

# NOTFUNK

# SATZ

(N o F u S)

Stand 08/2025

Eine Idee nach DO2ITH  
Version 1.9.3d

© 2025 DO2ITH. Alle Rechte vorbehalten, sofern nicht anders durch die CC BY-ND 4.0 (Namensnennung 4.0 International) Lizenz geregelt.

## **Inhaltsverzeichnis des NoFuSatzes**

### **Allgemein**

- 1.1. Was ist der NoFuS?
- 1.2. Wofür ist der NoFuS?
- 1.3. Welche Unterteilungen gibt es im NoFuS?
- 1.4. Welche Aufgaben hat / bedient der NoFuS?
- 1.5. Gibt es Zugangsbeschränkungen im NoFuS?
- 1.6. Wer kann den NoFuS anwenden?

### **Die einzelnen Einheiten mit ihren Aufgaben und Material im Überblick**

- 2.1. NoFuS – P (Portable)
  - 2.1.1. Aufgaben
  - 2.1.2. Ausrüstung
- 2.2. NoFuS – M (Mobile)
  - 2.2.1. Aufgaben
  - 2.2.2. Ausrüstung
- 2.3. NoFuS – E (Einsatzleitung)
  - 2.3.1. Aufgaben
  - 2.3.2. Ausrüstung
- 2.4. NoFuS – SE (Stationäre Einsatzleitung)
  - 2.4.1. Aufgaben
  - 2.4.2. Ausrüstung

### **Wichtige Zusätze**

- 3.1. Sicherheit im NoFuSatz
- 3.2. Datenschutz
- 3.3. Übungen / Training
- 3.4. Kommunikationswege
- 3.5. Kommunikation und mögliche Protokolle
- 3.6. Alarmierungen
- 3.7. Rechtskunde im NoFuS
- 3.8. Anhang

## Vorwort

Der Notfunk Satz kurz NoFuS ist **kein** Ersatz für bestehende Infrastruktur und auch **keine** Konkurrenz der bestehenden Systeme! Es ist ein einfacher klarer Leitfaden oder eine Empfehlung der die Unterstützung der Kommunikation im Not- und Katastrophenfall **ergänzend** wirken soll. Es wird hier nicht beabsichtigt Kompetenzen sich zu verschaffen, sondern zu unterstützen. Die Rettungsorganisationen sollen vom NoFuSatz profitieren und bei Bedarf ohne Einschränkung weiter arbeiten können. Der Notfunk ist in immer mehreren Gedanken und hat auch seine Existenzberechtigung, ist aber **keine** Rettungsorganisation! Somit ergibt sich das der NoFuS eine Freiwillige und komplett Ehrenamtliche Idee ist.

**Zu jeder Zeit ist dies zu achten und zu beachten!**

Ein kurzer aber wichtiger Auszug:

**In §2 Absatz 2 des Amateurfunkgesetzes ist definiert, was Amateurfunk ist :**

„Amateurfunkdienst [ist] ein Funkdienst, der von Funkamateuren untereinander, zu experimentellen und technisch-wissenschaftlichen Studien, zur eigenen Weiterbildung, zur Völkerverständigung und zur Unterstützung von Hilfsaktionen in Not- und Katastrophenfällen wahrgenommen wird; der Amateurfunkdienst schließt die Benutzung von Weltraumfunkstellen ein. Der Amateurfunkdienst und der Amateurfunkdienst über Satelliten sind **keine Sicherheitsfunkdienste**.“

**§5 des AfuG definiert zu den Rechten und Pflichten des Funkamateurs im Absatz 5:**

„Der Funkamateur darf nur mit anderen Amateurfunkstellen Funkverkehr abwickeln. Der Funkamateur darf Nachrichten, die nicht den Amateurfunkdienst betreffen, für und an Dritte **nicht** übermitteln. Satz 2 gilt nicht in Not- und Katastrophenfällen.“

## Zusammenfassung

Mit dem NoFuS kann bei Bedarf eine modulare vielseitige Kommunikationserhaltung, Kommunikationswiederherstellung und / oder Allgemeine Hilfeleistung im Sinne des Notfunks angeboten werden. Es ist klar, dass es nur mit „Man-Power“ funktioniert, doch das ist selbst bei den Profis also den Rettungsorganisationen, Feuerwehren, dem THW und der Polizei der Fall. Wir Funkamateure sind viele mit Wissen, Equipment und dem Herz für die Sache, denn Funk verbindet Uns und die Welt!

Mit dem NoFuS kann sowohl Portabel direkt der Bürger angesprochen werden als auch wieder direkt der Retter! Alle Einheiten haben einen Partner der ihm den Rücken stärkt z.B. eine mobile Einheit stützt die Portabel und auch umgekehrt, denn „ohne den einen geht das andere nicht“. Zusätzlich gibt es keinen Zugzwang wie bei der Bundeswehr es ist Freiwillig und Ehrenamtlich also auch kein Gesetz, nicht mal eine Vorschrift. Wer also Helfen kann und will hat ein neues Werkzeug. Zusätzlich ist es dezentral und überall möglich zu realisieren. Ob im Wald im Gebirge oder im Großstadtdschungel. Wenn auch nur eine kleine Gruppe hier eingesetzt ist kann es ein Gewinn sein, denn Kommunikation und Information kann Leben, Material und Hilfe sein.

Wie in den Beispielen und Szenarien beschrieben kann auf verschiedene Weise das alles geleistet werden und evtl. nach Übungs- und Weiterbildungstreffen für deine Region noch mehr. Die einzelnen Einheiten NoFuS-P, NoFuS-M, NoFuS-E und NoFuS-SE sind durch Ihre Abwärtskompatibilität so aufgebaut, dass Jeder alles machen kann bzw. der Situation angepasst Helfen kann. Wie schon in den bekannten Konzepten kann der NoFuS als Erweiterung mit vielen Anforderungen mithalten. Da die Ausrüstungen erweiterbar und so modular sind macht es dem einzelnen Teilnehmer einfach es anzupassen und zu erweitern. In den folgenden Versionen des NoFuS wird natürlich an der Ausarbeitung und des Aufgabenangebots gearbeitet, damit die Effizienz immer mehr steigt.

Im Grunde kann mit dem NoFuS ein Netz entstehen, das Deutschlandweit oder evtl. sogar Weltweit helfen kann.

## Allgemein

Lange habe ich überlegt wie ich am Notfunk effektiv teilnehmen kann und produktiv etwas dazu beitragen kann. Verschiedene Ideen verfolgten mich, waren aber nicht für Jedermann umsetzbar. Verschiedene Zusammenstellungen und Flexibilität habe ich im Einzelnen ausprobiert. Habe mir also folgende Fragen gestellt:

- Was ist der NoFuS
- Wofür ist der NoFuS
- Welche Unterteilungen gibt es im NoFuS
- Welche Aufgaben hat / bedient der NoFuS
- Gibt es Zugangsbeschränkungen
- Wer kann den NoFuS anwenden
- Wie kann man teilnehmen

### - Was ist der NoFuS:

Der NoFuS(atz) ist ein kleiner Leitfaden oder eine Empfehlung wie der Betrieb, die benötigten Materialien und wie soll der Funkbetrieb ablaufen oder bereitgestellt werden. Weiter soll dieser Leitfaden eine Hilfe sein, sich im Notfunk zu engagieren. Das aber für jedermann und nicht nur für die Rettungsorganisationen. Wichtig ist hier, der NoFuS ist kein Gesetz und auch keine BOS auch wenn das Volk informiert und die BOS unterstützt werden.

### - Wofür ist der NoFuS:

Er soll den Rettungsorganisationen eine Hilfestütze sein, in wie weit die Einheiten oder die ganze Notfunkgruppe eingesetzt wird und was von den einzelnen Einheiten und Gruppen zu erwarten ist. Weiter ist der NoFuS eine Hilfe für alle die sich im Katastrophenfunk engagieren wollen. Der NoFuS soll eine Definition der Möglichkeiten hervorheben und evtl. versteckte Fähigkeiten und Grenzen verdeutlichen. Da aber auch Nicht Lizenzierte Personen den NoFuS anwenden können, können z.B. bei Waldbränden, Hochwasser oder Großveranstaltungen auch die Landwirte, Gemeinde-/ Kreismitarbeiter oder Hilfe stellende Personen koordiniert oder informiert werden.

### - Welche Unterteilungen gibt es im NoFuS:

Eine NoFuS – Gruppe setzt sich aus mehreren Einheiten zusammen. Die Einheiten sind untereinander abwärtskompatibel. Das bedeutet dass die größte Einheit auch zur kleinsten werden kann. Somit ergibt sich aufwärts das das Minimum an Equipment mitwächst. Aus einer Portablen Einheit wird also eine Mobile mit mehr Equipment und größerer Reichweite und Aufgaben.

Im Einzelnen:

- NoFuS – P (F / +)\* Diese Einheiten sind zu Fuß oder mit dem Fahrrad (kein E-Bike!) unterwegs
- NoFuS – M (AM / MM / FAM / FMM / +)\* Dies sind KFZ gebundene Einheiten
- NoFuS – E (F / +)\* Dies sind KFZ gebundene Einsatz leitende Einheiten
- NoFuS – SE Dies sind Stationäre Einsatz leitende Einheiten (Im Privaten-Check oder die Clubstation)

\* F und + werden im weiteren Dokumentenverlauf erklärt!

Die Gruppe im Notfunk setzt sich je nach Bedarf oder Verfügbarkeit der einzelnen Einheiten zusammen. Übergeordnet sind also nur die Rettungsorganisationen die durch die Gruppe unterstützt werden. Die Hierarchie wird so geformt das die Einsatzleitung Weisungen an die verschiedenen kleineren Einheiten gibt. Somit ist nach Bedarf klar definiert wer was zu machen hat.

In den Übungs- und Weiterbildungstreffen wird dann auch festgelegt wer diese Aufgaben schaffen kann und will. Nur bei Gefahr im Verzug ist dieser sofort zu Melden.

**- Welche Aufgaben hat / bedient der NoFuS:**

Die Aufgaben sind ausgefallene Kommunikation wieder mit eigenen Mitteln aufzubauen, das bestehende Kommunikationsnetz zu unterstützen im Rahmen der Prävention. Das soll eine Überlastung der bestehenden Infrastruktur vorbeugen und verschiedene Organisationen unterstützen. **Beispiele** für Einsätze sind:

- Groß- / Veranstaltungen
- Unterstützung der Einsatzleitung bei Großschadenslagen
- Suche von vermissten Personen
- Güter oder elektrotechnische Einsatzmittel – Reparatur
- Kommunikationsbrücke zwischen Bevölkerung und Behörden bei Evakuierung (bidirektional)
- Unwetter bei beschädigter Informationsstruktur oder zur Unterstützung
- Grenzübergreifende(Landesgrenzen) Informationsbrücke

Dies sind alles nur Beispiele keine konkrete Situation, es ist immer der Lage und Situation Angebot und Einsatzmittel anzupassen.

**- Gibt es Zugangsbeschränkungen:**

Dieser Leitfaden soll es Jedermann zugänglich machen am Notfunk teil zu nehmen, im Rahmen der gesetzlichen Sende- und Empfangsrechte. Weitere Qualifikationen sind zu begrüßen, und können nur als Gewinn gewertet werden. Kann zum Beispiel bedeuten das die Rettungsorganisationen nicht zusätzlich Teilnehmer des NoFuS schulen oder schützen müssen und dadurch ein Mehraufwand entsteht. Damit ist gemeint das z.B. ein ausgebildeter Rettungshelfer auch für die Erstversorgung der NoFuS Teilnehmer bereitstehen kann aber keiner regulären Rettungsorganisation angehören muss. Auch ein Feuerwehrmann der nicht mehr am dienst teilnimmt aber das Wissen hat kann ggf. **etwas** Brandschutz z.B. am Materialablageplatz herstellen.

**- Wer kann den NoFuS anwenden:**

Anwenden kann den NoFuS Jeder ! Jeder der sich mit Kommunikation, Technik und Katastrophenhilfe auseinander setzt.

Der Notfunk ist im Amateurfunk schon vorhanden<sup>(Siehe AfuG/AfuV)</sup> aber auch ein nicht lizenzierter CB - Funker, Kurzwellenhörer oder Freier Funker ist fähig zu Helfen. Aber auch Mitglieder der Rettungsorganisationen können bei bestehender Interesse und Engagement teilnehmen. Das bedeutet das jedem die Möglichkeit verschafft werden kann in der Kommunikationskette sich ein zu gliedern.

Informationsquellen sind im Web zu finden z.B. :

- <https://www.darc.de/home/>
- <https://de.wikipedia.org/wiki/CB-Funk>
- <https://de.wikipedia.org/wiki/Notfunk>
- <https://www.openflightschool.de/mod/book/view.php?id=259&chapterid=290&lang=de#:~:text=Die%20Funkdisziplin%20umfasst%20z.,vor%20allem%20im%20professionellen%20Anwendungsbereich.>

- [https://de.wikipedia.org/wiki/Q-Schl%C3%BCssel#:~:text=Der%20Q%2DSchl%C3%BCssel%20\(englisch%20Q,von%20zumeist%20zwei%20weiteren%20Buchstaben.](https://de.wikipedia.org/wiki/Q-Schl%C3%BCssel#:~:text=Der%20Q%2DSchl%C3%BCssel%20(englisch%20Q,von%20zumeist%20zwei%20weiteren%20Buchstaben.)
- <https://notfunk-deutschland.de/>

## **Die Einzelnen Einheiten mit Ihren Aufgaben und Material**

In dieser Auflistung ist von klein (NoFuS - P) zu groß (NoFuS - SE) immer der nächst kleinere hinzu zu denken<sub>(Grafik 1)</sub>, sodass immer eine Abwärtskompatibilität zu gewährleisten ist. So kann in jedem Fall eine flexible und adäquate Einsatz Anpassung erfolgen. Auch hier gilt, es ist eine Empfehlung/Vorschlag!

Die Hygiene Artikel, Medikamente und Ruhe Möglichkeiten für die Einheiten sind Selbstständig mitzuführen. Ansonsten mit Hilfe des NoFuS – M zu bestellen und natürlich auch zu bezahlen!

### **Der NoFuS – P (F / +)**

#### **- Aufgaben**

- Informationsbeschaffung (Das Zusammentragen von Informationen von nicht in der Kommunikationskette arbeitenden Einheiten)
- Lagenerkundung (Unübersichtliche Bereiche können durch schnelle Positionswechsel besser eingesehen werden und ohne Probleme in der Meldekette weitergegeben werden )
- Verletzte / Vermisste suchen (bei der Suche nach Verletzten oder Vermissten kann die Position übermittelt werden mit Hilfe von APRS/LoRa so wird der zusätzliche Verluste und Gefahren minimiert)
- Melder (im Rahmen der Katastrophenhilfe um den Funkverkehr / Rettungsorganisationen zu entlasten kann der ‚NoFuS – P‘ Persönlich Informationen an die Bevölkerung oder Abschnittsleiter der Einsatzkräfte übermitteln)
- Lotse (In Situationen der Unübersichtlichkeit kann der ‚NoFuS – P‘ Einsatzkräfte informieren und somit einweisen )
- Polizei Unterstützung **Nach Delegation!** (Ein Polizei-Trupp benötigt auf weg X Informationen)

#### **- Ausrüstung**

- Taschenmesser (Multi -tool)
- Kleiner Erste-Hilfe-Koffer (Bekannt wie die für Fahrräder)
- Wetterfeste Kleidung / Schutzkleidung (dem Wetter angepasste Kleidung auch eine Jacke für die Nacht)
  - Feste Schuhe (min. S1 oder BW Stiefel Modell 2000)
  - Lange Cargohose (z.B. HUPF Teil 2)
  - Arbeitshandschuhe
  - Helm (Wanderhelm oder Fahrrad)
  - Warnweste
  - Jacke für die Nacht oder im Winter/Regenwetter
- Kompass (LoRa Tracker / APRSTracker z.B APRSDroid zur Positionsermittlung)
- Karte (Je nach Möglichkeit)
- Trinkflasche (gefüllt 1 Liter Wasser)
- Schreibmaterial (Stift, Block, Radierer/Tipp-Ex,)
- 2 X HFG (HFG = Handfunkgerät, für Redundanz )
- FM UKW Radio mit Kopfhörer (Kurbel-Radio)

- Powerbank
- Reserve Batterie / Akku (Gesamtlaufzeit von 4 Std. Ermöglichen)
- Fernglas
- ggf. Scanner (Empfang von anderen Informationsanbietern z.B.: Flugfunk, Seefunk o.ä.)

## **Der NoFuS – M (AM / MM / FAM / FMM / +)**

Dies sind alle Einheiten in oder auf einem KFZ.

### **- Aufgaben**

- NuFoS – P (Aufgaben der P Einheiten)
- Informationen (z.B. von P Einheiten) sammeln und weitergeben ggf. Verarbeiten
- Logistik (Material für Reparatur, „Stromversorgung für Partnereinheiten oder eigene“, Kommunikationsgerät oder benötigtes)
- Relais um tote Zonen zu überbrücken
- Befehlskettenhilfe (ist es für eine Einsatzleitung nicht möglich Befehle klar weiter zu geben kann die Informationskette so gewährleistet werden)
- Unterstützung Funkverkehr

### **- Ausrüstung**

- NofuS – P (Ausrüstung der P Einheiten)
- Plane für Ablageplatz (Ablageplatz für Eigenschutz und Brandschutz)
- 1X Fest verbaut VHF/UHF oder/und CB (Schnell-Kommunikation)
- 1X Fest verbaut APRS / LoRa
- Tablet / Laptop mit Software:
  - Xastir / UIView / APRSIS32 (APRS)
  - X-Log / Klog / (Logbuch)
  - Textverarbeitung
  - AX25 – Software
- TNC
- Aufbaubar CB, PMR, FreeNet, 10M, DMR
- Werkzeug
  - Lötkolben
  - Zange
  - Elektrolot
  - Schraubendreher (verschiedene Größen Kreuz und Schlitz)
  - Endlöt-Pumpe
  - Kabelschere
  - Multimeter
  - SWR – Meter
- Zusätzliches Warndreieck
- 2X Zusätzlicher Erste Hilfe Koffer (DIN 13164)
- Warnleuchte (Rundumleuchte zum Zweck der visuellen Erkennung)
- min. 6er Träger Wasser (0,5 L pro Flasche)
- Kekse (Butterkekse o.ä.)
- Handlampe
- BOS Funkgerät (Wenn Lehrgang und Erlaubnis vorliegen)
- Notfallkoffer (nur bei entsprechender Rettungsausbildung) (für „+“ Einheiten)
- Rettungsleine (zum sichern von KFZ oder Persönlich)
- Reserve Treibstoffe 5 L
- kleine Notstrom Versorgung (z.B.: kleine pv-Anlage mit Batterie und Wechselrichter oder klassisches Aggregat)

## **Der NoFuS – E**

Auch Kfz gebundene Einheit aber so zu verstehen wie die Einsatzleitung der bekannten Rettungsorganisationen.

### **- Aufgaben**

- NoFuS – M
- Leitung und Koordinierung der Kleineren Einheiten
- Dokumentation (ggf. mit Hilfe von Software z.B.: NoFuSTX)(siehe Vorschlag im Anhang)
- Mereologische Beobachtung
- Presse (Freigegebene Informationen z.B.: Präsentation von Übungen oder Geleisteter Hilfe)
- Materialpflege (Größere Ressourcen an Essen/Trinken/Rep. Material)
- Behörden Kommunikation (Bidirektional)
- Bandwacht (Funkdisziplin)
- Kreuzpeilung (mit NoFuS – M)
- Größere Reparaturen

### **- Ausrüstung**

- NoFuS – M
- Wettersensoren
- Hamnet Verbindung
  - Ubiquiti
  - POE
  - MMDVM
- SDR
- Zusätzliches TNC für Packet per CB Funk
- Software
  - MMDVM-Hotspot
  - WxtoImage o.ä.
  - Open Office o.ä.
- Erweitertes Schreibmaterial
  - DIN A 5 Papier für Infoplakate o.ä.
  - Wasserfeste Stifte
- Externe Stromquelle (Solar / Aggregat)
- Pavillon
- Campingtisch
- Campingstuhl
- Ladegeräte
- 10 Kg ABC – Löscher
- Signalzeitenpläne
- Ersatzmaterial
  - Kabel (ca. 50M)
  - Stecker (PL, N, BNC, Sonderstecker)
- Adaptersatz
  - PL <> N
  - N <> PL
  - BNC <> PL oder N
  - SMA <> PL

- SMA <> N
- NanoVNA
- Reserve Benzin/Diesel Je 5 L durch NoFuS – M Weitere Organisiert

# Der NoFuS – SE

## - Aufgaben

- NoFuS – E
- Verbindung in funktionierende Öffentliche Netze
- Umfassende Reparaturen
- Stationäre Weiterleitung oder Hilfe (Reichweiten Erweiterung / Ausfallhilfe)

## - Ausrüstung

- NoFuS – E
- Internet Verbindung
- Tafel / Clipboard / Whiteboard
- 2 X Desktop PCs
- Messplatz
- Richtfunk
- Stationäre Funkgeräte Kurzwelle, CB etc.
- Reserve Benzin 10L

Der in der Klammer stehende Zusatz bedeutet :

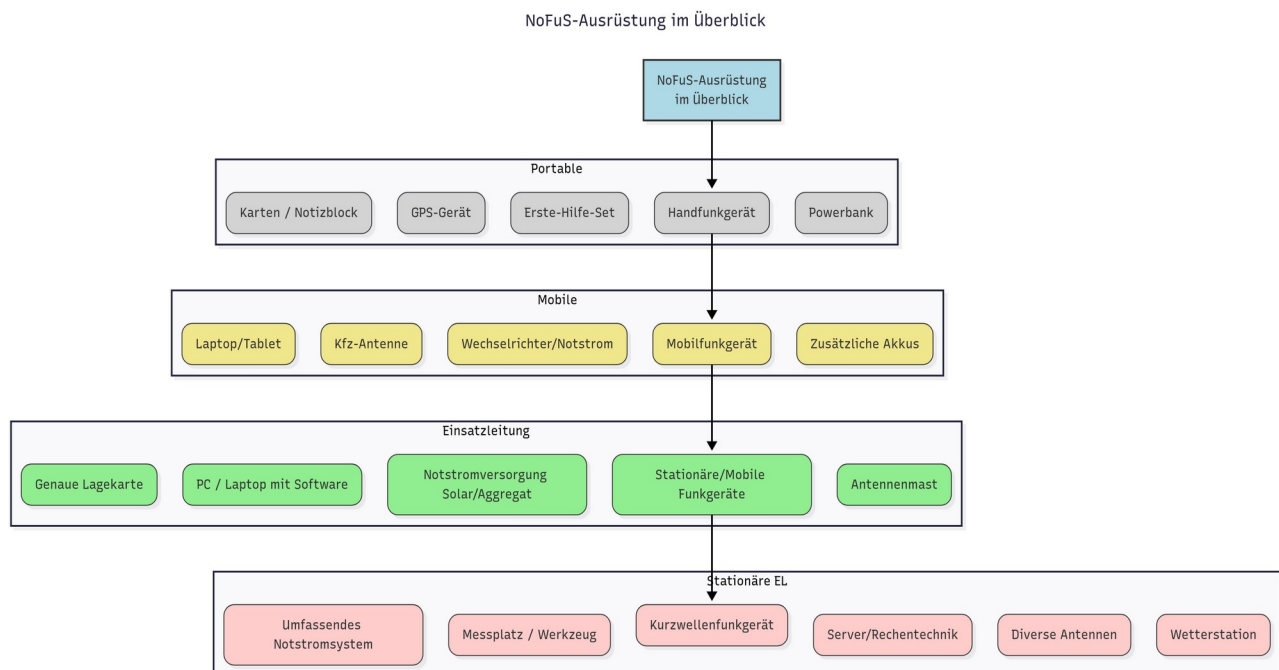
(\*Hier die Erklärung wie oben angemerkt)

F : Es handelt sich um einen nicht lizenzierten Not-Funker (Kein Amateurfunk) also Freie Funker

+ : Es handelt sich um einen Not-Funker mit entweder Feuerwehr Technischer oder Rettungsdienstlicher Ausbildung o.ä.

AM : Air Mobil (Funker in einem Flugzeug)

MM : Maritim Mobil (Funker auf einem Schiff/Boot Wasserfahrzeug)

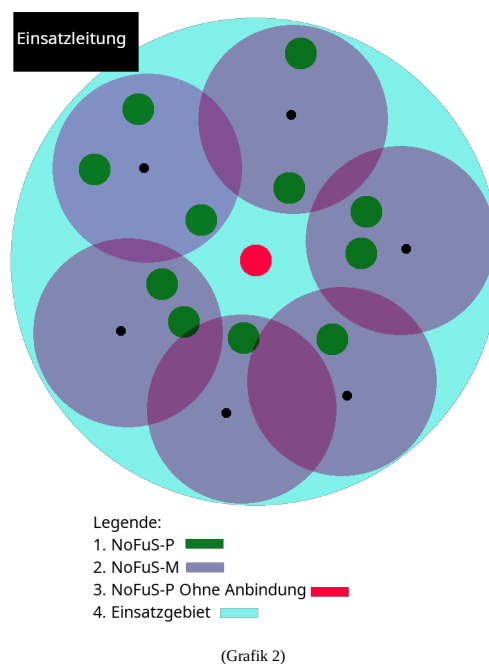


(Grafik 1)

## Sicherheiten im NoFuSatz

Die Sicherheit ist immer nach der **UVV** der Bereiche die in Betracht zu ziehen sind. Das heißt die Sicherheitsregeln der UVV sind immer zu beachten. Es werden **keine** Risiken eingegangen die nicht zu verantworten sind! Weiter wird trotzdem Wert auf Persönliche Schutzkleidung, Be-/Ausleuchtung und Fremdsicherung gelegt.

Während Übungen / Einsätzen wird empfohlen Routinemeldung NoFuS-P → an NoFuS-M alle 10 Minuten, NoFuS-M → an NoFuS-E einmal die Stunde und auch NoFuS-E → an NoFuS-SE. Damit soll gewährleistet sein, dass keiner verschwindet oder auf Grund von Unfall nicht Meldefähig geworden ist! Die NoFuS-P melden sich in einem Umkreis von 2-3 Km an der nächsten NoFuS-M. Somit wird versucht die NoFuS-M nicht zu überlasten<sup>(Siehe Grafik 2)</sup>. Mit dem Umkreis ergibt sich auch das Niemand außerhalb der Sende-/Empfangsreichweite liegen kann bzw. liegen sollte. Natürlich kann auch der Radius vergrößert werden indem ein NoFuS-P eine Relais- / Papagei-Position einnimmt. Somit wäre der NoFuS-P in der Grafik<sup>2</sup> wieder Meldefähig!



Im Nachgang wird durch Gespräche untereinander Erfahrungen und auch belastende Situationen oder mit einem Seelsorger einer Rettungsorganisation ein Psychosoziales Angebot geschaffen. (Peer-Support / Debriefing)

## Datenschutz

Der Datenschutz ist immer zu beachten! Um diesen zu gewährleisten ist nur nach Absprache mit den Rettungsorganisationen Persönliche Daten zu Übermitteln! Da Im Amateurfunk nur das öffentliche gesprochene Wort gilt ist auch keine Verschlüsselung erlaubt!

## Übungen / Training

Es wird empfohlen ein mal pro Quartal ein Übungs- oder Weiterbildungstreffen stattfinden zu lassen! In dem auch NoFuS - F Einheiten sich gut engagieren können! Empfohlen wird hierbei einmal Jährlich einen **Erste Hilfe Lehrgang** anzubieten oder zu besuchen.

Die Treffen sind durch **die Gruppe** zu planen, an einem jedem Treffen wird das Folgetreffen also geplant!

In den Übungs- oder Weiterbildungstreffen sollen auch die entsprechenden Kommunikationsprotokolle entworfen bzw. erweitert/angepasst und geübt werden!

### Kommunikationswege

Um alle Einheiten untereinander zu verbinden werden folgende Frequenzen empfohlen, nach Absprache wird ein QSY 25kHz + - besprochen. Sind Diese Frequenzen belegt ist weitere + 25kHz eine geeignete Frequenz zu suchen (das ist dann Aufgabe der NoFuS-E/SE). Die Dokumentation kann wie im Anhang(auf Papier oder Software) vorgeschlagen erfolgen und somit auch gleich die „Meldung/Mitteilung“ festgehalten werden.

Die Frequenzen sind:

- 145,500 MHz in Fonie zur Kommunikation der Einheiten untereinander
  - 144,800 MHz APRS zur Positionsermittlung
  - 149,050 MHz Freenet in Fonie zur Kommunikation der Einheiten untereinander
  - 446,03125 MHz PMR in Fonie zur Kommunikation der Einheiten untereinander
  - 430,500 MHz in Fonie zur Kommunikation der Einheiten untereinander
  - 433,500 MHz in Fonie zur Kommunikation der Einheiten untereinander
  - 28,325 MHz in Fonie zur Kommunikation der Einheiten untereinander
  - 27,065 MHz CB in Fonie zur Kommunikation der Einheiten untereinander
  - 27,235 MHz CB AFSK/APRS zur Positionsermittlung und Datenübertragung
  - 14,300 MHz in Fonie zur Kommunikation über sehr große Entfernungen (Grenzübergreifend)
  - 7.110 kHz LSB in Fonie zur Kommunikation über sehr große Entfernungen (Deutschland weit)
  - 3.760 kHz LSB in Fonie zur Kommunikation über sehr große Entfernungen (Deutschland weit)
  - Zu dem wird empfohlen eine NVIS-Antenne zu nutzen bei der Nutzung von KW. --
- Bei BOS Zulassung die jeweilige Frequenz die durch die Einsatzleitung festgelegt wird!

Es wird empfohlen das sich um eine Gesprächskollision zu vermeiden die NoFuS-M und NoFuS-E auf einer festen Frequenz(QRG) im VHF Bereich vernetzen, die NoFuS-P zu NoFuS-M im Empfangsradius auf eine andere Frequenz(QRG) im UHF Bereich vernetzen.

Ein Beispiel folgt<sub>(Grafik 2)</sub>:

NoFuS-E ↔ NoFuS-SE ← Kurzwelle, Hamnet, Packet auf den verschiedenen Frequenzen<sub>(nach Absprache)</sub>

NoFuS-M ↔ NoFuS-E 145,550 MHz

NoFuS-M ↔ NoFuS-P 430,550 MHz ← Erster Radius

NoFuS-M ↔ NoFuS-P 430,525 MHz ← Zweiter Radius

NoFuS-M ↔ NoFuS-P 149,025 MHz ← Erster Radius Freie Portabeleinheiten

NoFuS-M ↔ NoFuS-P 446,01875 MHz ← Zweiter Radius Freie Portabeleinheiten

Merke: Die verschiedenen Einheiten die mit einer Automatischen Positionsmitteilung unterwegs sind, können schneller erfasst werden und auch bei Gebietswechsel<sub>(Grafik 2)</sub> informiert und auf den Frequenzwechsel hingewiesen werden!

Mit den Verschiedenen Frequenzen entsteht eine Art Kollisionsprävention, weiter ruft immer die größere Einheit die nächstkleinere. Ausnahmen sind Mitteilungen mit Hoher Priorität so entsteht eine gute Kommunikation mit einer Art TCP/IP im weitesten Sinne.

## Kommunikation und Mögliche Protokolle

Es stellt sich die Frage wie die Kommunikation ablaufen könne, dazu hier ein kleines Protokoll an dem sich Orientiert werden kann. Natürlich kann auch die schon existierende Vorgehensweise der IARU genutzt werden (siehe Anhang). **Es steht außer Frage das bei den Worten EMERGENCY, WELFARE-TRAFFIC, MAYDAY oder der Abkürzung QUF oder SOS sofort Funkstille gehalten wird!**

1. BOS zu BOS durch den NoFuS bei Kommunikationsausfällen der BOS (NoFuS stellt eine Kommunikationsbrücke bei Ausfall der BOS Technik)
  1. BOS Information (z.B. Einsatzleitung vor Ort) an NoFuS
  2. NoFuS Übermittelt Information an weitere NoFuS (z.B. via VHF)
  3. NoFuS gibt Mündlich Information an BOS (z.B. Abschnittsleitung) weiter
2. z.B. NoFuS – P zu NoFuS – M

(Grafik 3 / 4)

Die Art der Übertragung ist grob dem Grundsatz wie folgt zu erledigen.

Informierende Einheit : „Achtung Information“ – Informationsübertragung anmelden

Empfangende Einheit : „Ja ! Achtung Information, Bereit für Empfang“ – Bereitschaft erklären

Informierende Einheit : „Sende Information; (Information)“ – Das Übermitteln der Informationen

Empfangende Einheit : „Habe Folgende Information verstanden: (Information)“ –  
Informationsprüfung

Informierende Einheit : „Das Ist korrekt!“ – Information auf Richtigkeit bestätigen

Ist die Information nicht Korrekt:

Informierende Einheit : „Achtung, das ist nicht Korrekt!“ – Klarstellung des Fehlers

Empfangende Einheit : „Ja ! Achtung Korrektur“ – Bereitschaft zur Wiederholung

Informierende Einheit : „Achtung Wiederhole (Information)“ wiederholen der Information

Die Funkrufnamen der Einheiten ergeben sich bei Amateurfunkern aus den zugeteilten Rufzeichen DA0ZZZ – DN0ZZZ.

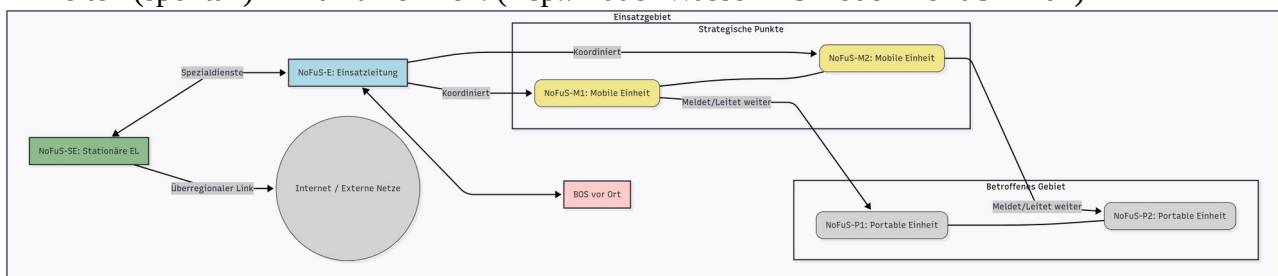
Die Rufnamen der BOS sind zu übernehmen wie zugeteilt z.B. NEF 21-2-1

Die Rufnahmen der nicht Lizenzierten kann wie folgt erfolgen:

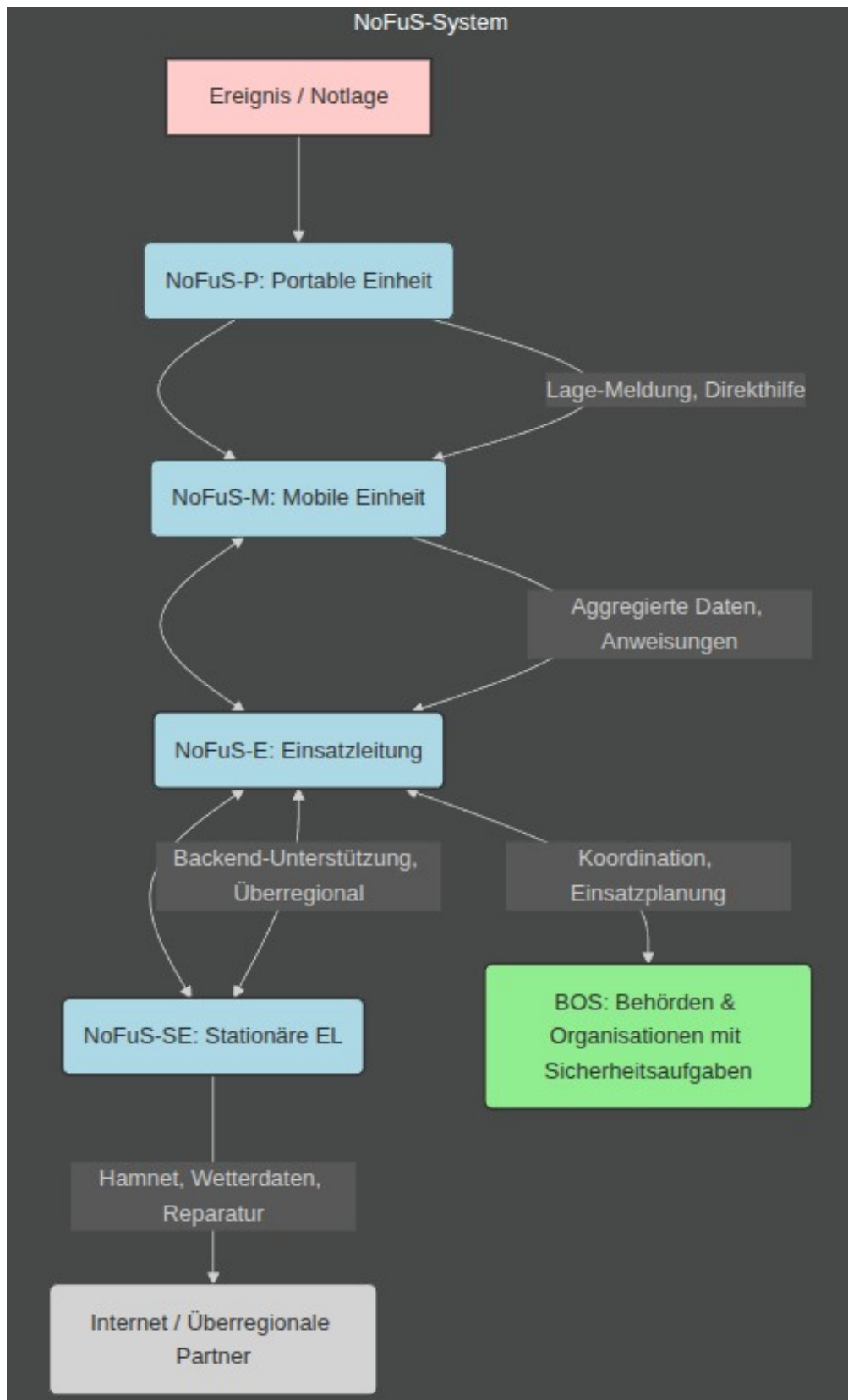
N – Region – Vorname (bei gleichem Vornamen 0-9)

Beispiel : N – Weser – Jan

Es ist auch Möglich durch Vermeldung und im bestehenden System weitere nicht bekannte Einheiten (spontan) hinzu zu nehmen. (Bsp.: Bauer Wasser HOF oder NoFuS-M-01)



(Grafik 3)



(Grafik 4)

## Alarmierung

Mögliche Alarmierungen können in Verbindung mit Funkamateuren und DAPNET gelöst werden. Hier kann über z.B. „emergency-lx“ RIC (1040-Notfunk dl-all oder 1042-Notfunk-DL-ni bzw. lokal) eine Allgemeine Information an alle die mitmachen wollen eine Info gesendet werden, das Netz hierfür kann durch das örtliche Notfunk-Kommunikationssystem erstellt werden! Es wäre auch möglich via SMS liste Private zu Alarmieren oder entsprechende Systeme zu entwerfen.

Unter folgendem Link Sind alle die Rubriken aufgeführt die im DAPNET Verfügbar sind, und auch **theoretisch ohne Lizenz** in einen z.B. ALPHAPROC oder anderen POCSAG Melder der Erworben wurde eingegeben werden kann.

<https://cloud.dg9vh.de/s/A7XJx8Sg33Pw2aY/download>

Weiter kann sich auf der Seite <https://hampager.de/> und deren Dokumentation <https://hampager.de/dokuwiki/doku.php> weiter erkundigt werden!

Weiter wäre interessant auf Basis von LoRa868MHz oder ähnlicher Anwendung ein Mesh aufzubauen da es auch Jedermann zugänglich ist. (Weiteres in kommender Version)

Allgemein, kann durch den Alarmierenden oder der Gruppe vorher festgelegten QRG schon die Arbeitsfrequenz zur Abstimmung mitgeteilt werden.

## **Rechtskunde im NoFuS**

Der NoFuSatz ist nur ein Leitfaden es gelten also die Gesetze des Amateurfunks, die CB-Funk-Allgemeinzuteilung, Funkanwendungen Freenet / PMR sowie die Bandpläne !

Zur Orientierung hier ein paar Links:

- [https://www.bundesnetzagentur.de/cln\\_1912/DE/Sachgebiete/Telekommunikation/Unternehmen\\_Institutionen/Frequenzen/SpezielleAnwendungen/Amateurfunk/amateurfunk\\_node.html](https://www.bundesnetzagentur.de/cln_1912/DE/Sachgebiete/Telekommunikation/Unternehmen_Institutionen/Frequenzen/SpezielleAnwendungen/Amateurfunk/amateurfunk_node.html)
- [https://www.bundesnetzagentur.de/SharedDocs/Downloads/DE/Sachgebiete/Telekommunikation/Unternehmen\\_Institutionen/Frequenzen/Allgemeinzuteilungen/MobilfunkDectWlanCBFunk/vfg212021CBFunk.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](https://www.bundesnetzagentur.de/SharedDocs/Downloads/DE/Sachgebiete/Telekommunikation/Unternehmen_Institutionen/Frequenzen/Allgemeinzuteilungen/MobilfunkDectWlanCBFunk/vfg212021CBFunk.pdf?__blob=publicationFile)
- [https://www.bundesnetzagentur.de/SharedDocs/Downloads/DE/Sachgebiete/Telekommunikation/Unternehmen\\_Institutionen/Frequenzen/Allgemeinzuteilungen/MobilfunkDectWlanCBFunk/Vfg\\_45\\_2025.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=4](https://www.bundesnetzagentur.de/SharedDocs/Downloads/DE/Sachgebiete/Telekommunikation/Unternehmen_Institutionen/Frequenzen/Allgemeinzuteilungen/MobilfunkDectWlanCBFunk/Vfg_45_2025.pdf?__blob=publicationFile&v=4)
- [https://www.bundesnetzagentur.de/SharedDocs/Downloads/DE/Sachgebiete/Telekommunikation/Unternehmen\\_Institutionen/Frequenzen/Allgemeinzuteilungen/MobilfunkDectWlanCBFunk/vfg462020.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=1](https://www.bundesnetzagentur.de/SharedDocs/Downloads/DE/Sachgebiete/Telekommunikation/Unternehmen_Institutionen/Frequenzen/Allgemeinzuteilungen/MobilfunkDectWlanCBFunk/vfg462020.pdf?__blob=publicationFile&v=1)
- <https://www.bundesnetzagentur.de/DE/Fachthemen/Telekommunikation/Frequenzen/start.html>

## Mögliche Übungen

### **Übungsszenario 1: Lokaler Kommunikationsausfall nach Unwetter (mit Fokus auf Lagebild und Meldewege)**

- **Ziele der Übung:**
  - Aufbau und Betrieb von NoFuS-E.
  - Effektives Setzen und Bewegen von NoFuS-M und NoFuS-P Einheiten.
  - Übung der standardisierten Meldeprotokolle (NoFuS-P an NoFuS-M/E, NoFuS-M an NoFuS-E).
  - Sammeln, Aggregieren und Weiterleiten von Lageinformationen (z.B. Straßensperrungen, Hilfebedarf).
  - Einsatz von Notstromversorgung für NoFuS-E.
  - Test der Hamnet-Verbindung von NoFuS-E.
- **Situation (simuliert):** Ein starkes Gewitter mit lokalen Sturmböen und Starkregen hat in einem definierten Stadtteil (oder einer benachbarten Gemeinde) zu Stromausfällen und punktuellen Mobilfunkausfällen geführt. Mehrere Straßen sind durch umgestürzte Bäume blockiert. Die örtliche Einsatzleitung (EL) benötigt Informationen über die Lage in den betroffenen Bereichen. Einige "Bürger" (simuliert durch Übungsleiter oder andere Teammitglieder) melden "Hilfebedarf" (simulierte Verletzungen, kein Wasser/Strom).
- **Ablauf der Übung:**
  - **Phase 1: Alarmierung & Initialisierung (30 Min)**
    - Alarmierung der NoFuS-Einheiten.
    - NoFuS-E baut seine Zentrale an einem vorher festgelegten Übungsort auf (mit Notstrom). NoFuS-SE nimmt ihren Betrieb als "Backend" im eigenen Haus auf.
    - NoFuS-M Einheiten fahren zu zugewiesenen "Randgebieten" des betroffenen Bereichs.
    - NoFuS-P Einheiten bereiten sich auf den Fußmarsch vor.
  - **Phase 2: Lageerkundung & Meldewege (60-90 Min)**
    - NoFuS-P Einheiten begeben sich in die "betroffenen Gebiete" (z.B. einen Park, Waldrand, ein Wohnviertel mit vorher präparierten "Problemstellen"). Sie nutzen ihre Handfunkgeräte, um "Lagemeldungen" (z.B. "Baum blockiert Weg X", "Simulierter Stromausfall bei Haus Y", "Person Z benötigt Hilfe bei Adresse A") an die NoFuS-M oder direkt an NoFuS-E zu senden, unter Nutzung des NoFuS-Meldeprotokolls.
    - NoFuS-M Einheiten nehmen die Meldungen von NoFuS-P entgegen, aggregieren sie und leiten sie an NoFuS-E weiter. Sie können auch selbst "Lageerkundung" an ihren Standorten durchführen (z.B. Beobachtung von "Verkehrssituation").
    - NoFuS-E empfängt alle Meldungen, trägt sie in eine Lagekarte oder ein Protokoll ein. Stellt Testverbindung via Hamnet her.
    - NoFuS-SE ist im Hintergrund bereit, um hypothetische "überregionale Anfragen" oder "spezialisierte Datenpakete" von NoFuS-E zu empfangen oder zu senden.

- **Phase 3: Koordination & Rückmeldung (30 Min)**
    - NoFuS-E gibt koordinierende Anweisungen an NoFuS-M und NoFuS-P basierend auf den gesammelten Informationen (z.B. "Priorisiere Bereich A", "Suche nach Person B").
    - Simulierte "Rettungsorganisation" (Übungsleiter) fordert spezifische Informationen an, die NoFuS-E bereitstellt.
  - **Phase 4: Debriefing (30 Min)**
    - Zusammenfassung der gesammelten Daten und Kommunikationsprotokolle.
    - Analyse der Stärken und Schwächen: Wo gab es Kommunikationsprobleme? War die Meldung klar? Wurden alle Informationen erfasst? Wie schnell konnte das Lagebild aufgebaut werden?
-

## Übungsszenario 2: Kommunikation im "Blackout"-Szenario (Fokus auf autarke Kommunikation und Information der Bevölkerung)

- **Ziele der Übung:**
  - Betrieb aller NoFuS-Einheiten unter simulierten Blackout-Bedingungen (kein Stromnetz, keine öffentlichen Kommunikationsmittel).
  - Langstreckenkommunikation der NoFuS-SE über Kurzwelle (oder simulierte Kurzwelle).
  - Einrichtung und Betrieb von "Bürgerinformationspunkten" durch NoFuS-M.
  - Erfassen von Bevölkerungsbedürfnissen durch NoFuS-P.
  - Übung der Sprachdisziplin und Notfallprotokolle.
- **Situation (simuliert):** Ein großflächiger Stromausfall hat weite Teile der Region lahmgelegt. Mobilfunk, Festnetz und Internet sind nicht verfügbar. Die "Regierung" (Übungsleitung) möchte über NoFuS wichtige Informationen an die Bevölkerung bringen und Bedarfe erfassen.
- **Ablauf der Übung:**
  - **Phase 1: Autarker Aufbau (45 Min)**
    - Alle NoFuS-Einheiten bauen sich mit eigener Notstromversorgung auf. NoFuS-E und NoFuS-SE legen besonderen Wert auf die stabile und langfristige Energieversorgung.
    - NoFuS-M fahren zu vorher festgelegten "Leuchtturm"-Standorten (z.B. zentrale Plätze, Schulen), wo sie hypothetisch "Bürgerinformationspunkte" einrichten.
  - **Phase 2: Informationsfluss & Langstrecke (90-120 Min)**
    - NoFuS-SE versucht, über Kurzwelle (oder eine simulierte Langstreckenverbindung) Kontakt zu einer "Partner-NoFuS-SE" (anderes Team, Übungsleiter) in einer anderen Region aufzunehmen und "überregionale Meldungen" auszutauschen (z.B. "Status der Stromversorgung im Nachbarlandkreis").
    - NoFuS-E empfängt "offizielle Durchsagen" (von der Übungsleitung) und leitet sie an NoFuS-M weiter.
    - NoFuS-M "verbreitet" diese Informationen an ihrem Leuchtturm (simuliert durch Durchsagen an das eigene Team oder Anwesende). Sie erfassen "Bürgeranfragen" (simulierter Bedarf an Wasser, Medikamenten) und leiten diese an NoFuS-E weiter.
    - NoFuS-P patrouillieren in zugewiesenen "Wohngebieten", erfassen "Bedarfe" (z.B. auf einem Formular) und melden sie an NoFuS-M.
  - **Phase 3: Koordination & Redundanz (30 Min)**
    - NoFuS-E konsolidiert die Bedarfslisten und koordiniert hypothetische "Versorgungsmaßnahmen".
    - Simulierte Störung einer Kommunikationslinie (z.B. Ausfall einer NoFuS-M-Relaisfunktion), Test des Wechsels auf eine Redundanzfrequenz oder direkten Verbindungspfad.
  - **Phase 4: Debriefing (30 Min)**

- Bewertung der Sprachdisziplin, der Meldungsstruktur und der Effektivität der Informationsweitergabe.
  - Analyse der Energieversorgung der Stationen.
-

### Übungsszenario 3: Unterstützung bei einer Suchaktion im Funkloch (Fokus auf präzise Ortung und BOS-Kommunikation)

- **Ziele der Übung:**
  - Zusammenarbeit mit simulierten BOS-Einheiten.
  - Einsatz von GPS und präziser Standortübermittlung.
  - Aufbau temporärer Relaisstrukturen durch NoFuS-M.
  - Notfall-Meldung und Erstversorgung durch NoFuS-P (+).
- **Situation (simuliert):** Eine Person gilt in einem Waldgebiet (oder einem anderen Bereich mit schlechter Mobilfunkabdeckung) als vermisst. Ein Suchtrupp (simuliert durch NoFuS-P oder weitere Teilnehmer) begibt sich in das Gebiet.
- **Ablauf der Übung:**
  - **Phase 1: Initialisierung & Funkabdeckung (45 Min)**
    - NoFuS-E etabliert seinen Standort am "Einsatzleitstand" der simulierten Suchaktion.
    - NoFuS-M Einheiten fahren an die Ränder des "Suchgebiets", um die beste Funkabdeckung für die NoFuS-P zu gewährleisten und ggf. eine Relaisfunktion anzubieten.
    - NoFuS-P begeben sich in das Suchgebiet.
  - **Phase 2: Suche & Meldung (60-90 Min)**
    - NoFuS-P-Teams (ggf. auch mit "+" -Qualifikation) durchkämmen das "Suchgebiet". Sie melden regelmäßig ihre GPS-Position an NoFuS-M oder NoFuS-E.
    - Ein NoFuS-P-Team "findet" die vermisste Person (simulierte Verletzung). Das Team setzt eine Notfallmeldung ab, beschreibt die Lage und die Art der "Verletzung" und gibt die genaue Position durch. NoFuS-P (+) leistet "Erste Hilfe" (simuliert).
    - NoFuS-M leitet die Meldung schnell an NoFuS-E weiter.
    - NoFuS-E kommuniziert die genaue Position und den Zustand an die "simulierte BOS-Leitung" und koordiniert die "Rettungsmaßnahmen".
  - **Phase 3: "Rettung" & Rückmeldung (30 Min)**
    - NoFuS-E gibt Anweisungen an NoFuS-M und NoFuS-P zur "Führung" der Rettungskräfte zum Fundort (z.B. über Wegpunkte oder Sichtzeichen).
    - NoFuS-SE ist im Hintergrund für eine hypothetische "überregionale Anfrage" bezüglich der Verfügbarkeit von speziellen Suchressourcen oder zur Übermittlung von Kartenmaterial bereit.
  - **Phase 4: Debriefing (30 Min)**
    - Bewertung der Schnelligkeit und Genauigkeit der Standortübermittlung.
    - Analyse der Verständlichkeit der Notfallmeldungen und der Funkdisziplin.
    - Feedback zur Zusammenarbeit mit der "BOS-Leitung".

## Übungsszenario 4: Evakuierungsunterstützung mit Informationsverteilung (Fokus auf Kommunikation mit der Bevölkerung)

- **Ziele der Übung:**
  - Effektive Kommunikation von Evakuierungsanweisungen an die "Bevölkerung".
  - Erfassung des Evakuierungsstatus und spezieller Bedarfe.
  - Nutzung von Durchsagen und Informationsmaterial.
- **Situation (simuliert):** Ein Bereich in Einer Stadt muss aufgrund einer simulierten Gefahr (z.B. Gasleck, verdächtiger Fund) evakuiert werden. Die offiziellen Kommunikationskanäle sind überlastet.
- **Ablauf der Übung:**
  - **Phase 1: Informationsaufnahme & Vorbereitung (30 Min)**
    - NoFuS-E erhält von der Übungsleitung "Evakuierungsanweisungen" (Routen, Sammelpunkte).
    - NoFuS-M Einheiten fahren zu ihren zugewiesenen "Evakuierungsrouten" oder "Sammelpunkten".
    - NoFuS-P Teams bereiten sich auf den "Haus-zu-Haus-Gang" vor (mit Notizblock, Stiften, ggf. vorbereiteten Infoblättern).
  - **Phase 2: Informationsverteilung & Erfassung (60-90 Min)**
    - NoFuS-M geben an ihren Standorten über Handlautsprecher oder Mobilfunk (simuliert) "Evakuierungsdurchsagen" (z.B. "Bitte begeben Sie sich zu Sammelpunkt X über Route Y"). Sie melden den "Verkehrsfluss" an NoFuS-E.
    - NoFuS-P gehen "Haus zu Haus" (simuliert durch bestimmte Häuser oder Bereichsgrenzen im Übungsgebiet), informieren die "Bewohner" (simuliert durch andere Teammitglieder/Übungsleiter) und erfassen "Restpersonen" oder "Hilfebedarf" (z.B. immobile Personen). Diese Informationen werden an NoFuS-M oder direkt an NoFuS-E gefunkt.
    - NoFuS-E aggregiert die Meldungen und visualisiert den "Evakuierungsfortschritt" auf einer Karte.
    - NoFuS-SE ist im Hintergrund bereit, um hypothetisch größere Datenpakete mit Evakuierungsplänen oder Personendaten zu senden/empfangen, falls die reguläre EL überlastet ist.
  - **Phase 3: Abschluss & Rückmeldung (30 Min)**
    - NoFuS-E gibt letzte Anweisungen.
    - NoFuS-P und NoFuS-M melden den "Abschluss der Evakuierung" in ihrem Bereich.
  - **Phase 4: Debriefing (30 Min)**
    - Bewertung der Klarheit der Durchsagen und Informationen.
    - Analyse der Effizienz der Erfassung des Evakuierungsstatus.
    - Feedback zur Koordination zwischen den Einheiten.

## Übungsszenario 5: Langfristige Kommunikation und Reparaturfähigkeit im Notbetrieb (Fokus auf NoFuS-SE)

- **Ziele der Übung:**
  - Test der Langzeitbetriebsfähigkeit der NoFuS-SE unter Notstrom.
  - Übung der überregionalen Kommunikation (Kurzwellen, digitale Betriebsarten).
  - Test der Reparaturfähigkeiten (Messplatz, Adaptersatz, Ersatzmaterial).
  - Erstellung und Versand von "Lageberichten" über digitale Funkverbindungen.
- **Situation (simuliert):** Eine überregionale, länger anhaltende Störung des öffentlichen Kommunikationsnetzes ist eingetreten (z.B. nach einem weit entfernten Cyberangriff oder einer Naturkatastrophe). Der Bedarf an verlässlicher Kommunikation über weite Distanzen ist hoch. Zusätzlich kommt es zu einem "Ausfall" eines Funkgerätes einer anderen NoFuS-Einheit.
- **Ablauf der Übung:**
  - **Phase 1: Langzeitbetrieb & Überwachung (60 Min)**
    - NoFuS-SE nimmt den Betrieb auf (mit Notstrom). Überprüft die Funktion aller redundanten Systeme (mehrere Funkgeräte, Antennen).
    - NoFuS-SE versucht, über Kurzwellen (oder simulierte Kurzwellen) Kontakt zu einer "Partner-NoFuS-SE" in einem anderen Bundesland (simuliert) aufzunehmen und einen "überregionalen Lagebericht" auszutauschen (z.B. über die simulierte Energieversorgung in den jeweiligen Regionen). Hierbei können digitale Betriebsarten wie AFSK, VarA(M-Com) oder JS8 o.ä. geübt werden, um Textnachrichten zu senden.
    - NoFuS-E sammelt lokale "Lageinformationen" (simuliert) und bereitet einen "Zusammenfassenden Lagebericht" vor, den sie an die NoFuS-SE zur "überregionalen Weiterleitung" sendet.
  - **Phase 2: Reparaturfall (60 Min)**
    - Ein "defektes" Funkgerät (z.B. ein Handfunkgerät, das von einer NoFuS-P-Einheit zur Reparatur gebracht wird) wird der NoFuS-SE übergeben.
    - NoFuS-SE nutzt ihren Messplatz und den Adaptersatz, um den "Defekt" zu diagnostizieren und eine "Reparatur" zu versuchen (simuliert oder tatsächliche kleine Reparatur, wenn möglich). Sie prüfen Ersatzmaterialien.
    - Kommunikation über den Status der Reparatur und die Verfügbarkeit von Ersatzteilen.
  - **Phase 3: Debriefing (30 Min)**
    - Bewertung der Stabilität der Langzeitkommunikation (insbesondere Kurzwellen).
    - Analyse der Effizienz der Reparaturdiagnose und des Materialmanagements.
    - Diskussion über die Herausforderungen bei der überregionalen Koordination.

## Mögliche Szenarien

### **Szenario 1: Lokaler Hochwasser-Notfall mit Infrastruktur-Ausfällen**

- **Situation:** Nach heftigen Regenfällen kommt es in einem kleineren Stadtgebiet (z.B. Eschershausen) zu einer lokalen Überschwemmung. Mobilfunknetze und Festnetzleitungen fallen teilweise oder komplett aus, und die Straßen sind unpassierbar. Rettungsdienste (Feuerwehr, THW) sind im Einsatz, benötigen aber dringend aktuelle Lagebilder aus den betroffenen Gebieten und eine Kommunikationsbrücke zur örtlichen Einsatzleitung (EL). Es gibt einzelne Anwohner, die dringend Hilfe benötigen und keinen Kontakt herstellen können.
- **NoFuS-Einsatz:**
  - **NoFuS-E (Einsatzleitung):** Richtet sich in einem vom Hochwasser sicheren Bereich ein, idealerweise in der Nähe der offiziellen Einsatzleitung (BOS-EL). Stellt eine stabile Funkzentrale mit Notstromversorgung (z.B. Generator, Solar) bereit. Koordiniert die Einsätze der NoFuS-M und NoFuS-P, empfängt deren Lageberichte und leitet wichtige Informationen an die BOS weiter. Bei Bedarf können sie über ihre Internetverbindung (Hamnet) auch Meldungen nach außen geben oder erhalten.
  - **NoFuS-M (Mobil):** Mehrere mobile Einheiten positionieren sich an den Rändern der Überschwemmungsgebiete oder auf noch befahrbaren Haupttrouten. Sie dienen als mobile Relaisstationen oder Gateways, um die Reichweite der NoFuS-P-Einheiten zu erweitern. Sie führen Lageerkundungen durch, melden über Funk Straßensperrungen, aktuelle Wasserstände und kritische Infrastrukturschäden an NoFuS-E. Bei Bedarf transportieren sie auch Personal oder kleine Mengen dringend benötigter Güter.
  - **NoFuS-P (Portable):** Kleingruppen von 2-3 Personen (oft mit "+"-Qualifikation) begeben sich zu Fuß in die überfluteten oder abgeschnittenen Wohngebiete, die für Fahrzeuge un erreichbar sind. Ausgestattet mit Handfunkgeräten, Notfallkits und GPS, erfassen sie den Hilfsbedarf der Bevölkerung (medizinische Notfälle, eingeschlossene Personen, Wasser-/Stromausfälle). Sie übermitteln diese strukturierten Meldungen (z.B. via Funkprotokoll) an NoFuS-M oder direkt an NoFuS-E. Bei entsprechender Ausbildung leisten sie Erste Hilfe oder unterstützen bei Evakuierungen.
  - **NoFuS-SE (Stationäre Einsatzleitung):** Fungiert als die primäre, sehr robust ausgestattete Kommunikationszentrale im Hintergrund, idealerweise in einem privaten Haus mit umfassender Notstromversorgung (Solar, großes Aggregat) und redundanten Funkgeräten (Kurzwele, UKW, Digitalfunk). Die NoFuS-SE hält sich für überregionale Kommunikation oder als letzte Ausweichzentrale bereit, falls NoFuS-E selbst in Schwierigkeiten gerät oder eine hochspezialisierte Datenübertragung (z.B. große Mengen an Lagekarten, umfangreiche Datenpakete) erforderlich ist. Sie kann auch als zentraler Punkt für die Instandsetzung von Funkgeräten oder die Verwaltung von Ersatzmaterial dienen.
- **Bewältigung:** Der NoFuS stellt eine entscheidende, unabhängige Kommunikationsinfrastruktur bereit, wenn die regulären Netze ausfallen. Er ermöglicht ein präzises, aktuelles Lagebild und eine effiziente Koordination der Hilfsmaßnahmen, indem er

direkte Verbindungen zwischen betroffenen Gebieten, der Bevölkerung und der Einsatzleitung herstellt, wobei die NoFuS-SE als hochverfügbare Backend-Zentrale dient.

## **Szenario 2: Großflächiger, länger anhaltender Stromausfall (Blackout)**

- **Situation:** Ein großflächiger, überregionaler Stromausfall (Blackout) legt weite Teile der Infrastruktur lahm. Telefon, Mobilfunk, Internet und teilweise auch Wasserversorgung fallen aus. Die Bevölkerung ist ohne Informationen, und Notrufe sind nur noch eingeschränkt oder gar nicht möglich. Krankenhäuser laufen auf Notstrom, benötigen aber externe Kommunikation und die Sicherstellung der Kommunikation des Personals.
- **NoFuS-Einsatz:**
  - **NoFuS-E (Einsatzleitung):** Etabliert eine autarke Funkzentrale mit umfangreicher Notstromversorgung (Generatoren, Solaranlagen, ausreichend Treibstoff) an einem zentralen, sicheren Punkt. Diese dient als Hauptkommunikationsknotenpunkt und Informationsdrehscheibe für die betroffene Region. Sie hält regelmäßige Funkrunden mit allen NoFuS-Einheiten und bietet bei Bedarf auch Schnittstellen für BOS-Einheiten an, die selbst kommunikationsunfähig geworden sind. Über Kurzwelle kann Kontakt zu überregionalen Notfunknetzen oder sogar anderen Ländern hergestellt werden.
  - **NoFuS-M (Mobil):** Mehrere mobile Einheiten fahren in die größeren Ortschaften und etablieren dort Anlaufstellen für die Bevölkerung (sogenannte Leuchttürme oder Bürgerinformationen). Sie nehmen Notrufe und Hilfesuche entgegen, verteilen wichtige Informationen und Durchsagen (z.B. Wasserentnahmestellen, Notausgabestellen für Lebensmittel). Sie sind mit Reserve-Treibstoff, zusätzlichen Batterien und Lademöglichkeiten ausgestattet, um auch die Handfunkgeräte der NoFuS-P-Einheiten zu versorgen und kleinere Elektronikgeräte der Bevölkerung zu laden.
  - **NoFuS-P (Portable):** Patrouillieren in den Wohngebieten, um den Zustand der Bevölkerung zu erfassen (medizinischer Bedarf, Wasser- und Nahrungsmittelknappheit, Sicherheitslage). Sie fungieren als direkte Ansprechpartner für verunsicherte Bürger. Die gesammelten Informationen werden kontinuierlich an die NoFuS-M-Einheiten weitergeleitet, welche sie an NoFuS-E übermitteln. Sie können auch vorbereitete Informationsblätter verteilen.
  - **NoFuS-SE (Stationäre Einsatzleitung):** Fungiert als die extrem robuste und umfassend ausgestattete Basisstation. Von ihrer festen Position aus kann sie im Falle eines sehr lang anhaltenden Blackouts die Kommunikation über weite Distanzen mittels Kurzwelle (SSB, digitale Betriebsarten wie JS8 für Textnachrichten) aufrechterhalten, auch wenn andere Relais oder Gateways ausfallen. Sie ist die zentrale Anlaufstelle für komplexe technische Unterstützung, Reparaturen und die Sicherstellung von spezielleren digitalen Funkdiensten (z.B. Packet Radio für Textnachrichten an andere NoFuS-SE). Im Falle eines großflächigen Ausfalls ist sie die "letzte Meile" für Kommunikation über das eigentliche Einsatzgebiet hinaus.

- **Bewältigung:** Der NoFuS schließt die Kommunikationslücke eines großflächigen Stromausfalls. Er versorgt die Bevölkerung mit lebensnotwendigen Informationen, ermöglicht Notrufe und Hilfesuche und stellt die Kommunikationsfähigkeit wichtiger Einrichtungen sicher. Die NoFuS-SE bietet dabei die höchstmögliche Redundanz und Reichweite für überregionale Verbindungen und spezialisierte Dienste.

---

### Szenario 3: Ausfall der Hauptkommunikationswege in einem ländlichen Bereich während einer Veranstaltung

- **Situation:** Bei einer großen Outdoor-Veranstaltung (z.B. ein Musikfestival, ein großes Sportevent) in einem ländlichen Gebiet fällt aufgrund einer technischen Störung (z.B. Kabelbruch, Überlastung) das primäre Mobilfunknetz und das WLAN aus. Die Veranstalter und eingesetzten Sanitäts-/Sicherheitskräfte verlieren die interne Koordination und den Kontakt zur nächsten Rettungsleitstelle. Viele Besucher versuchen gleichzeitig, Notrufe abzusetzen, was die restlichen Netze überlastet.
- **NoFuS-Einsatz:**
  - **NoFuS-E (Einsatzleitung):** Eine NoFuS-E-Einheit, die idealerweise bereits im Rahmen der Prävention bei der Veranstaltung eingeplant war, übernimmt sofort die Rolle der internen Kommunikationszentrale für die Sicherheits- und Sanitätskräfte. Sie koordiniert über definierte NoFuS-Frequenzen die Teams auf dem Gelände und hält eine offene Verbindung zur nächsten erreichbaren Rettungsleitstelle aufrecht (z.B. über eine Kurzwellenverbindung).
  - **NoFuS-M (Mobil):** Mehrere mobile Einheiten positionieren sich strategisch auf dem Gelände und an den Zu- und Abfahrten. Sie dienen als mobile Relaisstationen, um die Funkabdeckung auf dem gesamten Eventgelände zu gewährleisten. Sie übermitteln Meldungen über Verletzte, Zwischenfälle oder Besucherströme an NoFuS-E. Bei Bedarf können sie auch als Lotsen für ankommende Rettungsfahrzeuge dienen.
  - **NoFuS-P (Portable):** NoFuS-P-Einheiten (mit und ohne "+"-Qualifikation) mischen sich unter die Besucher oder sind an festen Sanitäts- oder Informationspunkten postiert. Sie nehmen direkte Notrufe von Besuchern entgegen, leisten bei Bedarf Erste Hilfe und funken die Meldungen an NoFuS-E oder NoFuS-M. Sie können auch gezielt Informationen (z.B. über Sammelpunkte, aktuelle Lage) an die Besucher weitergeben, um Gerüchten und Panik entgegenzuwirken.
  - **NoFuS-SE (Stationäre Einsatzleitung):** Die stationäre NoFuS-SE-Einheit bleibt als überregionale Schnittstelle und höchste Redundanz im Hintergrund. Sie könnte im Falle eines lang anhaltenden Ausfalls als Ansprechpartner für externe Kräfte dienen oder hochvolumige Daten wie Lagekarten oder Evakuierungspläne über stabile, aber langsame Verbindungen (z.B. Winlink, JS8, Vara M-com oder Packet Radio) übertragen, die bei der Einsatzleitung benötigt werden. Sie stellt die Verbindung zum Internet her, falls die BOS dies nicht kann, und leitet wichtige Informationen an die überregionale Katastrophenschutzbehörde weiter.

- **Bewältigung:** Der NoFuS stellt bei einem Veranstaltungsnotfall eine sofortige und zuverlässige Kommunikationsstruktur bereit. Er ermöglicht die effiziente Koordination der Einsatzkräfte vor Ort, die schnelle Reaktion auf Notfälle und die effektive Informationsweitergabe an die Bevölkerung, um Chaos zu vermeiden.

#### Szenario 4: Unterstützung bei einem großflächigen Waldbrand mit dynamischer Lage

- **Situation:** Ein großer Waldbrand breitet sich schnell in einem weitläufigen, teilweise unwegsamen Gebiet aus, wo die Mobilfunkabdeckung ohnehin schlecht ist. Feuerwehren aus mehreren Landkreisen sind im Einsatz, müssen sich aber kontinuierlich koordinieren und aktuelle Informationen über Brandfronten, Windrichtungen und die Positionen ihrer Teams austauschen. Rauch und Gelände erschweren die Sicht und die Funkverbindungen.
- **NoFuS-Einsatz:**
  - **NoFuS-E (Einsatzleitung):** Am Haupt-Einsatzleitstand der BOS. Sie betreibt eine autarke Funkzentrale und koordiniert die NoFuS-M und NoFuS-P Einheiten, die im Brandgebiet eingesetzt sind. Sie aggregiert die Meldungen über Brandfortschritt, Windverhältnisse und die Sicherheit der Einsatzkräfte. Bei Bedarf stellt sie redundante Kommunikationswege zu benachbarten Einsatzleitungen her, falls deren eigene Systeme durch den Rauch oder andere Einflüsse beeinträchtigt werden.
  - **NoFuS-M (Mobil):** Fährt an die Ränder des Brandgebietes und in Waldschneisen oder auf erhöhte Punkte, die noch sicher zugänglich sind. Sie dienen als mobile Relaisstationen oder Gateways für die im Wald eingesetzten NoFuS-P-Trupps und Feuerweereinheiten. Ihre starken Antennen und Sendestärken ermöglichen die Überbrückung großer Distanzen. Sie können auch kleinere Erkundungsfahrten am Rand des Brandes durchführen und die Lage (z.B. überfahren von Brandlinien) direkt melden.
  - **NoFuS-P (Portable):** Mitglieder der NoFuS-P begleiten die Feuerwehrtrupps in das Brandgebiet. Sie sind mit robusten Handfunkgeräten, GPS und Notfallkits ausgestattet. Sie melden kontinuierlich die Fortschritte der Löscharbeiten, neue Brandherde, die Ausbreitungsrichtung des Feuers und die genaue GPS-Position ihres Trupps an die NoFuS-M oder direkt an NoFuS-E. Dies ist entscheidend für die Sicherheit der Einsatzkräfte und die strategische Planung der Brandbekämpfung.
  - **NoFuS-SE (Stationäre Einsatzleitung):** Die stationäre NoFuS-SE könnte aus der Ferne oder in sicherer Entfernung eine permanente Überwachung der Wetterdaten (Windrichtung, -stärke, Luftfeuchtigkeit, Temperatur) gewährleisten, die für die Brandbekämpfung kritisch sind. Sie könnte auch als zentrale Sammelstelle für digitale Karteninformationen oder Satellitenbilder dienen, die dann über spezialisierte Funkverbindungen an die NoFuS-E weitergeleitet werden. Falls die terrestrischen Internetverbindungen der BOS durch den Brand beeinträchtigt werden, kann die NoFuS-SE als redundanter Internetzugangspunkt (z.B. über Hamnet) für die Kommunikation zwischen NoFuS und BOS auf höherer Ebene dienen.
- **Bewältigung:** Der NoFuS sorgt für eine robuste und redundante Kommunikation in einem kritischen und sich schnell verändernden Umfeld. Er verbessert die Situationswahrnehmung der Einsatzleitung erheblich und trägt maßgeblich zur Sicherheit der Einsatzkräfte bei, indem er präzise Positions- und Lageinformationen in Echtzeit liefert.

## Glossar / Abkürzungsverzeichnis

Dieses Glossar soll Ihnen helfen, die im Dokument verwendeten Fachbegriffe und Abkürzungen besser zu verstehen.

- **AFU: Amateurfunk.** Ein nicht-kommerzieller Funkdienst für experimentelle und technische Studien durch Funkamateure.
- **APRS: Automatic Packet Reporting System.** Ein digitales Funknetzwerk im Amateurfunk, das zur Übertragung von Positionsdaten, Wetterdaten und Kurznachrichten in Echtzeit dient.
- **Audio Frequency Shift Keying (AFSK):** ist eine digitale Modulationsart, welche auf der Frequenzumtastung (FSK) basiert und als Besonderheit als modulierendes Signal Frequenzen im Niederfrequenzbereich (NF, 16 Hz bis 20 kHz) verwendet.
- **BOS: Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben.** Sammelbegriff für Polizei, Feuerwehr, Rettungsdienste, Technisches Hilfswerk (THW) und andere ähnliche Organisationen.
- **CB-Funk: Citizens Band Funk.** Ein jedermann zugänglicher Funkdienst auf festgelegten Frequenzen, der keine spezielle Lizenz erfordert.
- **DMR: Digital Mobile Radio.** Ein digitaler Funkstandard, der eine verbesserte Sprachqualität und zusätzliche Funktionen wie Datenübertragung ermöglicht.
- **DO2ITH:** Das persönliche Rufzeichen des Ideengebers dieses NoFuSatzes im Amateurfunkdienst.
- **EL: Einsatzleitung.** Die Person oder Gruppe, die in einer Notlage die Koordination der Einsatzkräfte und Maßnahmen übernimmt.
- **Freenet:** Ein lizenzfreier Funkdienst in Deutschland auf spezifischen VHF-Frequenzen, der für jedermann nutzbar ist.
- **JS8:** ist eine im Amateurfunk und CB-Funk benutzte digitale Betriebsart zur drahtlosen Kommunikation. Sie wird insbesondere auf Kurzwelle zum Austausch von Freitextnachrichten genutzt. Die dazu notwendige Software heißt JS8Call.
- **GPS: Global Positioning System.** Ein Satellitensystem zur weltweiten Positionsbestimmung.
- **Hamnet:** Ein von Funkamateuren betriebenes, schnelles digitales Netzwerk (ähnlich dem Internet) auf Amateurfunkfrequenzen, das zur Übertragung von Daten und Internetzugang dient und unabhängig von kommerziellen Providern ist.
- **Kurzwelle (KW / HF):** Ein Frequenzbereich im Funkspektrum, der für weltweite Funkverbindungen genutzt werden kann, insbesondere bei Ausfall anderer Kommunikationswege.
- **Lagebild:** Eine aktuelle und zusammenfassende Darstellung der Situation in einem Einsatzgebiet, basierend auf gesammelten Informationen.
- **Mesh-VPN:** Eine Technologie, die ein vermaschtes (mesh) Netzwerk aufbaut und VPN-Verbindungen (Virtual Private Network) darüber tunnelt, um sichere und redundante Kommunikationswege zu schaffen.
- **NoFuS: Notfunk Satz.** Der Oberbegriff für das hier beschriebene Notfunk-Kommunikationssystem.
- **NoFuS-E: Notfunk Satz – Einsatzleitung.** Die zentrale Kommunikationsstelle im direkten Einsatzgebiet, die die NoFuS-M und NoFuS-P koordiniert.

- **NoFuS-M: Notfunk Satz – Mobile Einheit.** Eine mobile Funkstation, die als Relais, Informationspunkt oder für Lageerkundung dient.
- **NoFuS-P: Notfunk Satz – Portable Einheit.** Eine zu Fuß operierende Einheit mit Handfunkgeräten zur Lageerkundung und direkten Hilfeleistung.
- **NoFuS-P (F):** Ein NoFuS-P Mitglied ohne Amateurfunklizenz (nutzt lizenzfreie Frequenzen wie Freenet, PMR, CB).
- **NoFuS-P (+):** Ein NoFuS-P Mitglied mit zusätzlicher Ausbildung (z.B. Feuerwehr, Rettungsdienst), die ihm erweiterte Aufgaben ermöglicht.
- **NoFuS-SE: Notfunk Satz – Stationäre Einsatzleitung (oder Sondereinsatz laut Dokumentenverlauf).** Die robuste, autarke Backend-Zentrale für überregionale Kommunikation, Reparaturen und spezialisierte Datenübertragung.
- **Packet Radio:** Eine digitale Betriebsart im Amateurfunk, die Daten in "Paketen" über Funk überträgt und für Textnachrichten und Dateien genutzt werden kann.
- **PMR446: Private Mobile Radio** im 446 MHz Bereich. Ein lizenzfreier Funkdienst für Jedermann im Nahbereich (ähnlich Freenet).
- **Relaisstation:** Eine Funkstation, die Funksignale empfängt und mit höherer Leistung und/oder von einem besseren Standort aus weiterleitet, um die Reichweite zu erhöhen.
- **SSB: Single Sideband.** Eine Betriebsart, die nur ein Seitenband zur Modulation verwendet, um die Bandbreite zu reduzieren und die Effizienz zu erhöhen, oft auf Kurzwelle eingesetzt.
- **TNC: Terminal Node Controller.** Ein Gerät, das als Schnittstelle zwischen einem Computer und einem Funkgerät für digitale Betriebsarten wie Packet Radio dient.
- **UHF: Ultra Hoch Frequenz.** Ein Frequenzbereich, der für lokale Funkkommunikation genutzt wird (z.B. PMR446, DMR).
- **UKW: Ultrakurzwelle.** Ein Frequenzbereich, der für lokale bis regionale Funkkommunikation genutzt wird (z.B. Freenet, Teile des Amateurfunks).
- **UVV: Unfallverhütungsvorschriften.** Gesetzliche Vorschriften zur Sicherheit und zum Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz.
- **VHF: Very Hoch Frequenz.** Ein Frequenzbereich, der für lokale bis regionale Funkkommunikation genutzt wird (z.B. Freenet, Teile des Amateurfunks).
- **Winlink:** Ein globales Amateurfunk-E-Mail-System, das es ermöglicht, E-Mails und Dateien über Funk (oft Kurzwelle oder VHF/UHF Packet Radio) zu senden und zu empfangen, auch wenn kein Internetzugang verfügbar ist.
- **WxtoImage:** Eine Software zum Empfang und zur Decodierung von Wettersatellitenbildern.

## Mögliche Schwächen und deren Gegenmaßnahmen

### 1. Abhängigkeit von Freiwilligenengagement und -verfügbarkeit

- **Rekrutierung und Motivation:**
  - **Öffentlichkeitsarbeit:** Regelmäßige Präsenz bei lokalen Veranstaltungen, Infoständen (z.B. Feuerwehrfesten, Katastrophenschutztagen), Schulen und Vereinen.
  - **Social Media/Online-Präsenz:** Aktive Nutzung von Plattformen, um das Konzept vorzustellen und den Nutzen hervorzuheben. Kurzvideos über Übungen oder Einsatzszenarien können sehr wirkungsvoll sein.
  - **Kooperationen:** Enge Zusammenarbeit mit lokalen Feuerwehren, THW-Gruppen, Rettungsdiensten (DRK, ASB, Johanniter) oder Sportvereinen. Viele Mitglieder dort haben bereits eine Affinität zu Technik und ehrenamtlicher Arbeit.
  - **Benefits für Helfer:** Auch wenn es ehrenamtlich ist, können kleine Anerkennungen (z.B. gemeinsame Ausflüge, Weiterbildungen, oder auch nur eine gute Kameradschaft) die Motivation hochhalten.
  - **Niederschwelliger Einstieg:** Betonen Sie, dass man nicht sofort Amateurfunker sein muss (Stichwort: NoFuS-P (F)). Bieten Sie Schnupperkurse oder einfache Kennenlern-Veranstaltungen an.
- **Verfügbarkeit im Ernstfall:**
  - **Doppeltbesetzung von Schlüsselpositionen:** Kritische Rollen (insbesondere in NoFuS-E und NoFuS-SE) sollten von mehreren Personen besetzt werden, die sich im Notfall abwechseln können.
  - **Regionale Vernetzung:** Eine starke Vernetzung mit NoFuS-Gruppen in benachbarten Regionen ermöglicht es, sich im Bedarfsfall gegenseitig mit Personal zu unterstützen.
  - **Check-in/Check-out-Prozeduren:** Klare Verfahren zur Meldung der Einsatzbereitschaft und zur Ablösung im Falle von Erschöpfung oder privater Notwendigkeit.
  - **Resilienz-Mindset:** Förderung eines Bewusstseins, dass auch ehrenamtliche Helfer auf ihre eigene Belastbarkeit achten müssen und es keine Schande ist, eine Pause zu benötigen.

### 2. Finanzierung

- **Anträge auf Fördermittel:**
  - **Kommunale und Landesmittel:** Viele Kommunen und Bundesländer haben Förderprogramme für ehrenamtliche Katastrophenschutzprojekte.
  - **Stiftungen und Vereine:** Es gibt zahlreiche Stiftungen, die Projekte im Bereich Zivil- und Katastrophenschutz unterstützen.
  - **EU-Programme:** Für größere Projekte können auch europäische Fördermittel in Frage kommen.
- **Spenden und Sponsoring:**
  - **Lokale Unternehmen:** Ansprache von Handwerksbetrieben, Mittelständlern oder Banken für Materialspenden oder finanzielle Unterstützung.

- **Crowdfunding:** Kampagnen in der lokalen Gemeinschaft, um kleinere Beträge für spezifische Ausrüstung zu sammeln.
- **Mitgliedsbeiträge/Förderverein:** Gründung eines Fördervereins oder Erhebung symbolischer Mitgliedsbeiträge, um eine finanzielle Basis zu schaffen.
- **Kostengünstige Lösungen:**
  - **Gebrauchte Ausrüstung:** Wo sinnvoll, kann gebrauchte, aber funktionsfähige Ausrüstung erworben werden.
  - **Eigenbau/Modifikationen:** Für technikaffine Mitglieder können Projekte zum Eigenbau oder zur kostengünstigen Modifikation von Ausrüstung attraktive Wege sein, Kosten zu sparen und Wissen zu vertiefen.

### 3. Abhängigkeit von Übung und Training

- **Regelmäßiger Übungsplan:**
  - **Festgelegte Termine:** Ein verbindlicher Kalender für monatliche/quartalsweise Treffen und jährliche Großübungen.
  - **Rotierende Szenarien:** Abwechslungsreiche Übungsszenarien, die alle Aspekte des NoFuS-Satzes abdecken (Kommunikation, Lageerkundung, Notstrom, digitale Betriebsarten, Koordination).
  - **Realistische Bedingungen:** Üben unter verschiedenen Wetterbedingungen, zu verschiedenen Tageszeiten und an unterschiedlichen Orten (Urban, Wald, offenes Gelände).
- **Spezifische Trainingsmodule:**
  - **Funkdisziplin:** Immer wieder die standardisierten Protokolle trainieren.
  - **Ausrüstungshandhabung:** Schulungen zur Bedienung und Wartung aller Geräte.
  - **Kartenkunde und Navigation:** Training mit analogen Karten und GPS.
  - **Erste Hilfe und grundlegende Notfallmaßnahmen:** Kontinuierliche Auffrischung der "+" -Qualifikationen.
  - **Kommunikationstraining mit BOS:** Spezielle Übungen, die die Schnittstellen zu Feuerwehr, THW etc. simulieren.
- **Wissensaustausch:**
  - Interne Workshops, Vorträge von Mitgliedern, die Spezialwissen haben.
  - Besuch von Messen, Seminaren und Weiterbildungen im Bereich Amateurfunk und Katastrophenschutz.

### 4. Umgang mit extremen oder unvorhergesehenen Szenarien

- **Vorsorge und Redundanz:**
  - **Diversifizierung der Energiequellen:** Nicht nur auf Generatoren, sondern auch auf Solar, Windkraft (kleine Anlagen) und chemische Energiespeicher setzen.
  - **Bunkern von Treibstoff und Verbrauchsmaterial:** An sicheren Orten Treibstoff, Batterien, Ersatzteile, Trinkwasser und Notrationen für längere Zeiträume lagern.
  - **Robuste Ausrüstung:** Investition in wetterfeste und stoßsichere Geräte.

- **Multiple Kommunikationswege:** Konsequente Nutzung des gesamten Spektrums (VHF/UHF, KW, digitale Modi, Hamnet) um bei Ausfall eines Weges auf einen anderen ausweichen zu können.
- **Netzwerkbildung:**
  - **Regionale und überregionale Vernetzung:** Aufbau eines Netzwerks mit anderen NoFuS-Gruppen, Amateurfunkvereinen und Katastrophenschutzorganisationen, um im Ernstfall überregionale Unterstützung anzufordern oder zu leisten.
  - **Hotspot-Konzepte:** Identifizierung und Vorbereitung von strategischen Standorten für mobile Relais und NoFuS-M Einheiten, um Funklücken zu schließen.
- **Szenarienplanung:**
  - **Analyse von Worst-Case-Szenarien:** Regelmäßige Diskussionen und Planungen für unwahrscheinliche, aber extrem herausfordernde Ereignisse (z.B. totale Isolation, kein Zugang zu bestimmten Gebieten).

## 5. Integration in offizielle Strukturen

- **Proaktive Kommunikation und Beziehungsaufbau:**
  - **Regelmäßige Vorstellung des Konzepts:** Präsentation des NoFuS bei lokalen und regionalen BOS-Vertretern (Feuerwehrleitungen, Kreisbrandmeister, THW-Ortsverbände, Katastrophenschutzstäbe).
  - **Gemeinsame Übungen:** Die effektivste Methode ist die Teilnahme an gemeinsamen Übungen mit der BOS. Hier kann der Mehrwert des NoFuS direkt unter Beweis gestellt werden.
  - **Ansprechpartner benennen:** Klare Benennung von festen Ansprechpartnern auf beiden Seiten, um die Kommunikation zu vereinfachen.
  - **Standardisierte Schnittstellen:** Entwickeln und Üben von einfachen, klaren Übergabepunkten für Informationen und Material.
- **Transparenz und Vertrauen:**
  - Offenlegung der Fähigkeiten und Grenzen des NoFuS. Keine falschen Versprechungen machen.
  - Betonung der Komplementarität des NoFuS zu bestehenden Systemen.
  - Einhaltung aller rechtlichen Vorgaben (z.B. zum Datenschutz) und ein professionelles Auftreten.

## Versionsverlauf des NoFuSatz-Dokuments

**Dokumenttitel:** Notfunk Satz (NoFuS) - Eine Idee nach DO2ITH

| Version | Erwähnung / Upload                            | Wesentliche Änderungen / Fokus                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Datum   |
|---------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| V1.0    | (Basisversion, nicht hochgeladen)             | Ursprüngliches Konzept, grundlegende Idee des NoFuS, erste Überlegungen zu Einheiten und Aufgaben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 10/2024 |
| V1.1    | Erwähnt in NoFuSatz.odt (älteste)             | Erste formalisierte Version mit grundlegender Struktur: Allgemein, Einheiten mit Aufgaben/Material, Sicherheit, Datenschutz. Erste Auflistung von Frequenzen und Ausrüstung.                                                                                                                                                                                                                                                              | 02/2025 |
| V1.2    | Erwähnt in NoFuSatz.odt                       | Erweiterung der Inhalte. Einführung des "Kommunikation und mögliche Protokolle"-Abschnitts mit dem grundlegenden Meldeformat. Erste Hinweise zu Funkrufnamen.                                                                                                                                                                                                                                                                             | 04/2025 |
| V1.22   | Erwähnt in NoFuSatz.odt                       | Fortsetzung der Detailarbeit. Möglicherweise kleinere Textanpassungen und Klarstellungen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 04/2025 |
| V1.25   | Erwähnt in NoFuSatz_v1.odt                    | Detailliertere Ausarbeitung der Ausrüstungslisten und Aufgaben für die einzelnen NoFuS-Einheiten (P, M, E, SE). Fokus auf die Modularität und Abwärtskompatibilität der Ausrüstung.                                                                                                                                                                                                                                                       | 04/2025 |
| V1.5    | Hochgeladen als NoFuSatz_v1.odt (und weitere) | <b>Wesentliche Überarbeitung der Rolle der NoFuS-SE zu einer "Stationären Einsatzleitung" (statt "Sonder-Einsatz")</b> . Einführung von Hamnet als bevorzugte Internetverbindung. Präzisere Definition der Aufgaben der NoFuS-SE (Reparaturen, überregionale Kommunikation, Wetterdaten, Hamnet-Zugang). Verbesserte Szenarien, die diese neue Rolle widerspiegeln. Klare Betonung der Notwendigkeit von Notstromversorgung für E und SE. | 04/2025 |
| V1.6    | Hochgeladen als NoFuSatz_v1-6.odt             | <b>Stärkere Betonung und klarere Darstellung der "Einsatzvielfalt"</b> des NoFuS. Weiterhin präzisere Formulierungen in den Aufgabenbeschreibungen der Einheiten. Erweiterung der Beispiele für Einsätze (z.B. Waldbrand, Evakuierung).                                                                                                                                                                                                   | 06/2025 |
| V1.8    | Hochgeladen als NoFuSatz_v1-8.odt             | <b>Überarbeitung und Finalisierung des Vorworts</b> , das die Positionierung des NoFuS als Ergänzung und Unterstützung der BOS klar hervorhebt. Integration des Vorworts als Einführung ins Dokument. Kleinere textliche Verfeinerungen und Formatierungen im gesamten Dokument. Hinzufügung des Glossars/Abkürzungsverzeichnis (in unserer Konversation entwickelt). <b>Letzter Stand der Inhalte, die bearbeitet wurden.</b>            | 06/2025 |
| V1.84   | Erwähnt in NoFuSatz_v1-8.odt                  | Die Version, die zuletzt bewertet wurde. Wahrscheinlich eine minimale Überarbeitung der V1.8, möglicherweise                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 06/2025 |

mit kleinen Korrekturen oder Formatierungen, die das Endergebnis der gemeinsamen Arbeit darstellen. Die inhaltlichen Änderungen sind gegenüber V1.8 wahrscheinlich sehr gering.

|                |                                                                      |                                                                                                                                                                                                              |         |
|----------------|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| <b>V1.9</b>    | NoFuSatz_v1-9.odt                                                    | Geringe Erweiterungen und Anpassungen und Einbau von Grafiken und LICENSE                                                                                                                                    | 07/2025 |
| <b>V1.9.2</b>  | NoFuSatz_v1-9-2.odt<br>NoFuSatz_v1-9-2.pdf                           | Kontakt für Anmerkungen oder Fragen und Impressum                                                                                                                                                            | 08/2025 |
| <b>V1.9.3</b>  | NoFuSatz_v1-9-3.odt<br>NoFuSatz_v1-9-3.pdf<br>Anhang<br>NoFuS_V1.zip | <b>Überarbeitung:</b> Vorwort, Aufgaben, Ausrüstung, Frequenzen, Digitale-Betriebsarten, Vorschläge, Verlinkungen und Formulare. <b>Hinzugefügt:</b> Anhänge<br><b>Korrekturen:</b> Glossar, kleinere Fehler | 08/2025 |
| <b>V1.9.3d</b> | NoFuSatz_v1-9-3.pdf<br>Anhang<br>NoFuS_V1.zip                        | Weitere Ausarbeitungen und kleine Restrukturierung, ToDo, externe Inhalte einbinden                                                                                                                          | 08/2025 |

### Rechtliche Hinweise

© 2025 DO2ITH. Alle Rechte vorbehalten, sofern nicht anders durch die CC BY-ND 4.0 (Namensnennung 4.0 International) Lizenz geregelt.

Der vollständige Lizenztext der Creative Commons Namensnennung – Keine Bearbeitung 4.0 International Lizenz ist hier verfügbar:" gefolgt vom direkten Link:  
<https://creativecommons.org/licenses/by-nd/4.0/deed.de>

### Kontakt / Impressum

Michael Herholt (DO2ITH)  
Fichtenstraße 3  
37632 Eschershausen  
E-Mail: [do2ith@darf.de](mailto:do2ith@darf.de)  
E-Mail 2: [info@ithnet.de](mailto:info@ithnet.de)

## Anhang

[IARU-msg1.pdf](#)

### MESSAGE



| NUMBER | PRECEDENCE<br>(tick one)                                                                                    | STATION OF<br>ORIGIN | WORD COUNT<br>(CHECK) | PLACE OF ORIGIN | FILING TIME | FILING DATE |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-----------------------|-----------------|-------------|-------------|
|        | <input type="checkbox"/> Routine<br><input type="checkbox"/> Priority<br><input type="checkbox"/> Emergency |                      |                       |                 |             |             |

To: (BLOCK LETTERS):

---

---

---

---

---

---

---

---

From: (BLOCK LETTERS):

For radio operator use only:

|               |      |      |         |      |      |
|---------------|------|------|---------|------|------|
| RECEIVED FROM | DATE | TIME | SENT TO | DATE | TIME |
|               |      |      |         |      |      |

### MESSAGE



| NUMBER | PRECEDENCE<br>(tick one)                                                                                    | STATION OF<br>ORIGIN | WORD COUNT<br>(CHECK) | PLACE OF ORIGIN | FILING TIME | FILING DATE |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-----------------------|-----------------|-------------|-------------|
|        | <input type="checkbox"/> Routine<br><input type="checkbox"/> Priority<br><input type="checkbox"/> Emergency |                      |                       |                 |             |             |

To: (BLOCK LETTERS):

---

---

---

---

---

---

---

---

From: (BLOCK LETTERS):

For radio operator use only:

|               |      |      |         |      |      |
|---------------|------|------|---------|------|------|
| RECEIVED FROM | DATE | TIME | SENT TO | DATE | TIME |
|               |      |      |         |      |      |



# **Internationale Notfunkprozedur der IARU für Kurzwelle**

**Anwendung in allen drei Regionen**

## Internationale Notfunkprozedur der IARU für Kurzwellen (alle Regionen)

### 1. Allgemeines

Der Amateurfunk ist einer von mehreren Funkdiensten, die von der International Telecommunication Union (ITU) festgelegt wurden. In allen Funkdiensten hat der Notfallverkehr höchste Priorität gegenüber dem regulären Funkverkehr.

Der Notfunkbetrieb erfordert das effiziente Weiterleiten von Nachrichten. Die effiziente Kommunikation ist im Amateurfunk keine selbstverständliche Vorgehensweise. Daher sollten sich Funkamateure darüber Gedanken machen, wie sie sich in Notfällen verhalten und sich darauf bestmöglich vorbereiten können.

### 2. Maßnahmen im Notfall

2.1 Falls während des Funkbetriebs die Worte EMERGENCY<sup>1</sup> oder WELFARE-TRAFFIC<sup>2</sup> oder die Abkürzung QUF aufgenommen werden sollte, so ist die eigene Aussendung umgehend einzustellen und ausschliesslich auf der Frequenz zu hören.

2.2 Falls Notfunkverkehr aufgenommen werden sollte, so ist dieser zu beobachten und schriftlich festzuhalten, was aufgenommen werden konnte.

2.3 Die Frequenz ist so lange zu beobachten, bis klar ist, dass man selbst nicht helfen kann und jemand anderes Hilfe leistet.

2.4 Es ist erst dann zu senden, wenn sichergestellt ist, dass man Hilfe leisten kann.

2.5 Falls eine Leitstation in Betrieb ist, so ist deren Anweisungen Folge zu leisten. Üblicherweise ist die sich in Not befindende Station die Leitstation oder eine Station, die von dieser beauftragt wurde.

2.6 Der Funkverkehr ist kurz zu halten und ausschließlich auf die notwendigen Informationen zu beschränken.

2.7 Falls der Notfunkverkehr durch andere Stationen gestört wird, so sollte die Leitstation die Worte EMERGENCY, WELFARE-TRAFFIC, STOP SENDING oder die Abkürzung QUF (in CW, RTTY, PSK31 etc.) aussenden.

2.8 Es sollten folgende Informationen über die Notsituation gesammelt werden:

**Wann** ist der Notfall eingetreten? Datum, Uhrzeit, Frequenz

**Wo** ist der Notfall eingetreten? Ort, Koordinaten

**Was** ist passiert? Wieviele betroffene Personen?

**Wie** kann geholfen werden? Welche Art der Hilfe wird benötigt?

**Wer** kann Hilfe leisten? Wer ist zu informieren?

---

<sup>1</sup> Anmerkung des Übersetzers: Der Begriff weist auf einen Notfall hin, d.h. die sendende Station befindet sich in einer Notsituation oder hat Kontakt zu einer Station in einer Notlage.

<sup>2</sup> Anmerkung des Übersetzers: Der Begriff bezeichnet den Verkehr während einer Krisensituation, bei der Nachrichten über den Verbleib oder das Wohlergehen von betroffenen Personen übermittelt werden.

### 3. Beschränkung auf Kommunikation

Amateurfunk ist unter Umständen die einzige Möglichkeit, in einem Notfall zu kommunizieren. Funkamateure sollten sich auf die reine Kommunikation beschränken. Ratschläge und die Planung von Hilfeleistungen sind den zuständigen Personen und Organisationen zu überlassen.

### 4. Nachrichtenformular <sup>3</sup>

Funkamateure sind dazu angehalten, den Kontakt zu Personen und Organisationen herzustellen, die für die Hilfeleistungen zuständig sind. Diese können dadurch unterstützt werden, dass ihre beauftragten Nachrichten an die Station in Notlage effizient weitergeleitet werden.

Effiziente Kommunikation bedeutet, dass die Nachricht eines Auftraggebers ihren Empfänger ohne Änderungen oder Fehler erreicht. Daher sollte die Nachricht des Auftraggebers schriftlich im Telegrammstil festgehalten werden, zusammen mit ausreichend genauen Angaben von Adresse und Absender.

Beispiel:

|                         |                                                                                      |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Adresse:</i>         | doctor brown river city                                                              |
| <i>Nachrichtentext:</i> | refer to your message november 16 1230 utc stop<br>how many units of xyz do you need |
| <i>Absender:</i>        | smith red cross seatown                                                              |

### 5. Meldungskopf

#### 5.1 Normale Form

Die Station, die eine Nachricht innerhalb eines Notfunknetzes zum ersten Mal sendet, erstellt den Meldungskopf. Dieser enthält folgende Felder in dieser Reihenfolge:

| <i>Feldbezeichner</i> | <i>Deutsche Übersetzung</i> | <i>Bedeutung</i>                                                                                     |
|-----------------------|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| NUMBER                | Nummer                      | fortlaufende Nummerierung aller Nachrichten einer Station                                            |
| PRECEDENCE            | Dringlichkeit               | Angabe der Buchstaben E (EMERGENCY bzw. Notfall) P (PRIORITY bzw. Dringend), R (ROUTINE bzw. Normal) |
| STATION OF ORIGIN     | Ursprungsstation            | Rufzeichen der Station, die die Nachricht zum ersten Mal sendete                                     |
| WORD COUNT            | Prüfsumme                   | Anzahl der Wörter im Nachrichtentext, muss beim Empfang geprüft werden                               |

<sup>3</sup> Anmerkung des Übersetzers: Eine entsprechende Formularvorlage steht unter <http://www.iaru-r1.org> zum Download bereit. Diese enthält alle Felder, die im nachfolgenden Text beschrieben werden. Das Formular sollte zum Erstellen und beim Empfang bzw. zur Weiterleitung von Nachrichten verwendet werden.

|                 |                        |                                                                        |
|-----------------|------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| PLACE OF ORIGIN | Ursprungsort           | Ort, an dem die Nachricht erstellt wurde, z.B. Stadt, Ort, Schiffsname |
| FILING TIME     | Uhrzeit der Erstellung | Zeit in UTC, zu der die Nachricht verfasst wurde                       |
| FILING DATE     | Datum der Erstellung   | Datum, an dem die Nachricht verfasst wurde, ohne Jahresangabe          |

Beispiel:

*Meldungskopf:* nr 32 p XY1ZZ 26 pool-town 2215 jan 14 =

*Adresse:* red cross lake city

*Nachrichteninhalt:* please send us information about following persons stop  
walter smith harbour street 4 stop adam brown and family  
water avenue 16 stop eva black rain-way 28 =

*Absender:* information bureau for river district disaster +

## 5.2 Kurzform

Für den Nachrichtenverkehr auf VHF/UHF-Frequenzen in FM kann zur Vereinfachung des Verkehrs eine verkürzte Form des Meldungskopfes verwendet werden:

| <i>Feldbezeichner</i> | <i>Deutsche Übersetzung</i> | <i>Bedeutung</i>                                                 |
|-----------------------|-----------------------------|------------------------------------------------------------------|
| NUMBER                | Nummer                      | fortlaufende Nummerierung aller Nachrichten einer Station        |
| STATION OF ORIGIN     | Ursprungsstation            | Rufzeichen der Station, die die Nachricht zum ersten Mal sendete |
| FILING TIME           | Uhrzeit der Erstellung      | Zeit in UTC, an der die Nachricht verfasst wurde                 |

Beispiel:

*Meldungskopf:* nr 4 XY1ZZ 1832 =

*Adresse:* hospital lake city

*Nachrichteninhalt:* two more ambulances needed at harbour street =

*Absender:* information bureau for river district disaster +

## 6. Beispiele für Fonie-Betrieb<sup>4</sup>

### 6.1 In englischer Sprache

YX1AA this is XY1ZZ. I have a message. Over.

This is YX1AA. I am ready. Over.

Message begins.  
Number four.  
X-ray Yankee One Zulu Zulu.  
One Eight Three Two.  
Address Hospital Lake City.  
Text.  
Two more ambulances needed at harbour street.  
Message ends. Over.

Repeat word after more. Over.

More ambulances. Over.

Received number four. YX1AA out.

Okay. XY1ZZ out.

### 6.2 In deutscher Sprache <sup>5</sup>

DL9ZYX von DL1XYZ. Neue Nachricht. Kommen.

Hier DL9ZYX. Ich bin bereit. Kommen.

Anfang der Nachricht.  
Nummer Fünf.  
Delta Kilo Neun Zulu X-Ray.  
Eins Acht Drei Zwo.  
Adresse Leitstelle Feuerwehr Heidelberg.  
Text.  
Zwei weitere Rettungswagen zum Bismarckplatz.  
Ende der Nachricht. Kommen.

Wiederhole Wort nach weitere. Kommen.

Weitere Rettungswagen. Kommen.

Nachricht Fünf empfangen. DL9ZYX Ende.

Verstanden. DL1XYZ Ende.

<sup>4</sup> Anmerkung des Übersetzers: Sprechpausen von etwa einer Sekunde zwischen den Wörtern erleichtern das Mitschreiben der Gegenstation und vermeiden häufiges Nachfragen und Wiederholen.

<sup>5</sup> Anmerkung des Übersetzers: Dieses Beispiel wurde dem Original hinzugefügt, um den Notfunkverkehr auf VHF/UHF-Frequenzen in deutscher Sprache zu verdeutlichen. Zur besseren Verständlichkeit sollte - ähnlich wie im behördlichen Sprechfunk - Zwei als "Zwo", Fünf als "Füñef" gesprochen werden.

## 7. Beispiel für CW-Betrieb

YX1AA de XY1ZZ qtc k

de YX1AA qrv k

(ka) nr 32 p XY1AA 24 poor town 2215 Jan 14 (bt)  
red cross lake city (bt)  
please send us information (bt)  
information bureau for river district disaster (ar)

wa please k

please send k

de YX1AA qsl 32 sk

de XY1ZZ ok sk

### Verkehrszeichen und Abkürzungen

|      |                                          |
|------|------------------------------------------|
| (ka) | Spruchanfang (dah-di-dah-di-dah)         |
| (bt) | Trennung (dah-di-di-di-dah)              |
| (ar) | Spruchende (di-dah-di-dah-dit)           |
| k    | Ende des Durchgangs                      |
| sk   | Verbindungsende                          |
| wa   | Word After ..., Wiederhole Wort nach ... |

## 8. Buchstabieralphabet

Um Verwechslungen zu vermeiden, sollte ausschließlich das ICAO-Alphabet verwendet werden.

|          |          |         |
|----------|----------|---------|
| Alpha    | India    | Romeo   |
| Bravo    | Juliet   | Sierra  |
| Charlie  | Kilo     | Tango   |
| Delta    | Mike     | Uniform |
| Echo     | November | Victor  |
| Foxtrott | Oscar    | Whiskey |
| Golf     | Papa     | X-Ray   |
| Hotel    | Quebec   | Zulu    |

## 9. Spezielle Abkürzungen für den Notfunkbetrieb in CW bzw. RTTY

| <i>Abkürzung</i>                                                                                                                                                                 | <i>Frage</i>                                                                                                                                | <i>Antwort</i>                                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| QOD <0..9><br>0: Niederländisch<br>1: Englisch<br>2: Französisch<br>3: Deutsch<br>4: Griechisch<br>5: Italienisch<br>6: Japanisch<br>7: Norwegisch<br>8: Russisch<br>9: Spanisch | Kannst Du mit mir in ...<br>kommunizieren?                                                                                                  | Ich kann mit Dir in ...<br>kommunizieren.                                                                                                   |
| QTV <Frequenz in kHz><br><Von (UTC)> <Bis (UTC)>                                                                                                                                 | Soll ich ... (von ... bis ...) für<br>Dich überwachen?                                                                                      | Überwache für mich ...<br>(von ... bis ...)                                                                                                 |
| QTX (<Dauer in Stunden>)                                                                                                                                                         | Kannst Du für die<br>Kommunikation mit mir<br>betriebsbereit bleiben, bis<br>ich Dir weitere<br>Informationen gebe bzw.<br>für ... Stunden? | Ich bleibe für die<br>Kommunikation mit Dir<br>betriebsbereit, bis ich<br>weitere Informationen von<br>Dir erhalte bzw. für ...<br>Stunden. |
| QUA <Callsign>                                                                                                                                                                   | Hast Du neue Nachrichten<br>von ...?                                                                                                        | Ich habe neue Nachrichten<br>von ...                                                                                                        |
| QUF <Callsign>                                                                                                                                                                   | Hast Du den Notruf von ...<br>erhalten?                                                                                                     | Ich habe einen Notruf<br>von ... erhalten.                                                                                                  |
| QUM                                                                                                                                                                              | Kann ich den regulären<br>Betrieb fortsetzen?                                                                                               | Du kannst den regulären<br>Betrieb fortsetzen.                                                                                              |
| QRR                                                                                                                                                                              | Bist Du für automatischen<br>Betrieb bereit?                                                                                                | Ich bin für automatischen<br>Betrieb bereit.                                                                                                |

## 10. Maßnahmen nach dem Notfunkbetrieb

Nach dem Abschluss des Notfunkbetriebs sollte der nationale Amateurfunkverband hierüber informiert werden. Auch Artikel in Zeitungen und Fachzeitschriften sind ein gutes Mittel, um auf den Wert des Amateurfunks und die erbrachte Hilfeleistung aufmerksam zu machen.

Originalfassung in englischer Sprache von DJ6TJ, 30. Juni 1998

Übersetzung und Überarbeitung der Originalfassung von Stefan Pinschke, DL5DG,  
17. März 2013

**Not-Mitteilung**

| Nummer | Wichtigkeit<br><small>(Kreuze eins an)</small><br>O – Routine<br>O – Priorität<br>O -Rettung/Hilfe | Quelle /<br>Meldende Station | Wort-<br>Zähler | Wo/<br>Herkunft | Zeit (MEZ) | Datum |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-----------------|-----------------|------------|-------|
|        |                                                                                                    |                              |                 |                 |            |       |

**Meldung** (Druckbuchstaben) :

**Von:** (Druckbuchstaben)

**Nur für Funk (Amateurfunk)**

|               |       |            |             |       |            |
|---------------|-------|------------|-------------|-------|------------|
| Empfangen von | Datum | Zeit (MEZ) | Gesendet an | Datum | Zeit (MEZ) |
|               |       |            |             |       |            |

Dieses Beispiel orientiert sich an der von der IARU ausgearbeiteten Version !

## NoFuSTX<sub>(Die Software zu der Idee)</sub>:

Die Software NoFuSTX befindet sich in der Entwicklung. Mit der Software ist geplant die Not-Mitteilung oder IARU-msg, Aktive Übungs- und Einsatzteilnehmer, Versand der Meldungen und Abdruck der Meldungen für PC (Linux) und dem Handy zu Ermöglichen. Warum auch das Handy, das Handy ist ein kleiner Gegenstand der trotz Ausfall von Internet oder normalem Netz funktionieren kann. Mit einer Bluetooth in Verbindung mit einem LoRa868 o.ä., oder WLAN Verbindung kann die Mitteilung an die PC Versionen gesendet werden. Somit ein schnelles handeln und die Informationskette beschleunigt werden. Aber Die Mitteilung kann auch als Export via JS8, AFSK oder Winlink versendet werden damit weite Strecken auch einfach und unkompliziert keine Hürde darstellen.

## NoFuSatz Präsentation:

Eine Präsentation z.B. Powerpoint, die mit der Grundlage dieses Dokumentes kurz wiedergibt was kann NoFuS und wie ist Er gegliedert. Mit Bilddokumentation von Ausarbeitung uvm. damit nicht das ganze Dokument sofort gelesen werden muss.

| Q-Gruppe | Bedeutung                                                                                                                              | Frage                                                                                                        |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| QRA      | Der Name meiner Funkstelle ist...                                                                                                      | Wie ist der Name Ihrer Funkstelle?                                                                           |
| QRB      | Die Entfernung zwischen unseren Funkstellen beträgt ungefähr ... Seemeilen (oder Kilometer)                                            | In welcher Entfernung von meiner Funkstelle befinden Sie sich ungefähr?                                      |
| QRG      | Ihre genaue Frequenz (oder die genaue Frequenz von ...) ist ... kHz (oder MHz)                                                         | Wollen Sie mir meine genaue Frequenz (oder die genaue Frequenz von ...) mitteilen?                           |
| QRH      | Ihre Frequenz schwankt.                                                                                                                | Schwankt meine Frequenz?                                                                                     |
| QRI      | Der Ton Ihrer Aussendung ist ... 1. gut 2. veränderlich 3. schlecht                                                                    | Wie ist der Ton meiner Aussendung?                                                                           |
| QRK      | Die Verständlichkeit Ihrer Zeichen (oder der Zeichen von ...) ist ... 1. schlecht 2. mangelhaft 3. ausreichend 4. gut 5. ausgezeichnet | Wie ist die Verständlichkeit meiner Zeichen (oder der Zeichen von ...) ?                                     |
| QRL      | Ich bin (mit ...) beschäftigt. Bitte nicht stören.                                                                                     | Sind Sie beschäftigt?                                                                                        |
| QRM      | Ich werde gestört. (Ich werde ... 1. nicht 2. schwach 3. mäßig 4. stark 5. sehr stark gestört.)                                        | Werden Sie gestört?                                                                                          |
| QRN      | Ich werde durch atmosphärische Störungen beeinträchtigt. (Ich werde ... 1. nicht 2. schwach 3. mäßig 4. stark 5. sehr stark gestört.)  | Werden Sie durch atmosphärische Störungen beeinträchtigt?                                                    |
| QRO      | Erhöhen Sie die Sendeleistung.                                                                                                         | Soll ich die Sendeleistung erhöhen?                                                                          |
| QRP      | Vermindern Sie die Sendeleistung.                                                                                                      | Soll ich die Sendeleistung vermindern?                                                                       |
| QRQ      | Geben Sie schneller (... Wörter in der Minute).                                                                                        | Soll ich schneller geben?                                                                                    |
| QRS      | Geben Sie langsamer (... Wörter in der Minute).                                                                                        | Soll ich langsamer geben?                                                                                    |
| QRT      | Stellen Sie die Übermittlung ein.                                                                                                      | Soll ich die Übermittlung einstellen?                                                                        |
| QRU      | Ich habe nichts für Sie.                                                                                                               | Haben Sie etwas für mich?                                                                                    |
| QRV      | Ich bin bereit.                                                                                                                        | Sind Sie bereit?                                                                                             |
| QRX      | Ich werde Sie um ... Uhr (auf ... kHz (oder MHz)) wieder rufen.                                                                        | Wann werden Sie mich wieder rufen?                                                                           |
| QRZ      | Sie werden von ... (auf ... kHz (oder MHz)) gerufen.                                                                                   | Von wem werde ich gerufen?                                                                                   |
| QSA      | Ihre Zeichen (oder die Zeichen von ...) sind ... 1. kaum 2. schwach 3. ziemlich gut 4. gut 5. sehr gut hörbar.                         | Wie ist die Stärke meiner Zeichen (oder der Zeichen von ...) ?                                               |
| QSB      | Die Stärke Ihrer Zeichen schwankt.                                                                                                     | Schwankt die Stärke meiner Zeichen?                                                                          |
| QSD      | Ihre Zeichen sind verstümmelt.                                                                                                         | Sind meine Zeichen verstümmelt?                                                                              |
| QSK      | Ich kann Sie zwischen meinen Zeichen hören; Sie dürfen mich während meiner Übermittlung unterbrechen.                                  | Können Sie mich zwischen Ihren Zeichen hören? Wenn ja, darf ich Sie während Ihrer Übermittlung unterbrechen? |
| QSL      | Ich gebe Ihnen Empfangsbestätigung.                                                                                                    | Können Sie mir Empfangsbestätigung geben?                                                                    |
| QSO      | Ich kann mit ... unmittelbar (oder durch Vermittlung von ...) verkehren.                                                               | Können Sie mit ... unmittelbar (oder durch Vermittlung von ...) verkehren?                                   |
| QSP      | Ich werde an ... vermitteln.                                                                                                           | Wollen Sie an ... vermitteln?                                                                                |
| QSV      | Senden Sie eine Reihe V auf dieser Frequenz (oder auf ... kHz (oder MHz)).                                                             | Soll ich eine Reihe V auf dieser Frequenz (oder auf ... kHz (oder MHz)) senden?                              |
| QSY      | Gehen Sie zum Senden auf eine andere Frequenz über (oder auf ... kHz (oder MHz)).                                                      | Soll ich zum Senden auf eine andere Frequenz übergehen?                                                      |
| QTH      | Mein Standort ist ... Breite, ... Länge (oder nach anderer Angabe).                                                                    | Welches ist Ihr Standort nach Breite und Länge (oder nach anderer Angabe)?                                   |
| QTR      | Es ist genau ... Uhr.                                                                                                                  | Welches ist die genaue Uhrzeit?                                                                              |

### **ToDo-Liste Was kommt als Nächstes**

- Ausarbeitung LoRa868MHz
- Weitere Ausarbeitung Ausrüstungen
- Weitere Ausarbeitung Aufgabenangebot
- Zentrale Anlaufstelle Online und im Packetradio/Hamnet (Wo ist die Nächste Notfunkstelle)
- Konzeptionelle Idee/Vorschlag einer Interessengemeinschaft die den NoFuS anwendet
- einbinden existierender Notfunkkonzepte, Gesetze und Nachschlagewerk
- Aktualisierung
- genauere Beschreibung von bestimmten Ausrüstungen
- Bebilderung (Fotos von Ausrüstung, Software uvm.)
- Testberichte
- Neusortierung der Aufteilung und Dokumentenstruktur