



# Umstellung des Telefonnetzes auf Next-Generation-Network mit All-IP-Anschlüssen

**Merkblatt – abgestimmt mit der Deutschen Telekom AG**

## **1 Umstellung auf Next-Generation-Network mit All-IP-Anschlüssen**

Wie seit einigen Jahren wiederholt mitgeteilt wurde, arbeitet die Deutsche Telekom AG mit Hochdruck an der Umstellung der gesamten bundesdeutschen Netzinfrastruktur. Dabei geht es im Wesentlichen darum, bislang getrennte Infrastrukturen (z. B. die Backbones für Telefonie und Internetdienste) zusammenzulegen und eine einheitliche, IP-basierte Netzstruktur zu realisieren. Dies beinhaltet auch die Umstellung der „letzten Meile“ weg von splitterbehafteten Leitungen mit getrennten Frequenzen und hin zu reinen IP-basierten Anschlüssen (sog. „All-IP-Anschluss“ oder „Next-Generation-Network/NGN“).

## **2 Technischer Hintergrund**

Seit Beginn der Alarmübertragung zu Wach- und Sicherheitsdiensten in den 70er Jahren werden Telefonanschlüsse verwendet, die anfangs ausschließlich auf analogen Teilnehmeranschlüssen basierten und später mit ISDN auch digitale Verbindungen verwendeten.

Um das Verlegen neuer Leitungen zu vermeiden, hat man zur Einführung der Internetanschlüsse einen Weg gesucht, die vorhandene Teilnehmeranschlussleitung mit zu nutzen. Dieses Problem wurde gelöst, indem – vereinfacht gesprochen – auf Seiten des Amtes als auch auf Seiten des Teilnehmers je eine „Y-Weiche“ eingesetzt wurde, der sog. Splitter. Die mit unterschiedlichen Frequenzen übertragenen Dienste „Telefonie“ und „Internet“ konnten so vermischt und wieder getrennt werden. Da die Splitter passive Elemente waren, standen die Dienste unabhängig voneinander zur Verfügung und es war teilnehmerseitig keine Stromversorgung erforderlich.

Mit Einführung des NGN entfällt diese Vermischung und alles wird über das Internet (IP-basiert) übertragen; das Telefonienetz wird abgeschaltet. Die Telefonie wird dann als Dienst über das „Internet-Netz“ abgewickelt. Teilnehmerseitig fällt daher der Splitter weg. Ein neuer Router („Integrated Access Device“, IAD) sorgt teilnehmerseitig dafür, dass analoge oder ISDN-Endgeräte (Telefon und Telefax) weiterhin verwendet werden können, indem die entsprechenden Anschlüsse nachgebildet werden. Als aktive Komponente ist das IAD teilnehmerseitig mit Strom zu versorgen. Da die Nachbildung nur für Telefone und Faxgeräte erfolgt, funktionieren analoge oder ISDN-Alarm-Übertragungseinrichtungen an diesen Anschlüssen nicht mehr. An NGN-Anschlüssen können nur noch IP-basierte Übertragungseinrichtungen eingesetzt werden.

### **3 Status der IP Migration der Deutschen Telekom**

Die Erweiterung und Erneuerung des Netzes ist bereits in vollem Gang. Insgesamt werden über 20 Mio. Anschlüsse auf IP migriert. Schon heute nutzen bereits mehr als fünf Millionen Kunden in Deutschland die neuen IP-basierten Anschlüsse der Telekom. Aktuell werden täglich bis zu 70.000 Anschlüsse auf die neue Technik umgestellt. Nach aktuellen Planungen wird spätestens Ende 2018 das Netz bundesweit komplett auf die neue Zukunftstechnologie umgestellt sein.

### **4 Bedeutung für den Betreiber einer Gefahrenmeldeanlage**

Für den Endkunden ist im Regelfall nicht erkenntlich, dass die Umstellung seines Telefonanschlusses auf NGN Auswirkungen auf die Funktion seiner Übertragungseinrichtung hat. Es hat sich jedoch gezeigt, dass es bei älteren Übertragungseinrichtungen aufgrund der verwendeten Übertragungsprotokolle zu Problemen kommen kann. Errichter und Notruf- und Service-Leitstellen sind daher aufgerufen, ihre Kunden rechtzeitig zu informieren, ob die betreffende Gefahrenmeldeanlage bei der Umstellung angepasst werden muss oder nicht.

Empfehlenswert ist es, im Rahmen der Instandhaltung den Status der Gefahrenmeldeanlagen im Hinblick auf NGN zu überprüfen und den Kunden auf diese Umstände hinzuweisen. Vor der Umstellung des Anschlusses kann jederzeit auf IP-basierte Übertragungseinrichtungen umgestellt werden. Erfolgt die Umrüstung der kundenseitigen Hardware erst nach der Umstellung des Anschlusses auf NGN, ist in der Zwischenzeit die Meldungsübertragung zur Notruf- und Service-Leitstelle nicht sichergestellt und die Anlage entspricht nicht den VdS-Richtlinien.

### **5 Bedeutung für Sicherungsdienstleister (Notruf- und Service-Leitstellen, Alarmempfangsstellen, Alarmprovider)**

Anbieter von „Alarmempfangsdienstleistungen“ (Notruf- und Service-Leitstellen, Alarmempfangsstellen, Alarmprovider) wird eine Schlüsselrolle zuteil. Sie wissen in der Regel am besten, über welche Technologie ihre Kunden aufgeschaltet sind und können frühzeitig informieren.

Auf der anderen Seite können erhebliche „Kumul-Risiken“ entstehen, wenn Access Nodes migriert werden, an denen viele ihrer Kunden angebunden sind, die bislang ihre Übertragungstechnik nicht umgestellt haben. Gleiches gilt für Errichter, denen dann sprichwörtlich „über Nacht“ einer Menge ungeplanten Arbeitsaufwands durch die erforderliche und nun dringliche Umrüstung der Alarmübertragungstechnik bei ihren Kunden ins Haus steht.

Darüber hinaus muss auch der Sicherungsdienstleister selbst dafür Sorge tragen, dass er nicht durch die Umstellung des Netzes nicht mehr in der Lage ist, seinen vertraglichen Verpflichtungen nachzukommen.

## 6 Geänderte VdS-Richtlinien

Naturgemäß haben die beschriebenen Umstellungen auch Auswirkungen auf das VdS-Richtlinienwerk. Bereits seit einigen Jahren ist in den Richtlinien für Planung und Einbau von Einbruchmeldeanlagen, VdS 2311 die Alarmübertragung mittels IP-basierter Netze (DSL, GPRS, UMTS) beschrieben. Vor dem Hintergrund geänderter Europäischer Normen wird es leider erneut zu Anpassungen kommen müssen. Betroffen sind neben den Richtlinien VdS 2311 auch die Richtlinien Übertragungswege in Alarmübertragungsanlagen, VdS 2471 sowie die Richtlinien Übertragungsprotokoll für Gefahrenmeldungen, VdS 2465. Diese Änderungen betreffen im Wesentlichen das Timing (Polling-Zeiten, Übertragungsdauer, Routineruf-Abstand etc.).

Auch wenn es damit zu einer erneuten Änderung der Alarmübertragung kommt, lässt sich konstatieren, dass damit wesentliche Vereinfachungen verbunden sind.

## 7 Was ist nun zu tun?

VdS empfiehlt Errichtern und Sicherungsdienstleistern, alle Kunden, die noch nicht über IP-basierte Übertragungseinrichtungen verfügen, so schnell wie möglich zu informieren und umzurüsten. Als die unter dem Aspekt der Zukunftssicherheit am besten geeignete Variante erscheint die Kombination aus drahtgebundener IP-Verbindung (DSL) und funkbasierter IP-Verbindung (GPRS/UMTS oder LTE).

*Sicherungsdienstleister müssen auch ihre eigenen Netzanbindungen im Auge behalten und sollten frühzeitig mit der Deutschen Telekom AG Kontakt aufnehmen, um evtl. Umstellungstermine in Erfahrung zu bringen und rechtzeitig Vorkehrungen zu treffen.*