deutscher Baubiologen VDB e. V. den Bericht "Wie Immissionen von TETRA-Basisstationen die menschliche Gesundheit nachteilig beeinflussen können". Hierbei stellt Hyland heraus, dass die TETRA-Technologie alles andere als sicher und ein Risiko für die öffentliche Gesundheit sei. Er unterscheidet dabei grundsätzlich zwischen thermischen und nicht-thermischen Effekten der Strahlung. Die ICNIRP-Richtlinien stellten lediglich sicher, dass Hochfrequenzstrahlung den Körper nicht soweit erwärmt, dass es zu einer Schädigung kommt. Diese Erwärmung sei im Mobilfunk völlig ausgeschlossen. Die Möglichkeit einer Schädigung durch nicht-thermische Effekte

könnten jedoch nicht mit Gewissheit ausgeschlossen werden.

Nicht-thermische Effekte von Strahlung seien sehr viel stärker frequenzabhängig und träten oft nur in bestimmten Intensitätsbereichen und erst nach einer bestimmten Expositionszeit auf. Zudem unterlägen sie komplexen Einflussgrößen. Hyland betont dabei, dass die nicht-thermische Beeinflussung von Mobilfunk-Strahlung auf elektrische Geräte z. B. in Flugzeugen oder Krankenhäusern allgemein anerkannt und respektiert werde.

ergebnisse Wirkungen auf, die von elektromagnetischen Feldern verursacht werden und von denen sich einige negativ auf die Gesundheit auswirken können. Die absorbierte Energiemenge von Basisstationen könne ausreichend sein, um feine strukturelle Veränderungen der Molekulararchitektur von Stoffen wie z. B. Proteinen hervorzurufen. In einem menschlichen Organismus finden viele verschiedene elektrische und biochemische Schwingungsaktivitäten statt, von denen manche in ihrer Frequenz nah bei den Funk-Signalen lägen.

Einige niedrige Frequenzen, die von einer Basisstation ausgestrahlt würden, lägen etwa sehr dicht an den elektrischen und elektrochemischen Rhythmen des Gehirns, weshalb diese nach Resonanzprinzip verstärkt, gestört oder dominiert werden könnten.

Als Beispiel nennt Hyland u. a. die elektrische Muskelaktivität, die bei 40 bis 120 Hz liegt und damit im gleichen Bereich wie die bei der Frequenz von 70,4 Hz liegende Zeitschlitz-Wiederholrate bei TETRA. Die typische Frequenz für Gehirnaktivität bei konzentrierter Arbeit und während der REM-Schlafphase, 17,6 Hz, entspräche der Rahmen-Wiederholrate/Pulsrate der Mobilteile der TETRA-Frequenzen.

Der Mensch als ein höchst sensibles, elektromagnetisches Präzisionsinstrument sei, in der Lage elektromagnetische Felder wahrzunehmen, die millionenfach schwächer sind als die an öffentlich zugänglichen Orten in der Nähe von Basisstationen vorzufindenden.

Aufgrund dieser nicht-thermischen Effekte bestehe daher nach Ansicht Hylands ein feststehendes Gesundheitsrisiko bezüglich TETRA-Strahlung. Hylands Thesen sind allerdings umstritten und seine Kritiker versuchen, ihn und seine Ausführungen zum Thema infrage zu stellen.

## Spätere Ergebnisse

Endgültige Ergebnisse sowohl der beiden deutschen Studien als auch der englischen Reihenuntersuchung liegen derzeit jedoch noch nicht vor. Auch die verschiedenen von der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin Dortmund durchgeführten Studien sind bislang nur zu einem sehr geringen Teil veröffentlicht worden. Erst nach Auswertung verschiedener Studien kann eine Bewertung möglicher ge-

sundheitlicher Risiken des Digitalfunks abschließend erfolgen, sind sich Experten einig.

Nach Angaben der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin wurden in verschiedenen experimentellen Untersuchungen zu TETRA unter Einbeziehung von über 100 Versuchspersonen keine Einflüsse der elektromagnetischen Felder von Mobiltelefonen auf Gesundheit und Wohlbefinden gefunden. Dieses Ergebnis stimme mit dem Stand der internationalen Forschung zu dieser Thematik überein.

Laut einem Sprecher der BDBOS gibt es im Ergebnis der bisher durchgeführten wissenschaftlichen Untersuchungen keinen Hinweis darauf, dass sich die bei TETRA verwendeten Funkwellen bei Einhaltung gesetzlich vorgegebener oder empfohlener Grenzwerte nachteilig auf die Gesundheit auswirkten. Die bisherigen Ergebnisse der durch das Bundesamt für Strahlenschutz durchgeführten SAR-Werte-Studie zeigten, dass die empfohlenen Grenzwerte für die berufliche Nutzung unter den vorgesehenen alltagstypischen Randbedingungen eingehalten werden. Diesbezüglich seien deshalb keine gesundheitlichen Gefahren zu erwarten.

Auch nach Angaben des Bundesamtes für Strahlenschutz ist als Ergebnis des derzeitigen Forschungsvorhabens zu den möglichen Auswirkungen der hochfrequenten Felder eine nennenswerte Erwärmung im Inneren des Kopfes nicht zu erwarten. Die untersuchten möglichen Auswirkungen (kognitive Effekte, Wirkung auf das Elektroenzephalogramm im Wachzustand und im Schlaf und auf die Schlafqualität) sind daher vor allem den nicht-thermischen Wirkungen zuzuordnen.

Zu bedenken gibt jedoch die Tatsache, dass bisher keine Informationen über Untersuchungen von nicht-thermischen Effekten der Strahlung bei Handfunkgeräten vorliegen. Reihenuntersuchungen, also mit vielen Probanden über längere Zeit, laufen nur in Großbritannien. Allerdings kursierten auch in der Industrie Bedenken. So gab es diese nach Behörden Spiegel-Informationen auch in der EADS zum Zeitpunkt des Vergabeverfahrens. Die beiden Technologien, die der deutsch-französische Konzern anbietet, Tetrapol und TETRA 25, seien mit Blick auf ihre gesundheitliche Relevanz konzernintern durchaus unterschiedlich bewertet worden. Die EADS, heute ihr Geschäftszweig Cassidian, gewann den Hauptauftrag. Die überwiegende Masse der Endgeräte kommt allerdings von internationalen Zulieferern, nicht von EADS selbst.

## KOMMENTAR

### Quantensprung oder nur Verbesserung

(BS) Die "Wunderwaffe" digitaler BOS-Funk entpuppt sich immer mehr als eine nebergeräuschfreie Telefonie, die von Politik und Industrie mit blumigen Visionen auf eine veranschlagte Investitionshöhe von mittlerweile fast fünf Milliarden Euro hoch argumentiert wurde. Es bleibt aber vorerst wie es ist, denn auch der BOS-Digitalfunk ist – wenn auch verbessert – eine Form des Sprechfunks.

Massendatenübertragung, wie sie die Polizei dringend benötigt, bleibt beim neuen Polizeifunk eine Fehlanzeige. Jedes zivile Smartphone ist ein Super-Computer gegenüber den zudem auch noch klobigeren neuen BOS-Endfunkgeräten. Die BOS benötigten neue Frequenzen für die Breitbandkommunikation. Doch der Kampf um ein europä-

weit harmonisiertes System auch für Massendatenübertragung und Multimedienetze muss in den nächsten Jahren erst noch geführt werden.

Zudem warten noch weitere Probleme auf eine Lösung: Leitstellenintegration für den digitalen Funk, fehlende Objektversorgung bei Kaufhäusern, Parkgaragen, U-Bahnsystemen und anderen Großimmobilien. Auch die Ausfallsicherheit entpuppt sich als Vision, denn ein Stromausfall, wie bei Katastrophenschutzübungen wie der Lükex geprobt, macht dem BOS-Digitalfunk auch den Garaus. Da helfen keine Diesellagregate und Batterien, wenn 72 Stunden kein Strom mehr kommt.

Das 1995 in Kraft getretene Schengener Abkommen sah im

Anhang die Vereinheitlichung des Polizeifunks innerhalb des Schengenraums vor, um die Kommunikation der Polizei grenzüberschreitend zu vereinfachen. Davon ist heute keine Rede mehr. Zwar zeigte ein Test im November 2010, dass die grenzüberschreitende Kommunikation mittels Digitalfunk über das Inter-System-Interface (ISI) möglich ist und von der Mehrzahl der TETRA-Lieferanten implementiert werden kann. Doch aus Kostengründen ist die heute seltenst realisiert. Ungelöst bleibt aber das Problem der Inkompatibilität zwischen TETRA und TETRAPOL. Somit kann Deutschland etwa nicht systematisch mit der Schweiz oder auch Frankreich kommunizieren.

Die Digitalisierung des Polizeifunks, an den auch Feuerwehr

und Katastrophenschutz ausgeschlossen werden sollen, ist ein Wert an sich. Doch muss nun die Politik ihre kurzsichtigen Fehler eingestehen. Zusatzinvestitionen im großen Stile sind notwendig, um tatsächlich das digitale Ziel zu erreichen. Die reine Digitalisierung des Polizeisprechfunks kann nicht Ziel und Ende der Gesamtbemühungen gewesen sein. Zusätzliche Endgeräte für Polizisten, die Datenübertragungen im Einsatz brauchen, sind notwendig. Eine erweiterte Netzinfrastruktur ist ebenfalls erforderlich. Ein Memorandum sollte das Großvorhaben kritisch zwischenbilanzieren. Es geht sowohl um die öffentliche Sicherheit als auch um die der Polizeibeamten selbst.

R. Uwe Proll

Sichere, hochverfügbare Sprachkommunikation, schneller Verbindungsaufbau, Gruppenverbindungen mit und ohne Infrastruktur sind unabdingbare Voraussetzungen für schnelles und bewegliches Führen und Handeln im taktisch-operativen Einsatz. TETRA ist derzeit der einzige Mobilfunkstandard, der den besonderen Anforderungen der BOS gerecht wird. Bis heute verfügt kein anderer Mobilfunkstandard über vergleichbare Leistungsmerkmale für die Sprachkommunikation. Der BOS-Digitalfunk ist schon heute in vielen Regionen der Bundesrepublik verfügbar und wird den bundesweiten Regelbetrieb mit großer Wahrscheinlichkeit im Jahr 2014 aufnehmen.

Dennoch steht der BOS-Digitalfunk schon heute wegen der schmalbandigen Datenübertragung von TETRA, die lediglich Kurzdatendienste (Short Data Service, SDS) und eine IP-basierte Paketdatenübertragung mit einer relativ geringen Datenübertragungsrate (drei Kbit/s) erlaubt, in der Kritik. Der kommerzielle Mobilfunkmarkt boomt und wird durch neue Netztechnologien und innovative Geräte in ständiger Bewegung gehalten. Neben der Sprachkommunikation gehören das Senden und Empfangen von Bildern, Videos und größerer Datenmengen, das mobile Internetsurfen, interaktives Entertainment, Radio- und Fernsehempfang längst zum Alltag der vielen Millionen Nutzer des kommerziellen Mobilfunks. In den nächsten Jahren werden

# Befassung mit der Zukunft unerwünscht

Die Folgen dieser Haltung spürt die nächste Generation

**(BS/Gerd Lehmann) Die Zukunft des in Deutschland in der Einführungsphase befindlichen BOS-Digitalfunks auf der Basis des TETRA-Standards heißt Breitbandkommunikation. Dass mobile Breitbandkommunikation für die Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben (BOS) als Ablösung oder Ergänzung der in erster Linie der Sprachkommunikation gewidmeten TETRA-Netzwerke wichtig und notwendig ist, steht außer Frage und ist durch nationale und internationale Studien hinreichend belegt. Dennoch scheint die Befassung mit diesem Thema in Deutschland nicht erwünscht.**

neue Technologien wie Connected Home und Connected Car für die intelligente Vernetzung von Haushalts- und Kommunikationstechnik sorgen.

## Zukunftsorientierung

Das Bundesinnen- und das Bundeswirtschaftsministerium haben in international viel beachteten Studien die funktionalen und technologischen Erfordernisse sowie den Frequenzbedarf für die Breitbandkommunikation der PPDR-Organisationen (Public Protection and Disaster Relief) ermitteln lassen. Die in den Studien vorgeschlagenen Lösungen basieren im Wesentlichen auf dem neuen weltweit zum Einsatz kommenden Mobilfunkstandard LTE (Long-Term-Evolution). Die Studien und die daraus abzuleitenden Handlungsempfehlungen liegen den Arbeitskreisen II und IV der Innenministerkonferenz (IMK) nachgeordneten Arbeitsgremien seit einiger Zeit vor. Auch die Industrie ist inzwischen längst in die Zukunft gestartet. Während "Critical Broadband Communications" für die PPDR-Organisationen auf dem 14. TETRA World Congress

2011 noch eines von vielen Themen war, stand die breitbandige LTE-Technik im Mittelpunkt des diesjährigen Kongresses TETRA in Dubai. Schließlich bietet derzeit allein der Mobilfunk der 4. Generation die nötigen Übertragungsraten, um zum Beispiel die von vielen Sicherheitsbehörden gewünschte "Situational Awareness" zu schaffen und Live-Bilder vom Einsatzort in die Leitstellen und Lagezentren über Funk zu übermitteln. Nahezu jeder Aussteller hatte Produkte für die LTE-Integration im Portfolio.

## Ohne Frequenzen keine Breitbandkommunikation

Frequenzen sind die Grundlage der Funkkommunikation. Durch die rasante technische Entwicklung sind Funkfrequenzen ein knappes und wertvolles Wirtschaftsgut. Und die Regulierung, bisher traditionell an technischen Fragen ausgerichtet, operiert heute in einer ganz anderen Liga: Bei den Frequenzen geht es um Macht und Geld. Ihre Verteilung entscheidet über die Machtstrukturen im Kommunikationsbereich. Allzu leicht wird vergessen, dass Frequenzen ein öffentliches Gut

sind und zudem auch die Grundlage für andere gesellschaftlich relevante Bereiche darstellen, wie zum Beispiel für den Bereich der öffentlichen Sicherheit. So sind derzeit für die Breitbandkommunikation der BOS keine Frequenzen vorgesehen. Es dürfte aber allseits bekannt sein, dass mindestens fünf, in der Regel sogar zehn und mehr Jahre vergehen können, ehe die benötigten Frequenzen – wie angestrebt – europaweit harmonisiert und zugeteilt werden. Daraus ergibt sich zweifelsfrei, dass die Breitbandkommunikation der BOS ein Zukunftsthema ist und es heute ausschließlich darum geht, umgehend in den Kampf um Frequenzen einzutreten. Dies ergibt sich auch aus den eingangs zitierten Studien des BMI und des BMWi, die den Innenministerien der Länder als Hauptträger der Sprach- und Datenkommunikation vorliegen. Die vom BMI und BMWi erwarteten Reaktionen und Beschlussfassungen sind bislang aber immer noch nicht erfolgt. Auch haben die Länder das Potenzial der "Digitalen Dividende" für die BOS nicht genutzt und

die jeweiligen Entwürfe der Frequenzbereichszuweisungsplänen unkommentiert passieren lassen. Zuletzt wurde die im Rahmen der zweiten "Digitalen Dividende" beabsichtigte und inzwischen auch beschlossene Zuweisung des Bereichs 694 - 790 MHz für den kommerziellen Mobilfunk seitens der Länder unwidersprochen hingenommen. Ohne Votum und den flankierenden politischen Druck der Länderinnenminister haben es aber Bundesinnen- und Bundeswirtschaftsministerium schwer, den Bundesfinanzminister davon zu überzeugen, dass im Interesse der Inneren Sicherheit auf einen Teil der mit der Versteigerung zu erlösenden Einnahmen verzichtet werden sollte, und es gilt, ein ausgewogenes Verhältnis zwischen Industrie-, Finanz- und Sicherheitspolitik herzustellen.

Unbeschadet der Situation in Deutschland hat das ECC (Electronic Communications Committee), ein Ausschuss der Europäischen Konferenz der Verwaltungen für Post und Telekommunikation (CEPT), der Dachorganisation zur Zusammenarbeit der Regulierungsbehörden aus

48 europäischen Staaten, eine Arbeitsgruppe (Working Group Frequency Management - PT 49) mit der Erarbeitung eines Anforderungskataloges für die europäische Harmonisierung der für die Breitbandkommunikation benötigten PPDR-Frequenzen beauftragt. Diese Arbeitsgruppe trat am 14./15.06.2012 unter Vorsitz von Peter Buttenschön vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie zu ihrer dritten Sitzung in Berlin zusammen.

## Kein Tabuthema

Die dem Vernehmen nach einem Vertreter des BMI zuzuschreibende Maßgabe, sich ausschließlich mit der Einführung des BOS-Digitalfunks und nicht mit der Breitbandkommunikation zu befassen, hatte offensichtlich auch die Länder erreicht. Für viele ist es nachvollziehbar, dass sich die Bundesanstalt für den Digitalfunk der BOS (BDBOS) und die Digitalfunk-Projektgruppen der Länder in erster Linie um das laufende Projekt zu kümmern haben, damit es endlich vollendet wird. Die heute zu treffenden Maßnahmen entscheiden über die Zukunft der den BOS in der nächsten Generation zur Verfügung stehenden Führungs- und Einsatzmittel. Heute könnte das für die Breitbandkommunikation in der Zukunft benötigte Frequenzspektrum besorgt werden, wodurch die Sicherheitsbehörden künftig ähnlich wie bei TETRA europaweit auf einer "Wellenlänge" funken könnten.

## Kapselgehörschutz im Kaufhaus des Bundes

Bundesbehörden profitieren von Rahmenvertrag mit 3M

**(BS) Die Aufgaben von Einsatzkräften der Polizei oder des Zolls sind vielseitig und anspruchsvoll. Das erforderliche Engagement ist oftmals mit dem Eingehen von persönlichen, teilweise gesundheitlichen Risiken verbunden. Daher ist der Schutz der Einsatzkräfte bei möglichst uneingeschränkter operativer Handlungsfähigkeit ein zentrales Anliegen.**

Schließlich gibt es einen direkten Zusammenhang zwischen persönlicher Ausstattung, der damit empfundenen Wertschätzung und der Berufszufriedenheit.

## Gesundheitsrisiko Lärm

Der Hörsinn ist empfindlich und bei entsprechender Schädigung irreparabel. Enorme Lärmbelastung wirkt sich negativ auf die Wahrnehmungs- und Leistungsfähigkeit des Menschen aus. Wer bedenkt, dass eine normale Unterhaltung bereits bei 60 - 70 dB (A) stattfindet, kann erahnen, wie schnell man in kritische Lärmbereiche kommt. Bei täglicher Einwirkung wird daher bereits ab 80



Bundesbehörden setzen auf den 3M Peltor Tactical XP – abrufbar via KdB-Rahmenvertrag.



Fotos: BS/3M

die uneingeschränkte Wahrnehmung von Sprache und relevanten Umgebungsgeräuschen garantiert. Andererseits werden Lärmpegel über 82 dB (A) zuverlässig gefiltert. So sind die Einsatzkräfte vollständig operativ handlungsfähig und gleichzeitig optimal geschützt.

Zusätzlich ist für Scharfschützen und die Kräfte des SEK/MEK beispielsweise bei deren operativen Einsätzen die Bedienung des Funks über einen PTT-Adapter und das Tragen von Helmen erforderlich. Der 3M Peltor ComTac XP ist genau für diese besonderen Anforderungen konzipiert worden.

## Rahmenvertrag für Kapselgehörschutz

Die Bundesfinanzdirektion Südwest hat für die Bundeszollverwaltung und Teile der Bundespolizei den 3M Peltor Tactical XP plus Zubehör zu sehr günstigen Konditionen mittels Rahmenvertrag im Kaufhaus des Bundes eingestellt. Der Kapselgehörschutz wurde für bezugsberechtigte Bundesdienststellen zusätzlich mit der Eigentumskennzeichnung "BUND" versehen.

## Ballistischer Augenschutz als passende Ergänzung

Wie das Gehör verdient auch das empfindliche Augenlicht einen bestmöglichen Schutz vor Verletzungen. Mit der Maxim Ballistic verfügt 3M über eine sehr bequem zu tragende ballistische Schutzbrille, die sowohl der DIN 166 als auch den NATO-Standards entspricht. Ihre Scheiben garantieren eine perfekte verzerrungsfreie 180°-Sicht. Die beidseitig aufgetragene DX-Beschichtung macht sie zudem extrem haltbar, beschlagfrei und kratzfest. Bei verschiedenen Lichtverhältnissen bieten die unterschiedlich eingefärbten Gläser einen optimalen Kontrast. Optional ist sie mit Korrektionsbrilleneinsatz erhältlich. Beim Einsatz der Maxim Ballistic in Kombination mit den 3M Peltor Kapselgehörschützern sind alle vorgeschriebenen Kriterien erfüllt und ein Rundum-Schutz garantiert.

dB (A) Gehörschutz empfohlen. Andernfalls ist schon ab 90 dB (A) mit mittleren bis schweren Gehörschäden zu rechnen. Ab 95 dB (A) ist das Risiko einer dauerhaften Schädigung des Gehörs schon nach kurzer Einwirkung gegeben – ein Schalldruckpegel ab 140 dB (A) kann sogar als Einzelereignis für eine bleibende Gehörschädigung ausreichen.

## Polizisten besonders gefährdet

Bei Übungen und in alltäglichen Einsatzszenarien wie Demonstrationen, Fußballspielen oder anderen Großveranstaltungen ist mit erheblicher Lärmbelastung beispielsweise durch mögliche Detonationen von Knallkörpern oder den Einsatz der (eigenen) Schusswaffe zu rechnen. Entscheidend bei der Wahl des technischen Hilfsmittels ist dabei die Akzeptanz durch den Nutzer.

Viele verbinden mit Gehörschutz automatisch die Einschränkung der verbalen Kommunikationsfähigkeit, wie es bei passivem Gehörschutz der Fall ist. Moderne aktive Gehörschutzlösungen ermöglichen jedoch so-

wohl eine reibungslose Kommunikation als auch einen zuverlässigen Schutz bei Lärmpegeln in einem.

## Viele Dienststellen setzen auf 3M Peltor Gehörschutz

Mit der Technischen Richtlinie "Gehörschützer für das Schießen", veröffentlicht durch das Polizeitechnische Institut der Hochschule der Polizei, wurde ein wichtiges Dokument erarbeitet. Es schreibt insbesondere für den elektroakustischen Kapselgehörschutz Mindestqualitätsstandards fest und gibt somit klare Rahmenbedingungen vor. Mit den zertifizierten Modellen 3M Peltor ProTac II und 3M Peltor Tactical XP setzen bereits viele Dienststellen auf bewährte und ausgereifte Technologie.

Sowohl der Aufbau als auch die verwendeten Materialien und der permanent gewährleistete Anpressdruck sind entscheidend für die Dämmleistung des Kapselgehörschützes. Bei elektroakustischen Modellen sorgt die ausgefeilte Elektronik für eine reibungslose Funktionalität. Durch Außenmikrofone wird einerseits

## Reformen reformieren

Handbuch Innere Sicherheit



**Sicherheit in der Datenlage:** Das soll die Neuauflage des Handbuchs zur Inneren Sicherheit im Hinblick auf die Strukturen von Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben (BOS) in Deutschland dem Leser bieten.

Neue, komplett überarbeitete Ausgabe  
552 Seiten  
ProPress Verlagsgesellschaft mbH  
ISBN 978-3-934401-23-05

18,- Euro plus 3 Euro Versand • Am Buschhof 8  
53227 Bonn • verlag@behoedenspiegel.de

## Sicher und leistungsfähig...



FuG8b-1  
Prüf-Nr.: FuG8b-1 SE 02/11



FuG9c  
Prüf-Nr.: FuG9c SE 03/11



MOTOROLA FuG11b  
Prüf-Nr.: FuG11b 08/03



Vertex Standard FuG11b  
Prüf-Nr.: FuG11b 15/07



BG228b/F  
Prüf-Nr.: FuG8b-1 BG 01/11



Vertex Standard FuG10b  
Prüf-Nr.: FuG10b 09/11



Vertex Standard FuG13b  
Prüf-Nr.: FuG13b 10/11

... für jeden Einsatz  
das richtige  
BOS-Funkgerät

MOTOROLA SOLUTIONS

RADIODATA

Vertex Standard  
Authorized Dealer

Vertex Standard LMR – ein Tochterunternehmen von  
MOTOROLA SOLUTIONS

Weitere Informationen unter: [bos-funk@seamcom.de](mailto:bos-funk@seamcom.de) oder [www.seamcom.de](http://www.seamcom.de)