

# Digitale Alarmierung in Hessen – Testphase hat begonnen

Bei den Planungen der Digitalfunk Einführung in Hessen war zu klären, mit welcher Technik alarmiert werden soll, sobald die über viele Jahre und Jahrzehnte etablierte Fünfton-Alarmierung wegfällt.



Größenvergleich Neu/Alt – Airbus P8GR (links) und Motorola BMD (rechts) in Gürteltrageweise

Schnell verwarf man den Weiterbetrieb der analogen Funknetze nur für die Alarmierung, da eine parallele Funkinfrastruktur mit entsprechenden Kosten hätte weiter betrieben werden müssen und auch die Ersatzteilversorgung für die Analogtechnik zunehmend schwieriger wurde. Um die Möglichkeiten des Digitalfunknetzes effizient nutzen zu können, verfolgte man aus wirtschaftlichen Gründen auch die Errichtung eines parallelen Alarmierungsnetzes (POCSAG-Verfahren) nicht weiter. Stattdessen sollte das Digitalfunknetz auch der Alarmierung der Einsatzkräfte dienen.

Da abgesehen von Prototypen, keine zertifizierten Tetra-Meldeempfänger zur Verfügung standen, schrieb die damalige Projektgruppe Digitalfunk die Entwicklung und Lieferung von 50.000 Tetra-Meldeempfängern aus. Der Airbus-Konzern mit seiner Funksparte – damals noch mit dem Firmennamen Cassidian bzw. EADS – konnte die Ausschreibung für sich entscheiden. Im Herbst 2014 hat er die ersten 100 Meldeempfänger an das Land Hessen ausgeliefert.

Neben Hessen plant auch Bayern die Einführung der Tetra-Alarmierung, daher arbeiten die beiden Länder hierbei eng zusammen. Aber auch Länder, bei denen die Tetra-Alarmierung (noch) kein Thema ist, verfolgen die Entwicklung mit Interesse, da früher oder später wohl auch dort die Frage auf-

tauchen wird, ob ein Parallelbetrieb zweier Funknetze auf Dauer wirtschaftlich vertretbar ist.

## Technik

Der P8GR (gesprochen „Pager“ – Produktname der Firma Airbus) ist ein kompakter Funkmeldeempfänger mit interner Antenne. Er bietet alle wesentlichen Tetra-Funktionen für die Alarmierung und erlaubt die Planung und Disposition von Einsatzkräften in Echtzeit. Er empfängt entweder an Einzelpersonen oder Gruppen gerichtete Mitteilungen über das TETRA-Netz.

Je nach Gerätekonfiguration löst der Empfang einer Mitteilung ein Alarmsignal oder eine Textnachricht aus. Der Endgerätebenutzer kann derartige Mitteilungen quittieren. Durch diese Rückmeldung ist die Leitstelle jederzeit über dessen Verfügbarkeit informiert.

ANZEIGE



Praxistaugliche und hochwertige Ausrüstung in Kombination mit kompetenter und serviceorientierter Beratung bietet rescue-tec.

Ihr regionaler Händler für

**RESQTEC**  
zumro

hydraulische Rettungsgeräte und Hebekissen

Ladenverkauf

Hier finden Sie eine umfangreiche Auswahl an Markenartikeln, wie S-GARD, SEIZ, PAX, WATEX, HAIX, Bullard, Söhngen und vieles mehr.

Öffnungszeiten  
Mo – Fr: 7:00 – 16:00 Uhr

**rescuetecc**  
... mein persönlicher Ausrüster

rescue-tec GmbH & Co. KG · Oberau 4–8  
65594 Runkel · Tel.: +49 6482 6089-00  
info@rescue-tec.de · www.rescue-tec.de

## P8GR der Firma Airbus Defence & Space



- 1 Anschluss für externe Antenne (in Heimzusatz)
- 2 Datenanschluss für Heimzusatz
- 3 Magnetsensor
- 4 (Seite) Micro-USB-Anschluss
- 5 Softkeys für Auswahlménüs
- 6 (oben) Ein-/Ausschalter, Audioprofile
- 7 Monochrom-Display
- 8 Leuchtanzeige
- 9 Navigationstasten z.B. Lautstärkeregelung

Geräterückseite:

Akku, Gürtelclip, Smartcard-Schnittstelle

weitere Zubehör:

Gürtelclip für horizontale oder vertikale Trageweise  
 Gürteltasche, Trageriemen, 12/24V DC KFZ-Ladekabel  
 (Anschluss am Zigarettenanzünder), Tischladegerät für 6  
 Akkus

Die Alarmierung im Tetra-Netz ist vergleichbar mit dem Senden einer SDS (Short-Data-Service-Nachricht). Diesen Standard erweitern Funktionalitäten, die unter dem Begriff „Callout“ spezifiziert sind. Ähnlich wie bei einer SDS kann die Alarmierungsnachricht an eine Gruppe (GSSI) oder an einen Einzelteilnehmer (ISSI) versendet werden. Der P8GR enthält eine Subadressierung, die es ermöglicht, jeder GSSI 64 Subadressen zuzuordnen. Das ist vergleichbar mit 64 „Schleifen“ im derzeitigen Analogfunk.

Jeder Pager kann neben einer individuellen Adressierung (IS-SI) auch 32 GSSI Alarmierungsadressen mit je 64 Subadressen akzeptieren. Zusätzlich gibt der „Callout“-Service 16 Schweregrade vor, die für jede Alarmnachricht ausgewertet werden können.

Eine umfangreiche Palette von Tönen, Vibrationsalarmen, LED (Farben und Frequenzen) erlauben je nach Zieladresse, Schweregrade, etc. ein individuelles Alarmsignal.

Ein Pager wird üblicherweise im TMO-Netz betrieben. Die Alarmgruppen werden in Hessen im Landkreis und in einem Erweiterungsgürtel von ca. 20 km um den Landkreis herum erreicht. Als Redundanz kann der P8GR auch im DMO betrieben werden. In diesem Betriebsmodus ist die Reichweite lokal begrenzt.

Der P8GR verfügt über einen USB-Anschluss zum einfachen konfigurieren und updaten sowie zum Aufladen des Akkus. Eine GPS-Ortung des Gerätes ist weder erforderlich noch technisch möglich.

Um die Übertragungssicherheit zu erhöhen, wird der Alarm mehrmals wiederholt, wobei das Erkennen nur einer Signalisierung zum Auslösen ausreicht. Im Netzmodus (TMO) ist die Übertragung der leistungsstarken Basisstationen (z.B. 15

Watt Sendeleistung) mit ihren Antennensystemen zum Pager sicherer als die aktive Rückmeldung vom Pager (z.B. 1 Watt Sendeleistung) zur Basisstation. Einsatztaktisch ist es wichtiger, dass zunächst der Alarm am Gerät ankommt. Die Rückmeldung kann auch nach noch dem Verlassen eines Gebäudes versendet werden. Dies wird vom P8GR automatisch ggf. wiederholt initiiert.

Basierend auf dieser einfachen Technik ist es z.B. möglich, alle Katastrophenschutz Helfer eines Bundeslandes mit einer einzigen Alarmnachricht, also innerhalb weniger Sekunden, zu alarmieren.

## Leistungsmerkmale des P8GR

- Aktiver bidirektionaler TETRA Pager
- Entspricht EN300392-2 Leistungsklasse 4 (1W) und TETRA Notruf TTR 001-21
- Frequenzbereich 380 – 430 MHz, Dynamische Empfindlichkeit –103 dBm / statische Empfindlichkeit –112 dBm
- Kontrastreiches Monochrom-Display (128 x 64 Bildpunkte)
- bis zu 48 h Betriebszeit mit Standard Li-ion Akku BLN-10, 1590 mAh
- Größe (HxBxT) 98x60x22 mm (mit Standard-Akku, ohne Gürtelclip)
- Gewicht 145 g (mit Standard-Akku)
- Interne TETRA-Antenne
- Smartcard-Schnittstelle (für BOS-Sicherheitskarte)
- Betriebstemperaturbereich –20°C bis +55°C
- Staub und wassergeschützt gemäß IP54
- stoßfest in freien Fall aus bis zu 1,5 m
- Micro USB-Anschluss zum Aufladen und zur Datenübertragung
- 4 konfigurierbare Benutzerprofile
- 4 Audioprofile: Allgemein, Lautlos, Besprechung, Heimzusatz

## Heimzusatz mit aufgeschraubter Viertelwellen-TETRA-Antenne



- 1 Antennenanschluss
- 2 Datenanschluss
- 3 SMA-Anschluss/Antennenanschluss
- 4 manueller Ein-Aus-Schalter für USB-Alarmgerät
- 5 Magnet zur Heimzusatz-Kennung im Pager
- 6 USB A – Anschluss für USB-Alarmgerät
- 7 Micro-USB Lade- und Datenanschluss
- 8 Relais-Anschluss für externes Alarmgerät

Zubehör:

Kompakte Antenne, USB-LED-Licht  
(Schwanenhalslampe)

## Leistungsmerkmale des Heimzusatzes

- Laden des Pagers
- Externer SMA-F-Antennenanschluss für Antenne
- USB A –Anschluss für USB-Alarmgerät (z.B. USB-LED-Licht)
- Relais-Anschluss für externes Alarmgerät

## Pager-Testbetrieb

Seit Herbst letzten Jahres gab es verschiedene Testreihen mit Prototypen. Erst kürzlich hat ein Expertengremium (Fachausschuss IuK des Landesfeuerverbandes sowie Vertreter von Feuerwehren und Hilfsorganisationen) in einer dreiwöchigen Testphase der P8GR intensiv die Empfangseigenschaften, Bedienung und generelle „BOS-Tauglichkeit“ geprüft. Die Erkenntnisse sowie Verbesserungsvorschläge der Experten werden kontinuierlich an den Hersteller Airbus übermittelt.

Als nächster Meilenstein folgt die Produktion von 1.000 Geräten. Deren Auslieferung für weitere Tests ist für April 2015 geplant. Ab diesem Zeitpunkt ist auch die Alarmierung über die Leitstelle (FRT-Geräte per Luftschnittstelle) vorgesehen. Die Anpassung der Leitstellensoftware ist initiiert (Cobra – Fa. ISE). Der „Rollout“ der Seriengeräte soll Ende 2015 beginnen.

## Zusatzinfo Aktive Alarmierung

Heutzutage zwar technisch eine Selbstverständlichkeit, ist die aktive Alarmierung im Analogfunknetz oder auch mit dem POCSAG-Verfahren nicht möglich. Kombinationen mit anderen Systemen sollen diese Lücke schließen.

Im Digitalfunk gibt es nur die „Aktive Alarmierung“, die zweierlei Vorteile mit sich bringt:

1. Die Leitstelle weiß, ob ein Alarm einen Empfänger erreicht hat (technisch),
2. Die Leitstelle erfährt, ob der Empfänger auch einsatzbereit ist (taktisch).

Beide Informationen sind für die Einsatzdisposition wichtig. Letzterer Punkt ist insbesondere für ehrenamtliche Organisationen ein großer Vorteil, denn nun steht innerhalb kürzester Zeit fest, ob mit der Alarmierung die Mindeststärke sichergestellt ist. Eine Nachalarmierung kann so mit einem Zeitvorteil von ca. 5 Minuten erfolgen.

Mit dieser Technik ist es auch möglich, einen persönlichen Status zur Nichtverfügbarkeit (z.B. krank, Urlaub, Dienstreise, etc.) zu übertragen. Damit kann der Organisationsverantwortliche frühzeitig seine Einsatzplanung optimieren.

Typischerweise meldet der Pager nach einem Alarm, ob die ehrenamtliche Helferin oder der ehrenamtliche Helfer sofort oder erst nach ein paar Minuten an der Unterkunft zur Verfügung steht. Diese Auswertung kann nun im Einsatzleitsystem verknüpft werden mit dem anonymisierten persönlichen Profil (z.B. Gruppenführer, Maschinist, Sanitäter, Atemschutzgeräteträger, ...) Sobald die Einsatzleiterin oder der Einsatzleiter die Wache verlässt, kennt er oder sie mit hoher Verlässlichkeit die Einsatzbereitschaft der aktuell für dieses Ereignis zur Verfügung stehenden Einsatzkräfte.

Weitere Informationen unter [www.p8gr.com](http://www.p8gr.com)

Text und Fotos: Landeskoordinierungsstelle Digitalfunk

ANZEIGE

**Alles aus einer Hand**

Feuerwehr Fachhandel  
Service Werkstatt  
Fahrzeugvertretung  
Feuerwehr Seminare



Online-Katalog und Informationen unter [www.brandschutzmueller.de](http://www.brandschutzmueller.de)

**Brandschutztechnik Müller GmbH**  
An der Bahn 2 | 34289 Zierenberg | Tel. 05606 51820