

Kategorie: NOTFUNK

Ausgabe:
08.07.2025

Dieses Dokument wurde erzeugt mit
BlueSpice

Seite von

Inhaltsverzeichnis

Kategorie:NOTFUNK

[Versionsgeschichte interaktiv durchsuchen](#)
[Visuell Wikitext](#)

[Version vom 18. September 2009, 08:02 Uhr \(Quelltext anzeigen\)](#)
[Anonym](#) ([Diskussion](#) | [Beiträge](#))
[Zum vorherigen Versionsunterschied](#)

(308 dazwischenliegende Versionen von 9 Benutzern werden nicht angezeigt)

Zeile 1:

~~Notfunk~~

[[Bild:264px-ARENA-Raute.jpg|134px|right]]

[Version vom 2. Februar 2022, Oe3mzc](#) ([Diskussion](#) | [Beiträge](#))
K
[Markierung: Visuelle Bearbeitung](#)
[Zum nächsten Versionsunterschied](#)

Zeile 1:

```
+ ='''NOTFUNK'''=
+ '''NOTFUNK-OE'''<div align=
+ EMERGENCY NETWORK A

+ ----
+ <div align="center">'''English
+
+ ARENA - The Amateur Radio
+ national voluntary service that
+ licensed radio amateurs. ARENA
+ national and international ama
+ support the public in the event
+ communication systems fail. N
+ organizations such as the Aust
+ brigades, military and related i
+ Unique EmComm support is p
+ frequency spectrums and many
+ communications. Besides usua
+ on repeaters, international netw
+ winlink.org], Echolink, APRS
+ HAMNET]]. To increase the s
+ responders, exercise and traini
+ with government and non- gov
```

+ [[Bild:264px-ARENA-Raute.j

-- "Allgemeines" --

+ == "Allgemeines" ==

""Katastrophenfunkverkehr""

""Katastrophenfunkverkehr""

Katastrophenfunkverkehr ist die Übermittlung von Nachrichten, die den nationalen oder internationalen Hilfeleistungsverkehr betreffen, zwischen Funkstellen innerhalb eines Katastrophengebietes sowie zwischen einer Funkstelle im Katastrophengebiet und Hilfe leistenden Organisationen.

Katastrophenfunkverkehr ist d
den nationalen oder internatio
+ zwischen Funkstellen innerhal
zwischen einer Funkstelle im l
Organisationen.

""Notfunkverkehr""

""Notfunkverkehr""

Notfunkverkehr ist die Übermittlung von Nachrichten zwischen einer Funkstelle, die selbst in Not ist oder an einem Notfall beteiligt oder Zeuge des Notfalles ist, und einer oder mehreren Hilfe leistenden Funkstellen.

Notfunkverkehr ist die Überm
Funkstelle, die selbst in Not is
+ Zeuge des Notfalles ist und eir
Funkstellen.

"Unsere Aufgaben als Funkamateure"

+ _""Unsere Aufgaben als Funka

Funkamateure unterstützen ~~dann~~ Hilfsorganisationen und andere Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben, oder leiten empfangene Notrufe an diese weiter.

Funkamateure unterstützen Hi
+ und Organisationen mit Sicher
Notrufe an diese weiter.

Von jeher haben Funkamateure weltweit ihre Gerätschaften und ihr Wissen für Hilfeleistungen zur Verfügung gestellt. Für Notrufe, bei Naturkatastrophen, in Entwicklungsländern, bei Kriegen, dringend benötigten Medikamenten, Seenotfällen, etc. Egal bei welcher Krisenlage, Funkamateure sind bei einem Ausfall der kommerziellen Telekommunikationsnetze weltweit oft die ersten, die wieder Kontakt zur Außenwelt herstellen können.

Von jeher haben Funkamateure
Wissen für Hilfeleistungen zur
Naturkatastrophen, in Entwick
benötigten Medikamenten, See
Krisenlage, Funkamateure sind
Telekommunikationsnetze wel
zur Außenwelt herstellen könn

"Funkamateure als Kommunikationsspezialisten"

+ _""Funkamateure als Kommuni

Um z.B. eine interkontinentale Funkverbindung auf Kurzwelle aufzubauen reichen neben den nötigen Kenntnissen über die Ausbreitungsbedingungen, einige Meter Draht als Antenne notfalls zwischen Trümmern und Bäumen gespannt, eine (Auto-) Batterie/ Solarzelle, und ein (selbstgebautes) Funkgerät mit rund 1–5 Watt Sendeleistung und eine Morsetaste bzw. Mikrofon aus. Bei über zwei Millionen Funkamateuren weltweit, die dank der Zeitverschiebung rund um die Uhr aktiv sind, erreicht man immer jemanden.

Um z.B. eine interkontinentale
aufzubauen reichen neben den
Ausbreitungsbedingungen, ein
zwischen Trümmern und Bäu
Solarzelle, und ein (selbstgeba
Sendeleistung und eine Morse
Millionen Funkamateuren wel
rund um die Uhr aktiv sind, er

Zeile 33:

"Erinnern Sie sich noch?"

Zeile 41:

"Erinnern Sie sich noch?"

~~23. Februar 1999 - "Lawinenunglück in Galtür" - "[Ein Bericht ist hier zu lesen]"[http://www.funksignal.de/23_februar_1999_lawinenungluck_in_galtur.html]~~

+ ~~[[Bild:galtuer_1999.jpg|BH-E]~~

~~1. Jänner 2005 - "Tsunami in Südostasien" - "[Ein Bericht ist hier zu lesen]"[http://presstext.at/news/050104011/funkamateure_leisten_wichtigen_beitrag_in_suedostasien/]~~

+ ~~*12. Jänner 2010 - Erdbebenk;~~

~~23. August 2005 - "Überschwemmung in Bezau" - Ausfall des gesamten Fest- und Handynetzes - "[Ein Bericht ist hier zu lesen]"[http://presstext.at/news/050823020/eilt_vorarlberg_funkamateure_stellen_verbindung_zur_aussenwelt_her/]~~

+ ~~*April 2009 - Erdbebenkatastr~~

+ ~~*1. Jänner 2005 - [[Tsunami ir~~

~~Quelle: Mit freundlicher Genehmigung des ÖVSV Landesverband Vorarlberg~~

+ ~~*23. August 2005 - [[Übersch~~

+

+ ~~*23. Februar 1999 - [[Lawiner~~

+

+ ~~*Weitere Notfunkaktionen der
+ /wiki/Notfunk#Beispiele_f.C3
BCr_Notfunkaktionen_der_Fu~~

+

+ ~~== "Kompetenz der Funkamat~~

+

+ ~~Diese ist von der International
Bereichen festgelegt:~~

+

+ ~~*Alarmierung - Empfangen ur~~

+

+ ~~*Entlastung bzw. Unterstützur
Organisation von Hilfe in Geb
noch nicht verfügbar sind). W
Angehörige, Nachrichten an D~~

+

+ ~~Siehe ITU-EmComm: [http://
category=information&rlink=~~

+

+ ~~== "Richtlinien" ==~~

+ ~~=== ÖVSV Notfunkkonzept ===~~

+ ~~ÖVSV Notfunkkonzept [[dies~~

~~== "Richtlinien" ==~~

~~=== Aufnahmen und Weiterleiten einer Notfallmeldung ===~~

~~=== Aufnahmen und Weiterlei~~

+ ~~Eigenen Funkverkehr sofort u~~

+

+ ~~* "Wer?" - Name und Standor~~

	+
	+ <u>""Wo?"" - Orts des Notfalls</u>
	+
	+ <u>""Was?"" - Was ist passiert, w</u> <u>angefordert und ist erforderlich</u>
	+
	+ <u>""Wieviele?"" - Verletzte, Betr</u>
""Wer?"" - Name und Standort des Melders	+ <u>""Welche?"" - Art der vermutl</u> <u>eingetretene Schäden</u>
""Wo?"" - Orts des Notfalls	<u>""Die Notrufzentrale, die Fun</u> <u>aufnehmende Station beendet</u> <u>Informationen bekommen hat,</u> <u>sind.""</u>
""Was?"" - Was ist passiert, was ist zu tun, welche Hilfe wird angefordert und ist erforderlich?	+ <u>""Notfallkarte Mai 2018""</u> [[Da
""Wieviele?"" - Verletzte, Betroffene, etc.	+ <u>""Notfallkarte Mai 2018 in red</u> <u>über Funk""</u> [[Datei:Notfallkar
""Welche?"" - Art der vermutlichen Verletzung, Erkrankung und eingetretene Schäden	+ <u>===ARENA Message Handlir</u>
""Die Notrufzentrale, die Funkleitstation oder die den Notruf aufnehmende Station beendet die Verbindung erst dann, wenn sie alle Informationen bekommen hat, die für eine Hilfeleistung erforderlich sind.""	+ <u>"ARENA Message Handling I</u>
===Richtlinien für den Not- und Katastrophenfunk===	+ <u>"ARENA Radiogram Formula</u> <u>pdf]]</u>
	+ <u>===Unwettermeldungen - SK</u>
	+ <u>[[:Kategorie:SKYWARN SKY</u>
[[Teil 1 Allgemeiner Teil]] [[Datei:Notfunk-Konzept_T1_V11.pdf]]	+ <u>===IARU EmComm Guide==</u> <u>[[Datei:Iaru emergency teleco</u>
[[Teil 2 Niederösterreich]] [[Datei:Notfunk-Konzept_T2V24.pdf]]	+ <u>===IARU Notfunkprozedur (I</u> <u>[[Datei:IARU_Notfunkprozed</u>
== "Frequenzen" ==	+ <u>===Notfunkhandbuch des DA</u> <u>[[Datei:NF-Handbuch_V01-0</u> <u>Notfunkhandbuch - Fassung 2</u>
	+ <u>=="Alarm- und Warnsignale,</u>

== "Betriebsarten" ==

Im Katfunk kommt in der ersten Phase einer Katlage die Verbindungsaufnahme meist per "Sprache" zu stande. In weiterer Folge ist die Übermittlung von schriftlichen und bildlichen Informationen per "Email" via Kurzwelle[<http://www.winlink.org>] ein essentieller Teil einer sicheren und stabilen Krisentelekkommunikation.

+ [[Bild:WARN_u._ALARMSI(

+ "DER NOTRUF" [http://de.w/Notruf#Die_Notrufnummern]

+

+ =="Frequenzen"==

+

+ Für die weltweite 'Kompatibili
Frequenzen beschlossen, die v
können. Sprechfunkbetrieb fin
Frequenz (Kanal) statt, sonder
Frequenzen (CoA). Im Regelf;
je nach Belegung und/oder Stö

+

+ Selbstverständlich kann jede p
Katfunkfrequenz ernannt werd

+

+ Auflistung der Notfunkfrequer

+

+ =="Betriebsarten"==

+

+ Im Katfunk kommt in der erste
Verbindungsaufnahme meist p
Folge ist die Übermittlung vor
Informationen per "Email" vi
oevsv.at/index.php/Kategorie:
sicheren und stabilen Krisente

Andere Betriebsarten spielen nur am Rande oder bei besonderen Lagen eine Rolle:

In den Betriebsarten "CW"[<http://wiki.oevsv.at/index.php/Kategorie:Morsen>] und "PSK31"[<http://wiki.oevsv.at/index.php/PSK31>] sind bei Bedarf mit Minimalequipment und geringen Sendeleistungen weltweite Verbindungen möglich. Leider fehlt hier die Möglichkeit der fehlerfreien Informationsübertragung. "SSTV"[<http://wiki.oevsv.at/index.php/SSTV>] oder "ATV"[<http://wiki.oevsv.at/index.php/Kategorie:ATV>] zur Bildübertragung wird immer mehr ein wichtiges Element in der Führungsunterstützung für Einsatzleitungen, die durch den Amateurfunkdienst unterstützt werden.

Andere Betriebsarten spielen r
eine Rolle:

In den Betriebsarten "CW"[ht
Morsen] und "PSK31"[http://
Bedarf mit Minimalequipment
Verbindungen möglich. Leider
fehlerfreien Informationsübert
[<http://wiki.oevsv.at/index.php>]
wird immer mehr ein wichtige
für Einsatzleitungen, die durch
werden.

+

+ =="Notfunk Netze"==

+ Der Zweck jedes Notfunknetz
innerhalb einer Gruppe von Fu
Notfunknetz dient einerseits B
andererseits der breiten Öffent
Telekommunikationseinrichtu
von der Anzahl der Teilnehme
formell oder informell betrie

- +
- + =====Formen von Notfunknetz
- +
- "Geleitete Netze:" In einem ge
Leitfunkstelle (NCS = Networ
steuert alle Aktivitäten. Möcht
andere Station im Netz senden
+ Leitfunkstelle ansuchen. Dies
Wichtigkeit Vorrang zu geben
abzuwickeln. Geleitete Netze
wenn eine große Anzahl von F
- +
- "Offene Netze:" In einem offe
optional. Stationen können sic
Leitfunkstelle überhaupt verw
minimale Kontrolle über das N
+ Eingreifen, um Probleme zu lö
Meldungsvolumen erhöht, ode
Offene Netze werden verwend
mitwirken und das Verkehrsau
- +
- Eine Leitfunkstelle sollte im I
+ Verknüpfungsstelle der Nachr
direkte Verbindung zur Weiter
- +
- + =====Notfunknetztypen=====
- +
- Notfunknetze können untersch
Notfall kann eine oder mehrer
+ eines beschränkten Einsatzes k
Netz zusammengefasst werde
- +
- Ein ""Verkehrsnetz"" wickel
+ einem bestimmten Format ab (
- +
- Ein ""Ressource oder Logist
Einsatzmittel und Freiwillige z
ein geleitetes Netz. Ressourc
+ Freiwilligen, die u.U. an eine e
ersucht werden, einen bestimm
auch dazu verwendet werden.
B. Equipment, Lebensmittel, V
Helfer.
- +
- Ein ""Informationsnetz"" ist
verwendet wird, um Informati
Situation - während eines Notf
+ ohne dabei die Frequenz überr
senden laufend kurze, aktualis
Mitteilungen von Behörden bz
amtliche Bekanntmachungen z
- +

- + Ein gutes Beispiel ist ein Allw
der Entwicklung von Unwetter
- +
- + ====Betriebsabläufe und -tec
- +
- + <center>""Oberstes Gebot im
die Einhaltung der Funkdiszip
- +
- + Die wesentlichen Punkte sind:
- +
- + - Zuhören und Verstehen bede
- +
- + - Aufmerksames Zuhören bede
zu vermeiden.
- +
- + - Den Anweisungen der Leist.
- +
- + - Auf eine optimale Qualität d
und Modulation)
- +
- + - Deutliches, langsames, verst
Lautstärke im richtigen Abstar
- +
- + - Umschaltpausen bei der Mik
einhalten
- +
- + - Nach Möglichkeit Kopfhörer
- +
- + - Hintergrundgeräusche verme
- +
- + - Das internationale ITU bzw.
- +
- + - Andere Buchstabierformen o
vermeiden
- +
- + ====Anmelden im Notfunkne
- +
- + Es gibt zwei Gründe, sich in ei
- +
- + 1- Wenn man dem Netz beitr
- +
- + 2- Wenn Mitteilungen, Fragen
- +
- + Ist man selbst Teil einer Orgar
deren Anweisungen.
- +
- + Üblicherweise wird in einem g
Anmeldungen (Check-Ins) ers
nach speziellen Meldungen, In
fragen. Nun ist es wichtig, sich

+ Zeitpunkt“ zu melden. Wenn es keine Aktivität im Netz zu berichten in folgender Form kurz zu melden OExXXX mit einer Meldung (
Wenn es die Dringlichkeit der sofort mit einem „BREAK“ in
 + sollte man jedoch eine Sprech- „BREAK, OExXXX“ - die Leitkommen“ und der Anrufer reaktiv Situationsbericht“ ...

+
 + ====Das Durchgeben von Meldungen

+
Beim Durchgeben von Meldungen formlos an die Allgemeinheit, eine bestimmte Stelle oder Person kurzen und einfachen Inhaltes Richtlinien (IARU - Internationale Meldungsformular) im Sprech
 + um einen komplexen Inhalt, z. Lebensmitteln, Wasser oder Medizin eine fehlergesicherte Betriebsart oder E-Mail via Pactor, Packet HAMNET und Internet. Dabei Übung notwendig.

+
 + ====Abmelden vom Notfunk

+
Für die Leitfunkstelle ist es wichtig, wenn das Notfunknetz verlässt, auch wenn Minuten dauert. Wenn die Leit
 + Gegenstelle immer noch im Notfunk unerkklärliche Abwesenheit bei Aufklärung der Absenz ergreift

+ Es gibt 3 Gründe um sich von
 +
 + - Der Einsatzort der Notfunkstelle

+ - Der Operator braucht eine Pause

+
 + - Der Einsatzort wird einer anderen

+
 +
 + Ausnahmen:

+
Wenn eine Behörde verfügt, dass wegen Verursachen von Störungen weitere Aktivität sofort einges

+
 + ===="Globale Netzwerke"====
====Winlink====

== "Globale Netzwerke" ==

====Winlink====

- Winlink 2000 (WL2K) [<http://WINLINK>] ist ein weltweites ausschließlich von lizenzierter Basis betrieben wird. Das Winlink ist die Not- und Krisenkommunikation über das Internet. Jeder hat einen Internet Zugang (mehr) gibt. N
- + Netzwerktechnik und unter strengen Empfehlungen ist das Winlink ständig in ständiger Verbesserung für lokale Anwendungen bemüht. Die Netlink Software ist kostenlos und steht jederzeit zur Verfügung. [<http://www.winlink.org>]
- Non-Profit-Projekt der Amateure [<http://www.arsfi.org/>]
- +
- + WL2K Zugänge in OE:
- +
- Über "Pactor" sind OE3XEC, OE3XEC erreichbar (in Pactor 1 - 4) [<http://www.winlink.org/>]
- + /RMSChannels]. In der Betriebsart Pactor sind OE1XIK-10, OE1XKR-10, OE1XKR-10 10 [<https://www.winlink.org/>]
- +
- Alternative Betriebsarten wie Pactor als kostengünstige Winlinkzugänge gegenüber Pactor kostengünstiger als bei PSK31 oder RTTY eingebracht.
- + Funkamateure ohne Pactor-Modem: Das "VARA"-Softwaremodem ist hier [<https://rosmodem.wordpress.com/>] Pactor-3 Level gleichzusetzen mit einem Pactor-Modem.
- +
- "ACHTUNG:" "WINMOR" wird nicht unterstützt! "ARDOP" wird von Winlink unterstützt. Performance unter WIN und unter Windows verfügbar.
- +
- Speziell in Katlagen, wenn keine Internet möglich sind, lassen sich Clientsoftware auch p2p-Verbindungen. Eine Liste der verschiedenen Clientsoftware Homepage [<https://www.winlink.org/>]
- +
- Weitere Informationen in Englisch [<https://www.winlink.org/>] oder des ÖVSV [<http://wiki.oevsv.at/>]
- +
- + ===Echolink===
- +
- Seit Inkrafttreten der neuen Amateurfunkgesetze mit dem Inkrafttreten
- + Amateurfunkgeräte mit dem Inkrafttreten
- +

EchoLink ist ein Internetprogramm, das Rechtschreibfehler, liere Computer über das Internet miteinander verbindet, können nun auch Amateurfunkstationen verbunden werden. Jeder EchoLink-Station muss ein Login (Einloggen eine sogenannte (nicht) zugewiesen (meistens vier- bis sechs Ziffern) und diese Stationen dann bei Betrieb mit einer Rufnummer oder des Rufzeichens (z.B. 145.000.000) [http://wiki.oevsv.at/index.php/EchoLink.at]

+

+ ===APRS===

+

Im Amateurfunk wird APRS (Automatic Position Reporting System) dazu verwendet, um Informationen über die Position weltweit zu übertragen. Die Vernetzung erfolgt auf der europäischen Ebene im 2m-Amateurfunkband mit dem Rufzeichen [http://wiki.oevsv.at/index.php/Kategorie:APRS]

+

+ ===Packet Radio und PacLink===

+

Ähnlich wie Winlink auf Kurzwellen gibt es auch eine Möglichkeit zur Datenübertragung über das Amateurfunkband. Kategorie:Packet-Radio und notwendige Interface (Programm/ClientSoftware PacLink).

+

+ ===HAMNET===

+

Das [[Kategorie:Digitaler_Basisstationen] basierte Datennetzwerk, welches betrieben wird, bietet eine hervorragende Möglichkeit zur Datenübertragung mittels bestehender IT Infrastruktur. Relaisstationen bereits notruffähig. 2011 bei einer Notfunkübung erfolgreich eingesetzt.

+

+ ===Partnerorganisationen===

+

Unter Partnerorganisationen sind Organisationen, die die Unterstützung des Amateurfunks leisten. Diese Funkamateure mit entsprechenden Funkzeugen so am Amateurfunkdienst teilnehmen können.

+

Beim "Österreichischen Roter Kreuz" sind Funkamateure in allen Bundesländern Telekommunikationsamateure als freiwillige Helfer. Auch der Amateurfunkdienst ist im Bedarfsfall die Kommunikation mit Funkamateuren im In- und Ausland. Der Amateurfunkdienst als ergänzende Struktur der Telekommunikationsstrukturen integriert.

Frequenzen des Betriebsfunkd
Katastrophenkommunikation v
beüben die freiwilligen und liz
Personen) seit 1991 durchgehe
Kurzwelle im ÖRK.

+

Das Österreichische Rote Krei
Gateways auf Betriebsfunkfre
dem zivilen SHARES-Networ
militärischen MARS-Network
den USA. Alle diese Netzwerk
Funkamateuren als freiwillige

+

"Die Johanniter" [<http://www>
zwei Funkstellen, die sowohl z
Amateurfunkstellen betrieben

+

Die "Landeswarnzentralen (L
[<http://www.tirol.gv.at/themen>
"Katastrophenleitzentrale" de
für die Krisentelekkommunikat
Bundeslandes und mit der Bur
gv.at/cms/BMI_Zivilschutz/m
aspx]) beim BMI zuständig. A
Schritt für Schritt - oder ist bei
unterstützendes Führungsmitte

+

Das "österreichische Bundesh
eigene Amateurfunkgruppieru
ursprünglich aus Heeresangeh
und ebenfalls im Katfall über c
Anzahl externer Funkamateure

+

Allen Partnerorganisationen w
Fernmeldebehörde (OFMB[<http>
/index.html]) Rufzeichen (z.B.
Funkstellen zugewiesen. Diese
des Amateurfunkdienstes feste
eigenen Frequenzen und mit e
und werden ausnahmslos von
Diese OP's sind freiwillige Mi
Einsatzorganisation und mit d
Funkamateurs ausgestattet.

+

Die primäre Aufgabe der Betri
Telekomunterstützung des jew
Kurzwelle. Betrieb mit Station
im Ausland erfolgt als Amateu
zugewiesenen Amateurfunkkl
Amateurfunkfrequenzen durch
Vorschriften des Amateurfunk

+

+ "Anmerkung:"

Der steigende Wert des Amate
der Katastrophenhilfe ist auch
+ akademische Abschlussarbeit
organisationsinternen Ausbildung
Führungskräfteausbildung bei
Amateurfunkdienst in der Kris
B. bei einem Blackout) nehme

+

+ ==""Übungen, Seminare, Weit

+ [[Bild:OE3BPS Solarpowered

+

Funkamateure sind durch die r
der Bedienung ihrer Ausrüstur
Abwicklung von Not- und Kat
+ Abläufe, über die Organisator
/Funksystem der BOS in %(
Notwendigkeiten, sowie auch
Betrieb der eigenen Ausrüstun

+

Daher ist die Schulung und W.
Katastrophentelekommunikati
+ wichtiger Punkt. Einerseits wi
Seminaren und Workshops ve
Kenntnisse in praktischen Übu

+

+

+ ""AOEE:""

+

Am ersten Mai jeden Jahres fi
/2000056883838-628/Old-Me
""AOEE"" ("A""ll ""OE"" ""E""x
Funkamateure aus ganz Österr
Amateurfunkrufzeichen versu
+ Bezirken aufzunehmen. Diese
Katastrophenfunk Übung - die
/contestsHF AOEC 80/40m C
Verbindungsmöglichkeiten zu
und zum Anderen zu zwei unt

+

Mittlerweile sind bei allen SK
+ Kurzwellenbetrieb ausschließl
jeweiligen Organisationen als

+

Seit 2018 wird im kontestfreie
Uhr MESZ ein zusätzliches Ü
+ notfunkbezogener Aufgabenst
Informationen dazu findet mar
Notfunkreferat.

+

+

+ ""Regionale Übungen:""

+

In vielen Bundesländern werden
wird über eine Dauer von eini
+ Orten ohne Infrastruktur katfu
eingesetzte Ausrüstung wie St
gefertigte Katfunkkoffer, einf
Software werden auf Einsatz

+

Dabei werden immer wieder n
+ Verbesserungen oder Änderun
Ausrüstung oder Betriebsabwi

+

+ [[Notfunk Checkliste]]

+

+

+ ""Integrierte Übungen mit BO

+

Vereinzelt haben bereits regio
steiermärkische Landesregieru
das Österreichische Rote Kreu
+ Gemeinden den Amateurfunk
die Kommunikationsabläufe in
Vertrauen in die Verlässlichke
Funkamateure bei den Teilneh

+

+

+ ""Seminare: ""

+

Seminare und Workshops verr
+ Spezialbereichen. Beispielswe
Betrieb von einfachen Drahtar

+

Auch die im Notfunk eingeset
Nachrichtenübermittlung über
+ evt. Weiterleitung über das W
Veranstaltungen den interessie
näher gebracht.

+

+

+ ""Präsentationen: ""

Die Veranstalter von Sicherhe
Türen (z.B. Bundesheer), Mes
Leistungsschauen (z.B. Rotes
+ eine Plattform, seine Möglichk
einem breiteren Publikum zu r
Ausrüstungen in Betrieb genoi
Varianten der Verbindungsauf

+ ""Ansprechpartner in den La

~~== "Partnerorganisationen" ==~~

+ Grundsätzlich sind die Ansprechpartner der Adresse notfunk.oex@oevsv.at

+ Das 'oex' steht für den jeweiligen

+ ~~== "Notfunkrunde" ==~~

+ jeden ersten Mittwoch im Monat
(+/- QRM)

~~== "Ansprechpartner in den Landesverbänden" ==~~

+ ~~== "IARU und Notfunk in anderen Ländern" ==~~

~~Grundsätzlich sind die Ansprechpartner in den Landesverbänden unter der Adresse 'notfunk.oex@oevsv.at' zu erreichen sein!~~

+ *Amateur Radio Emergency Communication
[wikipedia.org/wiki/Amateur_R](http://wikipedia.org/wiki/Amateur_Radio_Emergency_Communication)

~~Das 'x' steht für den jeweiligen LV.~~

+ *IARU-Region 1 Emergency Communication
[/index.php?](http://index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&id=48&Itemid=99)

~~== "Notfunkrunde" ==~~

+ *Hier findet man eine Aufstellung von
Amateurfunk- und Nicht-Amateurfunk
+ [\[\http://wiki.oevsv.at/images/Emcom_Comparison_eng.pdf
[/images/f/fd/WW-Emcom_Co](http://images/f/fd/WW-Emcom_Comparison_eng.pdf)

+ ~~== "Übereinkommen, Reports~~

~~== "IARU und Notfunk in anderen Ländern" ==~~

+ *MoU zwischen "ITU" und "IARU"
[/images/1/19/ITU-IARU_MoU](http://images/1/19/ITU-IARU_MoU.pdf)

~~IARU-Region 1 Emergency Communication [http://www.iaru-r1.org/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&id=48&Itemid=99]~~

+ *MoU zwischen "IFRC" und "IARU"
[images/f/f7/IFRC-IARU_MoU](http://images/f/f7/IFRC-IARU_MoU.pdf)

~~DARC, Fachbereich Not- und Katastrophenschutz [http://www.darc.de/referate/notfunk/]~~

+ *Gastnote von "EU"-Kommissioner
Original: [http://wiki.oevsv.at/images/e/ef/EUKommissarin_Bergmann.pdf]

~~IG Notfunk Schweiz [http://www.notfunk.ch/]~~

+ *ITU-Report 'Radiocommunications in the context of
public protection and disaster relief'
ITU_R-REP-M.2033-2003-PL

~~ARRL EmComm [http://www.emergency-radio.org/]~~

+ ~~== "Links" ==~~

+ Amateurfunkstationen in Österreich
[/telekommunikation/funk/funk](http://telekommunikation/funk/funkstationen)

~~RAYNET [http://www.raynet-uk.net/]~~

+ Unwetterwarnungen für Österreich

+ [Unwetterwarnungen für Österreich](#)

+ [Alarm-Pagernetz in Ost-Österreich](#)

+ [Österreichisches Rotes Kreuz, roteskreuz.at/wien/katastrophe](#)

+ [Österreichisches Rotes Kreuz, \[http://www.roteskreuz.at/sbg/pressemeldungen/newsdetail/du/kurzwellenfunkgruppen-proble](#)

== "Links" ==

+ [ÖVSV, Landesverband Vorarlberg Katastrophenfunk \[http://www](#)

+ [Österreichisches Rotes Kreuz, Kooperation zw. ÖRK und Austria youtube.com/watch?v=xX-sIs](#)

+ == "Kontakt" ==

== "Kontakt" ==

+ [Notfunkreferat im DV: Dipl.Ing. oe3kjin@oevsv.at](#)

~~Not- und Katfunkreferat im DV: Michael Maringer, OE1MMU 'oe1mmu@oevsv.at'~~

+ [HIDETITLE](#)

+ [KEIN INHALTSVERZEICHNIS](#)

+ [ABSCHNITTE NICHT BEFASST](#)

Version vom 2. Februar 2022, 00:12 Uhr

NOTFUNK

NOTFUNK-OE

AMATEUR RADIO EMERGENCY NETWORK AUSTRIA

English Summary

ARENA - The Amateur Radio Emergency Network Austria is a national voluntary service that is provided to the community by licensed radio amateurs. ARENA is part of the ÖEVS and IARU - the national and international amateur radio associations. Our focus is to support the public in the event of crises when conventional communication systems fail. Many of our members are volunteers in organizations such as the Austrian Red Cross, Civil Defense, fire brigades, military and related institutions. Unique EmComm support is provided by use of the HF, VHF and UHF frequency spectrums and many operating modes for voice and data communications. Besides usual point-to-point communications, we rely on repeaters, international networks such as Winlink [\[1\]](#), Echolink, APRS and [HAMNET](#). To increase the skill level of our members in being first responders, exercise and

training is done regularly, and ongoing contact with government and non- government organizations is also maintained.



Allgemeines

Katastrophenfunkverkehr

Katastrophenfunkverkehr ist die Übermittlung von Nachrichten, die den nationalen oder internationalen Hilfeleistungsverkehr betreffen, zwischen Funkstellen innerhalb eines Katastrophengebietes, sowie zwischen einer Funkstelle im Katastrophengebiet und Hilfe leistenden Organisationen.

Notfunkverkehr

Notfunkverkehr ist die Übermittlung von Nachrichten zwischen einer Funkstelle, die selbst in Not ist oder an einem Notfall beteiligt oder Zeuge des Notfalles ist und einer oder mehreren Hilfe leistenden Funkstellen.

Unsere Aufgaben als Funkamateure

Funkamateure unterstützen Hilfsorganisationen und andere Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben, oder leiten empfangene Notrufe an diese weiter.

Von jeher haben Funkamateure weltweit ihre Gerätschaften und ihr Wissen für Hilfeleistungen zur Verfügung gestellt. Für Notrufe, bei Naturkatastrophen, in Entwicklungsländern, bei Kriegen, dringend benötigten Medikamenten, Seenotfällen, etc. Egal bei welcher Krisenlage, Funkamateure sind bei einem Ausfall der kommerziellen Telekommunikationsnetze weltweit oft die ersten, die wieder Kontakt zur Außenwelt herstellen können.

Funkamateure als Kommunikationsspezialisten

Um z.B. eine interkontinentale Funkverbindung auf Kurzwelle aufzubauen reichen neben den nötigen Kenntnissen über die Ausbreitungsbedingungen, einige Meter Draht als Antenne notfalls zwischen

Trümmern und Bäumen gespannt, eine (Auto-) Batterie/ Solarzelle, und ein (selbstgebautes) Funkgerät mit rund 1–5 Watt Sendeleistung und eine Morsetaste bzw. Mikrofon aus. Bei über zwei Millionen Funkamateuren weltweit, die dank der Zeitverschiebung rund um die Uhr aktiv sind, erreicht man immer jemanden.

Hochwasser, Erdbeben, Stürme, Großfeuer und andere schwere Katastrophen zerstören und beschädigen fast immer Telekommunikationseinrichtungen. Dabei ist es irrelevant, ob die Technik neu oder alt ist. Ohne die entsprechende Infrastruktur und ohne Strom- und Telefonleitungen funktioniert sie nicht mehr. Besonders hier zeigt sich die Stärke des Amateurfunks. Funkamateure betreiben ihre Station unabhängig von einer Infrastruktur. Sie verfügen regional und länderübergreifend über zahlreiche Kontakte und leisten damit eine der wichtigsten Beiträge bei der Unterstützung von Behörden und Hilfsorganisationen in der Notfallkommunikation.

Ein großer Vorteil des Amateurfunkdienstes sind hierbei weltweit zugewiesene Frequenzbereiche. Somit ist eine unkomplizierte grenzüberschreitende Kommunikation jederzeit möglich, während es bei der Zusammenarbeit verschiedener Hilfskräfte wie z.B. BOS, Bundesheer, örtliche Energieversorger, etc. schon bei regionalen/ nationalen Großschadenslagen immer wieder an den unterschiedlichen Funkdiensten und Frequenzen scheitert. Ein weiterer Vorteil besteht darin, dass der Funkamateur seine Geräte bestens kennt, da er durch den laufenden Betrieb praktisch immer am Üben ist.

Erinnern Sie sich noch?

[BH-Einsatz](#)

- 12. Jänner 2010 - Erdbebenkatastrophe in Haiti
- April 2009 - Erdbebenkatastrophe in l'Aquila, Italien
- 1. Jänner 2005 - [Tsunami in Südostasien](#)
- 23. August 2005 - [Überschwemmung in Bezaú](#)
- 23. Februar 1999 - [Lawinenunglück in Galtür](#)
- Weitere Notfunkaktionen der Funkamateure [\[2\]](#)

Kompetenz der Funkamateure

Diese ist von der Internationalen Fernmeldeunion (ITU) in zwei Bereichen festgelegt:

- Alarmierung - Empfangen und Verteilen von Alarm/Notmeldungen
- Entlastung bzw. Unterstützung von Einsatzorganisationen (bei der Organisation von Hilfe in Gebieten, in denen andere [Telekom] Dienste noch nicht verfügbar sind). Welfare Traffic (Informationen über Angehörige, Nachrichten an Dritte)

Siehe ITU-EmComm: [\[3\]](#)

Richtlinien

ÖVSV Notfunkkonzept

ÖVSV Notfunkkonzept [dieses wird gegenwärtig überarbeitet](#)

Aufnehmen und Weiterleiten einer Notfallmeldung

Eigenen Funkverkehr sofort unterbrechen!

- **Wer?** - Name und Standort des Melders
- **Wo?** - Orts des Notfalls
- **Was?** - Was ist passiert, was ist zu tun, welche Hilfe wird angefordert und ist erforderlich?
- **Wieviele?** - Verletzte, Betroffene, etc.
- **Welche?** - Art der vermutlichen Verletzung, Erkrankung und eingetretene Schäden
- *Die Notrufzentrale, die Funkleitstation oder die den Notruf aufnehmende Station beendet die Verbindung erst dann, wenn sie alle Informationen bekommen hat, die für eine Hilfeleistung erforderlich sind.*



NOTFALLKOMMUNIKATION

A.R.E.N.A. – Amateur Radio Emergency Network Austria



SELBSTSCHUTZ

Biete erst deine Hilfeleistung an wenn du und deine Familie im Not-, Großunfall und Katastrophenfall "abgesichert" bist, und informiere dich über deinen **SELBSTSCHUTZ** beim Österreichischen Zivilschutzverband www.zivilschutzverband.at, bei Gemeinden und Einsatzorganisationen.

FUNKBETRIEB

- Höre den nächsten Umsetzer, Simplexfrequenzen, KW-Frequenzen ab
- Melde dich QRV und sende nur wenn nötig (Funkdisziplin)
- Halte Funkstille bis du angesprochen wirst
- Befolge die Anweisung der Funkleitstation
- Dokumentiere nachvollziehbar die aufgenommenen und abgesendeten Funksprüche sowie deren Inhalt
- Übermittle kurz, bündig und aussagekräftig, spreche klar und deutlich
- Verwende das internationale Buchstabieralphabet ohne amateurfunkspezifische Ausdrücke
- Versuche Emotionen zu beherrschen

NOTRUFFREQUENZEN

Sobald ein Notruf durch eine Funkstation abgesetzt wird, ist diese Frequenz automatisch die Notruffrequenz.

ARBEITSFREQUENZEN (Center of Activity +/- 20kHz)

IARU Region 1	zusätzlich in D-A-CH	Ultrakurzwelle
3760 kHz	1873 kHz LSB	144.260 MHz USB
7110 kHz	3643 kHz LSB	145.500 MHz FM Anruf
14300 kHz	7085 kHz LSB	145.525 MHz FM
18160 kHz	10138 kHz USB	145.550 MHz FM
21360 kHz	28238 kHz USB (nur DL)	433.500 MHz FM
	434.000 MHz FM	

D-A-CH = Deutschland, Österreich und Schweiz

NOT- und KATASTROPHENFUNK KENNUNG

„EMERGENCY“ oder „ACHTUNG NOTFUNKVERKEHR“

- BITTE WENDEN -



NOTFALLKOMMUNIKATION

A.R.E.N.A. – Amateur Radio Emergency Network Austria



SELBSTSCHUTZ

Biete erst deine Hilfeleistung an wenn du und deine Familie im Not-, Großunfall und Katastrophenfall “abgesichert” bist, und informiere dich über deinen **SELBSTSCHUTZ** beim Österreichischen Zivilschutzverband www.zivilschutzverband.at, bei Gemeinden und Einsatzorganisationen.

FUNKBETRIEB

- Höre den nächsten Umsetzer, Simplexfrequenzen, KW-Frequenzen ab
- Melde dich QRV und sende nur wenn nötig (Funkdisziplin)
- Halte Funkstille bis du angesprochen wirst
- Befolge die Anweisung der Funkleitstation
- Dokumentiere nachvollziehbar die aufgenommenen und abgesendeten Funksprüche sowie deren Inhalt
- Übermittle kurz, bündig und aussagekräftig, spreche klar und deutlich
- Verwende das internationale Buchstabieralphabet ohne amateurfunkspezifische Ausdrücke
- Versuche Emotionen zu beherrschen

NOTRUFFREQUENZEN

Sobald ein Notruf durch eine Funkstation abgesetzt wird, ist diese Frequenz automatisch die Notruffrequenz.

ARBEITSFREQUENZEN (Center of Activity +/- 20kHz)

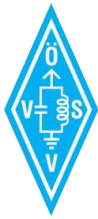
IARU Region 1	zusätzlich in D-A-CH	Ultrakurzwelle
3760 kHz	1873 kHz LSB	144.260 MHz USB
7110 kHz	3643 kHz LSB	145.500 MHz FM Anruf
14300 kHz	7085 kHz LSB	145.525 MHz FM
18160 kHz	10138 kHz USB	145.550 MHz FM
21360 kHz	28238 kHz USB (nur DL)	433.500 MHz FM
	434.000 MHz FM	

D-A-CH = Deutschland, Österreich und Schweiz

NOT- und KATASTROPHENFUNK KENNUNG

„EMERGENCY“ oder „ACHTUNG NOTFUNKVERKEHR“

- BITTE WENDEN -



A.R.E.N.A.

Amateur Radio Emergency Network Austria



MESSAGE HANDLING

Methoden der Nachrichtenabwicklung

Gert Kmet, OE3ZK

E-Mail: oe3zk@oevsv.at

10.02.2014

Version 1.0

ARENA Radiogram Formular



RADIOGRAM



NR	ROUTINE		STATION OF ORIGIN	CHECK	PLACE OF ORIGIN	FILING TIME	FILING DATE
	PRIORITY						
	EMERGENCY						

TO:	TEL:	EMAIL:
ADDRESS:		CITY:
MESSAGE TEXT:		

FROM :

FOR RADIO OPERATOR USE ONLY:

RECEIVED FROM	DATE	TIME
---------------	------	------

SENT TO	DATE	TIME
---------	------	------

Unwettermeldungen \- SKYWARN

[SKYWARN](#)

IARU EmComm Guide

IARU Emergency Telecommunications Guide





Internationale Notfunkprozedur der IARU für Kurzwelle

Anwendung in allen drei Regionen

Notfunkhandbuch des DARC

[DARC-Notfunkhandbuch - Fassung 2018](#)

Alarm- und Warnsignale, Notruf



DER NOTRUF [\[4\]](#)

Frequenzen

Für die weltweite 'Kompatibilität' wurden von der IARU-Konferenz Frequenzen beschlossen, die von allen Regionen benutzt werden können. Sprechfunkbetrieb findet auf der Kurzwelle nicht auf einer Frequenz (Kanal) statt, sondern rund um die 'Center of Activity'-Frequenzen (CoA). Im Regelfall bewegt man sich +/-5kHz um CoA - je nach Belegung und/oder Störungen.

Selbstverständlich kann jede passende Frequenz im Bedarfsfall zur Katfunkfrequenz ernannt werden.

Auflistung der Notfunkfrequenzen > [Notfunk Frequenzen](#)

Betriebsarten

Im Katfunk kommt in der ersten Phase einer Katlage die Verbindungsaufnahme meist per **Sprache** zu stande. In weiterer Folge ist die Übermittlung von schriftlichen und bildlichen Informationen per **Email** via Kurzwelle/Ultrakurzwelle [\[5\]](#) ein essentieller Teil einer sicheren und stabilen Krisentelekommunikation.

Andere Betriebsarten spielen nur am Rande oder bei besonderen Lagen eine Rolle: In den Betriebsarten **CW** [\[6\]](#) und **PSK31** [\[7\]](#) sind bei Bedarf mit Minimizequipment und geringen

Sendeleistungen weltweite Verbindungen möglich. Leider fehlt hier die Möglichkeit der fehlerfreien Informationsübertragung. [SSTV](#) oder **ATV [8]** zur Bildübertragung wird immer mehr ein wichtiges Element in der Führungsunterstützung für Einsatzleitungen, die durch den Amateurfunkdienst unterstützt werden.

Notfunk Netze

Der Zweck jedes Notfunknetzes ist es, geordnete Kommunikation innerhalb einer Gruppe von Funkstationen zu ermöglichen. Ein Notfunknetz dient einerseits Behörden und Organisationen (BOS), andererseits der breiten Öffentlichkeit bei Ausfall von Telekommunikationseinrichtungen. Ein Notfunknetz kann - abhängig von der Anzahl der Teilnehmer und vom Volumen der Meldungen - formell oder informell betrieben werden.

Formen von Notfunknetzen

Geleitete Netze: In einem geleiteten Netz gibt es stets eine Leitfunkstelle (NCS = Network Control Station), sie organisiert und steuert alle Aktivitäten. Möchte eine Station eine Meldung an eine andere Station im Netz senden, so muss sie dafür um Erlaubnis bei der Leitfunkstelle ansuchen. Dies hat den Sinn, Meldungen mit besonderer Wichtigkeit Vorrang zu geben und den Funkverkehr ordnungsgemäß abzuwickeln. Geleitete Netze sind dann als optimal zu betrachten, wenn eine große Anzahl von Funkstationen mitwirkt.

Offene Netze: In einem offenen Netz ist eine Leitstation (NCS) optional. Stationen können sich gegenseitig direkt anrufen. Wenn eine Leitfunkstelle überhaupt verwendet wird, übt sie in der Regel nur minimale Kontrolle über das Netz aus. Die Leitfunkstelle kann kurz Eingreifen, um Probleme zu lösen, z.B. wenn sich das Meldungsvolumen erhöht, oder um den Betrieb reibungslos zu halten. Offene Netze werden verwendet, wenn nur einige wenige Stationen mitwirken und das Verkehrsaufkommen gering ist.

Eine Leitfunkstelle sollte im Idealfall direkt an einer Verknüpfungsstelle der Nachrichtenströme situiert sein, oder eine direkte Verbindung zur Weiterleitung von relevanten Meldungen haben.

Notfunknetztypen

Notfunknetze können unterschiedlichen Zwecken dienen und ein Notfall kann eine oder mehrere Arten dieser Netze erfordern. Während eines beschränkten Einsatzes können alle Funktionen schon in einem Netz zusammengefasst werden.

- Ein **Verkehrsnetz** wickelt strukturierte schriftliche Nachrichten in einem bestimmten Format ab (Meldeformulare, z.B. IARU)

- Ein **Ressource oder Logistik Netz** kann erforderlich sein, um Einsatzmittel und Freiwillige zu akquirieren. Es ist in der Regel ein geleitetes Netz. Ressourcen-Netze akzeptieren Check-Ins von Freiwilligen, die u.U. an eine entsprechende Station weitergeleitet oder ersucht werden, einen bestimmten Einsatzort anzusteuern. Es könnte auch dazu verwendet werden, benötigte Einsatzmittel zu organisieren, z.B. Equipment, Lebensmittel, Wasser und andere Vorräte für freiwillige Helfer.

- Ein **Informationsnetz** ist in der Regel ein offenes Netz, das dazu verwendet wird, um Informationen – z.B. über eine sich entwickelnde Situation - während eines Notfalls zu sammeln oder auszutauschen, ohne dabei die Frequenz übermäßig zu belasten. Mitwirkende Stationen senden laufend kurze, aktualisierte Informationen, offizielle Mitteilungen von Behörden bzw. (Hilfs-) Organisationen, oder amtliche Bekanntmachungen aus anderen Medien.

Ein gutes Beispiel ist ein Allwetternetz (SKYWARN), z.B. während der Entwicklung von Unwettern, Stürmen oder Überflutungen etc.

Betriebsabläufe und -technik in Notfunknetzen

Oberstes Gebot im Betriebsablauf eines Notfunknetzes ist die Einhaltung der Funkdisziplin!

Die wesentlichen Punkte sind:

- Zuhören und Verstehen bedeutet mehr als 50% der Kommunikation
- Aufmerksames Zuhören bedeutet aber auch, unnötige Aussendungen zu vermeiden.
- Den Anweisungen der Leitstation Folge leisten
- Auf eine optimale Qualität der Aussendung achten (gute Signalstärke und Modulation)
- Deutliches, langsames, verständliches Sprechen in normaler Lautstärke im richtigen Abstand zum Mikrofon
- Umschaltpausen bei der Mikrofonübergabe für mögliche BREAK INs einhalten
- Nach Möglichkeit Kopfhörer verwenden
- Hintergrundgeräusche vermeiden oder reduzieren
- Das internationale ITU bzw. NATO Buchstabieralphabet verwenden
- Andere Buchstabierformen oder Kombinationen derselben unbedingt vermeiden

Anmelden im Notfunknetz (Check-In)

Es gibt zwei Gründe, sich in einem Notfunknetz anzumelden:

- 1- Wenn man dem Netz beitrifft.
- 2- Wenn Mitteilungen, Fragen oder Informationen zu übermitteln sind.

Ist man selbst Teil einer Organisation so hält man sich am besten an deren Anweisungen. Üblicherweise wird in einem geleiteten Netz die Leitstation (NCS) um Anmeldungen (Check-Ins) ersuchen, so wird sie beispielsweise gezielt nach speziellen Meldungen, Informationen oder Notfunkverkehr fragen. Nun ist es wichtig, sich diszipliniert und „zum richtigen Zeitpunkt“ zu melden. Wenn allerdings nach aufmerksamem Zuhören keine Aktivität im Netz zu bemerken ist, besteht die Möglichkeit, sich in folgender Form kurz zu melden: „Leitstelle (oder Rufzeichen) OExXXX mit einer Meldung (für...)“ Wenn es die Dringlichkeit der Situation erfordert, kann man natürlich sofort mit einem „BREAK“ in das Notfunknetz einchecken. Dabei sollte man jedoch eine Sprech- oder Umschaltpause abwarten. Beispiel: „BREAK, OExXXX“ - die Leitstelle antwortet nun „OExXXX kommen“ und der Anrufer reagiert z.B. mit „OExXXX mit einem Situationsbericht“ ...

Das Durchgeben von Meldungen

Beim Durchgeben von Meldungen ist zu unterscheiden, ob diese formlos an die Allgemeinheit gerichtet sind oder ob die Meldung an eine bestimmte Stelle oder Person adressiert ist. Ist die Meldung kurzen und einfachen Inhaltes kann sie unter Einhaltung der IARU Richtlinien (IARU - Internationale Notfunkprozedur, Meldungsformular) im Sprechfunk übermittelt werden. Handelt es sich um einen komplexen Inhalt, z.B. Anforderung von Equipment, Lebensmitteln, Wasser oder Medikamenten, soll nun nach Möglichkeit eine fehlergesicherte Betriebsart eingesetzt werden, z.B. File-Transfer oder E-Mail via Pactor, Packet, Winmor bzw. IP gesichert im Winlink, HAMNET und Internet. Dabei ist spezielles Know-How und besondere Übung notwendig.

Abmelden vom Notfunknetz (Check-Out)

Für die Leitfunkstelle ist es wichtig zu wissen, wenn eine Station das Notfunknetz verlässt, auch wenn deren Abwesenheit nur einige Minuten dauert. Wenn die Leitfunkstelle davon ausgeht, dass sich eine Gegenstelle immer noch im Netz befindet, könnte sie sich über die unerklärliche Abwesenheit besorgt zeigen und Maßnahmen zur Aufklärung der Absenz ergreifen. Es gibt 3 Gründe um sich von einem Notfunknetz abzumelden:

- Der Einsatzort der Notfunkstelle wird aufgelassen.
- Der Operator braucht eine Pause und es gibt keinen Ersatzoperator
- Der Einsatzort wird einer anderen Notfunkstelle übergeben

Ausnahmen:

Wenn eine Behörde verfügt, den Funkbetrieb sofort einzustellen (z.B. wegen Verursachen von Störungen), muss der Sendebetrieb ohne weitere Aktivität sofort eingestellt werden.

Globale Netzwerke

Winlink

Winlink 2000 (WL2K) [\[9\]](#) ist ein weltweites „Email via Funk“ System welches ausschließlich von lizenzierten Funkamateuren auf nicht kommerzieller Basis betrieben wird. Das Winlink-System liefert wertvolle Dienste für die Not- und Krisenkommunikation, nämlich überall dort wo es keinen Internet Zugang (mehr) gibt. Mit Hilfe moderner Computer- und Netzwerktechnik und unter strikter Beachtung der Internet RFC-Empfehlungen ist das Winlink Development Team (WDT) um eine ständige Verbesserung für lokale, regionale und internationale Anwendungen bemüht. Die Nutzung des WL2k-Systems und aller Software ist kostenlos und steht nur lizenzierten Funkamateuren zur Verfügung. [\[10\]](#) WL2K ist ein Non-Profit-Projekt der Amateur Radio Safety Foundation, Inc. [\[11\]](#)

WL2K Zugänge in OE:

Über **Pactor** sind OE3XEC, OE5XIR, OE6XPD und OE9XRK erreichbar (in Pactor 1 - 4) [\[12\]](#). In der Betriebsart **Packet Radio** (AX.25) sind OE1XIK-10, OE1XKR-10, OE3XNR-10, OE5XFR-10 und OE9XRK-10 [\[13\]](#) erreichbar.

Alternative Betriebsarten wie **ARDOP** und **VARA** erfreuen sich als kostengünstige Winlinkzugänge steigender Beliebtheit. Die gegenüber Pactor kostengünstigeren Betriebsarten (eine Soundkarte, wie bei PSK31 oder RTTY eingesetzt, genügt) ermöglicht Funkamateuren ohne Pactor-Modem den Zugang zum WL2k-Netzwerk. Das **VARA**-Softwaremodem ist vom Entwickler Jose, EA5VHK hier [\[14\]](#) erhältlich und bietet eine dem Pactor-3 Level gleichzusetzende Performance bei ca. 10% der Kosten eines Pactor-Modems.

ACHTUNG: WINMOR wird seit September 2020 nicht mehr unterstützt! **ARDOP** wird weiterentwickelt und bietet eine bessere Performance unter WIN und unter LINUX. **VARA** ist nur für Windows verfügbar.

Speziell in Katlagen, wenn keine Email-Vermittlungen über das Internet möglich sind, lassen sich mit der entsprechenden Clientsoftware auch p2p-Verbindungen (Punkt_zu_Punkt) herstellen. Eine Liste der verschiedenen Clients findet man auf der Winlink-Homepage [\[15\]](#).

Weitere Informationen in Englischer Sprache sind hier zu finden [\[16\]](#) oder in Deutscher Sprache im Winlink Wiki des ÖVSV [\[17\]](#)

Echolink

Seit Inkrafttreten der neuen Amateurfunkverordnung ist es gestattet, Amateurfunkgeräte mit dem Internet zu verbinden.

EchoLink ist ein Internetprogramm, mithilfe dessen sich lizenzierte Funkamateure der ganzen Welt mittels Computer über das Internet miteinander unterhalten können. Wie oben erwähnt, können nun auch Amateurfunkgeräte mit EchoLink verbunden werden. Jeder EchoLink-Station wird beim erstmaligen Einloggen eine sogenannte (nur einmalig vergebene) Node-Nummer zugewiesen (meistens vier- bis sechstellig). Mittels DTMF-Tönen sind diese Stationen dann bei Betrieb über Funk durch Eingabe der Node-Nummer oder des Rufzeichens erreichbar. Weitere Informationen [\[18\]](#) und [\[19\]](#)

APRS

Im Amateurfunk wird APRS (Automatic Packet Reporting System) dazu verwendet, um Informationen und Meßdaten, egal welcher Art, weltweit zu übertragen. Die Verbreitung (Digipeating) der APRS-Daten erfolgt auf der europaweit einheitlichen Frequenz 144.800 MHz im 2m-Amateurfunkband mit 1200 Baud. [\[20\]](#)

Packet Radio und PacLink

Ähnlich wie Winlink auf Kurzwelle existiert auch auf UKW eine Möglichkeit zur Datenübertragung bzw. zum Mailing mittels [Packet Radio](#). Das für Email notwendige Interface (Programm) nennt sich [PacLink](#).

HAMNET

Das [HAMNET](#), ein TCP/IP-basiertes Datennetzwerk, welches überwiegend im GHz-Bereich betrieben wird, bietet eine hervorragende Möglichkeit im Notfall mittels bestehender IT-Infrastruktur zu kommunizieren. An vielen Relaisstationen bereits notstromversorgt hat HAMNET seine Eignung 2011 bei einer Notfunkübung des Roten Kreuzes gezeigt.

Partnerorganisationen

Unter Partnerorganisationen sind jene zu verstehen, die entweder die Unterstützung des Amateurfunkdienstes in Anspruch nehmen und/oder selber Funkamateure mit entsprechenden Funktionen beschäftigen und so am Amateurfunkdienst teilnehmen können.

Beim **Österreichischen Roten Kreuz**[\[21\]](#) sind in allen Bundesländern Telekomeinheiten mit lizenzierten Funkamateuren als freiwillige Mitarbeiter integriert, die im Notfall auch den Amateurfunkdienst mit bedienen können. Damit ist bei Bedarf die Kommunikation mit (auch organisationsfremden) Funkamateuren im In- und Ausland sichergestellt und der Amateurfunkdienst als ergänzendes Kommunikationsmittel in die ÖRK-Telekomstrukturen integriert. Primär werden jedoch Einrichtungen und Frequenzen des Betriebsfunkdienstes für die Katastrophenkommunikation verwendet. Als einzige Hilfsorganisation beüben die freiwilligen und lizenzierten Mitarbeiter (Stand 2014: 56 Personen) seit 1991 durchgehend und regelmäßig das Notfunksystem Kurzwelle im ÖRK.

Das Österreichische Rote Kreuz betreibt auch vier eigene Winlink-Gateways auf Betriebsfunkfrequenzen der SKKM-Funkstellen ähnlich dem zivilen SHARES-Netzwerk [\[22\]](#) oder dem militärischen MARS-Netzwerk [\[23\]](#) in den USA. Alle diese Netzwerke werden von lizenzierten Funkamateuren als freiwillige OP in der Katastrophenhilfe betrieben.

Die Johanniter [\[24\]](#) betreiben ebenfalls zwei Funkstellen, die sowohl als SKKM- als auch als Amateurfunkstellen betrieben werden können.

Die **Landeswarnzentralen (LWZ)** der Landesregierungen (z.B. Tirol[\[25\]](#)) bzw. in der **Katastrophenleitzentrale** der Gemeinde Wien (KLZ) sind im Katfall für die Krisentelekommunikation innerhalb des jeweiligen Bundeslandes und mit der Bundeswarnzentrale (BWZ[\[26\]](#)) beim BMI zuständig. Auch in den LWZ's und der KLZ wird Schritt für Schritt - oder ist bereits - der Amateurfunkdienst als unterstützendes Führungsmittel integriert.

Das **österreichische Bundesheer** hat schon seit vielen Jahren eine eigene Amateurfunkgruppierung AMRS[\[27\]](#) die ursprünglich aus Heeresangehörigen mit Amateurfunklizenz besteht und ebenfalls im Katfall über den Amateurfunkdienst auf die große Anzahl externer Funkamateure weltweit zugreifen kann!

Allen Partnerorganisationen wurden durch die oberste Fernmeldbehörde (OFMB[\[28\]](#)) Rufzeichen (z. B. OEH, OEK, OEY) als sog. SKKM-Funkstellen zugewiesen. Diese Betriebsfunkstellen betreiben abseits des Amateurfunkdienstes feste und verlegbare Kurzwellenstationen auf eigenen Frequenzen und mit eigenen Rufzeichen innerhalb Österreichs und werden ausnahmslos von lizenzierten Funkamateuren bedient. Diese OP's sind freiwillige Mitarbeiter der jeweiligen Einsatzorganisation und mit der Expertise eines lizenzierten Funkamateurs ausgestattet.

Die primäre Aufgabe der Betriebsfunkstellen ist die Telekomunterstützung des jeweiligen Einsatzstabes - auch auf Kurzwelle. Betrieb mit Stationen des Amateurfunkdienstes im In- und im Ausland erfolgt als Amateurfunkstation mit dem jeweils zugewiesenen Amateurfunkklubrufzeichen auf den üblichen Amateurfunkfrequenzen durch lizenzierte Funkamateure und nach den Vorschriften des Amateurfunkdienstes.

Anmerkung: Der steigende Wert des Amateurfunkdienstes bei der Unterstützung in der Katastrophenhilfe ist auch daran zu erkennen, dass viele akademische Abschlussarbeiten oder Abschlussarbeiten von organisationsinternen Ausbildungsgängen (z.B. Führungskräfteausbildung beim ÖRK) Bezug auf den Amateurfunkdienst in der Krisen- und Katastrophenkommunikation (z.B. bei einem Blackout) nehmen.

Übungen, Seminare, Weiterbildung, Schulungen usw.



Funkamateure sind durch die regelmäßige Übung ihres Hobbys in der Bedienung ihrer Ausrüstung bestens geschult. Jedoch erfordert die Abwicklung von Not- und Katfunkbetrieb spezielle Kenntnisse

über Abläufe, über die Organisation der BOS [\[29\]](#) und deren Notwendigkeiten, sowie auch den Umgang mit Meldungen. Auch der Betrieb der eigenen Ausrüstung weicht oftmals vom Üblichen ab.

Daher ist die Schulung und Weiterbildung der an der Katastrophentelekommunikation beteiligten Funkamateure ein wichtiger Punkt. Einerseits wird das theoretische Rüstzeug in Seminaren und Workshops vermittelt und andererseits werden diese Kenntnisse in praktischen Übungen erprobt und verbessert.

AOEE:

Am ersten Mai jeden Jahres findet die [AOEE \(All OE Exercise\)](#) statt (früher AOEC). Funkamateure aus ganz Österreich OP's der SKKM-Funkstellen mit Amateurfunkrufzeichen versuchen Verbindungen mit allen politischen Bezirken aufzunehmen. Diese Österreichische Not- und Katastrophenfunk Übung - die außerdem als [AOEC 80/40m Contest](#) ausgeschrieben ist - soll die Verbindungsmöglichkeiten zum Einen auf dem 80m und 40m Band und zum Anderen zu zwei unterschiedlichen Tageszeiten testen.

Mittlerweile sind bei allen SKKM-Einsatzorganisationen mit Kurzwellenbetrieb ausschließlich lizenzierte Funkamateure aus den jeweiligen Organisationen als OP tätig!

Seit 2018 wird im kontestfreien Zeitfenster zwischen 1000 und 1600 Uhr MESZ ein zusätzliches Übungsszenario mit spezieller notfunkbezogener Aufgabenstellung abgearbeitet. Nähere Informationen dazu findet man auf der ÖVSV Webseite, Notfunkreferat.

Regionale Übungen:

In vielen Bundesländern werden sog. Katfelddays abgehalten. Dabei wird über eine Dauer von einigen Stunden bis zu einigen Tagen von Orten ohne Infrastruktur katfunkmässiger Betrieb abgewickelt. Die eingesetzte Ausrüstung wie Stromerzeuger, Solarpanele, speziell gefertigte Katfunkkoffer, einfache Drahtantennen, sowie Laptops und Software werden auf Einsatztauglichkeit getestet.

Dabei werden immer wieder neue Erkenntnisse gewonnen, die zu Verbesserungen oder Änderungen der eigenen oder fremden Ausrüstung oder Betriebsabwicklung führen.

[Notfunk Checkliste](#)

Integrierte Übungen mit BOS:

Vereinzelt haben bereits regionale Katschutzbehörden wie z.B. die steiermärkische Landesregierung, die Bezirkshauptmannschaft Gmünd, das Österreichische Rote Kreuz Landesverband Tirol oder einige Gemeinden den Amateurfunkdienst bei sog. Stabsrahmenübungen in die Kommunikationsabläufe integriert. Das erhöht natürlich das Vertrauen in die Verlässlichkeit und in die Kompetenz der Funkamateure bei den Teilnehmern.

Seminare:

Seminare und Workshops vermitteln vertiefende Kenntnisse in Spezialbereichen. Beispielsweise wird die Theorie, der Aufbau und Betrieb von einfachen Drahtantennen in Katlagen erarbeitet.

Auch die im Notfunk eingesetzten Verfahren der Nachrichtenübermittlung über Pactor, VARA oder Packet Radio mit evt. Weiterleitung über das Winlinknetzwerk wird bei solchen Veranstaltungen den interessierten Teilnehmern in Theorie und Praxis näher gebracht.

Präsentationen:

Die Veranstalter von Sicherheitstagen (österreichweit), Tag der offenen Türen (z.B. Bundesheer), Messen (z.B. Rettermesse Wels), Leistungsschauen (z.B. Rotes Kreuz) bieten dem Amateurfunkdienst eine Plattform, seine Möglichkeiten in der Krisentelekkommunikation einem breiteren Publikum zu präsentieren. Hier werden meist portable Ausrüstungen in Betrieb genommen und die damit möglichen Varianten der Verbindungsaufnahmen demonstriert.

Ansprechpartner in den Landesverbänden

Grundsätzlich sind die Ansprechpartner in den Landesverbänden unter der Adresse 'notfunk.oex@oevsv.at' zu erreichen!

Das 'oex' steht für den jeweiligen LV, z.B. OE1

Notfunkrunde

jeden ersten Mittwoch im Monat 19:45 Uhr Lokalzeit auf 3.643 KHz (+/- QRM)

IARU und Notfunk in anderen Ländern

- Amateur Radio Emergency Communications International [\[30\]](#)
- IARU-Region 1 Emergency Communication [\[31\]](#)
- Hier findet man eine Aufstellung von Notfunkgruppen im Amateurfunk- und Nicht-Amateurfunkbereich in der **IARU-Region 1** [\[32\]](#) und **weltweit** [\[33\]](#).

Übereinkommen, Reports und Keynotes

- MoU zwischen ITU und IARU (2007)[\[34\]](#)
- MoU zwischen IFRC und IARU (2008) [\[35\]](#)
- Gastnote von EU-Kommissarin Kristalina Georgieva (2014) Original:[\[36\]](#), Übersetzung:[\[37\]](#)
- ITU-Report 'Radiocommunication objectives and requirements for public protection and disaster relief' [\[38\]](#)

Links

Amateurfunkstationen in Österreich [\[39\]](#)

Unwetterwarnungen für Österreich - Skywarn [\[40\]](#)

Unwetterwarnungen für Österreich - Unwetterzentrale [\[41\]](#)

Alarm-Pagernetz in Ost-Österreich [\[42\]](#)

Österreichisches Rotes Kreuz, LV Wien - Fernmeldedienst [\[43\]](#)

Österreichisches Rotes Kreuz, LV Salzburg - Katfunkübung 2011 [\[44\]](#)

ÖVSV, Landesverband Vorarlberg, Referat für Not- und Katastrophenfunk [\[45\]](#)

Österreichisches Rotes Kreuz, LV Vorarlberg - TV-Clip über die Kooperation zw. ÖRK und Amateurfunk im Katfunk [\[46\]](#)

Kontakt

Notfunkreferat im DV: Dipl.Ing. Herbert Koblmiller, OE3KJN oe3kjn@oevsy.at

Seiten in der Kategorie „NOTFUNK“

Folgende 12 Seiten sind in dieser Kategorie, von 12 insgesamt.

L

- [Lawinenunglück in Galtür](#)

N

- [Notfunk Checkliste](#)
- [Notfunk Frequenzen](#)
- [Notfunk in den USA](#)
- [Notfunk in der Deutschland](#)
- [Notfunk in der Schweiz](#)
- [Notfunk in Österreich](#)
- [Notfunk Seminar Stream](#)
- [Notfunkaktionen](#)

T

- [Tsunami in Südostasien](#)

W

- [WARN- und ALARMSIGNALE](#)

Ü

- [Überschwemmung in Bezau](#)