



ASDN

INFORMATION DER AUTORISIERTEN STELLE DIGITALFUNK NIEDERSACHSEN

Analyse der Unwetterlage in der Nacht vom 5. auf den 6. Juli 2015 im Hinblick auf die Verfügbarkeit des Digitalfunk BOS durch die ASDN

Kontakt:

Autorisierte Stelle Digitalfunk Niedersachsen

Tannenbergallee 11
30163 Hannover

Tel.: + 49511 9695-1072

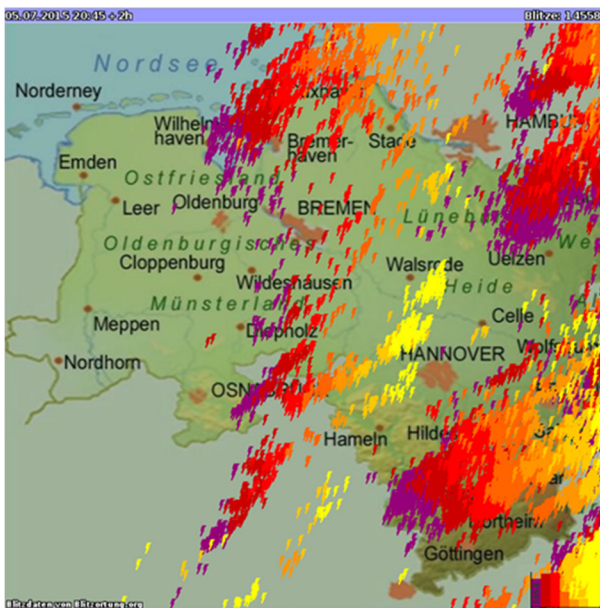
Fax: + 49511 9695-657069

redaktion@digitalfunk.polizei.niedersachsen.de



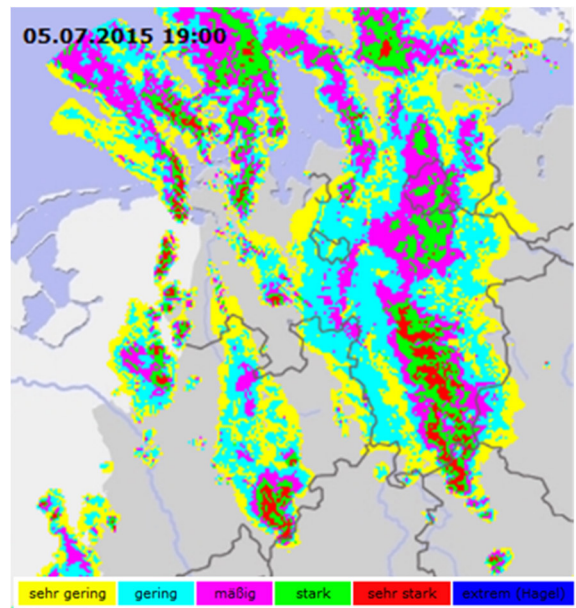
Ausgangslage

In der Nacht vom 5. auf den 6. Juli 2015, insbesondere in der Zeit zwischen 19.00 und 23.00 Uhr, haben Gewitter mit Starkregen und vielen Blitzschlägen Niedersachsen überquert. Dabei kam es aus unterschiedlichen Gründen zu massiven Störungen des Digitalfunkbetriebs.



Blitzradar 05.07.2015

Quelle: <http://bswetter.de/blitze/>



Regenradar, 05.07.2015

Quelle: <http://www.wetterkontor.de/de/radar/niederschlagsradar-archiv.asp>

Digitalfunkbeeinträchtigungen durch Starkregen

Die Vernetzung der Tetra-Basisstationen (TBS) liegt in der Verantwortung der Länder und wird in Niedersachsen überwiegend durch ein Richtfunknetz realisiert. Dabei ist jede TBS über zwei Leitungen in einem Ring angebunden, um den Ausfall einer Anbindung ohne Auswirkungen auf den Nutzer zu kompensieren. Technisch vereinfacht ausgedrückt, benötigen die Richtfunkstrecken eine Sichtverbindung



zwischen den Richtfunkantennen, um störungsfrei zu funktionieren. Diese Sichtverbindungen können z. B. durch starke Regenfälle kurzfristig unterbrochen werden und führen dann, wenn beide Anbindungswege betroffen sind, zum Ausfall einzelner TBS und damit zu einer eingeschränkten Funkversorgung. Eine wegen Starkregen ausgefallene TBS wird automatisch wieder in das Netz eingebunden, sobald mindestens ein Anbindungsweg wieder zur Verfügung steht.

Niedersachsen ist in sechs Netzabschnitte (NA), eingeteilt. Aufgrund der landesweiten Ausdehnung der Unwetterfront kam es am 5./6. Juli 2015 in vier dieser Netzabschnitte zu Störungen bei einzelnen TBS. Hiervon waren insgesamt 89 TBS in den NA Lüneburg, Oldenburg, Braunschweig und Göttingen betroffen, was zu durchschnittlichen Ausfallzeiten von rund 15 Minuten führte.

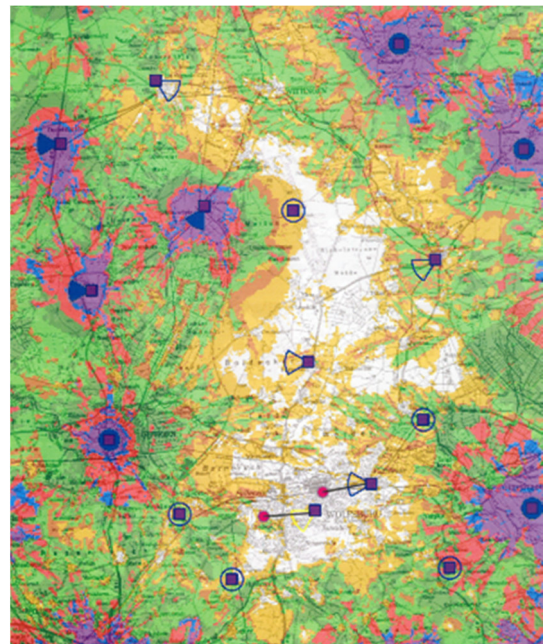
Die ASDN rüstet bis Mitte 2018 alle Richtfunkstrecken technisch auf, um die Verfügbarkeit zu verbessern. Dazu werden Frequenzen angepasst, größere Richtfunkantennen verwendet und eine neue Richtfunktechnik mit adaptiver Modulation (MPR) eingesetzt. Trotz dieser Maßnahmen werden sich auch in Zukunft kurze Ausfallzeiten bei extremen Wetterlagen (Starkregen) nicht vollständig vermeiden lassen.

Digitalfunkbeeinträchtigungen durch Stromausfälle

Neben den Störungen durch Starkregen haben Stromausfälle im Netzabschnitt Braunschweig für Beeinträchtigungen gesorgt.

Bedingt durch einen Brandschaden in einer Trafostation und beschädigter Freileitungen aufgrund umgestürzter Bäume kam es in der Nacht vom 5. auf den 6. Juli 2015 zu einem längeren Ausfall der Energieversorgung im Bereich Gifhorn / Wolfsburg / Braunschweig. Infolge dieses Stromausfalls waren bis zu 15 TBS für unterschiedliche Dauer nicht mehr funktionsfähig. Dies hat über mehrere Stunden zu einer deutlich eingeschränkten Funkversorgung in dem betroffenen Gebiet geführt.

Bereits jetzt sind alle TBS mit einer Batteriepufferung ausgestattet, die für mindestens 2 Stunden die Notstromversorgung übernimmt. In einzelnen Fällen sorgen größere Batteriepuffer bzw. die Anbindungen an ortsfeste Netzersatzanlagen (NEA) oder Brennstoffzellen für eine deutlich längere Überbrückungszeit.



Ausfallszenario bei mehreren fehlenden TBS

Getroffene / zu treffenden Maßnahmen

Ein Stromausfall wird im Leitstand der ASDN signalisiert, sodass von dort Maßnahmen eingeleitet werden können. Die bisher verzeichneten Ausfälle lagen überwiegend in einem Zeitraum von wenigen Minuten, sodass keine weiteren Maßnahmen zu treffen waren, weil die Ausfallzeiten über die Batteriesätze (USV) aufgefangen werden. Ist die Ursache unbekannt, findet zunächst eine Kontaktaufnahme mit dem Energieversorger statt, um die Dauer des Ausfalls abzuklären.

Kann das Energieversorgungsunternehmen (EVU) keine Einschätzung abgeben oder schätzt die Ausfalldauer auf mehr als eine Stunde, alarmiert der Leitstand den externen Facilitydienstleister, der dann innerhalb von 2 Stunden parallel bis zu 4 mobile NEA an den betroffenen TBS zum Einsatz zu bringen hat.

In der betroffenen Nacht konnte das EVU nicht erreicht werden. Der Leitstand der ASDN leitete vorsorglich alle Maßnahmen für einen längeren Stromausfall ein. Neben dem Facilitydienstleister wurden zudem auch eigene Kräfte der ASDN alarmiert, um NEA an den betroffenen Standorten einzusetzen.

Die Erkenntnisse aus der Unwetternacht haben zwischenzeitlich zu einer intensivierten Notfallplanung für ähnliche Lagen geführt, die ab sofort die parallele Inbetriebnahme einer deutlich höheren Zahl von Netzersatzanlagen ermöglicht.

Das geplante Konzept zur Ausstattung der Landkreise mit mobilen NEA befindet sich in der Umsetzung und kann zukünftig in ähnlichen Situationen zu einer Entspannung der Lage beitragen. Außerdem gewinnt vor diesem Hintergrund das zurzeit zwischen Bund und Ländern in Abstimmung befindliche Konzept zur Netzhärtung an Bedeutung. Dabei wird die autarke Notstromversorgung der Standorte für mindestens 72 Stunden bundesweit angestrebt.

Fazit

Die Aufgabe der ASDN ist die Gewährleistung des operativen Betriebs des Digitalfunknetzes in Niedersachsen für alle BOS. Die hier beschriebene Unwetterlage mit dem sich daraus ergebendem Stromausfall hat gezeigt, dass zur umfassenden Erledigung dieses Auftrages weitere Maßnahmen erforderlich sind. Erste Maßnahmen sind bereits umgesetzt und führen zu einer sofortigen Steigerung der Betriebssicherheit. Weitere Maßnahmen sowohl auf Landesebene als auch in Abstimmung mit dem Bund und anderen Ländern sind mittel- und langfristig geplant.

Das oberste Ziel der ASDN ist es, den Nutzern bei allen BOS ständig ein verlässliches Netz zur Verfügung zu stellen – gerade auch dann, wenn es besonders benötigt wird.

Ihre
Autorisierte Stelle Digitalfunk Niedersachsen