

# Mobile Breitbanddienste retten Menschenleben

*Peter Damerau, Bernhard Klinger*

**E**ine leistungsfähige Infrastruktur für die mobile Kommunikation ist für Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben (BOS) ebenso unverzichtbar wie für die öffentliche Verwaltung und die Industrie. Sie kann nicht durch kommerzielle Mobiltelefonie-Angebote ersetzt werden. Aus diesem Grund haben sich in Deutschland Bund und Länder beim Aufbau des digitalen BOS-Funknetzes für eine Technik auf Basis des weltweit etablierten digitalen TETRA-Standards und ein dediziertes, eigenes Netz entschieden.

Dies garantiert den BOS eine hochverfügbare und abhörsichere mobile Kommunikation zur Durchführung ihrer Aufgaben und wird für die sicherheitsrelevante Sprachkommunikation auf nicht absehbare Zeit unverzichtbar sein. Aufgrund des aufkommenden Bedarfs an neuen einsatzkritischen Datenanwendungen bei den BOS werden jedoch zusätzliche Infrastrukturen, speziell zur Deckung des wachsenden Bandbreitenbedarfs, erforderlich.

Mit geeigneten Breitbanddiensten können sich mobile Einsatzkräfte, auch unter Zuhilfenahme visueller Informationen, jederzeit und an jedem Ort ein umfassendes Lagebild als Grundlage fundierter Entscheidungen beschaffen. Solche Dienste sind insbesondere dort erforderlich, wo beispielsweise extreme Wetterereignisse oder Terrorakte Menschenleben bedrohen. In solchen Situationen kann der Einsatz mobiler Breitbanddienste Leben retten. Neben wirtschaftlichen Lösungen auf Basis leistungsfähiger Technologien ist die Verfügbarkeit eines geeigneten Frequenzspektrums die Grundvoraussetzung für die Nutzung breitbandiger Datendienste. Um diese zu erfüllen, müssen alle Beteiligten – Politik, Verwaltung und Industrie – gemeinsam und abgestimmt die notwendigen Maßnahmen ergreifen. Nur so können unsere Sicherheitsbehörden den Herausforderungen des einundzwanzigsten Jahrhunderts wirkungsvoll begegnen.

## Deutschland kann eine führende Rolle in Europa übernehmen

In den USA wurden bei der Einführung von Breitbandsystemen für die Öffentliche Sicherheit und Katastrophenhilfe im Hinblick auf Technologie und zusätzliche Frequenzen weitreichende Entscheidungen getroffen. Eine solch starke Rolle ist in Europa noch vakant. Deutschland kann diese führende Position in Europa übernehmen, wenn es z. B. darum geht, einen zusätzlichen Frequenzbereich für Breitbandanwendungen für die europäischen Organisationen der Öffentlichen Sicherheit und Katastrophenhilfe zu harmonisieren. Insbesondere gilt es aber, zeitnah die Entwicklung einsatzkritischer breitbandiger Infrastrukturen voranzutreiben und zu fördern. Davon profitieren BOS und Wirtschaft gleichermaßen. Die Harmonisierung würde die Voraussetzungen für mehr Zusammenarbeit und Sicherheit in Europa, Investitionen in Forschung und Entwicklung sowie mehr Wachstum schaffen und die für die nationale Sicherheit Deutschlands immens wichtige eigene PMR-Industrie (PMR: Professioneller Mobilfunk) weiter stärken.

## Standard für BOS-Breitbandsysteme

Aus technischer Sicht ist die Bereitstellung eines geeigneten Frequenzbereiches, der europaweit harmonisiert sein sollte, die wichtigste Voraussetzung. Wie beim heutigen BOS-Digitalfunk muss den BOS auch für breitbandige Datenanwendungen ein eigenes, ausschließlich für ihre Belange vorgesehenes Breitbandsystem zur Verfügung stehen. Für breitbandige Datenkommunikation im öffentlichen Bereich ist heute LTE der weltweit führende Standard. Im Zuge seiner Weiterentwicklung entsteht mit LTE der globale Standard für Breitbandkommunikation – sowohl für kommerzielle Anwender als auch für Sicherheitsbehörden. So entwickelt sich ein weltweit harmonisierter Markt, der sich durch gesunden Wettbewerb unter zahlreichen Anbietern, eine große Angebotsvielfalt, Kostenvorteile durch Skaleneffekte infolge sehr großer Produktionsvolumina sowie Investitionsschutz und Unabhängigkeit von einzelnen Anbietern aufgrund von Interoperabilität auszeichnet. Eine Festlegung auf LTE als Standard für BOS-Breitbandsysteme in Europa bietet also vor allem Vorteile hinsichtlich Wirtschaftlichkeit und Investitionsschutz. Sie schafft aber auch die Sicherheit, die die Industrie für Investitionen in Entwicklungsprojekte benötigt, um die erforderliche Weiterentwicklung im Hinblick auf die Anforderungen der BOS zu betreiben.

## Harmonisierung des Frequenzbereichs

Das Frequenzspektrum sollte unter allen Umständen unterhalb von 1 GHz liegen. Je niedriger die Frequenz, desto günstiger sind die Ausbreitungsbedingungen. Infolge dessen scheinen die Frequenzen um den bereits etablierten Bereich von 400 MHz als reelle Möglichkeit. In Anbetracht der Entwicklungen in den USA, die sich für den 700 MHz-Frequenzbereich entschieden und bereits Projekte realisiert haben, sowie aufgrund der Nähe dieses Frequenzbereichs zu den Öffentlichen Breitbandsystemen sind allerdings für BOS taugliche Produkte im 700 MHz-Bereich Skaleneffekte zu erwarten, die signifikante Kostenvorteile versprechen. Aus diesem Grund fordert der Bundesverband Professioneller Mobilfunk e. V. (PMeV) eine entsprechende Zuweisung von Frequenzressourcen im 700 MHz-Bereich.


## Integrierte Sicherheitsarchitektur

Damit Deutschland eine führende Rolle bei der Einführung breitbandiger Datendienste in Europa übernehmen kann, muss das Thema „Integrierte Sicherheitsarchitektur für Deutschland“ auf die politische Agenda gesetzt werden. Es bedarf aufgrund der Tragweite dieses Themas eines abgestimmten und konzentrierten Vorgehens verschiedener Ressorts – Wirtschaft, Inneres, Bildung und Forschung – inklusive der Bereitstellung erforderlicher Mittel. Das Engagement Deutschlands in den europäischen Gremien zur Erarbeitung und Verabschiedung von Rahmenbedingungen zur Einführung breitbandiger Datendienste muss erhöht werden. Sämtliche Aktivitäten müssen in einer verbindlichen nationalen PPDR-Breitbandstrategie (PPDR: Public Protection and Disaster Relief, deutsch: Öffentliche Sicherheit und Katastrophenhilfe) zeitnah formuliert und entsprechend umgesetzt werden.

Eine Umsetzung dieser Forderungen hätte enorme positive Auswirkungen auf die weitere Entwicklung des PMR-Marktes in Deutschland und auf die deutsche PMR-Industrie. Mit der Förderung von Zukunftstechnologien ist ein Reputationsgewinn verbunden, der ein günstiges Klima und ein gesteigertes Vertrauen in den Standort Deutschland bei Investoren schafft. Ein Engagement internationaler Konzerne mit Investitionen, z. B. in Forschungsprojekte, sowie der Ausbau und die Stärkung der mittelständischen PMR- sowie von Folgeindustrien sind dann die Konsequenz.

## Hohes wirtschaftliches Potenzial

Günstige Rahmenbedingungen vorausgesetzt, erwartet der PMeV allein aus der Einführung eines bundesweiten PPDR-Breitbandsystems in Deutschland bereits ein beachtliches wirtschaftliches Potenzial. Zu berücksichtigen sind im Hinblick auf die gesamtwirtschaftlichen Auswirkungen darüber hinaus aber auch Versorgungsunternehmen, der Transportsektor und die Industrie, die ebenfalls breitbandige Datendienste benötigen. So wird die Realisierung von Breitbandlösungen insgesamt deut-

lich positive Auswirkungen auf Wachstum und Beschäftigung in Deutschland haben. 

Anschrift des Verfassers:  
Peter Damerau  
Motorola Solutions Germany GmbH  
Am Borsigturm 130  
13507 Berlin  
Tel: 030/6686-1200  
E-Mail: Damerau@pmev.de

**Dipl.-Ing Peter Damerau**

Jahrgang 1958



Studium der Elektrotechnik an der RWTH Aachen, Dipl.-Ing.

Philips Kommunikations Industrie AG (PKI), Nürnberg

Seit 1989 bei Motorola in unterschiedlichen Managementfunktionen im Vertrieb und der Systemintegration, derzeit Vertrieb öffentliche Auftraggeber  
Seit Oktober 2009 Vorsitzender des PMeV

# Cloud-Computing: Eine Wolke der Möglichkeiten

Reinhard Bertram

**C**loud-Computing ist ein Schlagwort, das aktuell die Diskussionen von IT-Nutzern und -Verantwortlichen weltweit beherrscht. Cloud-Computing verspricht umfassende IT-Lösungen unabhängig von Ort, Zeit und Umfang und das für alle – vom privaten Anwender bis zu großen Unternehmen und Institutionen. Cloud-Computing kann somit auch ein effizienter Ansatz für die Bundeswehr sein, IT-Infrastrukturen, wie beispielsweise Rechenkapazität, Datenspeicher oder Netzwerkkapazitäten, dynamisch an die Bedürfnisse – auch für ihre Einsatzkräfte – angepasst, über ein Netzwerk bereitzustellen. Es ist zudem ein konsequenter Schritt, um die Nutzung und Bereitstellung von IT zu industrialisieren.

Die Grundidee von Cloud-Computing ist eigentlich nicht neu: Anwendungen und Daten werden nicht mehr auf einem dedizierten Arbeitsplatz-Computer abgelegt und bearbeitet, sondern in der „Wolke“. Dort werden Software und Daten gehalten und dort findet auch der wesentliche Teil der Verarbeitung, also der eigentlichen Wertschöpfung, statt. Steuerungsbefehle und Ergebnisse werden über das Netzwerk – oftmals das Internet – ausgetauscht. Die Vorteile liegen neben einem geräteunabhängigen Zugriff vor allem in der flexiblen Verfügbarkeit. Vor diesem Hintergrund bietet Cloud-Computing auch Potenzial, einem Datenverlust vorzubeugen. In den Rechenzentren des Cloud Anbieters wird man vielfach eine höherwertig abgesicherte Datenerhaltung vorfinden. IT-Leistungen lassen sich zudem nach Bedarf abrufen und verbrauchsgenau abrechnen. Das teure und aufwändige Vorhalten von Rechenkapazitäten durch die nutzende Organisation entfällt.

## Cloud-Computing für Behörden

Neben privaten Nutzern und Unternehmen entdecken zunehmend auch Behörden und Institutionen Cloud-Computing für sich. Dabei ist für sie die Bereitstellung von Online-Dienstleistungen nicht nur ein Mittel, um flexiblere Services anzubieten, sondern auch, um Verwaltungsabläufe zu straffen und kosteneffizienter zu gestalten. Doch schon aus Gründen des Datenschutzes kann eine Behörde nicht jede beliebige Cloud für die Verwaltung der persönlichen Daten von Bürgern verwenden. Bei Clouds werden in der Regel vier Formen unterschieden: die Private, die Public, die Community und schließlich die Hybrid Cloud. Die Private Cloud speist sich aus den hauseigenen Rechenzen-



Abb. 1: In das Rechenzentrum Köln-Wahn, welches zu den modernsten der Bundeswehr zählt, hat die BWi in zwei Jahren 2,4 Mio. € investiert, um die Infrastruktur des Rechenzentrums zu verbessern.