



## Übertragungs- und Netzwerktechnik

# ***BHE-Hinweise zu Alarm-Übertragungsgeräten an sogenannten NGN-Anschlüssen***

Die Abkürzung NGN steht für Next-Generation-Network. Es beschreibt die technische Möglichkeit, Telefonie, Internet und Fernseh-Kabelanschluss (IP-TV) über ein IP-basiertes Netzwerk zu betreiben. Die einzelnen Dienste werden dann nicht wie bislang üblich mit mehreren unterschiedliche Verfahren übertragen, sondern einheitlich in Form von IP-Paketen übermittelt.

### **Unterschiede zwischen normalen ISDN/Analog- und NGN-Anschlüssen:**

Bei normalen ISDN/Analog-Anschlüssen übernimmt die Vermittlungsstelle der Telekom o.ä. die Aufgaben der Leitungsvermittlung. Die angeschlossenen Geräte haben eine physikalische Verbindung mit der Vermittlungsstelle. Über diese Verbindung wird auch eine Spannung eingespeist, welche von einem Endgerät genutzt werden kann, um auch bei Stromausfall noch funktionieren zu können. Im ISDN stehen neben den Sprach- auch Datenverbindungen zur Verfügung. Bei sogenannten leitungsvermittelten Verbindungsarten steht zu jeder Zeit die gleiche Bandbreite zur Verfügung. Beim Analog-Anschluss sind ebenfalls Datenverbindungen (z.B. Modem, TELIM) möglich, jedoch werden diese durch Töne übertragen und erfordern deshalb eine hohe Qualität der Verbindung.

Aufgrund des Aufbaus eines NGN-Anschlusses müssen sich alle angebotenen Dienste (Telefonie, Internet, IP-TV) die Leitung „teilen“. Ohne Bandbreitengarantie für einzelne Dienste kann es also zu Engpässen kommen und beispielsweise eine Telefonverbindung gestört werden, was bei Datenverbindungen zu Fehlern oder Abbrüchen führen kann.

Auch kann vom Anbieter eine Komprimierung der Telefonie-Daten vorgenommen werden um die benötigte Bandbreite zu verringern. Dabei gehen aber besonders für die analogen Datenverbindungen wichtige Informationen verloren, die dazu führen können, dass entweder keine fehlerfreie Verbindung zustande kommt oder im schlimmsten Fall gar keine Verbindung aufgebaut werden kann. Hinzu kommt, dass IP-Verbindungen nicht synchron sind, d.h. die Daten können unterschiedlich schnell am Ziel ankommen und es ist kein kontinuierlicher Strom an Daten garantiert. Dies kann u.a. ein Echo in einer Sprachverbindung hervorrufen und muss entsprechend reduziert werden, was wiederum Einfluss auf die analoge Datenverbindungen hat.

Für den Bereich ISDN-Datenverbindungen kommt erschwerend hinzu, dass bei NGN-ISDN-Leitungen meist keine reine ISDN-S0-Busschnittstelle vorhanden ist. Gerade im Bereich Datenverbindungen über ISDN fehlt im NGN-ISDN die Möglichkeit der unterschiedlichen Dienste-Bereitstellung (Sprache, Daten, Digital-Fax, etc.). Es wird lediglich von einer Sprachverbindung ausgegangen, dadurch werden Datenverbindungen unmöglich.

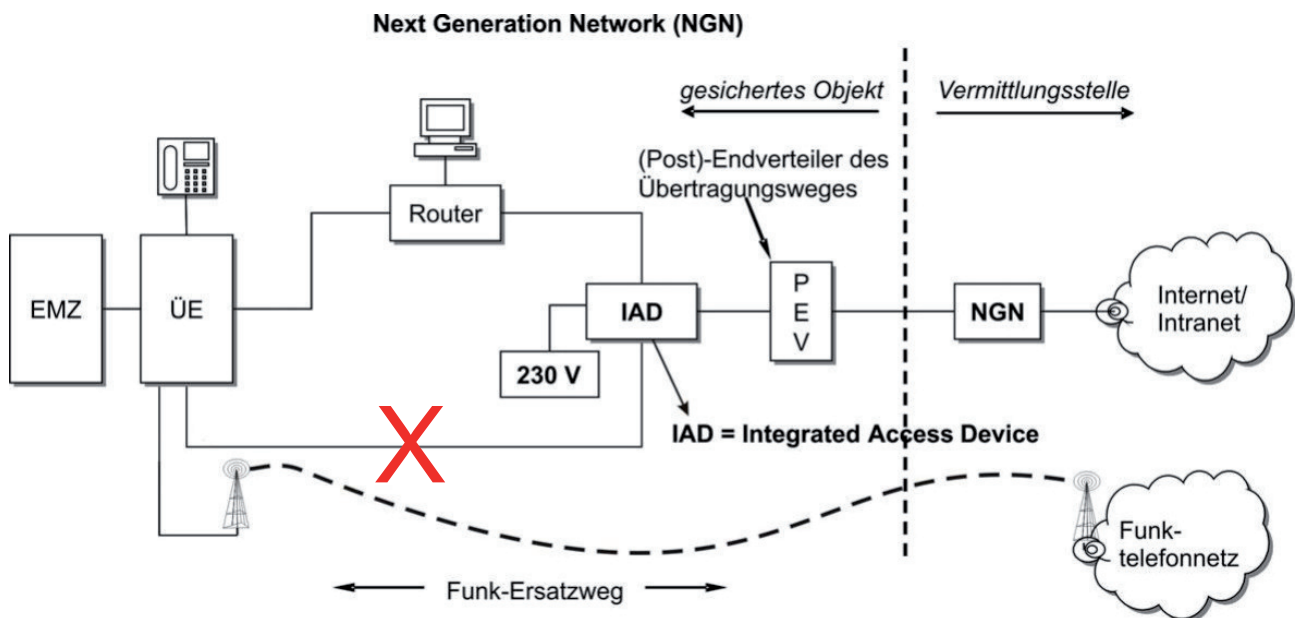
Für beide Anschlussarten (ISDN/Analog) bei einem NGN-Anschluss gilt, dass eine Überwachung der Leitung nicht bzw. nur unzureichend möglich ist. Bei einem NGN-Anschluss bildet der Media-Gateway (IAD) den Netzabschluss des NGN-Anschlusses. Dieser stellt für die entsprechenden

Dienste des NGN die Anschlüsse und bereitet die Daten für den Transport über IP vor. Eine Leitungsüberwachung ISDN/Analog ist in diesem Fall nur bis zum Media-Gateway möglich. Dies lässt aber keine Rückschlüsse zu, ob eine Telefonverbindung tatsächlich aufgebaut werden könnte. Erst beim Verbindungsaufbau kann festgestellt werden, ob die Leitung zur Verfügung steht.

### Folgen für die Alarmübertragung:

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass NGN-Anschlüsse für die bisherigen bedarfsgesteuerten Alarmübertragungsarten über ISDN bzw. Analog nicht geeignet sind. Die geforderte Leitungsüberwachung (Schicht-1-Überwachung) ist nicht erfüllbar. Eine Notstromversorgung und korrekte Übertragung der Daten kann nicht verbindlich sichergestellt werden.

Bei Nutzung von NGN-Anschlüssen ist als Primärweg die Internetanbindung zu wählen, jedoch ist der Ersatzweg auf die bisherige Weise mit ISDN oder Analog nicht möglich. Hier eignet sich als Ersatzweg momentan ein Funk-Ersatzweg (z.B. GSM).



**X** = Nicht bei NGN zulässig.