

Kategorie: NOTFUNK

Ausgabe:
07.07.2025

Dieses Dokument wurde erzeugt mit
BlueSpice

Seite von

Inhaltsverzeichnis

Kategorie:NOTFUNK

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

[Version vom 14. Oktober 2009, 10:26 Uhr \(Quelltext anzeigen\)](#)
[Anonym](#) ([Diskussion](#) | [Beiträge](#))
[Zum vorherigen Versionsunterschied](#)

(183 dazwischenliegende Versionen von 8 Benutzern werden nicht angezeigt)

Zeile 1:

`<div align="center">NOTFUNK-ÖE</div>`

`=="A.R.E.N.A. - AMATEUR RADIO EMERGENCY NETWORK
AUSTRIA"==`

[Version vom 10. April 2021, 1](#)
[OE7FTJ](#) ([Diskussion](#) | [Beiträge](#))
K (Rechtschreibfehler, div Akti
Satzgestaltung.)
[Markierung: Visuelle Bearbeitu](#)
[Zum nächsten Versionsuntersch](#)

Zeile 1:

`+ =="NOTFUNK"==
+ "NOTFUNK-ÖE"<div align:
+ EMERGENCY NETWORK`

`+ ----`

`+ <div align="center">"Englisch`

ARENA - The Amateur Radi
national voluntary service tha
licensed radio amateurs. ARE
- the national and internation
to support the public in the ev
communication systems fail.
organizations such as the Aus
brigades, military and related
Unique EmComm support is
frequency spectrums and mar
communications. Besides usu
on repeaters, international net
winlink.org], Echolink, APR
HAMNET]]. To increase the
responders, exercise and train
with government and non- go

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

+ ----

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

~~== "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 innerha
zwischen einer Funkstelle im
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 Übern
+ Funkstelle, die selbst in Not i:
Zeuge des Notfalles ist und ei
Funkstellen.

""Unsere Aufgaben als Funkamateure""

""Unsere Aufgaben als Funka

Zeile 38:

Zeile 43:

~~[[Bild:galtuer_1999.jpg|BH-Einsatz|right]]~~

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

~~* 23. Februar 1999 - [[Lawinenunglück in Galtür]]~~

+ *12. Jänner 2010 - Erdbebenk

+

+ *April 2009 - Erdbebenkatast

+

+ *1. Jänner 2005 - [[Tsunami i

+

+ *23. August 2005 - [[Übersch

+

+ *23. Februar 1999 - [[Lawine

~~* 1. Jänner 2005 - [[Tsunami in Südostasien]]~~

*Weitere Notfunkaktionen de
+ /wiki/Notfunk#Beispiele_f.C:
BCr Notfunkaktionen der F

~~* 23. August 2005 - [[Überschwemmung in Bezau]]~~

+ == "Kompetenz der Funkama

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

+ Diese ist von der Internationa
+ Bereichen festgelegt:

+

+ *Alarmierung - Empfangen u
 +
*Entlastung bzw. Unterstützu
 + Organisation von Hilfe in Gel
noch nicht verfügbar sind).
 +
 + Siehe ITU-EmComm: [http://
category=information&mlink=
 +
 + ==""Richtlinien""==
 + ===ÖVSV Notfunkkonzept=
 + ÖVSV Notfunkkonzept [[die

==""Richtlinien""==

===Aufnehmen und Weiterleiten einer Notfallmeldung===

===Aufnehmen und Weiterle

* ""Wer?"" - Name und Standort des Melders

+ *""Wer?"" - Name und Stando

* ""Wo?"" - Orts des Notfalls

+ *""Wo?"" - Orts des Notfalls

* ""Was?"" - Was ist passiert, was ist zu tun, welche Hilfe wird
angefordert und ist erforderlich?

+ *""Was?"" - Was ist passiert, v
angefordert und ist erforderlic

* ""Wieviele?"" - Verletzte, Betroffene, etc.

+ *""Wieviele?"" - Verletzte, Bet

* ""Welche?"" - Art der vermutlichen Verletzung, Erkrankung und
eingetretene Schäden

+ *""Welche?"" - Art der vermut
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.""

+ *""Die Notrufzentrale, die Fu
aufnehmende Station beendet
Informationen bekommen hat
sind.""

===Richtlinien für den Not- und Katastrophenfunk===

+ ""Notfallkarte Mai 2018"" [[D:

Am Beispiel Niederösterreich:

+ ""Notfallkarte Mai 2018 in rec
über Funk"" [[Datei:Notfallka

""Teil 1 Allgemeiner Teil"" [[Datei:Notfunk Konzept_T1_V11.pdf]]

+ ===ARENA Message Handli

""Teil 2 Niederösterreich"" [[Datei:Notfunk Konzept_T2V24.pdf]]

+ ""ARENA Message Handling

Für einige weitere Bundesländer bestehen bereits angepasste Versionen
(z.B. Tirol) in denen länderspezifische Besonderheiten (z.B.
Ansprechpartner, Adressen, technische Ausstattung usw.) eingearbeitet
wurden.

+ ""ARENA Radiogram Formul
pdf]]

Bei Bedarf werden diese Richtlinien ergänzt oder überarbeitet!

~~"IARU Notfunk-Prozedur (Deutsch)"~~ ~~[[Datei:IARU_Notfunk_Prozedur.pdf]]~~

~~== "Alarm und Warnsignale" ==~~

~~[[Bild:WARN_u._ALARMSIGNALE.jpg]]~~

== "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.

Zeile 88:

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[<http://wiki.oevsv.at/index.php/Kategorie:WINLINK>] ein essentieller Teil einer sicheren und stabilen Krisentelekommunikation.

Zeile 95:

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 Minimizequipment und geringen Sendeleistungen weltweite Verbindungen möglich. Leider fehlt hier die Möglichkeit der fehlerfreien Informationsübertragung. ~~[[SSTV]]~~ oder "'ATV'"[<http://wiki.oevsv.at/index.php/Kategorie:ATV>] zur Bildübertragung

+ ===Unwettermeldungen - SK

+ ~~[[Kategorie:SKYWARN|SK~~

+ ===IARU EmComm Guide=

+ ~~[[Datei:Iaru emergency telecc~~

+ ===IARU Notfunkprozedur (

+ ~~[[Datei:IARU Notfunkprozer~~

+ ===Notfunkhandbuch des D/

+ ~~[[Datei:NF-Handbuch_V01-0~~
~~Notfunkhandbuch - Fassung 2~~

+ ==~~"Alarm- und Warnsignale,~~

+

+

+ ~~[[Bild:WARN_u._ALARMSI~~

+

+ ~~"DER NOTRUF" [[http://de.v/Notruf#Die Notrufnummern](http://de.v/Notruf#Die_Notrufnummern)~~

+

+ ==~~"Frequenzen"~~==

Für die weltweite 'Kompatibili
Frequenzen beschlossen, die v
können. Sprechfunkbetrieb fi
Frequenz (Kanal) statt, sonde
Frequenzen (CoA). Im Regeli
je nach Belegung und/oder St

Zeile 121:

Auflistung der Notfunkfreque

+ ==~~"Betriebsarten"~~==

Im Katfunk kommt in der ers
Verbindungsaufnahme meist
Folge ist die Übermittlung vo
Informationen per "'Email'" v
oevsv.at/index.php/Kategorie
sicheren und stabilen Krisent

Zeile 128:

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 Minimizequipmen Verbindungen möglich. Leider fehlt hier die Möglichkeit der fehlerfreien Informationsübertragung. ~~[[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.

== "Globale Netzwerke" ==

wird immer mehr ein wichtiges Element in der Führungsunterstützung für Einsatzleitungen, die durch den Amateurfunkdienst unterstützt werden.

+ == "Notfunk Netze" ==

Der Zweck jedes Notfunknetzes besteht darin, die Kommunikation innerhalb einer Gruppe von Funkamateuren zu gewährleisten. Ein Notfunknetz dient einerseits der Kommunikation zwischen den Funkamateuren und andererseits der breiten Öffentlichkeit. Ein Notfunknetz ist eine Telekommunikationseinrichtung, die von der Anzahl der Teilnehmer unabhängig ist und formell oder informell betrieben wird.

+

+ ===== Formen von Notfunknetzen =====

+

"Geleitete Netze:" In einem geleiteten Netz wird die Kommunikation von einer Leitfunkstelle (NCS = Net Control Station) gesteuert. Die Leitfunkstelle steuert alle Aktivitäten. Möchte eine Station im Netz senden, muss sie die Leitfunkstelle ansuchen. Dies geschieht in der Reihenfolge der Wichtigkeit. Vorrang zu geben, ist die Aufgabe der Leitfunkstelle. Geleitete Netze werden eingesetzt, wenn eine große Anzahl von Funkamateuren an der Kommunikation teilnehmen soll.

+

"Offene Netze:" In einem offenen Netz wird die Kommunikation von keiner Leitfunkstelle gesteuert. Die Kommunikation ist optional. Stationen können sich jederzeit an der Kommunikation beteiligen. Die Leitfunkstelle hat keine Kontrolle über das Netz. Offene Netze werden eingesetzt, um Probleme zu lösen, die bei einer erhöhten Meldungsvolumen auftreten. Offene Netze werden verwendet, um die Kommunikation zu erleichtern und das Verkehrsaufkommen zu reduzieren.

+

Eine Leitfunkstelle sollte im Falle eines Notfalls die Kommunikation zwischen den Funkamateuren aufrechterhalten. Eine Verknüpfungsstelle der Netze ist eine Station, die eine direkte Verbindung zur Leitfunkstelle hat.

+

+ ===== Notfunknetztypen =====

+

Notfunknetze können unterteilt werden in: 1. Notfunknetz für den Notfall, 2. Notfunknetz für den eingeschränkten Einsatz, 3. Notfunknetz für den eingeschränkten Einsatz, 4. Notfunknetz für den eingeschränkten Einsatz.

+

- Ein "Verkehrsnetz" wird eingesetzt, um die Kommunikation zwischen den Funkamateuren zu erleichtern. Ein Verkehrsnetz wird eingesetzt, um die Kommunikation zwischen den Funkamateuren zu erleichtern.

+

- Ein "Ressourcen- oder Logistiknetz" wird eingesetzt, um die Kommunikation zwischen den Funkamateuren zu erleichtern. Ein Ressourcen- oder Logistiknetz wird eingesetzt, um die Kommunikation zwischen den Funkamateuren zu erleichtern. Ein Ressourcen- oder Logistiknetz wird eingesetzt, um die Kommunikation zwischen den Funkamateuren zu erleichtern.

B. Equipment, Lebensmittel, Helfer.

- +
 - Ein ""Informationsnetz"" is verwendet wird, um Informat Situation - während eines Not
- + ohne dabei die Frequenz über senden laufend kurze, aktuali: Mitteilungen von Behörden b amtliche Bekanntmachungen
- +
 - Ein gutes Beispiel ist ein Ally der Entwicklung von Unwette
- +
 - ====Betriebsabläufe und -tec
- +
 - <center>""Oberstes Gebot in die Einhaltung der Funkdiszipl
- +
 - Die wesentlichen Punkte sind
- +
 - Zuhören und Verstehen bed
- +
 - Aufmerksames Zuhören bed zu vermeiden.
- +
 - Den Anweisungen der Leits
- +
 - Auf eine optimale Qualität c und Modulation)
- +
 - Deutliches, langsames, vers Lautstärke im richtigen Absta
- +
 - Umschaltpausen bei der Mil einhalten
- +
 - Nach Möglichkeit Kopfhöre
- +
 - Hintergrundgeräusche verm
- +
 - Das internationale ITU bzw.
- +
 - Andere Buchstabierformen c vermeiden
- +
 - ====Anmelden im Notfunkn
- +
 - Es gibt zwei Gründe, sich in c

- +
- + 1- Wenn man dem Netz beitr
- +
- + 2- Wenn Mitteilungen, Frage
- +
- + Ist man selbst Teil einer Orga
deren Anweisungen.
Üblicherweise wird in einem
Anmeldungen (Check-Ins) er
nach speziellen Meldungen, I
fragen. Nun ist es wichtig, sic
Zeitpunkt“ zu melden. Wenn
keine Aktivität im Netz zu be
in folgender Form kurz zu me
OExXXX mit einer Meldung
Wenn es die Dringlichkeit de
sofort mit einem „BREAK“ i
sollte man jedoch eine Sprech
„BREAK, OExXXX“ - die I
kommen“ und der Anrufer re
Situationsbericht“ ...
- +
- + ====Das Durchgeben von M
- +
- + Beim Durchgeben von Meldu
formlos an die Allgemeinheit
eine bestimmte Stelle oder Pe
kurzen und einfachen Inhaltes
Richtlinien (IARU - Internati
Meldungsformular) im Sprec
um einen komplexen Inhalt, z
Lebensmitteln, Wasser oder M
eine fehlergesicherte Betriebs
oder E-Mail via Pactor, Packe
HAMNET und Internet. Dabe
Übung notwendig.
- +
- + ====Abmelden vom Notfunk
- +
- + Für die Leitfunkstelle ist es w
Notfunknetz verlässt, auch w
Minuten dauert. Wenn die Le
Gegenstelle immer noch im N
unerklärliche Abwesenheit be
Aufklärung der Absenz ergrei
- + Es gibt 3 Gründe um sich von
- +
- + - Der Einsatzort der Notfunkt
- +
- + - Der Operator braucht eine P
- +
- + - Der Einsatzort wird einer a

===Winlink===

Winlink 2000 (WL2K) [<http://wiki.oevsv.at/index.php/Kategorie:WINLINK>] 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. ~~Um das WL2K System zu verwenden, müssen Sie eine Amateur Funklizenz besitzen.~~ Die Nutzung des Systems und aller Software ist kostenlos. [<http://www.winlink.org/ClientSoftware>] WL2K ist ein Non-Profit-Projekt der Amateur Radio Safety Foundation, Inc. [<http://www.arsfi.org/>]

~~WL2K Zugänge in OE: Betriebsart Pactor OE3XEC [<http://www.winlink.org/RMSHFStatus>] Betriebsart AX.25 Packet Radio OE7XLR-13 und OE3XAR-10 [<http://www.winlink.org/RMSpacketStatus>].~~

~~Zeitweise sind noch bemannte Stationen QRV, die ein Gateway zum WL2K Netzwerk in RobustPacketRadio (RPR) zur Verfügung stellen. Zur Zeit sind das Versuche wobei kein 24/7 Betrieb gewährleistet werden kann. Bei Erfolg, könnte die eine oder andere Station als unbemannte Station dauerhaft onair gehen.~~

+
+
+ Ausnahmen:
+
+ Wenn eine Behörde verfügt, c
+ wegen Verursachen von Stör
+ weitere Aktivität sofort einge

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

Winlink 2000 (WL2K) [<http://WINLINK>] ist ein weltweites ausschließlich von lizenzierte Basis betrieben wird. Das Wi die Not- und Krisenkommun Internet Zugang (mehr) gibt.] Netzwerktechnik und unter st
+ Empfehlungen ist das Winlin ständige Verbesserung für lok Anwendungen bemüht. Die N Software ist kostenlos und ste Verfügung. [<http://www.winl> Non-Profit-Projekt der Amate [<http://www.arsfi.org/>]

+
+ WL2K Zugänge in OE:
+

+ Über "Pactor" sind OE3XEC
+ erreichbar (in Pactor 1 - 4) [h
+ /RMSChannels]. In der Betri
+ OE1XIK-10, OE1XKR-10, C
+ 10 [<https://www.winlink.org/>]

+ Alternative Betriebsarten wie
+ als kostengünstige Winlinkzu
+ gegenüber Pactor kostengüns
+ wie bei PSK31 oder RTTY ei
+ Funkamateuren ohne Pactorrr
+ Das "VARA"-Softwaremode
+ hier [<https://rosmodem.wordp>
+ Pactor-3 Level gleichzusetzer
+ eines Pactor-Modems.

+ "ACHTUNG:" "WINMOR"
+ unterstützt! "ARDOP" wird v
+ Performance unter WIN und i
+ Windows verfügbar.

+ Speziell in Katlagen, wenn ke
+ Internet möglich sind, lassen
+ Clientsoftware auch p2p-Verl
+ Eine Liste der verschiedenen
+ Homepage [<https://www.winl>

+
Weitere Informationen in Eng
+ /www.winlink.org oder in D
ÖVSV [<http://wiki.oevsv.at/ir>]

===Echolink===

Zeile 107:

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 [<http://wiki.oevsv.at/index.php/Kategorie:Echolink>] und [<http://www.echolink.at>]

===APRS===

Zeile 113:

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. [<http://wiki.oevsv.at/index.php/Kategorie:APRS>]

== "~~Partnerorganisationen~~" ==

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

~~Beim "Österreichischen Roten Kreuz" [<http://www.rotekreuz.at>] sind in allen Bundesländern Telekomeinheiten mit lizenzierten Funkamateuren integriert, die im Notfall auch auf den Amateurfunkdienst als Rückfallebene zurückgreifen können. Damit ist bei Bedarf die Kommunikation mit externen Funkamateuren sichergestellt.~~

~~Die "Landeswarnzentralen (LWZ)" der Landesregierungen (z.B. Tirol [<http://www.tirol.gv.at/themen/sicherheit/katziv/lwz/>]) sind im Notfall für die Krisentelekkommunikation innerhalb des jeweiligen Bundeslandes und mit der Bundeswarnzentrale (BWZ [http://www.bmi.gv.at/cms/BMI_Zivilschutz/mehr_zum_thema/Bundeswarnzentrale.aspx]) beim BMI zuständig. Auch in den LWZ's wird Schritt für Schritt der Amateurfunkdienst als unterstützendes Führungsmittel integriert.~~

===Echolink===

Zeile 229:

Seit Inkrafttreten der neuen A
Amateurfunkgeräte mit dem I

EchoLink ist ein Internetprog
lizenzRechtschreibfehler, iert
Computer über das Internet n
erwähnt, können nun auch Ar
verbunden werden. Jeder Ech
+ Einloggen eine sogenannte (n
zugewiesen (meistens vier- bi
diese Stationen dann bei Betr
Nummer oder des Rufzeichers
[<http://wiki.oevsv.at/index.php/echolink.at>]

===APRS===

Zeile 235:

Im Amateurfunk wird APRS
dazu verwendet, um Informat
weltweit zu übertragen. Die V
Daten erfolgt auf der europaw
im 2m-Amateurfunkband mit
php/Kategorie:APRS]

+ ==Packet Radio und PacLin

Ähnlich wie Winlink auf Kur
Möglichkeit zur Datenübertra
+ Kategorie:Packet-Radio und
notwendige Interface (Progra
/ClientSoftware PacLink].

+ ===HAMNET===

Das [[\[:Kategorie:Digitaler B](#)
basiertes Datennetzwerk, wel
betrieben wird, bietet eine he
+ mittels bestehender IT Infrast
Relaisstationen bereits notstr
2011 bei einer Notfunkübung

~~Das "österreichische Bundesheer" hat schon seit vielen Jahren eine eigene Amateurfunkgruppierung AMRS[<http://www.amrs.at>] die aus Heeresangehörigen mit Amateurfunklizenz besteht und ebenfalls im Notfall über den Amateurfunkdienst auf die große Anzahl externer Funkamateure weltweit zugreifen kann!~~

+ == "Partnerorganisationen" ==

~~Allen Partnerorganisationen wurden durch die oberste Fernmeldebehörde (OFMB[<http://www.bmvit.gv.at/telekommunikation/index.html>]) Rufzeichen (z.B. OEH, OEK, OEY) als sog. Staatsfunkstellen zugewiesen. Diese Staatsfunkstellen betreiben abseits des Amateurfunkdienstes Kurzwellenbetrieb auf eigenen Frequenzen innerhalb Österreichs.~~

+ Unter Partnerorganisationen s Unterstützung des Amateurfun selber Funkamateure mit ents so am Amateurfunkdienst teil

~~Im Krisenfall sind diese Staatsfunkstellen befugt mit Funkamateuren auf Amateurfunkfrequenzen Funkbetrieb abzuwickeln.~~

Beim "Österreichischen Rote in allen Bundesländern Tele Funkamateuren als freiwillige auch den Amateurfunkdienst Bedarf die Kommunikation n Funkamateuren im In- und A Amateurfunkdienst als ergänz Telekomstrukturen integriert. Frequenzen des Betriebsfunk Katastrophenkommunikation beüben die freiwilligen und li Personen) seit 1991 durchgeh Kurzwelle im ÖRK.

~~== "Übungen, Seminare, Weiterbildung, Schulungen usw." ==~~

+ Das Österreichische Rote Kre Gateways auf Betriebsfunkfre dem zivilen SHARES-Netwo militärischen MARS-Networ den USA. Alle diese Netzwer Funkamateuren als freiwillige

~~Funkamateure sind durch die regelmäßige Ausübung 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 und deren Notwendigkeiten, sowie auch den Umgang mit Meldungen. Auch der Betrieb der eigenen Ausrüstung weicht oftmals vom Üblichen ab.~~

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

~~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.~~

+ Die "Landeswarnzentralen (L [<http://www.tirol.gv.at/theme> "Katastrophenleitzentrale" de für die Krisentelekommunika Bundeslandes und mit der Bu [gv.at/cms/BMI_Zivilschutz/n.aspx](http://www.gv.at/cms/BMI_Zivilschutz/n.aspx)) beim BMI zuständig. / Schritt für Schritt - oder ist be unterstützendes Führungsmitt

+ Das "österreichische Bundesl eigene Amateurfunkgruppiert

+ ursprünglich aus Heeresangel und ebenfalls im Katfall über Anzahl externer Funkamateure

+

Allen Partnerorganisationen v Fernmeldbehörde (OFMB[http://index.html]) Rufzeichen (z.B. Funkstellen zugewiesen. Dies des Amateurfunkdienstes fest eigenen Frequenzen und mit c und werden ausnahmslos von Diese OP's sind freiwillige M Einsatzorganisation und mit c Funkamateurs ausgestattet.

+

Die primäre Aufgabe der Bet Telekomunterstützung des jey Kurzweile. Betrieb mit Statio im Ausland erfolgt als Amate zugewiesenen Amateurfunkkl Amateurfunkfrequenzen durc Vorschriften des Amateurfun

+ "Anmerkung:"

Der steigende Wert des Amat der Katastrophenhilfe ist auch akademische Abschlussarbeit + organisationsinternen Ausbilde Führungskräfteausbildung bei Amateurfunkdienst in der Kri B. bei einem Blackout) nehm

""AOEC: ""

+ ==""Übungen, Seminare, Wei

+ [[Bild:OE3BPS Solarpowerer

~~Eine zumindest in Europa einzigartige Besonderheit stellt der AOEC ("A"ll "OE" "C"ontest) jeweils am 1. Mai jeden Jahres dar. Dabei ist es den Funkamateuren und den OP's der Staatsfunkstellen erlaubt, miteinander auf Amateurfunkfrequenzen Verbindungen aufzunehmen. Diese Katfunkübung die zwar als Contest ausgeschrieben ist soll den 'nicht lizenzierten' OP's der Staatsfunkstellen die Möglichkeit geben, sich mit den Eigenheiten des Amateurfunkbetriebes vertraut zu machen . Umgekehrt natürlich ebenso!~~

Funkamateure sind durch die der Bedienung ihrer Ausrüstung Abwicklung von Not- und Ka + Abläufe, über die Organisatio /Funksystem der BOS in % Notwendigkeiten, sowie auch Betrieb der eigenen Ausrüstung

~~Mittlerweile sind bei diesen Organisationen ebenfalls zahlreiche Funkamateure im Einsatz, die den Betrieb abwickeln und dann auch für allfällige Realeinsätze zur Verfügung stehen.~~

Daher ist die Schulung und W Katastrophen telekommunikat + wichtiger Punkt. Einerseits w Seminaren und Workshops ve Kenntnisse in praktischen Üb

~~Vergleichbar mit dem AOEC ist der sog. 'X Test' ein Crossbandtest in den USA, bei dem die Funkamateure auf Amateurfunkfrequenzen senden und auf kommerziellen Frequenzen der Partner hören. Die~~

~~Partner (z.B. MARS) senden auf deren zugewiesenen Frequenzen und hören auf Amateurfunkfrequenzen. Somit entstehen Crossbandverbindungen, bei denen jeder Beteiligter Sendebetrieb nur entsprechend seiner Lizenz durchführt.~~

""GSET: ""

~~GSET heisst ""G""lobal ""S""imulated ""E""mcomm ""T""est' und bedeutet soviel wie globaler simulierter Katfunktest. Im Rahmen dieses von Greg Mossup, G0DUB ins Leben gerufenen Tests verfassen und versenden die teilnehmenden Emcomm Stationen aus allen drei IARU-Regionen standardisierte Meldungen. Die Kette der Weiterleitung von Sprachmeldungen und die Abgabe von digitalen Meldungen endet in einer Emailadresse an der die einlangenen Nachrichten nach Laufzeit und Vollständigkeit ausgewertet werden.~~

~~Eine der wichtigsten Erkenntnisse der letzten Tests haben gezeigt, dass die Übermittlung von Emails über Kurzwelle über das Winlinknetzwerk die Weiterleitung und Aufnahme von Sprachnachrichten an Sicherheit, Vollständigkeit und Geschwindigkeit bei Weitem übertrifft!~~

Zeile 154:

In vielen Bundesländern werden sog. Katfielddays 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 ~~wurden schon einige~~ Erkenntnisse gewonnen, die zu Verbesserungen oder Änderungen der eigenen oder fremden Ausrüstung oder Betriebsabwicklung ~~geführt haben~~.

[[Notfunk Checkliste]]

Zeile 161:

""Integrierte Übungen mit BOS: ""

Vereinzelt haben bereits regionale Katschutzbehörden wie z.B. die Bezirkshauptmannschaft Gmünd oder einige Gemeinden den

+ ""AOEE: ""

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

Mittlerweile sind bei allen SK
+ Kurzwellenbetrieb ausschließ
jeweiligen Organisationen als

Seit 2018 wird im kontestfrei
Uhr MESZ ein zusätzliches Ü
+ notfunkbezogener Aufgabens
Informationen dazu findet ma
Notfunkreferat.

Zeile 285:

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

Dabei werden immer wieder
+ Verbesserungen oder Änderu
Ausrüstung oder Betriebsabw

[[Notfunk Checkliste]]

Zeile 292:

""Integrierte Übungen mit BC

Vereinzelt haben bereits regio
steiermärkische Landesregier

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.

+ das Österreichische Rote Kreuz Gemeinden den Amateurfunk die Kommunikationsabläufe i Vertrauen in die Verlässlichk Funkamateure bei den Teilnel

Zeile 168:

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 ~~Katfunk~~ eingesetzten Verfahren der Nachrichtenübermittlung über Pactor oder Packet Radio mit evt. Weiterleitung über das Winlinknetzwerk wird bei solchen Veranstaltungen den interessierten ~~Katfunke~~ 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 Krisentelekommunikation einem breiteren Publikum zu präsentieren. Hier werden ~~die Emcomm~~ 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!

Zeile 181:

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"" ==

Zeile 299:

Seminare und Workshops ver Spezialbereichen. Beispielsw Betrieb von einfachen Drahta

Auch die im Notfunk eingese Nachrichtenübermittlung übe + evt. Weiterleitung über das W Veranstaltungen den interessi näher gebracht.

""Präsentationen:""

Die Veranstalter von Sicherhe Türen (z.B. Bundesheer), Me: Leistungsschauen (z.B. Rotes + eine Plattform, seine Möglich einem breiteren Publikum zu Ausrüstungen in Betrieb genc Varianten der Verbindungsauf

+ ==""Ansprechpartner in den L

Grundsätzlich sind die Anspr der Adresse 'notfunk.oex@oe

Zeile 312:

Das 'oex' steht für den jeweili

+ ==""Notfunkrunde""==

jeden ersten Mittwoch im Mo (+/- QRM)

+ ==""IARU und Notfunk in an

+

+ *Amateur Radio Emergency (
wikipedia.org/wiki/Amateur

+

+ *IARU-Region 1 Emergency
/index.php?

option=com_content&view=c

+

*Hier findet man eine Aufstel
Amateurfunk- und Nicht-Am.

+ 1" [[http://wiki.oevsv.at/images/Emcom_Comparison_eng.pdf]
[/images/f/fd/WW-Emcom_Co](http://wiki.oevsv.at/images/f/fd/WW-Emcom_Co)

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

~~* DARC Notfunk~~, [<http://www.darc.de/referate/notfunk/>]

+ Übereinkommen, Reports

* ~~[[Notfunk in der Schweiz]]~~

+ *MoU zwischen "ITU" und "
/images/1/19/ITU-IARU_Mo

* ~~ARRL Emergency Radio~~ [<http://www.emergency-radio.org/>]

+ *MoU zwischen "IFRC" und "
/images/f/f7/IFRC-IARU_Mo

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

+ *Gastnote von "EU"-Kommi
Original: [[http://wiki.oevsv.at
+ Georgieva Keynote origina
images/e/ef/EUKommisarin]

* ~~IRESG - International Radio Emergency Support Coalition~~ [<http://www.iresg.org/>]

+ *ITU-Report 'Radiocommuni
+ public protection and disaster
ITU R-REP-M.2033-2003-P

== "Links" ==

Amateurfunkstationen in Österreich [<http://www.bmvit.gv.at/telekommunikation/funk/funkdienste/downloads/rfzliste.pdf>]

+ == "Links" ==

Amateurfunkstationen in Öste
[/telekommunikation/funk/fun](http://www.bmvit.gv.at/telekommunikation/funk/funkdienste/downloads/rfzliste.pdf)

== "Kontakt" ==

+ Unwetterwarnungen für Öste
+

+ Unwetterwarnungen für Öste
at]

+ Alarm-Pagernetz in Ost-Öste
+

+ Österreichisches Rotes Kreuz
roteskreuz.at/wien/katastroph

+ Österreichisches Rotes Kreuz
[http://www.roteskreuz.at/sbg
+ pressemeldungen/newsdetail/
kurzwellenfunkgruppen-prob

+ ÖVSV, Landesverband Vorarl
+ Katastrophenfunk [http://www
+

+ Österreichisches Rotes Kreuz
Kooperation zw. ÖRK und A
youtube.com/watch?v=xX-sl

+

+ ==""Kontakt""==

+

+ Notfunkreferat im DV: Dipl.I
oe3kjn@oevsv.at]

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

+ HIDETITLE

+ KEIN INHALTSVERZEI

+ ABSCHNITTE NICHT B

Version vom 10. April 2021, 18:50 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 OEVS SV 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 einen 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 Bezau](#)
- 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 Alarmmeldungen
- Entlastung bzw. Unterstützung von Einsatzorganisationen (bei der Organisation von Hilfe in Gebieten, in denen andere [Telekom] Dienste noch nicht verfügbar sind).

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

Richtlinien

ÖVSV Notfunkkonzept

ÖVSV Notfunkkonzept [dieses wird gegenwärtig überarbeitet](#)

Aufnehmen und Weiterleiten einer Notfallmeldung

- **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)

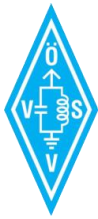
IARU Region 1	zusätzlich in D-A-CH	Ultrakurzwelle
3760 kHz	1873 kHz LSB	144.260 MHz USB
7110 kHz	3643 kHz LSB	145.500 MHz FM Anruf
14300 kHz	7085 kHz LSB	145.525 MHz FM
18160 kHz	10138 kHz USB	145.550 MHz FM
21360 kHz	28238 kHz USB (nur DL)	433.500 MHz FM
	434.000 MHz FM	

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 $\pm 5\text{kHz}$ 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 Fernmeldebehörde (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](#)