

Inhaltsverzeichnis

1. Kategorie:NOTFUNK	50
2. Benutzer:OE7FTJ	18
3. Kategorie:Digitaler Backbone	33
4. Lawinenunglück in Galtür	66
5. Notfunk Checkliste	81
6. Notfunk Frequenzen	96
7. Notfunk Seminar Stream	111
8. Notfunk in den USA	126
9. Notfunk in der Deutschland	141
10. Notfunk in der Schweiz	156
11. Notfunk in Österreich	171
12. Notfunkaktionen	186
13. SSTV	201
14. Tsunami in Südostasien	216
15. WARN- und ALARMSIGNALE	231
16. Überschwemmung in Bezau	246

Kategorie:NOTFUNK

Versionsgeschichte interaktiv durchsuchen
Visuell Wikitext

Version vom 18. April 2011, 08:31 Uhr (Quelltext anzeigen)

OE7FTJ ([Diskussion](#) | [Beiträge](#))
(→Übungen, Seminare, Weiterbildung,
Schulungen usw.)
← Zum vorherigen Versionsunterschied

Zeile 125:

Betriebsart ""Pactor"" OE3XEC[http://www.winlink.org/RMSHFStatus] - Betriebsart AX. 25 Packet Radio OE7XLR-13 und OE3XAR-10[http://www.winlink.org/RMSpacketStatus].

In der Betriebsart ""Winmor"" sind in EU meist nur 2-4 Stationen aktiv. Es ist jedoch anzunehmen, daß die gegenüber Pactor kostengünstigere Betriebsart (eine Soundkarte, wie bei PSK31 oder RTTY eingesetzt, genügt) eine rasche Verbreitung finden wird. **Derzeit (Stand 1.10.2010) sind halbwegs sicher** erreichbar: OE5XIR-5 in Wels (Dial 3604 kHz USB) und **DA5UHR-5 in Frankfurt (Dial 7048,4 kHz USB), gelegentlich auch PD4U-5 in Apeldoorn (Dial 14109 kHz USB) und LA3F-5 in Sofiemyr (Dial 3596 kHz USB). Aber** auch User-zu-User Verbindungen (Peer-to-Peer) **sind im Notfunk**, wenn keine Email-**Vermittlung** über Internet **verfügbar**, möglich. Als Client Software kann derzeit nur ""RMS Express"" [http://www.winlink.org/ClientSoftware] eingesetzt werden.

Version vom 18. April 2011, 08:49 Uhr (Quelltext anzeigen)

OE7FTJ ([Diskussion](#) | [Beiträge](#))
Zum nächsten Versionsunterschied →

Zeile 125:

Betriebsart ""Pactor"" OE3XEC[http://www.winlink.org/RMSHFStatus] - Betriebsart AX. 25 Packet Radio OE7XLR-13 und OE3XAR-10[http://www.winlink.org/RMSpacketStatus].

In der Betriebsart ""Winmor"" sind in EU meist nur 2-4 Stationen aktiv. Es ist jedoch anzunehmen, daß die gegenüber Pactor kostengünstigere Betriebsart (eine Soundkarte, wie bei PSK31 oder RTTY eingesetzt, genügt) eine rasche Verbreitung finden wird. **Immer mehr Gateways sind in Europa erreichbar. In Österreich hat OE5XIR-5 in Wels (Dial 3604 kHz USB) den 24/7 Betrieb erfolgreich aufgenommen. Mit ""Pactor"" und ""Winmor"" sind** auch User-zu-User Verbindungen (Peer-to-Peer) - **speziell in Katlagen, wenn keine Email-Vermittlungen** über Internet **möglich sind** - möglich. Als Client Software kann derzeit nur ""RMS Express"" [http://www.winlink.org/ClientSoftware] eingesetzt werden.

Zeitweise sind noch bemannte Stationen QRV, die ein Gateway zum WL2K-Netzwerk in ""RobustPacketRadio (RPR)"" zur

- | | | |
|--|---|--|
| <p>– 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.</p> | + | <p>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.</p> |
|--|---|--|

===Echolink===

===Echolink===

Version vom 18. April 2011, 08:49 Uhr

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 OEVSF 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](#). For instance, one of the 5 mirror-redundant Winlink common message servers is located in Vienna. 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.



Inhaltsverzeichnis

1 Allgemeines	53
2 Kompetenz der Funkamateure	54
3 Richtlinien	54
3.1 Aufnehmen und Weiterleiten einer Notfallmeldung	54
3.2 Richtlinien für den Not- und Katastrophenfunk	54
4 Alarm- und Warnsignale, Notruf	58
5 Frequenzen	59
6 Betriebsarten	59
7 Globale Netzwerke	60
7.1 Winlink	60
7.2 Echolink	60
7.3 APRS	61
8 Partnerorganisationen	61
9 Übungen, Seminare, Weiterbildung, Schulungen usw.	61
10 Ansprechpartner in den Landesverbänden	63
11 Notfunkrunde	64
12 IARU und Notfunk in anderen Ländern	64
13 Links	64
14 Kontakt	64

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?

- 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 [\[2\]](#)

BH-Einsatz

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

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.***

Notfallkarte [\[4\]](#)

Richtlinien für den Not- und Katastrophenfunk

Am Beispiel Niederösterreich:

Teil 1 Allgemeiner Teil

Not- und Katastrophenfunk
Referat des Landesverband
Niederösterreich des ÖVSV



Not- und Katastrophenfunk-Konzept
Version 1.1
vom 18.5.2007

Not- und Katastrophenfunk Referat
des Landesverbandes Niederösterreich des ÖVSV

OE- Richtlinie

Not- und Katastrophenfunk

Teil 1

Allgemeines

Revisionshistorie:

Ausgabe	Datum	Änderung	Autor
1.0	3.4.2007	Initialversion	G. Scholz
1.1	18.05.2007	Überarbeitet für OE-Version	M.Maringer

Teil 2 Niederösterreich

Not- und Katastrophenfunk
Referat des Landesverband
Niederösterreich des ÖVSV



Not- und Katastrophenfunk-Konzept
Version 2.6
vom 20.02.2011

Not- und Katastrophenfunk Referat des Landesverbandes Niederösterreich des ÖVSV

Richtlinie

Not- und Katastrophenfunk

Teil 2

NIEDERÖSTERREICH

Revisionshistorie:

Ausgabe	Datum	Änderung	Autor
1.0	03.04.2007	Initialversion	G. Scholz
2.0	27.08.2007	Ergänzung Pager-Alarmierung	G. Scholz
2.1	09.01.2008	Korrektur Tel. Nummer	G. Scholz
2.2	05.09.2008	Ergänzung ADL 324, div. Korrekturen	G. Scholz
2.3	20.12.2008	Adressänderung OE3CJB	G. Scholz
2.4	07.02.2009	Korrektur 144 Notruf NÖ u. Gebietsleiterliste	K. Speckmayr
2.5	22.03.2009	Adressänderung OE3AAU	K. Speckmayr
2.6	18.02.2011	Korrektur div. Personaldaten	K. Speckmayr

Für einige weitere Bundesländer bestehen bereits angepasste Versionen (z.B. Tirol) in denen länderspezifische Besonderheiten (z.B. Ansprechpartner, Adressen, technische Ausstattung usw.) eingearbeitet wurden. Bei Bedarf werden diese Richtlinien ergänzt oder überarbeitet!

IARU Notfunk Prozedur (Deutsch)



IARU

INTERNATIONALE NOTFUNK PROZEDUR FÜR KURZWELLE

Wie von allen 3 Regionen angenommen

Alarm- und Warnsignale, Notruf



DER NOTRUF [5]

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[6] ein essentieller Teil einer sicheren und stabilen Krisentelekkommunikation.

Andere Betriebsarten spielen nur am Rande oder bei besonderen Lagen eine Rolle: In den Betriebsarten **CW**[\[7\]](#) und **PSK31**[\[8\]](#) sind bei Bedarf mit Minimizequipment und geringen Sendeleistungen weltweite Verbindungen möglich. Leider fehlt hier die Möglichkeit der fehlerfreien Informationsübertragung. **SSTV** oder **ATV** [\[9\]](#) zur Bildübertragung wird immer mehr ein wichtiges Element in der Führungsunterstützung für Einsatzleitungen, die durch den Amateurfunkdienst unterstützt werden.

Globale Netzwerke

Winlink

Winlink 2000 (WL2K) [\[10\]](#) 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. [\[11\]](#) WL2K ist ein Non-Profit-Projekt der Amateur Radio Safety Foundation, Inc. [\[12\]](#)

WL2K Zugänge in OE:

Betriebsart **Pactor** OE3XEC[\[13\]](#) - Betriebsart AX.25 Packet Radio OE7XLR-13 und OE3XAR-10[\[14\]](#)

In der Betriebsart **Winmor** sind in EU meist nur 2-4 Stationen aktiv. Es ist jedoch anzunehmen, daß die gegenüber Pactor kostengünstigere Betriebsart (eine Soundkarte, wie bei PSK31 oder RTTY eingesetzt, genügt) eine rasche Verbreitung finden wird. Immer mehr Gateways sind in Europa erreichbar. In Österreich hat OE5XIR-5 in Wels (Dial 3604 kHz USB) den 24/7 Betrieb erfolgreich aufgenommen. Mit **Pactor** und **Winmor** sind auch User-zu-User Verbindungen (Peer-to-Peer) - speziell in Katlagen, wenn keine Email-Vermittlungen über Internet möglich sind - möglich. Als Client Software kann derzeit nur **RMS Express** [\[15\]](#) eingesetzt werden.

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.

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 [\[16\]](#) und [\[17\]](#)

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. [\[18\]](#)

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**[\[19\]](#) sind in allen Bundesländern Telekomeinheiten mit lizenzierten Funkamateuren integriert, die im Katfall 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[\[20\]](#)) bzw. in der **Katastrophenleitzentrale** der Gemeinde Wien (KLZ) sind im Katfall für die Krisentelekommunikation innerhalb des jeweiligen Bundeslandes und mit der Bundeswarnzentrale (BWZ[\[21\]](#)) 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[\[22\]](#) die 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[\[23\]](#)) Rufzeichen (z.B. OEH, OEK, OEY) als sog. Staatsfunkstellen zugewiesen. Diese Staatsfunkstellen betreiben abseits des Amateurfunkdienstes feste und verlegbare Kurzwellenstationen auf eigenen Frequenzen innerhalb Österreichs.

Im Krisenfall sind diese Staatsfunkstellen befugt in den Kurzwellenbändern 30, 40 und 80m Funkbetrieb direkt mit Funkamateuren abzuwickeln.

Übungen, Seminare, Weiterbildung, Schulungen usw.

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 [24] 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.

AOEC:

Eine - zumindest in Europa - einzigartige Besonderheit stellt der AOEC (**All_OE_Contest**) 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_lizensierten' OP's der Staatsfunkstellen die Möglichkeit geben, sich mit den Eigenheiten des Amateurfunkbetriebes vertraut zu machen. Umgekehrt natürlich ebenso!

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

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 Beteiligte 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!

Regionale Übungen:

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](#)

Integrierte Übungen mit BOS:

Vereinzelt haben bereits regionale Katschutzbehörden wie z.B. die Bezirkshauptmannschaft Gmünd 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 Katfunk eingesetzten Verfahren der Nachrichtenübermittlung über Pactor oder Packet Radio mit evt. Weiterleitung über das Winlinknetzwerk wird bei solchen Veranstaltungen den interessierten Katfunkern 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 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!

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 [\[25\]](#)
- IARU-Region 1 Emergency Communication [\[26\]](#)
- Deutschland - DARC Notfunk-Referat [\[27\]](#)
- Schweiz - IG Notfunk [\[28\]](#)
- Holland - DARES [\[29\]](#) & [\[30\]](#)
- ARRL Emergency Radio [\[31\]](#) - Amateur Radio Today - Youtube Video [\[32\]](#)
- England - RAYNET [\[33\]](#)
- IRESC - International Radio Emergency Support Coalition [\[34\]](#)
- Italien - RNRE [\[35\]](#)
- Frankreich - F.N.R.A.S.E.C. [\[36\]](#)
- Australien - WICEN [\[37\]](#)
- Vereinigte Staaten von Amerika - ARES [\[38\]](#)

Links

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

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

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

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

Kontakt

Not- und Katfunkreferat im DV: Michael Maringer, OE1MMU oe1mmu@oevsv.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](#)

Kategorie:NOTFUNK: Unterschied zwischen den Versionen

Versionsgeschichte interaktiv durchsuchen

Visuell Wikitext

Version vom 18. April 2011, 08:31 Uhr (Quelltext anzeigen)

OE7FTJ ([Diskussion](#) | [Beiträge](#))
(→Übungen, Seminare, Weiterbildung, Schulungen usw.)
← Zum vorherigen Versionsunterschied

Version vom 18. April 2011, 08:49 Uhr (Quelltext anzeigen)

OE7FTJ ([Diskussion](#) | [Beiträge](#))
Zum nächsten Versionsunterschied →

Zeile 125:

Betriebsart ""Pactor"" OE3XEC[http://www.winlink.org/RMSHFStatus] - Betriebsart AX. 25 Packet Radio OE7XLR-13 und OE3XAR-10[http://www.winlink.org/RMSpacketStatus].

-

In der Betriebsart ""Winmor"" sind in EU meist nur 2-4 Stationen aktiv. Es ist jedoch anzunehmen, daß die gegenüber Pactor kostengünstigere Betriebsart (eine Soundkarte, wie bei PSK31 oder RTTY eingesetzt, genügt) eine rasche Verbreitung finden wird. **Derzeit (Stand 1.10.2010) sind halbwegs sicher erreichbar: OE5XIR-5 in Wels (Dial 3604 kHz USB) und DA5UHR-5 in Frankfurt (Dial 7048,4 kHz USB), gelegentlich auch PD4U-5 in Apeldoorn (Dial 14109 kHz USB) und LA3F-5 in Sofiemyr (Dial 3596 kHz USB). Aber** auch User-zu-User Verbindungen (Peer-to-Peer) **sind im Notfunk**, wenn keine Email-**Vermittlung** über Internet **verfügbar**, möglich. Als Client Software kann derzeit nur ""RMS Express"" [http://www.winlink.org/ClientSoftware] eingesetzt werden.

Zeile 125:

Betriebsart ""Pactor"" OE3XEC[http://www.winlink.org/RMSHFStatus] - Betriebsart AX. 25 Packet Radio OE7XLR-13 und OE3XAR-10[http://www.winlink.org/RMSpacketStatus].

+

In der Betriebsart ""Winmor"" sind in EU meist nur 2-4 Stationen aktiv. Es ist jedoch anzunehmen, daß die gegenüber Pactor kostengünstigere Betriebsart (eine Soundkarte, wie bei PSK31 oder RTTY eingesetzt, genügt) eine rasche Verbreitung finden wird. **Immer mehr Gateways sind in Europa erreichbar. In Österreich hat OE5XIR-5 in Wels (Dial 3604 kHz USB) den 24/7 Betrieb erfolgreich aufgenommen. Mit ""Pactor"" und ""Winmor"" sind auch User-zu-User Verbindungen (Peer-to-Peer) - speziell in Katlagen, wenn keine Email-Vermittlungen über Internet möglich sind** - möglich. Als Client Software kann derzeit nur ""RMS Express"" [http://www.winlink.org/ClientSoftware] eingesetzt werden.

Zeitweise sind noch bemannte Stationen QRV, die ein Gateway zum WL2K-Netzwerk in ""RobustPacketRadio (RPR)"" zur

- | | | |
|--|----------|--|
| <p>– 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.</p> | <p>+</p> | <p>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.</p> |
|--|----------|--|

===Echolink===

===Echolink===

Version vom 18. April 2011, 08:49 Uhr

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 OEVSF 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](#). For instance, one of the 5 mirror-redundant Winlink common message servers is located in Vienna. 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.



Inhaltsverzeichnis

1 **Allgemeines** 21

2 **Kompetenz der Funkamateure** 22

3 **Richtlinien** 22

 3.1 Aufnahmen und Weiterleiten einer Notfallmeldung 22

 3.2 Richtlinien für den Not- und Katastrophenfunk 22

4 **Alarm- und Warnsignale, Notruf** 26

5 **Frequenzen** 27

6 **Betriebsarten** 27

7 **Globale Netzwerke** 28

 7.1 Winlink 28

 7.2 Echolink 28

 7.3 APRS 29

8 **Partnerorganisationen** 29

9 **Übungen, Seminare, Weiterbildung, Schulungen usw.** 29

10 **Ansprechpartner in den Landesverbänden** 31

11 **Notfunkrunde** 32

12 **IARU und Notfunk in anderen Ländern** 32

13 **Links** 32

14 **Kontakt** 32

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?

- 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 [\[2\]](#)

BH-Einsatz

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

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.***

Notfallkarte [\[4\]](#)

Richtlinien für den Not- und Katastrophenfunk

Am Beispiel Niederösterreich:

Teil 1 Allgemeiner Teil

Not- und Katastrophenfunk
Referat des Landesverband
Niederösterreich des ÖVSV



Not- und Katastrophenfunk-Konzept
Version 1.1
vom 18.5.2007

Not- und Katastrophenfunk Referat
des Landesverbandes Niederösterreich des ÖVSV

OE- Richtlinie

Not- und Katastrophenfunk

Teil 1

Allgemeines

Revisionshistorie:

Ausgabe	Datum	Änderung	Autor
1.0	3.4.2007	Initialversion	G. Scholz
1.1	18.05.2007	Überarbeitet für OE-Version	M.Maringer

Teil 2 Niederösterreich

Not- und Katastrophenfunk
Referat des Landesverband
Niederösterreich des ÖVSV



Not- und Katastrophenfunk-Konzept
Version 2.6
vom 20.02.2011

Not- und Katastrophenfunk Referat des Landesverbandes Niederösterreich des ÖVSV

Richtlinie

Not- und Katastrophenfunk

Teil 2

NIEDERÖSTERREICH

Revisionshistorie:

Ausgabe	Datum	Änderung	Autor
1.0	03.04.2007	Initialversion	G. Scholz
2.0	27.08.2007	Ergänzung Pager-Alarmierung	G. Scholz
2.1	09.01.2008	Korrektur Tel. Nummer	G. Scholz
2.2	05.09.2008	Ergänzung ADL 324, div. Korrekturen	G. Scholz
2.3	20.12.2008	Adressänderung OE3CJB	G. Scholz
2.4	07.02.2009	Korrektur 144 Notruf NÖ u. Gebietsleiterliste	K. Speckmayr
2.5	22.03.2009	Adressänderung OE3AAU	K. Speckmayr
2.6	18.02.2011	Korrektur div. Personaldaten	K. Speckmayr

Für einige weitere Bundesländer bestehen bereits angepasste Versionen (z.B. Tirol) in denen länderspezifische Besonderheiten (z.B. Ansprechpartner, Adressen, technische Ausstattung usw.) eingearbeitet wurden. Bei Bedarf werden diese Richtlinien ergänzt oder überarbeitet!

IARU Notfunk Prozedur (Deutsch)



IARU

INTERNATIONALE NOTFUNK PROZEDUR FÜR KURZWELLE

Wie von allen 3 Regionen angenommen

Alarm- und Warnsignale, Notruf



DER NOTRUF [5]

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[6] ein essentieller Teil einer sicheren und stabilen Krisentelekkommunikation.

Andere Betriebsarten spielen nur am Rande oder bei besonderen Lagen eine Rolle: In den Betriebsarten **CW**[\[7\]](#) und **PSK31**[\[8\]](#) sind bei Bedarf mit Minimizequipment und geringen Sendeleistungen weltweite Verbindungen möglich. Leider fehlt hier die Möglichkeit der fehlerfreien Informationsübertragung. **SSTV** oder **ATV** [\[9\]](#) zur Bildübertragung wird immer mehr ein wichtiges Element in der Führungsunterstützung für Einsatzleitungen, die durch den Amateurfunkdienst unterstützt werden.

Globale Netzwerke

Winlink

Winlink 2000 (WL2K) [\[10\]](#) 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. [\[11\]](#) WL2K ist ein Non-Profit-Projekt der Amateur Radio Safety Foundation, Inc. [\[12\]](#)

WL2K Zugänge in OE:

Betriebsart **Pactor** OE3XEC[\[13\]](#) - Betriebsart AX.25 Packet Radio OE7XLR-13 und OE3XAR-10[\[14\]](#)

In der Betriebsart **Winmor** sind in EU meist nur 2-4 Stationen aktiv. Es ist jedoch anzunehmen, daß die gegenüber Pactor kostengünstigere Betriebsart (eine Soundkarte, wie bei PSK31 oder RTTY eingesetzt, genügt) eine rasche Verbreitung finden wird. Immer mehr Gateways sind in Europa erreichbar. In Österreich hat OE5XIR-5 in Wels (Dial 3604 kHz USB) den 24/7 Betrieb erfolgreich aufgenommen. Mit **Pactor** und **Winmor** sind auch User-zu-User Verbindungen (Peer-to-Peer) - speziell in Katlagen, wenn keine Email-Vermittlungen über Internet möglich sind - möglich. Als Client Software kann derzeit nur **RMS Express** [\[15\]](#) eingesetzt werden.

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.

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 [\[16\]](#) und [\[17\]](#)

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. [\[18\]](#)

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**[\[19\]](#) sind in allen Bundesländern Telekomeinheiten mit lizenzierten Funkamateuren integriert, die im Katfall 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[\[20\]](#)) bzw. in der **Katastrophenleitzentrale** der Gemeinde Wien (KLZ) sind im Katfall für die Krisentelekommunikation innerhalb des jeweiligen Bundeslandes und mit der Bundeswarnzentrale (BWZ[\[21\]](#)) 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[\[22\]](#) die 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[\[23\]](#)) Rufzeichen (z.B. OEH, OEK, OEY) als sog. Staatsfunkstellen zugewiesen. Diese Staatsfunkstellen betreiben abseits des Amateurfunkdienstes feste und verlegbare Kurzwellenstationen auf eigenen Frequenzen innerhalb Österreichs.

Im Krisenfall sind diese Staatsfunkstellen befugt in den Kurzwellenbändern 30, 40 und 80m Funkbetrieb direkt mit Funkamateuren abzuwickeln.

Übungen, Seminare, Weiterbildung, Schulungen usw.

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 [24] 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.

AOEC:

Eine - zumindest in Europa - einzigartige Besonderheit stellt der AOEC (**All_OE_Con**test) 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_lizensierten' OP's der Staatsfunkstellen die Möglichkeit geben, sich mit den Eigenheiten des Amateurfunkbetriebes vertraut zu machen. Umgekehrt natürlich ebenso!

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

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 Beteiligte 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!

Regionale Übungen:

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](#)

Integrierte Übungen mit BOS:

Vereinzelt haben bereits regionale Katschutzbehörden wie z.B. die Bezirkshauptmannschaft Gmünd 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 Katfunk eingesetzten Verfahren der Nachrichtenübermittlung über Pactor oder Packet Radio mit evt. Weiterleitung über das Winlinknetzwerk wird bei solchen Veranstaltungen den interessierten Katfunkern 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 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!

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 [\[25\]](#)
- IARU-Region 1 Emergency Communication [\[26\]](#)
- Deutschland - DARC Notfunk-Referat [\[27\]](#)
- Schweiz - IG Notfunk [\[28\]](#)
- Holland - DARES [\[29\]](#) & [\[30\]](#)
- ARRL Emergency Radio [\[31\]](#) - Amateur Radio Today - Youtube Video [\[32\]](#)
- England - RAYNET [\[33\]](#)
- IRESC - International Radio Emergency Support Coalition [\[34\]](#)
- Italien - RNRE [\[35\]](#)
- Frankreich - F.N.R.A.S.E.C. [\[36\]](#)
- Australien - WICEN [\[37\]](#)
- Vereinigte Staaten von Amerika - ARES [\[38\]](#)

Links

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

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

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

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

Kontakt

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

Kategorie:NOTFUNK: Unterschied zwischen den Versionen

Versionsgeschichte interaktiv durchsuchen

Visuell Wikitext

Version vom 18. April 2011, 08:31 Uhr (Quelltext anzeigen)

OE7FTJ ([Diskussion](#) | [Beiträge](#))
(→Übungen, Seminare, Weiterbildung, Schulungen usw.)
← Zum vorherigen Versionsunterschied

Version vom 18. April 2011, 08:49 Uhr (Quelltext anzeigen)

OE7FTJ ([Diskussion](#) | [Beiträge](#))
Zum nächsten Versionsunterschied →

Zeile 125:

Betriebsart ""Pactor"" OE3XEC[http://www.winlink.org/RMSHFStatus] - Betriebsart AX. 25 Packet Radio OE7XLR-13 und OE3XAR-10[http://www.winlink.org/RMSpacketStatus].

–

In der Betriebsart ""Winmor"" sind in EU meist nur 2-4 Stationen aktiv. Es ist jedoch anzunehmen, daß die gegenüber Pactor kostengünstigere Betriebsart (eine Soundkarte, wie bei PSK31 oder RTTY eingesetzt, genügt) eine rasche Verbreitung finden wird. **Derzeit (Stand 1.10.2010) sind halbwegs sicher** erreichbar: OE5XIR-5 in Wels (Dial 3604 kHz USB) und **DA5UHR-5 in Frankfurt (Dial 7048,4 kHz USB), gelegentlich auch PD4U-5 in Apeldoorn (Dial 14109 kHz USB) und LA3F-5 in Sofiemyr (Dial 3596 kHz USB). Aber** auch User-zu-User Verbindungen (Peer-to-Peer) **sind im Notfunk**, wenn keine Email-**Vermittlung** über Internet **verfügbar**, möglich. Als Client Software kann derzeit nur ""RMS Express"" [http://www.winlink.org/ClientSoftware] eingesetzt werden.

Zeile 125:

Betriebsart ""Pactor"" OE3XEC[http://www.winlink.org/RMSHFStatus] - Betriebsart AX. 25 Packet Radio OE7XLR-13 und OE3XAR-10[http://www.winlink.org/RMSpacketStatus].

+

In der Betriebsart ""Winmor"" sind in EU meist nur 2-4 Stationen aktiv. Es ist jedoch anzunehmen, daß die gegenüber Pactor kostengünstigere Betriebsart (eine Soundkarte, wie bei PSK31 oder RTTY eingesetzt, genügt) eine rasche Verbreitung finden wird. **Immer mehr Gateways sind in Europa erreichbar. In Österreich hat OE5XIR-5 in Wels (Dial 3604 kHz USB) den 24/7 Betrieb erfolgreich aufgenommen. Mit ""Pactor"" und ""Winmor"" sind auch User-zu-User Verbindungen (Peer-to-Peer) - speziell in Katlagen, wenn keine Email-**Vermittlungen** über Internet **möglich sind** - möglich. Als Client Software kann derzeit nur ""RMS Express"" [http://www.winlink.org/ClientSoftware] eingesetzt werden.**

Zeitweise sind noch bemannte Stationen QRV, die ein Gateway zum WL2K-Netzwerk in ""RobustPacketRadio (RPR)"" zur

- | | | |
|--|----------|--|
| <p>– 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.</p> | <p>+</p> | <p>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.</p> |
|--|----------|--|

===Echolink===

===Echolink===

Version vom 18. April 2011, 08:49 Uhr

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 OEVSF 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](#). For instance, one of the 5 mirror-redundant Winlink common message servers is located in Vienna. 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.



Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeines	36
2	Kompetenz der Funkamateure	37
3	Richtlinien	37
3.1	Aufnehmen und Weiterleiten einer Notfallmeldung	37
3.2	Richtlinien für den Not- und Katastrophenfunk	37
4	Alarm- und Warnsignale, Notruf	41
5	Frequenzen	42
6	Betriebsarten	42
7	Globale Netzwerke	43
7.1	Winlink	43
7.2	Echolink	43
7.3	APRS	44
8	Partnerorganisationen	44
9	Übungen, Seminare, Weiterbildung, Schulungen usw.	44
10	Ansprechpartner in den Landesverbänden	46
11	Notfunkrunde	47
12	IARU und Notfunk in anderen Ländern	47
13	Links	47
14	Kontakt	47

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?

- 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 [\[2\]](#)

BH-Einsatz

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

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.***

Notfallkarte [\[4\]](#)

Richtlinien für den Not- und Katastrophenfunk

Am Beispiel Niederösterreich:

Teil 1 Allgemeiner Teil

Not- und Katastrophenfunk
Referat des Landesverband
Niederösterreich des ÖVSV



Not- und Katastrophenfunk-Konzept
Version 1.1
vom 18.5.2007

Not- und Katastrophenfunk Referat
des Landesverbandes Niederösterreich des ÖVSV

OE- Richtlinie

Not- und Katastrophenfunk

Teil 1

Allgemeines

Revisionshistorie:

Ausgabe	Datum	Änderung	Autor
1.0	3.4.2007	Initialversion	G. Scholz
1.1	18.05.2007	Überarbeitet für OE-Version	M.Maringer

Teil 2 Niederösterreich

Not- und Katastrophenfunk
Referat des Landesverband
Niederösterreich des ÖVSV



Not- und Katastrophenfunk-Konzept
Version 2.6
vom 20.02.2011

Not- und Katastrophenfunk Referat des Landesverbandes Niederösterreich des ÖVSV

Richtlinie

Not- und Katastrophenfunk

Teil 2

NIEDERÖSTERREICH

Revisionshistorie:

Ausgabe	Datum	Änderung	Autor
1.0	03.04.2007	Initialversion	G. Scholz
2.0	27.08.2007	Ergänzung Pager-Alarmierung	G. Scholz
2.1	09.01.2008	Korrektur Tel. Nummer	G. Scholz
2.2	05.09.2008	Ergänzung ADL 324, div. Korrekturen	G. Scholz
2.3	20.12.2008	Adressänderung OE3CJB	G. Scholz
2.4	07.02.2009	Korrektur 144 Notruf NÖ u. Gebietsleiterliste	K. Speckmayr
2.5	22.03.2009	Adressänderung OE3AAU	K. Speckmayr
2.6	18.02.2011	Korrektur div. Personaldaten	K. Speckmayr

Für einige weitere Bundesländer bestehen bereits angepasste Versionen (z.B. Tirol) in denen länderspezifische Besonderheiten (z.B. Ansprechpartner, Adressen, technische Ausstattung usw.) eingearbeitet wurden. Bei Bedarf werden diese Richtlinien ergänzt oder überarbeitet!

IARU Notfunk Prozedur (Deutsch)



IARU

INTERNATIONALE NOTFUNK PROZEDUR FÜR KURZWELLE

Wie von allen 3 Regionen angenommen

Alarm- und Warnsignale, Notruf



DER NOTRUF [5]

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[6] ein essentieller Teil einer sicheren und stabilen Krisentelekkommunikation.

Andere Betriebsarten spielen nur am Rande oder bei besonderen Lagen eine Rolle: In den Betriebsarten **CW**[\[7\]](#) und **PSK31**[\[8\]](#) sind bei Bedarf mit Minimizequipment und geringen Sendeleistungen weltweite Verbindungen möglich. Leider fehlt hier die Möglichkeit der fehlerfreien Informationsübertragung. **SSTV** oder **ATV** [\[9\]](#) zur Bildübertragung wird immer mehr ein wichtiges Element in der Führungsunterstützung für Einsatzleitungen, die durch den Amateurfunkdienst unterstützt werden.

Globale Netzwerke

Winlink

Winlink 2000 (WL2K) [\[10\]](#) 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. [\[11\]](#) WL2K ist ein Non-Profit-Projekt der Amateur Radio Safety Foundation, Inc. [\[12\]](#)

WL2K Zugänge in OE:

Betriebsart **Pactor** OE3XEC[\[13\]](#) - Betriebsart AX.25 Packet Radio OE7XLR-13 und OE3XAR-10[\[14\]](#)

In der Betriebsart **Winmor** sind in EU meist nur 2-4 Stationen aktiv. Es ist jedoch anzunehmen, daß die gegenüber Pactor kostengünstigere Betriebsart (eine Soundkarte, wie bei PSK31 oder RTTY eingesetzt, genügt) eine rasche Verbreitung finden wird. Immer mehr Gateways sind in Europa erreichbar. In Österreich hat OE5XIR-5 in Wels (Dial 3604 kHz USB) den 24/7 Betrieb erfolgreich aufgenommen. Mit **Pactor** und **Winmor** sind auch User-zu-User Verbindungen (Peer-to-Peer) - speziell in Katlagen, wenn keine Email-Vermittlungen über Internet möglich sind - möglich. Als Client Software kann derzeit nur **RMS Express** [\[15\]](#) eingesetzt werden.

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.

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 sechsstellig). Mittels DTMF-Tönen sind diese Stationen dann bei Betrieb über Funk durch Eingabe der Node-Nummer oder des Rufzeichens erreichbar. Weitere Informationen [\[16\]](#) und [\[17\]](#)

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. [\[18\]](#)

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**[\[19\]](#) sind in allen Bundesländern Telekomeinheiten mit lizenzierten Funkamateuren integriert, die im Katfall 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[\[20\]](#)) bzw. in der **Katastrophenleitzentrale** der Gemeinde Wien (KLZ) sind im Katfall für die Krisentelekommunikation innerhalb des jeweiligen Bundeslandes und mit der Bundeswarnzentrale (BWZ[\[21\]](#)) 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[\[22\]](#) die 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[\[23\]](#)) Rufzeichen (z.B. OEH, OEK, OEY) als sog. Staatsfunkstellen zugewiesen. Diese Staatsfunkstellen betreiben abseits des Amateurfunkdienstes feste und verlegbare Kurzwellenstationen auf eigenen Frequenzen innerhalb Österreichs.

Im Krisenfall sind diese Staatsfunkstellen befugt in den Kurzwellenbändern 30, 40 und 80m Funkbetrieb direkt mit Funkamateuren abzuwickeln.

Übungen, Seminare, Weiterbildung, Schulungen usw.

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 [24] 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.

AOEC:

Eine - zumindest in Europa - einzigartige Besonderheit stellt der AOEC (**All_OE_Con**test) 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_lizensierten' OP's der Staatsfunkstellen die Möglichkeit geben, sich mit den Eigenheiten des Amateurfunkbetriebes vertraut zu machen. Umgekehrt natürlich ebenso!

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

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 Beteiligte 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!

Regionale Übungen:

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](#)

Integrierte Übungen mit BOS:

Vereinzelt haben bereits regionale Katschutzbehörden wie z.B. die Bezirkshauptmannschaft Gmünd 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 Katfunk eingesetzten Verfahren der Nachrichtenübermittlung über Pactor oder Packet Radio mit evt. Weiterleitung über das Winlinknetzwerk wird bei solchen Veranstaltungen den interessierten Katfunkern 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 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!

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 [\[25\]](#)
- IARU-Region 1 Emergency Communication [\[26\]](#)
- Deutschland - DARC Notfunk-Referat [\[27\]](#)
- Schweiz - IG Notfunk [\[28\]](#)
- Holland - DARES [\[29\]](#) & [\[30\]](#)
- ARRL Emergency Radio [\[31\]](#) - Amateur Radio Today - Youtube Video [\[32\]](#)
- England - RAYNET [\[33\]](#)
- IRESC - International Radio Emergency Support Coalition [\[34\]](#)
- Italien - RNRE [\[35\]](#)
- Frankreich - F.N.R.A.S.E.C. [\[36\]](#)
- Australien - WICEN [\[37\]](#)
- Vereinigte Staaten von Amerika - ARES [\[38\]](#)

Links

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

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

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

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

Kontakt

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

Seiten in der Kategorie „Digitaler Backbone“

Folgende 45 Seiten sind in dieser Kategorie, von 45 insgesamt.

7

- [70cm Datentransceiver für HAMNET](#)

A

- [Adressierung in OE](#)

- [Anwendungen am HAMNET](#)
- [Arbeitsgruppe OE1](#)
- [Arbeitsgruppe OE3](#)
- [Arbeitsgruppe OE4 OE6 OE8](#)
- [Arbeitsgruppe OE5](#)
- [Arbeitsgruppe OE7](#)
- [Arbeitsgruppe OE9](#)

B

- [Backbone](#)
- [Bandbreiten digitaler Backbone](#)
- [BigBlueButtonServer](#)

D

- [D4C - Digital4Capitals](#)
- [Dokumentationen](#)
- [Domain Name System](#)
- [DXL - APRSmap](#)

E

- [Einstellungen Digitaler Backbone](#)
- [Email im digitalen Netz](#)

F

- [Frequenzen Digitaler Backbone](#)

H

- [HAMNET HOC](#)
- [HAMNET Service Provider](#)
- [HAMNET Vorträge](#)
- [HAMNET-70](#)

L

- [Linkberechnung](#)
- [Linkkomponenten digitaler Backbone](#)
- [Links](#)
- [Linkstart - Konfiguration vor dem Aufbau](#)
- [Livestream](#)

R

- [Routing - AS-Nummern](#)
- [Routing digitaler Backbone](#)

S

- [SAMNET](#)

T

- [TCE Tinycore Linux Projekt](#)
- [Teststellungen Gaisberg Gernkogel](#)
- [Teststellungen OE5](#)

U

- [Userequipment HAMNETmesh](#)
- [Userequipment HAMNETpoweruser](#)
- [Userzugang-HAMNET](#)

V

- [VoIP - HAMSIP](#)
- [VoIP Codec Uebersicht](#)
- [VoIP Einstellungen](#)
- [VoIP Rufnummernplan am HAMNET](#)

W

- [WXNET-ESP](#)

X

- [X ARCHIV IP Adressen OE](#)
- [X ARCHIV Koordinaten](#)
- [X ARCHIV Messungen digitaler Backbone](#)

Kategorie:NOTFUNK: Unterschied zwischen den Versionen

Versionsgeschichte interaktiv durchsuchen

Visuell Wikitext

Version vom 18. April 2011, 08:31 Uhr (Quelltext anzeigen)

OE7FTJ ([Diskussion](#) | [Beiträge](#))
(→Übungen, Seminare, Weiterbildung, Schulungen usw.)
← Zum vorherigen Versionsunterschied

Version vom 18. April 2011, 08:49 Uhr (Quelltext anzeigen)

OE7FTJ ([Diskussion](#) | [Beiträge](#))
Zum nächsten Versionsunterschied →

Zeile 125:

Betriebsart '''Pactor''' OE3XEC[http://www.winlink.org/RMSHFStatus] - Betriebsart AX. 25 Packet Radio OE7XLR-13 und OE3XAR-10[http://www.winlink.org/RMSpacketStatus].

-

In der Betriebsart '''Winmor''' sind in EU meist nur 2-4 Stationen aktiv. Es ist jedoch anzunehmen, daß die gegenüber Pactor kostengünstigere Betriebsart (eine Soundkarte, wie bei PSK31 oder RTTY eingesetzt, genügt) eine rasche Verbreitung finden wird. **Derzeit (Stand 1.10.2010) sind halbwegs sicher** erreichbar: OE5XIR-5 in Wels (Dial 3604 kHz USB) und **DA5UHR-5 in Frankfurt (Dial 7048,4 kHz USB), gelegentlich auch PD4U-5 in Apeldoorn (Dial 14109 kHz USB) und LA3F-5 in Sofiemyr (Dial 3596 kHz USB). Aber** auch User-zu-User Verbindungen (Peer-to-Peer) **sind im Notfunk**, wenn keine Email-**Vermittlung** über Internet **verfügbar**, möglich. Als Client Software kann derzeit nur '''RMS Express''' [http://www.winlink.org/ClientSoftware] eingesetzt werden.

Zeile 125:

Betriebsart '''Pactor''' OE3XEC[http://www.winlink.org/RMSHFStatus] - Betriebsart AX. 25 Packet Radio OE7XLR-13 und OE3XAR-10[http://www.winlink.org/RMSpacketStatus].

+

In der Betriebsart '''Winmor''' sind in EU meist nur 2-4 Stationen aktiv. Es ist jedoch anzunehmen, daß die gegenüber Pactor kostengünstigere Betriebsart (eine Soundkarte, wie bei PSK31 oder RTTY eingesetzt, genügt) eine rasche Verbreitung finden wird. **Immer mehr Gateways sind in Europa erreichbar. In Österreich hat OE5XIR-5 in Wels (Dial 3604 kHz USB) den 24/7 Betrieb erfolgreich aufgenommen. Mit '''Pactor''' und '''Winmor''' sind** auch User-zu-User Verbindungen (Peer-to-Peer) - **speziell in Katlagen, wenn keine Email-Vermittlungen** über Internet **möglich sind** - möglich. Als Client Software kann derzeit nur '''RMS Express''' [http://www.winlink.org/ClientSoftware] eingesetzt werden.

Zeitweise sind noch bemannte Stationen QRV, die ein Gateway zum WL2K-Netzwerk in '''RobustPacketRadio (RPR)''' zur

- | | | |
|--|----------|--|
| <p>– 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.</p> | <p>+</p> | <p>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.</p> |
|--|----------|--|

===Echolink===

===Echolink===

Version vom 18. April 2011, 08:49 Uhr

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 OEVSF 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](#). For instance, one of the 5 mirror-redundant Winlink common message servers is located in Vienna. 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.



Inhaltsverzeichnis

1 Allgemeines	53
2 Kompetenz der Funkamateure	54
3 Richtlinien	54
3.1 Aufnehmen und Weiterleiten einer Notfallmeldung	54
3.2 Richtlinien für den Not- und Katastrophenfunk	54
4 Alarm- und Warnsignale, Notruf	58
5 Frequenzen	59
6 Betriebsarten	59
7 Globale Netzwerke	60
7.1 Winlink	60
7.2 Echolink	60
7.3 APRS	61
8 Partnerorganisationen	61
9 Übungen, Seminare, Weiterbildung, Schulungen usw.	61
10 Ansprechpartner in den Landesverbänden	63
11 Notfunkrunde	64
12 IARU und Notfunk in anderen Ländern	64
13 Links	64
14 Kontakt	64

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?

- 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 [\[2\]](#)

BH-Einsatz

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

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.***

Notfallkarte [\[4\]](#)

Richtlinien für den Not- und Katastrophenfunk

Am Beispiel Niederösterreich:

Teil 1 Allgemeiner Teil

Not- und Katastrophenfunk
Referat des Landesverband
Niederösterreich des ÖVSV



Not- und Katastrophenfunk-Konzept
Version 1.1
vom 18.5.2007

Not- und Katastrophenfunk Referat
des Landesverbandes Niederösterreich des ÖVSV

OE- Richtlinie

Not- und Katastrophenfunk

Teil 1

Allgemeines

Revisionshistorie:

Ausgabe	Datum	Änderung	Autor
1.0	3.4.2007	Initialversion	G. Scholz
1.1	18.05.2007	Überarbeitet für OE-Version	M.Maringer

Teil 2 Niederösterreich

Not- und Katastrophenfunk
Referat des Landesverband
Niederösterreich des ÖVSV



Not- und Katastrophenfunk-Konzept
Version 2.6
vom 20.02.2011

**Not- und Katastrophenfunk Referat
des Landesverbandes Niederösterreich des ÖVSV**

Richtlinie

Not- und Katastrophenfunk

Teil 2

NIEDERÖSTERREICH

Revisionshistorie:

Ausgabe	Datum	Änderung	Autor
1.0	03.04.2007	Initialversion	G. Scholz
2.0	27.08.2007	Ergänzung Pager-Alarmierung	G. Scholz
2.1	09.01.2008	Korrektur Tel. Nummer	G. Scholz
2.2	05.09.2008	Ergänzung ADL 324, div. Korrekturen	G. Scholz
2.3	20.12.2008	Adressänderung OE3CJB	G. Scholz
2.4	07.02.2009	Korrektur 144 Notruf NÖ u. Gebietsleiterliste	K. Speckmayr
2.5	22.03.2009	Adressänderung OE3AAU	K. Speckmayr
2.6	18.02.2011	Korrektur div. Personaldaten	K. Speckmayr

Für einige weitere Bundesländer bestehen bereits angepasste Versionen (z.B. Tirol) in denen länderspezifische Besonderheiten (z.B. Ansprechpartner, Adressen, technische Ausstattung usw.) eingearbeitet wurden. Bei Bedarf werden diese Richtlinien ergänzt oder überarbeitet!

IARU Notfunk Prozedur (Deutsch)



IARU

INTERNATIONALE NOTFUNK PROZEDUR FÜR KURZWELLE

Wie von allen 3 Regionen angenommen

Alarm- und Warnsignale, Notruf



DER NOTRUF [5]

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[6] ein essentieller Teil einer sicheren und stabilen Krisentelekkommunikation.

Andere Betriebsarten spielen nur am Rande oder bei besonderen Lagen eine Rolle: In den Betriebsarten **CW**[\[7\]](#) und **PSK31**[\[8\]](#) sind bei Bedarf mit Minimalequipment und geringen Sendeleistungen weltweite Verbindungen möglich. Leider fehlt hier die Möglichkeit der fehlerfreien Informationsübertragung. **SSTV** oder **ATV** [\[9\]](#) zur Bildübertragung wird immer mehr ein wichtiges Element in der Führungsunterstützung für Einsatzleitungen, die durch den Amateurfunkdienst unterstützt werden.

Globale Netzwerke

Winlink

Winlink 2000 (WL2K) [\[10\]](#) 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. [\[11\]](#) WL2K ist ein Non-Profit-Projekt der Amateur Radio Safety Foundation, Inc. [\[12\]](#)

WL2K Zugänge in OE:

Betriebsart **Pactor** OE3XEC[\[13\]](#) - Betriebsart AX.25 Packet Radio OE7XLR-13 und OE3XAR-10[\[14\]](#)

In der Betriebsart **Winmor** sind in EU meist nur 2-4 Stationen aktiv. Es ist jedoch anzunehmen, daß die gegenüber Pactor kostengünstigere Betriebsart (eine Soundkarte, wie bei PSK31 oder RTTY eingesetzt, genügt) eine rasche Verbreitung finden wird. Immer mehr Gateways sind in Europa erreichbar. In Österreich hat OE5XIR-5 in Wels (Dial 3604 kHz USB) den 24/7 Betrieb erfolgreich aufgenommen. Mit **Pactor** und **Winmor** sind auch User-zu-User Verbindungen (Peer-to-Peer) - speziell in Katlagen, wenn keine Email-Vermittlungen über Internet möglich sind - möglich. Als Client Software kann derzeit nur **RMS Express** [\[15\]](#) eingesetzt werden.

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.

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 [\[16\]](#) und [\[17\]](#)

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. [\[18\]](#)

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**[\[19\]](#) sind in allen Bundesländern Telekomeinheiten mit lizenzierten Funkamateuren integriert, die im Katfall 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[\[20\]](#)) bzw. in der **Katastrophenleitzentrale** der Gemeinde Wien (KLZ) sind im Katfall für die Krisentelekommunikation innerhalb des jeweiligen Bundeslandes und mit der Bundeswarnzentrale (BWZ[\[21\]](#)) 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[\[22\]](#) die 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[\[23\]](#)) Rufzeichen (z.B. OEH, OEK, OEY) als sog. Staatsfunkstellen zugewiesen. Diese Staatsfunkstellen betreiben abseits des Amateurfunkdienstes feste und verlegbare Kurzwellenstationen auf eigenen Frequenzen innerhalb Österreichs.

Im Krisenfall sind diese Staatsfunkstellen befugt in den Kurzwellenbändern 30, 40 und 80m Funkbetrieb direkt mit Funkamateuren abzuwickeln.

Übungen, Seminare, Weiterbildung, Schulungen usw.

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 [24] 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.

AOEC:

Eine - zumindest in Europa - einzigartige Besonderheit stellt der AOEC (**All_OE_Con**test) 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_lizensierten' OP's der Staatsfunkstellen die Möglichkeit geben, sich mit den Eigenheiten des Amateurfunkbetriebes vertraut zu machen. Umgekehrt natürlich ebenso!

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

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 Beteiligte 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!

Regionale Übungen:

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](#)

Integrierte Übungen mit BOS:

Vereinzelt haben bereits regionale Katschutzbehörden wie z.B. die Bezirkshauptmannschaft Gmünd 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 Katfunk eingesetzten Verfahren der Nachrichtenübermittlung über Pactor oder Packet Radio mit evt. Weiterleitung über das Winlinknetzwerk wird bei solchen Veranstaltungen den interessierten Katfunkern 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 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!

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 [\[25\]](#)
- IARU-Region 1 Emergency Communication [\[26\]](#)
- Deutschland - DARC Notfunk-Referat [\[27\]](#)
- Schweiz - IG Notfunk [\[28\]](#)
- Holland - DARES [\[29\]](#) & [\[30\]](#)
- ARRL Emergency Radio [\[31\]](#) - Amateur Radio Today - Youtube Video [\[32\]](#)
- England - RAYNET [\[33\]](#)
- IRESC - International Radio Emergency Support Coalition [\[34\]](#)
- Italien - RNRE [\[35\]](#)
- Frankreich - F.N.R.A.S.E.C. [\[36\]](#)
- Australien - WICEN [\[37\]](#)
- Vereinigte Staaten von Amerika - ARES [\[38\]](#)

Links

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

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

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

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

Kontakt

Not- und Katfunkreferat im DV: Michael Maringer, OE1MMU oe1mmu@oevsv.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](#)

Kategorie:NOTFUNK: Unterschied zwischen den Versionen

Versionsgeschichte interaktiv durchsuchen

Visuell Wikitext

Version vom 18. April 2011, 08:31 Uhr (Quelltext anzeigen)

OE7FTJ ([Diskussion](#) | [Beiträge](#))
(→Übungen, Seminare, Weiterbildung, Schulungen usw.)
← Zum vorherigen Versionsunterschied

Version vom 18. April 2011, 08:49 Uhr (Quelltext anzeigen)

OE7FTJ ([Diskussion](#) | [Beiträge](#))
Zum nächsten Versionsunterschied →

Zeile 125:

Betriebsart ""Pactor"" OE3XEC[http://www.winlink.org/RMSHFStatus] - Betriebsart AX. 25 Packet Radio OE7XLR-13 und OE3XAR-10[http://www.winlink.org/RMSpacketStatus].

-

In der Betriebsart ""Winmor"" sind in EU meist nur 2-4 Stationen aktiv. Es ist jedoch anzunehmen, daß die gegenüber Pactor kostengünstigere Betriebsart (eine Soundkarte, wie bei PSK31 oder RTTY eingesetzt, genügt) eine rasche Verbreitung finden wird. **Derzeit (Stand 1.10.2010) sind halbwegs sicher** erreichbar: OE5XIR-5 in Wels (Dial 3604 kHz USB) und **DA5UHR-5 in Frankfurt (Dial 7048,4 kHz USB), gelegentlich auch PD4U-5 in Apeldoorn (Dial 14109 kHz USB) und LA3F-5 in Sofiemyr (Dial 3596 kHz USB). Aber** auch User-zu-User Verbindungen (Peer-to-Peer) **sind im Notfunk**, wenn keine Email-**Vermittlung** über Internet **verfügbar**, möglich. Als Client Software kann derzeit nur ""RMS Express"" [http://www.winlink.org/ClientSoftware] eingesetzt werden.

Zeile 125:

Betriebsart ""Pactor"" OE3XEC[http://www.winlink.org/RMSHFStatus] - Betriebsart AX. 25 Packet Radio OE7XLR-13 und OE3XAR-10[http://www.winlink.org/RMSpacketStatus].

+

In der Betriebsart ""Winmor"" sind in EU meist nur 2-4 Stationen aktiv. Es ist jedoch anzunehmen, daß die gegenüber Pactor kostengünstigere Betriebsart (eine Soundkarte, wie bei PSK31 oder RTTY eingesetzt, genügt) eine rasche Verbreitung finden wird. **Immer mehr Gateways sind in Europa erreichbar. In Österreich hat OE5XIR-5 in Wels (Dial 3604 kHz USB) den 24/7 Betrieb erfolgreich aufgenommen. Mit ""Pactor"" und ""Winmor"" sind** auch User-zu-User Verbindungen (Peer-to-Peer) - **speziell in Katlagen, wenn keine Email-Vermittlungen** über Internet **möglich sind** - möglich. Als Client Software kann derzeit nur ""RMS Express"" [http://www.winlink.org/ClientSoftware] eingesetzt werden.

Zeitweise sind noch bemannte Stationen QRV, die ein Gateway zum WL2K-Netzwerk in ""RobustPacketRadio (RPR)"" zur

- | | | |
|--|----------|--|
| <p>– 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.</p> | <p>+</p> | <p>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.</p> |
| | | |
| ===Echolink=== | | ===Echolink=== |

Version vom 18. April 2011, 08:49 Uhr

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 OEVSV 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](#). For instance, one of the 5 mirror-redundant Winlink common message servers is located in Vienna. 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.



Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeines	69
2	Kompetenz der Funkamateure	70
3	Richtlinien	70
3.1	Aufnehmen und Weiterleiten einer Notfallmeldung	70
3.2	Richtlinien für den Not- und Katastrophenfunk	70
4	Alarm- und Warnsignale, Notruf	74
5	Frequenzen	75
6	Betriebsarten	75
7	Globale Netzwerke	76
7.1	Winlink	76
7.2	Echolink	76
7.3	APRS	77
8	Partnerorganisationen	77
9	Übungen, Seminare, Weiterbildung, Schulungen usw.	77
10	Ansprechpartner in den Landesverbänden	79
11	Notfunkrunde	80
12	IARU und Notfunk in anderen Ländern	80
13	Links	80
14	Kontakt	80

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?

- 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 [\[2\]](#)

BH-Einsatz

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

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.***

Notfallkarte [\[4\]](#)

Richtlinien für den Not- und Katastrophenfunk

Am Beispiel Niederösterreich:

Teil 1 Allgemeiner Teil

Not- und Katastrophenfunk
Referat des Landesverband
Niederösterreich des ÖVSV



Not- und Katastrophenfunk-Konzept
Version 1.1
vom 18.5.2007

Not- und Katastrophenfunk Referat
des Landesverbandes Niederösterreich des ÖVSV

OE- Richtlinie

Not- und Katastrophenfunk

Teil 1

Allgemeines

Revisionshistorie:

Ausgabe	Datum	Änderung	Autor
1.0	3.4.2007	Initialversion	G. Scholz
1.1	18.05.2007	Überarbeitet für OE-Version	M.Maringer

Teil 2 Niederösterreich

Not- und Katastrophenfunk
Referat des Landesverband
Niederösterreich des ÖVSV



Not- und Katastrophenfunk-Konzept
Version 2.6
vom 20.02.2011

Not- und Katastrophenfunk Referat des Landesverbandes Niederösterreich des ÖVSV

Richtlinie

Not- und Katastrophenfunk

Teil 2

NIEDERÖSTERREICH

Revisionshistorie:

Ausgabe	Datum	Änderung	Autor
1.0	03.04.2007	Initialversion	G. Scholz
2.0	27.08.2007	Ergänzung Pager-Alarmierung	G. Scholz
2.1	09.01.2008	Korrektur Tel. Nummer	G. Scholz
2.2	05.09.2008	Ergänzung ADL 324, div. Korrekturen	G. Scholz
2.3	20.12.2008	Adressänderung OE3CJB	G. Scholz
2.4	07.02.2009	Korrektur 144 Notruf NÖ u. Gebietsleiterliste	K. Speckmayr
2.5	22.03.2009	Adressänderung OE3AAU	K. Speckmayr
2.6	18.02.2011	Korrektur div. Personaldaten	K. Speckmayr

Für einige weitere Bundesländer bestehen bereits angepasste Versionen (z.B. Tirol) in denen länderspezifische Besonderheiten (z.B. Ansprechpartner, Adressen, technische Ausstattung usw.) eingearbeitet wurden. Bei Bedarf werden diese Richtlinien ergänzt oder überarbeitet!

IARU Notfunk Prozedur (Deutsch)



IARU

INTERNATIONALE NOTFUNK PROZEDUR FÜR KURZWELLE

Wie von allen 3 Regionen angenommen

Alarm- und Warnsignale, Notruf



DER NOTRUF [5]

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[6] ein essentieller Teil einer sicheren und stabilen Krisentelekkommunikation.

Andere Betriebsarten spielen nur am Rande oder bei besonderen Lagen eine Rolle: In den Betriebsarten **CW**[\[7\]](#) und **PSK31**[\[8\]](#) sind bei Bedarf mit Minimizequipment und geringen Sendeleistungen weltweite Verbindungen möglich. Leider fehlt hier die Möglichkeit der fehlerfreien Informationsübertragung. **SSTV** oder **ATV** [\[9\]](#) zur Bildübertragung wird immer mehr ein wichtiges Element in der Führungsunterstützung für Einsatzleitungen, die durch den Amateurfunkdienst unterstützt werden.

Globale Netzwerke

Winlink

Winlink 2000 (WL2K) [\[10\]](#) 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. [\[11\]](#) WL2K ist ein Non-Profit-Projekt der Amateur Radio Safety Foundation, Inc. [\[12\]](#)

WL2K Zugänge in OE:

Betriebsart **Pactor** OE3XEC[\[13\]](#) - Betriebsart AX.25 Packet Radio OE7XLR-13 und OE3XAR-10[\[14\]](#)

In der Betriebsart **Winmor** sind in EU meist nur 2-4 Stationen aktiv. Es ist jedoch anzunehmen, daß die gegenüber Pactor kostengünstigere Betriebsart (eine Soundkarte, wie bei PSK31 oder RTTY eingesetzt, genügt) eine rasche Verbreitung finden wird. Immer mehr Gateways sind in Europa erreichbar. In Österreich hat OE5XIR-5 in Wels (Dial 3604 kHz USB) den 24/7 Betrieb erfolgreich aufgenommen. Mit **Pactor** und **Winmor** sind auch User-zu-User Verbindungen (Peer-to-Peer) - speziell in Katlagen, wenn keine Email-Vermittlungen über Internet möglich sind - möglich. Als Client Software kann derzeit nur **RMS Express** [\[15\]](#) eingesetzt werden.

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.

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 [\[16\]](#) und [\[17\]](#)

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. [\[18\]](#)

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**[\[19\]](#) sind in allen Bundesländern Telekomeinheiten mit lizenzierten Funkamateuren integriert, die im Katfall 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[\[20\]](#)) bzw. in der **Katastrophenleitzentrale** der Gemeinde Wien (KLZ) sind im Katfall für die Krisentelekommunikation innerhalb des jeweiligen Bundeslandes und mit der Bundeswarnzentrale (BWZ[\[21\]](#)) 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[\[22\]](#) die 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[\[23\]](#)) Rufzeichen (z.B. OEH, OEK, OEY) als sog. Staatsfunkstellen zugewiesen. Diese Staatsfunkstellen betreiben abseits des Amateurfunkdienstes feste und verlegbare Kurzwellenstationen auf eigenen Frequenzen innerhalb Österreichs.

Im Krisenfall sind diese Staatsfunkstellen befugt in den Kurzwellenbändern 30, 40 und 80m Funkbetrieb direkt mit Funkamateuren abzuwickeln.

Übungen, Seminare, Weiterbildung, Schulungen usw.

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 [24] 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.

AOEC:

Eine - zumindest in Europa - einzigartige Besonderheit stellt der AOEC (**All_OE_Con**test) 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_lizensierten' OP's der Staatsfunkstellen die Möglichkeit geben, sich mit den Eigenheiten des Amateurfunkbetriebes vertraut zu machen. Umgekehrt natürlich ebenso!

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

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 Beteiligte 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!

Regionale Übungen:

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](#)

Integrierte Übungen mit BOS:

Vereinzelt haben bereits regionale Katschutzbehörden wie z.B. die Bezirkshauptmannschaft Gmünd 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 Katfunk eingesetzten Verfahren der Nachrichtenübermittlung über Pactor oder Packet Radio mit evt. Weiterleitung über das Winlinknetzwerk wird bei solchen Veranstaltungen den interessierten Katfunkern 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 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!

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 [\[25\]](#)
- IARU-Region 1 Emergency Communication [\[26\]](#)
- Deutschland - DARC Notfunk-Referat [\[27\]](#)
- Schweiz - IG Notfunk [\[28\]](#)
- Holland - DARES [\[29\]](#) & [\[30\]](#)
- ARRL Emergency Radio [\[31\]](#) - Amateur Radio Today - Youtube Video [\[32\]](#)
- England - RAYNET [\[33\]](#)
- IRESC - International Radio Emergency Support Coalition [\[34\]](#)
- Italien - RNRE [\[35\]](#)
- Frankreich - F.N.R.A.S.E.C. [\[36\]](#)
- Australien - WICEN [\[37\]](#)
- Vereinigte Staaten von Amerika - ARES [\[38\]](#)

Links

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

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

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

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

Kontakt

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

Kategorie:NOTFUNK: Unterschied zwischen den Versionen

Versionsgeschichte interaktiv durchsuchen

Visuell Wikitext

Version vom 18. April 2011, 08:31 Uhr (Quelltext anzeigen)

OE7FTJ ([Diskussion](#) | [Beiträge](#))
(→Übungen, Seminare, Weiterbildung, Schulungen usw.)
← Zum vorherigen Versionsunterschied

Version vom 18. April 2011, 08:49 Uhr (Quelltext anzeigen)

OE7FTJ ([Diskussion](#) | [Beiträge](#))
Zum nächsten Versionsunterschied →

Zeile 125:

Betriebsart ""Pactor"" OE3XEC[http://www.winlink.org/RMSHFStatus] - Betriebsart AX. 25 Packet Radio OE7XLR-13 und OE3XAR-10[http://www.winlink.org/RMSpacketStatus].

-

In der Betriebsart ""Winmor"" sind in EU meist nur 2-4 Stationen aktiv. Es ist jedoch anzunehmen, daß die gegenüber Pactor kostengünstigere Betriebsart (eine Soundkarte, wie bei PSK31 oder RTTY eingesetzt, genügt) eine rasche Verbreitung finden wird. **Derzeit (Stand 1.10.2010) sind halbwegs sicher** erreichbar: OE5XIR-5 in Wels (Dial 3604 kHz USB) und **DA5UHR-5 in Frankfurt (Dial 7048,4 kHz USB), gelegentlich auch PD4U-5 in Apeldoorn (Dial 14109 kHz USB) und LA3F-5 in Sofiemyr (Dial 3596 kHz USB). Aber** auch User-zu-User Verbindungen (Peer-to-Peer) **sind im Notfunk**, wenn keine Email-**Vermittlung** über Internet **verfügbar**, möglich. Als Client Software kann derzeit nur ""RMS Express"" [http://www.winlink.org/ClientSoftware] eingesetzt werden.

Zeile 125:

Betriebsart ""Pactor"" OE3XEC[http://www.winlink.org/RMSHFStatus] - Betriebsart AX. 25 Packet Radio OE7XLR-13 und OE3XAR-10[http://www.winlink.org/RMSpacketStatus].

+

In der Betriebsart ""Winmor"" sind in EU meist nur 2-4 Stationen aktiv. Es ist jedoch anzunehmen, daß die gegenüber Pactor kostengünstigere Betriebsart (eine Soundkarte, wie bei PSK31 oder RTTY eingesetzt, genügt) eine rasche Verbreitung finden wird. **Immer mehr Gateways sind in Europa erreichbar. In Österreich hat OE5XIR-5 in Wels (Dial 3604 kHz USB) den 24/7 Betrieb erfolgreich aufgenommen. Mit ""Pactor"" und ""Winmor"" sind** auch User-zu-User Verbindungen (Peer-to-Peer) - **speziell in Katlagen, wenn keine Email-Vermittlungen** über Internet **möglich sind** - möglich. Als Client Software kann derzeit nur ""RMS Express"" [http://www.winlink.org/ClientSoftware] eingesetzt werden.

Zeitweise sind noch bemannte Stationen QRV, die ein Gateway zum WL2K-Netzwerk in ""RobustPacketRadio (RPR)"" zur

- | | | |
|--|----------|--|
| <p>– 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.</p> | <p>+</p> | <p>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.</p> |
|--|----------|--|

===Echolink===

===Echolink===

Version vom 18. April 2011, 08:49 Uhr

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 OEVSF 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](#). For instance, one of the 5 mirror-redundant Winlink common message servers is located in Vienna. 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.



Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeines	84
2	Kompetenz der Funkamateure	85
3	Richtlinien	85
3.1	Aufnehmen und Weiterleiten einer Notfallmeldung	85
3.2	Richtlinien für den Not- und Katastrophenfunk	85
4	Alarm- und Warnsignale, Notruf	89
5	Frequenzen	90
6	Betriebsarten	90
7	Globale Netzwerke	91
7.1	Winlink	91
7.2	Echolink	91
7.3	APRS	92
8	Partnerorganisationen	92
9	Übungen, Seminare, Weiterbildung, Schulungen usw.	92
10	Ansprechpartner in den Landesverbänden	94
11	Notfunkrunde	95
12	IARU und Notfunk in anderen Ländern	95
13	Links	95
14	Kontakt	95

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?

- 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 [\[2\]](#)

BH-Einsatz

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

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.***

Notfallkarte [\[4\]](#)

Richtlinien für den Not- und Katastrophenfunk

Am Beispiel Niederösterreich:

Teil 1 Allgemeiner Teil

Not- und Katastrophenfunk
Referat des Landesverband
Niederösterreich des ÖVSV



Not- und Katastrophenfunk-Konzept
Version 1.1
vom 18.5.2007

Not- und Katastrophenfunk Referat
des Landesverbandes Niederösterreich des ÖVSV

OE- Richtlinie

Not- und Katastrophenfunk

Teil 1

Allgemeines

Revisionshistorie:

Ausgabe	Datum	Änderung	Autor
1.0	3.4.2007	Initialversion	G. Scholz
1.1	18.05.2007	Überarbeitet für OE-Version	M.Maringer

Teil 2 Niederösterreich

Not- und Katastrophenfunk
Referat des Landesverband
Niederösterreich des ÖVSV



Not- und Katastrophenfunk-Konzept
Version 2.6
vom 20.02.2011

Not- und Katastrophenfunk Referat des Landesverbandes Niederösterreich des ÖVSV

Richtlinie

Not- und Katastrophenfunk

Teil 2

NIEDERÖSTERREICH

Revisionshistorie:

Ausgabe	Datum	Änderung	Autor
1.0	03.04.2007	Initialversion	G. Scholz
2.0	27.08.2007	Ergänzung Pager-Alarmierung	G. Scholz
2.1	09.01.2008	Korrektur Tel. Nummer	G. Scholz
2.2	05.09.2008	Ergänzung ADL 324, div. Korrekturen	G. Scholz
2.3	20.12.2008	Adressänderung OE3CJB	G. Scholz
2.4	07.02.2009	Korrektur 144 Notruf NÖ u. Gebietsleiterliste	K. Speckmayr
2.5	22.03.2009	Adressänderung OE3AAU	K. Speckmayr
2.6	18.02.2011	Korrektur div. Personaldaten	K. Speckmayr

Für einige weitere Bundesländer bestehen bereits angepasste Versionen (z.B. Tirol) in denen länderspezifische Besonderheiten (z.B. Ansprechpartner, Adressen, technische Ausstattung usw.) eingearbeitet wurden. Bei Bedarf werden diese Richtlinien ergänzt oder überarbeitet!

IARU Notfunk Prozedur (Deutsch)



IARU

INTERNATIONALE NOTFUNK PROZEDUR FÜR KURZWELLE

Wie von allen 3 Regionen angenommen

Alarm- und Warnsignale, Notruf



DER NOTRUF [5]

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[6] ein essentieller Teil einer sicheren und stabilen Krisentelekkommunikation.

Andere Betriebsarten spielen nur am Rande oder bei besonderen Lagen eine Rolle: In den Betriebsarten **CW**[\[7\]](#) und **PSK31**[\[8\]](#) sind bei Bedarf mit Minimizequipment und geringen Sendeleistungen weltweite Verbindungen möglich. Leider fehlt hier die Möglichkeit der fehlerfreien Informationsübertragung. **SSTV** oder **ATV** [\[9\]](#) zur Bildübertragung wird immer mehr ein wichtiges Element in der Führungsunterstützung für Einsatzleitungen, die durch den Amateurfunkdienst unterstützt werden.

Globale Netzwerke

Winlink

Winlink 2000 (WL2K) [\[10\]](#) 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. [\[11\]](#) WL2K ist ein Non-Profit-Projekt der Amateur Radio Safety Foundation, Inc. [\[12\]](#)

WL2K Zugänge in OE:

Betriebsart **Pactor** OE3XEC[\[13\]](#) - Betriebsart AX.25 Packet Radio OE7XLR-13 und OE3XAR-10[\[14\]](#)

In der Betriebsart **Winmor** sind in EU meist nur 2-4 Stationen aktiv. Es ist jedoch anzunehmen, daß die gegenüber Pactor kostengünstigere Betriebsart (eine Soundkarte, wie bei PSK31 oder RTTY eingesetzt, genügt) eine rasche Verbreitung finden wird. Immer mehr Gateways sind in Europa erreichbar. In Österreich hat OE5XIR-5 in Wels (Dial 3604 kHz USB) den 24/7 Betrieb erfolgreich aufgenommen. Mit **Pactor** und **Winmor** sind auch User-zu-User Verbindungen (Peer-to-Peer) - speziell in Katlagen, wenn keine Email-Vermittlungen über Internet möglich sind - möglich. Als Client Software kann derzeit nur **RMS Express** [\[15\]](#) eingesetzt werden.

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.

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 [\[16\]](#) und [\[17\]](#)

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. [\[18\]](#)

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**[\[19\]](#) sind in allen Bundesländern Telekomeinheiten mit lizenzierten Funkamateuren integriert, die im Katfall 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[\[20\]](#)) bzw. in der **Katastrophenleitzentrale** der Gemeinde Wien (KLZ) sind im Katfall für die Krisentelekommunikation innerhalb des jeweiligen Bundeslandes und mit der Bundeswarnzentrale (BWZ[\[21\]](#)) 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[\[22\]](#) die 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[\[23\]](#)) Rufzeichen (z.B. OEH, OEK, OEY) als sog. Staatsfunkstellen zugewiesen. Diese Staatsfunkstellen betreiben abseits des Amateurfunkdienstes feste und verlegbare Kurzwellenstationen auf eigenen Frequenzen innerhalb Österreichs.

Im Krisenfall sind diese Staatsfunkstellen befugt in den Kurzwellenbändern 30, 40 und 80m Funkbetrieb direkt mit Funkamateuren abzuwickeln.

Übungen, Seminare, Weiterbildung, Schulungen usw.

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 [24] 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.

AOEC:

Eine - zumindest in Europa - einzigartige Besonderheit stellt der AOEC (**All_OE_Con**test) 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_lizensierten' OP's der Staatsfunkstellen die Möglichkeit geben, sich mit den Eigenheiten des Amateurfunkbetriebes vertraut zu machen. Umgekehrt natürlich ebenso!

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

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 Beteiligte 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!

Regionale Übungen:

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](#)

Integrierte Übungen mit BOS:

Vereinzelt haben bereits regionale Katschutzbehörden wie z.B. die Bezirkshauptmannschaft Gmünd 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 Katfunk eingesetzten Verfahren der Nachrichtenübermittlung über Pactor oder Packet Radio mit evt. Weiterleitung über das Winlinknetzwerk wird bei solchen Veranstaltungen den interessierten Katfunkern 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 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!

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 [\[25\]](#)
- IARU-Region 1 Emergency Communication [\[26\]](#)
- Deutschland - DARC Notfunk-Referat [\[27\]](#)
- Schweiz - IG Notfunk [\[28\]](#)
- Holland - DARES [\[29\]](#) & [\[30\]](#)
- ARRL Emergency Radio [\[31\]](#) - Amateur Radio Today - Youtube Video [\[32\]](#)
- England - RAYNET [\[33\]](#)
- IRESC - International Radio Emergency Support Coalition [\[34\]](#)
- Italien - RNRE [\[35\]](#)
- Frankreich - F.N.R.A.S.E.C. [\[36\]](#)
- Australien - WICEN [\[37\]](#)
- Vereinigte Staaten von Amerika - ARES [\[38\]](#)

Links

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

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

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

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

Kontakt

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

Kategorie:NOTFUNK: Unterschied zwischen den Versionen

Versionsgeschichte interaktiv durchsuchen

Visuell Wikitext

Version vom 18. April 2011, 08:31 Uhr (Quelltext anzeigen)

OE7FTJ ([Diskussion](#) | [Beiträge](#))
(→Übungen, Seminare, Weiterbildung, Schulungen usw.)
← Zum vorherigen Versionsunterschied

Version vom 18. April 2011, 08:49 Uhr (Quelltext anzeigen)

OE7FTJ ([Diskussion](#) | [Beiträge](#))
Zum nächsten Versionsunterschied →

Zeile 125:

Betriebsart ""Pactor"" OE3XEC[http://www.winlink.org/RMSHFStatus] - Betriebsart AX. 25 Packet Radio OE7XLR-13 und OE3XAR-10[http://www.winlink.org/RMSpacketStatus].

-

In der Betriebsart ""Winmor"" sind in EU meist nur 2-4 Stationen aktiv. Es ist jedoch anzunehmen, daß die gegenüber Pactor kostengünstigere Betriebsart (eine Soundkarte, wie bei PSK31 oder RTTY eingesetzt, genügt) eine rasche Verbreitung finden wird. **Derzeit (Stand 1.10.2010) sind halbwegs sicher** erreichbar: OE5XIR-5 in Wels (Dial 3604 kHz USB) und **DA5UHR-5 in Frankfurt (Dial 7048,4 kHz USB), gelegentlich auch PD4U-5 in Apeldoorn (Dial 14109 kHz USB) und LA3F-5 in Sofiemyr (Dial 3596 kHz USB). Aber** auch User-zu-User Verbindungen (Peer-to-Peer) **sind im Notfunk**, wenn keine Email-**Vermittlung** über Internet **verfügbar**, möglich. Als Client Software kann derzeit nur ""RMS Express"" [http://www.winlink.org/ClientSoftware] eingesetzt werden.

Zeile 125:

Betriebsart ""Pactor"" OE3XEC[http://www.winlink.org/RMSHFStatus] - Betriebsart AX. 25 Packet Radio OE7XLR-13 und OE3XAR-10[http://www.winlink.org/RMSpacketStatus].

+

In der Betriebsart ""Winmor"" sind in EU meist nur 2-4 Stationen aktiv. Es ist jedoch anzunehmen, daß die gegenüber Pactor kostengünstigere Betriebsart (eine Soundkarte, wie bei PSK31 oder RTTY eingesetzt, genügt) eine rasche Verbreitung finden wird. **Immer mehr Gateways sind in Europa erreichbar. In Österreich hat OE5XIR-5 in Wels (Dial 3604 kHz USB) den 24/7 Betrieb erfolgreich aufgenommen. Mit ""Pactor"" und ""Winmor"" sind** auch User-zu-User Verbindungen (Peer-to-Peer) - **speziell in Katlagen, wenn keine Email-Vermittlungen** über Internet **möglich sind** - möglich. Als Client Software kann derzeit nur ""RMS Express"" [http://www.winlink.org/ClientSoftware] eingesetzt werden.

Zeitweise sind noch bemannte Stationen QRV, die ein Gateway zum WL2K-Netzwerk in ""RobustPacketRadio (RPR)"" zur

- | | | |
|--|---|--|
| <p>– 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.</p> | + | <p>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.</p> |
|--|---|--|

===Echolink===

===Echolink===

Version vom 18. April 2011, 08:49 Uhr

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 OEVSF 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](#). For instance, one of the 5 mirror-redundant Winlink common message servers is located in Vienna. 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.



Inhaltsverzeichnis

1 **Allgemeines** 99

2 **Kompetenz der Funkamateure** 100

3 **Richtlinien** 100

 3.1 Aufnahmen und Weiterleiten einer Notfallmeldung 100

 3.2 Richtlinien für den Not- und Katastrophenfunk 100

4 **Alarm- und Warnsignale, Notruf** 104

5 **Frequenzen** 105

6 **Betriebsarten** 105

7 **Globale Netzwerke** 106

 7.1 Winlink 106

 7.2 Echolink 106

 7.3 APRS 107

8 **Partnerorganisationen** 107

9 **Übungen, Seminare, Weiterbildung, Schulungen usw.** 107

10 **Ansprechpartner in den Landesverbänden** 109

11 **Notfunkrunde** 110

12 **IARU und Notfunk in anderen Ländern** 110

13 **Links** 110

14 **Kontakt** 110

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?

- 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 [\[2\]](#)

BH-Einsatz

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

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.***

Notfallkarte [\[4\]](#)

Richtlinien für den Not- und Katastrophenfunk

Am Beispiel Niederösterreich:

Teil 1 Allgemeiner Teil

Not- und Katastrophenfunk
Referat des Landesverband
Niederösterreich des ÖVSV



Not- und Katastrophenfunk-Konzept
Version 1.1
vom 18.5.2007

Not- und Katastrophenfunk Referat
des Landesverbandes Niederösterreich des ÖVSV

OE- Richtlinie

Not- und Katastrophenfunk

Teil 1

Allgemeines

Revisionshistorie:

Ausgabe	Datum	Änderung	Autor
1.0	3.4.2007	Initialversion	G. Scholz
1.1	18.05.2007	Überarbeitet für OE-Version	M.Maringer

Teil 2 Niederösterreich

Not- und Katastrophenfunk
Referat des Landesverband
Niederösterreich des ÖVSV



Not- und Katastrophenfunk-Konzept
Version 2.6
vom 20.02.2011

Not- und Katastrophenfunk Referat des Landesverbandes Niederösterreich des ÖVSV

Richtlinie

Not- und Katastrophenfunk

Teil 2

NIEDERÖSTERREICH

Revisionshistorie:

Ausgabe	Datum	Änderung	Autor
1.0	03.04.2007	Initialversion	G. Scholz
2.0	27.08.2007	Ergänzung Pager-Alarmierung	G. Scholz
2.1	09.01.2008	Korrektur Tel. Nummer	G. Scholz
2.2	05.09.2008	Ergänzung ADL 324, div. Korrekturen	G. Scholz
2.3	20.12.2008	Adressänderung OE3CJB	G. Scholz
2.4	07.02.2009	Korrektur 144 Notruf NÖ u. Gebietsleiterliste	K. Speckmayr
2.5	22.03.2009	Adressänderung OE3AAU	K. Speckmayr
2.6	18.02.2011	Korrektur div. Personaldaten	K. Speckmayr

Für einige weitere Bundesländer bestehen bereits angepasste Versionen (z.B. Tirol) in denen länderspezifische Besonderheiten (z.B. Ansprechpartner, Adressen, technische Ausstattung usw.) eingearbeitet wurden. Bei Bedarf werden diese Richtlinien ergänzt oder überarbeitet!

IARU Notfunk Prozedur (Deutsch)



IARU

INTERNATIONALE NOTFUNK PROZEDUR FÜR KURZWELLE

Wie von allen 3 Regionen angenommen

Alarm- und Warnsignale, Notruf



DER NOTRUF [5]

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[6] ein essentieller Teil einer sicheren und stabilen Krisentelekkommunikation.

Andere Betriebsarten spielen nur am Rande oder bei besonderen Lagen eine Rolle: In den Betriebsarten **CW**[\[7\]](#) und **PSK31**[\[8\]](#) sind bei Bedarf mit Minimalequipment und geringen Sendeleistungen weltweite Verbindungen möglich. Leider fehlt hier die Möglichkeit der fehlerfreien Informationsübertragung. **SSTV** oder **ATV** [\[9\]](#) zur Bildübertragung wird immer mehr ein wichtiges Element in der Führungsunterstützung für Einsatzleitungen, die durch den Amateurfunkdienst unterstützt werden.

Globale Netzwerke

Winlink

Winlink 2000 (WL2K) [\[10\]](#) 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. [\[11\]](#) WL2K ist ein Non-Profit-Projekt der Amateur Radio Safety Foundation, Inc. [\[12\]](#)

WL2K Zugänge in OE:

Betriebsart **Pactor** OE3XEC[\[13\]](#) - Betriebsart AX.25 Packet Radio OE7XLR-13 und OE3XAR-10[\[14\]](#)

In der Betriebsart **Winmor** sind in EU meist nur 2-4 Stationen aktiv. Es ist jedoch anzunehmen, daß die gegenüber Pactor kostengünstigere Betriebsart (eine Soundkarte, wie bei PSK31 oder RTTY eingesetzt, genügt) eine rasche Verbreitung finden wird. Immer mehr Gateways sind in Europa erreichbar. In Österreich hat OE5XIR-5 in Wels (Dial 3604 kHz USB) den 24/7 Betrieb erfolgreich aufgenommen. Mit **Pactor** und **Winmor** sind auch User-zu-User Verbindungen (Peer-to-Peer) - speziell in Katlagen, wenn keine Email-Vermittlungen über Internet möglich sind - möglich. Als Client Software kann derzeit nur **RMS Express** [\[15\]](#) eingesetzt werden.

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.

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 [\[16\]](#) und [\[17\]](#)

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. [\[18\]](#)

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**[\[19\]](#) sind in allen Bundesländern Telekomeinheiten mit lizenzierten Funkamateuren integriert, die im Katfall 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[\[20\]](#)) bzw. in der **Katastrophenleitzentrale** der Gemeinde Wien (KLZ) sind im Katfall für die Krisentelekommunikation innerhalb des jeweiligen Bundeslandes und mit der Bundeswarnzentrale (BWZ[\[21\]](#)) 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[\[22\]](#) die 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[\[23\]](#)) Rufzeichen (z.B. OEH, OEK, OEY) als sog. Staatsfunkstellen zugewiesen. Diese Staatsfunkstellen betreiben abseits des Amateurfunkdienstes feste und verlegbare Kurzwellenstationen auf eigenen Frequenzen innerhalb Österreichs.

Im Krisenfall sind diese Staatsfunkstellen befugt in den Kurzwellenbändern 30, 40 und 80m Funkbetrieb direkt mit Funkamateuren abzuwickeln.

Übungen, Seminare, Weiterbildung, Schulungen usw.

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 [24] 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.

AOEC:

Eine - zumindest in Europa - einzigartige Besonderheit stellt der AOEC (**All_OE_Con**test) 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_lizensierten' OP's der Staatsfunkstellen die Möglichkeit geben, sich mit den Eigenheiten des Amateurfunkbetriebes vertraut zu machen. Umgekehrt natürlich ebenso!

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

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 Beteiligte 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!

Regionale Übungen:

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](#)

Integrierte Übungen mit BOS:

Vereinzelt haben bereits regionale Katschutzbehörden wie z.B. die Bezirkshauptmannschaft Gmünd 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 Katfunk eingesetzten Verfahren der Nachrichtenübermittlung über Pactor oder Packet Radio mit evt. Weiterleitung über das Winlinknetzwerk wird bei solchen Veranstaltungen den interessierten Katfunkern 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 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!

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 [\[25\]](#)
- IARU-Region 1 Emergency Communication [\[26\]](#)
- Deutschland - DARC Notfunk-Referat [\[27\]](#)
- Schweiz - IG Notfunk [\[28\]](#)
- Holland - DARES [\[29\]](#) & [\[30\]](#)
- ARRL Emergency Radio [\[31\]](#) - Amateur Radio Today - Youtube Video [\[32\]](#)
- England - RAYNET [\[33\]](#)
- IRESC - International Radio Emergency Support Coalition [\[34\]](#)
- Italien - RNRE [\[35\]](#)
- Frankreich - F.N.R.A.S.E.C. [\[36\]](#)
- Australien - WICEN [\[37\]](#)
- Vereinigte Staaten von Amerika - ARES [\[38\]](#)

Links

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

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

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

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

Kontakt

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

Kategorie:NOTFUNK: Unterschied zwischen den Versionen

Versionsgeschichte interaktiv durchsuchen

Visuell Wikitext

Version vom 18. April 2011, 08:31 Uhr (Quelltext anzeigen)

OE7FTJ ([Diskussion](#) | [Beiträge](#))
(→Übungen, Seminare, Weiterbildung, Schulungen usw.)
← Zum vorherigen Versionsunterschied

Version vom 18. April 2011, 08:49 Uhr (Quelltext anzeigen)

OE7FTJ ([Diskussion](#) | [Beiträge](#))
Zum nächsten Versionsunterschied →

Zeile 125:

Betriebsart ""Pactor"" OE3XEC[http://www.winlink.org/RMSHFStatus] - Betriebsart AX. 25 Packet Radio OE7XLR-13 und OE3XAR-10[http://www.winlink.org/RMSpacketStatus].

-

In der Betriebsart ""Winmor"" sind in EU meist nur 2-4 Stationen aktiv. Es ist jedoch anzunehmen, daß die gegenüber Pactor kostengünstigere Betriebsart (eine Soundkarte, wie bei PSK31 oder RTTY eingesetzt, genügt) eine rasche Verbreitung finden wird. **Derzeit (Stand 1.10.2010) sind halbwegs sicher** erreichbar: OE5XIR-5 in Wels (Dial 3604 kHz USB) und **DA5UHR-5 in Frankfurt (Dial 7048,4 kHz USB), gelegentlich auch PD4U-5 in Apeldoorn (Dial 14109 kHz USB) und LA3F-5 in Sofiemyr (Dial 3596 kHz USB). Aber** auch User-zu-User Verbindungen (Peer-to-Peer) **sind im Notfunk**, wenn keine Email-**Vermittlung** über Internet **verfügbar**, möglich. Als Client Software kann derzeit nur ""RMS Express"" [http://www.winlink.org/ClientSoftware] eingesetzt werden.

Zeile 125:

Betriebsart ""Pactor"" OE3XEC[http://www.winlink.org/RMSHFStatus] - Betriebsart AX. 25 Packet Radio OE7XLR-13 und OE3XAR-10[http://www.winlink.org/RMSpacketStatus].

+

In der Betriebsart ""Winmor"" sind in EU meist nur 2-4 Stationen aktiv. Es ist jedoch anzunehmen, daß die gegenüber Pactor kostengünstigere Betriebsart (eine Soundkarte, wie bei PSK31 oder RTTY eingesetzt, genügt) eine rasche Verbreitung finden wird. **Immer mehr Gateways sind in Europa erreichbar. In Österreich hat OE5XIR-5 in Wels (Dial 3604 kHz USB) den 24/7 Betrieb erfolgreich aufgenommen. Mit ""Pactor"" und ""Winmor"" sind** auch User-zu-User Verbindungen (Peer-to-Peer) - **speziell in Katlagen, wenn keine Email-Vermittlungen** über Internet **möglich sind** - möglich. Als Client Software kann derzeit nur ""RMS Express"" [http://www.winlink.org/ClientSoftware] eingesetzt werden.

Zeitweise sind noch bemannte Stationen QRV, die ein Gateway zum WL2K-Netzwerk in ""RobustPacketRadio (RPR)"" zur

- | | | |
|--|---|--|
| <p>– 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.</p> | + | <p>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.</p> |
|--|---|--|

===Echolink===

===Echolink===

Version vom 18. April 2011, 08:49 Uhr

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 OEVSF 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](#). For instance, one of the 5 mirror-redundant Winlink common message servers is located in Vienna. 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.



Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeines	114
2	Kompetenz der Funkamateure	115
3	Richtlinien	115
3.1	Aufnehmen und Weiterleiten einer Notfallmeldung	115
3.2	Richtlinien für den Not- und Katastrophenfunk	115
4	Alarm- und Warnsignale, Notruf	119
5	Frequenzen	120
6	Betriebsarten	120
7	Globale Netzwerke	121
7.1	Winlink	121
7.2	Echolink	121
7.3	APRS	122
8	Partnerorganisationen	122
9	Übungen, Seminare, Weiterbildung, Schulungen usw.	122
10	Ansprechpartner in den Landesverbänden	124
11	Notfunkrunde	125
12	IARU und Notfunk in anderen Ländern	125
13	Links	125
14	Kontakt	125

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?

- 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 [\[2\]](#)

BH-Einsatz

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

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.***

Notfallkarte [\[4\]](#)

Richtlinien für den Not- und Katastrophenfunk

Am Beispiel Niederösterreich:

Teil 1 Allgemeiner Teil

Not- und Katastrophenfunk
Referat des Landesverband
Niederösterreich des ÖVSV



Not- und Katastrophenfunk-Konzept
Version 1.1
vom 18.5.2007

Not- und Katastrophenfunk Referat
des Landesverbandes Niederösterreich des ÖVSV

OE- Richtlinie

Not- und Katastrophenfunk

Teil 1

Allgemeines

Revisionshistorie:

Ausgabe	Datum	Änderung	Autor
1.0	3.4.2007	Initialversion	G. Scholz
1.1	18.05.2007	Überarbeitet für OE-Version	M.Maringer

Teil 2 Niederösterreich

Not- und Katastrophenfunk
Referat des Landesverband
Niederösterreich des ÖVSV



Not- und Katastrophenfunk-Konzept
Version 2.6
vom 20.02.2011

Not- und Katastrophenfunk Referat des Landesverbandes Niederösterreich des ÖVSV

Richtlinie

Not- und Katastrophenfunk

Teil 2

NIEDERÖSTERREICH

Revisionshistorie:

Ausgabe	Datum	Änderung	Autor
1.0	03.04.2007	Initialversion	G. Scholz
2.0	27.08.2007	Ergänzung Pager-Alarmierung	G. Scholz
2.1	09.01.2008	Korrektur Tel. Nummer	G. Scholz
2.2	05.09.2008	Ergänzung ADL 324, div. Korrekturen	G. Scholz
2.3	20.12.2008	Adressänderung OE3CJB	G. Scholz
2.4	07.02.2009	Korrektur 144 Notruf NÖ u. Gebietsleiterliste	K. Speckmayr
2.5	22.03.2009	Adressänderung OE3AAU	K. Speckmayr
2.6	18.02.2011	Korrektur div. Personaldaten	K. Speckmayr

Für einige weitere Bundesländer bestehen bereits angepasste Versionen (z.B. Tirol) in denen länderspezifische Besonderheiten (z.B. Ansprechpartner, Adressen, technische Ausstattung usw.) eingearbeitet wurden. Bei Bedarf werden diese Richtlinien ergänzt oder überarbeitet!

IARU Notfunk Prozedur (Deutsch)



IARU

INTERNATIONALE NOTFUNK PROZEDUR FÜR KURZWELLE

Wie von allen 3 Regionen angenommen

Alarm- und Warnsignale, Notruf



DER NOTRUF [5]

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[6] ein essentieller Teil einer sicheren und stabilen Krisentelekkommunikation.

Andere Betriebsarten spielen nur am Rande oder bei besonderen Lagen eine Rolle: In den Betriebsarten **CW**[\[7\]](#) und **PSK31**[\[8\]](#) sind bei Bedarf mit Minimizequipment und geringen Sendeleistungen weltweite Verbindungen möglich. Leider fehlt hier die Möglichkeit der fehlerfreien Informationsübertragung. **SSTV** oder **ATV** [\[9\]](#) zur Bildübertragung wird immer mehr ein wichtiges Element in der Führungsunterstützung für Einsatzleitungen, die durch den Amateurfunkdienst unterstützt werden.

Globale Netzwerke

Winlink

Winlink 2000 (WL2K) [\[10\]](#) 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. [\[11\]](#) WL2K ist ein Non-Profit-Projekt der Amateur Radio Safety Foundation, Inc. [\[12\]](#)

WL2K Zugänge in OE:

Betriebsart **Pactor** OE3XEC[\[13\]](#) - Betriebsart AX.25 Packet Radio OE7XLR-13 und OE3XAR-10[\[14\]](#)

In der Betriebsart **Winmor** sind in EU meist nur 2-4 Stationen aktiv. Es ist jedoch anzunehmen, daß die gegenüber Pactor kostengünstigere Betriebsart (eine Soundkarte, wie bei PSK31 oder RTTY eingesetzt, genügt) eine rasche Verbreitung finden wird. Immer mehr Gateways sind in Europa erreichbar. In Österreich hat OE5XIR-5 in Wels (Dial 3604 kHz USB) den 24/7 Betrieb erfolgreich aufgenommen. Mit **Pactor** und **Winmor** sind auch User-zu-User Verbindungen (Peer-to-Peer) - speziell in Katlagen, wenn keine Email-Vermittlungen über Internet möglich sind - möglich. Als Client Software kann derzeit nur **RMS Express** [\[15\]](#) eingesetzt werden.

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.

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 [\[16\]](#) und [\[17\]](#)

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. [\[18\]](#)

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**[\[19\]](#) sind in allen Bundesländern Telekomeinheiten mit lizenzierten Funkamateuren integriert, die im Katfall 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[\[20\]](#)) bzw. in der **Katastrophenleitzentrale** der Gemeinde Wien (KLZ) sind im Katfall für die Krisentelekommunikation innerhalb des jeweiligen Bundeslandes und mit der Bundeswarnzentrale (BWZ[\[21\]](#)) 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[\[22\]](#) die 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[\[23\]](#)) Rufzeichen (z.B. OEH, OEK, OEY) als sog. Staatsfunkstellen zugewiesen. Diese Staatsfunkstellen betreiben abseits des Amateurfunkdienstes feste und verlegbare Kurzwellenstationen auf eigenen Frequenzen innerhalb Österreichs.

Im Krisenfall sind diese Staatsfunkstellen befugt in den Kurzwellenbändern 30, 40 und 80m Funkbetrieb direkt mit Funkamateuren abzuwickeln.

Übungen, Seminare, Weiterbildung, Schulungen usw.

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 [24] 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.

AOEC:

Eine - zumindest in Europa - einzigartige Besonderheit stellt der AOEC (**All_OE_Contest**) 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_lizensierten' OP's der Staatsfunkstellen die Möglichkeit geben, sich mit den Eigenheiten des Amateurfunkbetriebes vertraut zu machen. Umgekehrt natürlich ebenso!

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

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 Beteiligte 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!

Regionale Übungen:

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](#)

Integrierte Übungen mit BOS:

Vereinzelt haben bereits regionale Katschutzbehörden wie z.B. die Bezirkshauptmannschaft Gmünd 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 Katfunk eingesetzten Verfahren der Nachrichtenübermittlung über Pactor oder Packet Radio mit evt. Weiterleitung über das Winlinknetzwerk wird bei solchen Veranstaltungen den interessierten Katfunkern 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 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!

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 [\[25\]](#)
- IARU-Region 1 Emergency Communication [\[26\]](#)
- Deutschland - DARC Notfunk-Referat [\[27\]](#)
- Schweiz - IG Notfunk [\[28\]](#)
- Holland - DARES [\[29\]](#) & [\[30\]](#)
- ARRL Emergency Radio [\[31\]](#) - Amateur Radio Today - Youtube Video [\[32\]](#)
- England - RAYNET [\[33\]](#)
- IRESC - International Radio Emergency Support Coalition [\[34\]](#)
- Italien - RNRE [\[35\]](#)
- Frankreich - F.N.R.A.S.E.C. [\[36\]](#)
- Australien - WICEN [\[37\]](#)
- Vereinigte Staaten von Amerika - ARES [\[38\]](#)

Links

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

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

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

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

Kontakt

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

Kategorie:NOTFUNK: Unterschied zwischen den Versionen

Versionsgeschichte interaktiv durchsuchen

Visuell Wikitext

Version vom 18. April 2011, 08:31 Uhr (Quelltext anzeigen)

OE7FTJ ([Diskussion](#) | [Beiträge](#))
(→Übungen, Seminare, Weiterbildung,
Schulungen usw.)
← Zum vorherigen Versionsunterschied

Version vom 18. April 2011, 08:49 Uhr (Quelltext anzeigen)

OE7FTJ ([Diskussion](#) | [Beiträge](#))
Zum nächsten Versionsunterschied →

Zeile 125:

Betriebsart ""Pactor"" OE3XEC[http://www.winlink.org/RMSHFStatus] - Betriebsart AX. 25 Packet Radio OE7XLR-13 und OE3XAR-10[http://www.winlink.org/RMSpacketStatus].

-

In der Betriebsart ""Winmor"" sind in EU meist nur 2-4 Stationen aktiv. Es ist jedoch anzunehmen, daß die gegenüber Pactor kostengünstigere Betriebsart (eine Soundkarte, wie bei PSK31 oder RTTY eingesetzt, genügt) eine rasche Verbreitung finden wird. **Derzeit (Stand 1.10.2010) sind halbwegs sicher** erreichbar: OE5XIR-5 in Wels (Dial 3604 kHz USB) und **DA5UHR-5 in Frankfurt (Dial 7048,4 kHz USB), gelegentlich auch PD4U-5 in Apeldoorn (Dial 14109 kHz USB) und LA3F-5 in Sofiemyr (Dial 3596 kHz USB). Aber** auch User-zu-User Verbindungen (Peer-to-Peer) **sind im Notfunk**, wenn keine Email-**Vermittlung** über Internet **verfügbar**, möglich. Als Client Software kann derzeit nur ""RMS Express"" [http://www.winlink.org/ClientSoftware] eingesetzt werden.

Zeile 125:

Betriebsart ""Pactor"" OE3XEC[http://www.winlink.org/RMSHFStatus] - Betriebsart AX. 25 Packet Radio OE7XLR-13 und OE3XAR-10[http://www.winlink.org/RMSpacketStatus].

+

In der Betriebsart ""Winmor"" sind in EU meist nur 2-4 Stationen aktiv. Es ist jedoch anzunehmen, daß die gegenüber Pactor kostengünstigere Betriebsart (eine Soundkarte, wie bei PSK31 oder RTTY eingesetzt, genügt) eine rasche Verbreitung finden wird. **Immer mehr Gateways sind in Europa erreichbar. In Österreich hat OE5XIR-5 in Wels (Dial 3604 kHz USB) den 24/7 Betrieb erfolgreich aufgenommen. Mit ""Pactor"" und ""Winmor"" sind** auch User-zu-User Verbindungen (Peer-to-Peer) - **speziell in Katlagen, wenn keine Email-Vermittlungen** über Internet **möglich sind** - möglich. Als Client Software kann derzeit nur ""RMS Express"" [http://www.winlink.org/ClientSoftware] eingesetzt werden.

Zeitweise sind noch bemannte Stationen QRV, die ein Gateway zum WL2K-Netzwerk in ""RobustPacketRadio (RPR)"" zur

- | | | |
|--|---|--|
| <p>– 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.</p> | + | <p>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.</p> |
|--|---|--|

===Echolink===

===Echolink===

Version vom 18. April 2011, 08:49 Uhr

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 OEVSF 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](#). For instance, one of the 5 mirror-redundant Winlink common message servers is located in Vienna. 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.



Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeines	129
2	Kompetenz der Funkamateure	130
3	Richtlinien	130
3.1	Aufnehmen und Weiterleiten einer Notfallmeldung	130
3.2	Richtlinien für den Not- und Katastrophenfunk	130
4	Alarm- und Warnsignale, Notruf	134
5	Frequenzen	135
6	Betriebsarten	135
7	Globale Netzwerke	136
7.1	Winlink	136
7.2	Echolink	136
7.3	APRS	137
8	Partnerorganisationen	137
9	Übungen, Seminare, Weiterbildung, Schulungen usw.	137
10	Ansprechpartner in den Landesverbänden	139
11	Notfunkrunde	140
12	IARU und Notfunk in anderen Ländern	140
13	Links	140
14	Kontakt	140

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?

- 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 [\[2\]](#)

BH-Einsatz

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

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.***

Notfallkarte [\[4\]](#)

Richtlinien für den Not- und Katastrophenfunk

Am Beispiel Niederösterreich:

Teil 1 Allgemeiner Teil

Not- und Katastrophenfunk
Referat des Landesverband
Niederösterreich des ÖVSV



Not- und Katastrophenfunk-Konzept
Version 1.1
vom 18.5.2007

Not- und Katastrophenfunk Referat
des Landesverbandes Niederösterreich des ÖVSV

OE- Richtlinie

Not- und Katastrophenfunk

Teil 1

Allgemeines

Revisionshistorie:

Ausgabe	Datum	Änderung	Autor
1.0	3.4.2007	Initialversion	G. Scholz
1.1	18.05.2007	Überarbeitet für OE-Version	M.Maringer

Teil 2 Niederösterreich

Not- und Katastrophenfunk
Referat des Landesverband
Niederösterreich des ÖVSV



Not- und Katastrophenfunk-Konzept
Version 2.6
vom 20.02.2011

Not- und Katastrophenfunk Referat des Landesverbandes Niederösterreich des ÖVSV

Richtlinie

Not- und Katastrophenfunk

Teil 2

NIEDERÖSTERREICH

Revisionshistorie:

Ausgabe	Datum	Änderung	Autor
1.0	03.04.2007	Initialversion	G. Scholz
2.0	27.08.2007	Ergänzung Pager-Alarmierung	G. Scholz
2.1	09.01.2008	Korrektur Tel. Nummer	G. Scholz
2.2	05.09.2008	Ergänzung ADL 324, div. Korrekturen	G. Scholz
2.3	20.12.2008	Adressänderung OE3CJB	G. Scholz
2.4	07.02.2009	Korrektur 144 Notruf NÖ u. Gebietsleiterliste	K. Speckmayr
2.5	22.03.2009	Adressänderung OE3AAU	K. Speckmayr
2.6	18.02.2011	Korrektur div. Personaldaten	K. Speckmayr

Für einige weitere Bundesländer bestehen bereits angepasste Versionen (z.B. Tirol) in denen länderspezifische Besonderheiten (z.B. Ansprechpartner, Adressen, technische Ausstattung usw.) eingearbeitet wurden. Bei Bedarf werden diese Richtlinien ergänzt oder überarbeitet!

IARU Notfunk Prozedur (Deutsch)



IARU

INTERNATIONALE NOTFUNK PROZEDUR FÜR KURZWELLE

Wie von allen 3 Regionen angenommen

Alarm- und Warnsignale, Notruf



DER NOTRUF [5]

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[6] ein essentieller Teil einer sicheren und stabilen Krisentelekkommunikation.

Andere Betriebsarten spielen nur am Rande oder bei besonderen Lagen eine Rolle: In den Betriebsarten **CW**[\[7\]](#) und **PSK31**[\[8\]](#) sind bei Bedarf mit Minimalequipment und geringen Sendeleistungen weltweite Verbindungen möglich. Leider fehlt hier die Möglichkeit der fehlerfreien Informationsübertragung. **SSTV** oder **ATV** [\[9\]](#) zur Bildübertragung wird immer mehr ein wichtiges Element in der Führungsunterstützung für Einsatzleitungen, die durch den Amateurfunkdienst unterstützt werden.

Globale Netzwerke

Winlink

Winlink 2000 (WL2K) [\[10\]](#) 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. [\[11\]](#) WL2K ist ein Non-Profit-Projekt der Amateur Radio Safety Foundation, Inc. [\[12\]](#)

WL2K Zugänge in OE:

Betriebsart **Pactor** OE3XEC[\[13\]](#) - Betriebsart AX.25 Packet Radio OE7XLR-13 und OE3XAR-10[\[14\]](#)

In der Betriebsart **Winmor** sind in EU meist nur 2-4 Stationen aktiv. Es ist jedoch anzunehmen, daß die gegenüber Pactor kostengünstigere Betriebsart (eine Soundkarte, wie bei PSK31 oder RTTY eingesetzt, genügt) eine rasche Verbreitung finden wird. Immer mehr Gateways sind in Europa erreichbar. In Österreich hat OE5XIR-5 in Wels (Dial 3604 kHz USB) den 24/7 Betrieb erfolgreich aufgenommen. Mit **Pactor** und **Winmor** sind auch User-zu-User Verbindungen (Peer-to-Peer) - speziell in Katlagen, wenn keine Email-Vermittlungen über Internet möglich sind - möglich. Als Client Software kann derzeit nur **RMS Express** [\[15\]](#) eingesetzt werden.

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.

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 [\[16\]](#) und [\[17\]](#)

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. [\[18\]](#)

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**[\[19\]](#) sind in allen Bundesländern Telekomeinheiten mit lizenzierten Funkamateuren integriert, die im Katfall 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[\[20\]](#)) bzw. in der **Katastrophenleitzentrale** der Gemeinde Wien (KLZ) sind im Katfall für die Krisentelekommunikation innerhalb des jeweiligen Bundeslandes und mit der Bundeswarnzentrale (BWZ[\[21\]](#)) 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[\[22\]](#) die 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[\[23\]](#)) Rufzeichen (z.B. OEH, OEK, OEY) als sog. Staatsfunkstellen zugewiesen. Diese Staatsfunkstellen betreiben abseits des Amateurfunkdienstes feste und verlegbare Kurzwellenstationen auf eigenen Frequenzen innerhalb Österreichs.

Im Krisenfall sind diese Staatsfunkstellen befugt in den Kurzwellenbändern 30, 40 und 80m Funkbetrieb direkt mit Funkamateuren abzuwickeln.

Übungen, Seminare, Weiterbildung, Schulungen usw.

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 [24] 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.

AOEC:

Eine - zumindest in Europa - einzigartige Besonderheit stellt der AOEC (**All_OE_Con**test) 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_lizensierten' OP's der Staatsfunkstellen die Möglichkeit geben, sich mit den Eigenheiten des Amateurfunkbetriebes vertraut zu machen. Umgekehrt natürlich ebenso!

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

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 Beteiligte 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!

Regionale Übungen:

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](#)

Integrierte Übungen mit BOS:

Vereinzelt haben bereits regionale Katschutzbehörden wie z.B. die Bezirkshauptmannschaft Gmünd 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 Katfunk eingesetzten Verfahren der Nachrichtenübermittlung über Pactor oder Packet Radio mit evt. Weiterleitung über das Winlinknetzwerk wird bei solchen Veranstaltungen den interessierten Katfunkern 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 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!

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 [\[25\]](#)
- IARU-Region 1 Emergency Communication [\[26\]](#)
- Deutschland - DARC Notfunk-Referat [\[27\]](#)
- Schweiz - IG Notfunk [\[28\]](#)
- Holland - DARES [\[29\]](#) & [\[30\]](#)
- ARRL Emergency Radio [\[31\]](#) - Amateur Radio Today - Youtube Video [\[32\]](#)
- England - RAYNET [\[33\]](#)
- IRESC - International Radio Emergency Support Coalition [\[34\]](#)
- Italien - RNRE [\[35\]](#)
- Frankreich - F.N.R.A.S.E.C. [\[36\]](#)
- Australien - WICEN [\[37\]](#)
- Vereinigte Staaten von Amerika - ARES [\[38\]](#)

Links

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

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

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

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

Kontakt

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

Kategorie:NOTFUNK: Unterschied zwischen den Versionen

Versionsgeschichte interaktiv durchsuchen

Visuell Wikitext

Version vom 18. April 2011, 08:31 Uhr (Quelltext anzeigen)

OE7FTJ ([Diskussion](#) | [Beiträge](#))
 (→Übungen, Seminare, Weiterbildung, Schulungen usw.)
 ← Zum vorherigen Versionsunterschied

Version vom 18. April 2011, 08:49 Uhr (Quelltext anzeigen)

OE7FTJ ([Diskussion](#) | [Beiträge](#))
 Zum nächsten Versionsunterschied →

Zeile 125:

Betriebsart ""Pactor"" OE3XEC[http://www.winlink.org/RMSHFStatus] - Betriebsart AX. 25 Packet Radio OE7XLR-13 und OE3XAR-10[http://www.winlink.org/RMSpacketStatus].

-

In der Betriebsart ""Winmor"" sind in EU meist nur 2-4 Stationen aktiv. Es ist jedoch anzunehmen, daß die gegenüber Pactor kostengünstigere Betriebsart (eine Soundkarte, wie bei PSK31 oder RTTY eingesetzt, genügt) eine rasche Verbreitung finden wird. **Derzeit (Stand 1.10.2010) sind halbwegs sicher** erreichbar: OE5XIR-5 in Wels (Dial 3604 kHz USB) und **DA5UHR-5 in Frankfurt (Dial 7048,4 kHz USB), gelegentlich auch PD4U-5 in Apeldoorn (Dial 14109 kHz USB) und LA3F-5 in Sofiemyr (Dial 3596 kHz USB). Aber** auch User-zu-User Verbindungen (Peer-to-Peer) **sind im Notfunk**, wenn keine Email-**Vermittlung** über Internet **verfügbar**, möglich. Als Client Software kann derzeit nur ""RMS Express"" [http://www.winlink.org/ClientSoftware] eingesetzt werden.

Zeile 125:

Betriebsart ""Pactor"" OE3XEC[http://www.winlink.org/RMSHFStatus] - Betriebsart AX. 25 Packet Radio OE7XLR-13 und OE3XAR-10[http://www.winlink.org/RMSpacketStatus].

+

In der Betriebsart ""Winmor"" sind in EU meist nur 2-4 Stationen aktiv. Es ist jedoch anzunehmen, daß die gegenüber Pactor kostengünstigere Betriebsart (eine Soundkarte, wie bei PSK31 oder RTTY eingesetzt, genügt) eine rasche Verbreitung finden wird. **Immer mehr Gateways sind in Europa erreichbar. In Österreich hat OE5XIR-5 in Wels (Dial 3604 kHz USB) den 24/7 Betrieb erfolgreich aufgenommen. Mit ""Pactor"" und ""Winmor"" sind auch User-zu-User Verbindungen (Peer-to-Peer) - speziell in Katlagen, wenn keine Email-**Vermittlungen** über Internet **möglich sind** - möglich. Als Client Software kann derzeit nur ""RMS Express"" [http://www.winlink.org/ClientSoftware] eingesetzt werden.**

Zeitweise sind noch bemannte Stationen QRV, die ein Gateway zum WL2K-Netzwerk in ""RobustPacketRadio (RPR)"" zur

- | | | |
|--|---|--|
| <p>– 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.</p> | + | <p>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.</p> |
|--|---|--|

===Echolink===

===Echolink===

Version vom 18. April 2011, 08:49 Uhr

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 OEVSF 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](#). For instance, one of the 5 mirror-redundant Winlink common message servers is located in Vienna. 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.



Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeines	144
2	Kompetenz der Funkamateure	145
3	Richtlinien	145
3.1	Aufnehmen und Weiterleiten einer Notfallmeldung	145
3.2	Richtlinien für den Not- und Katastrophenfunk	145
4	Alarm- und Warnsignale, Notruf	149
5	Frequenzen	150
6	Betriebsarten	150
7	Globale Netzwerke	151
7.1	Winlink	151
7.2	Echolink	151
7.3	APRS	152
8	Partnerorganisationen	152
9	Übungen, Seminare, Weiterbildung, Schulungen usw.	152
10	Ansprechpartner in den Landesverbänden	154
11	Notfunkrunde	155
12	IARU und Notfunk in anderen Ländern	155
13	Links	155
14	Kontakt	155

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?

- 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 [\[2\]](#)

BH-Einsatz

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

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.***

Notfallkarte [\[4\]](#)

Richtlinien für den Not- und Katastrophenfunk

Am Beispiel Niederösterreich:

Teil 1 Allgemeiner Teil

Not- und Katastrophenfunk
Referat des Landesverband
Niederösterreich des ÖVSV



Not- und Katastrophenfunk-Konzept
Version 1.1
vom 18.5.2007

Not- und Katastrophenfunk Referat
des Landesverbandes Niederösterreich des ÖVSV

OE- Richtlinie

Not- und Katastrophenfunk

Teil 1

Allgemeines

Revisionshistorie:

Ausgabe	Datum	Änderung	Autor
1.0	3.4.2007	Initialversion	G. Scholz
1.1	18.05.2007	Überarbeitet für OE-Version	M.Maringer

Teil 2 Niederösterreich

Not- und Katastrophenfunk
Referat des Landesverband
Niederösterreich des ÖVSV



Not- und Katastrophenfunk-Konzept
Version 2.6
vom 20.02.2011

Not- und Katastrophenfunk Referat des Landesverbandes Niederösterreich des ÖVSV

Richtlinie

Not- und Katastrophenfunk

Teil 2

NIEDERÖSTERREICH

Revisionshistorie:

Ausgabe	Datum	Änderung	Autor
1.0	03.04.2007	Initialversion	G. Scholz
2.0	27.08.2007	Ergänzung Pager-Alarmierung	G. Scholz
2.1	09.01.2008	Korrektur Tel. Nummer	G. Scholz
2.2	05.09.2008	Ergänzung ADL 324, div. Korrekturen	G. Scholz
2.3	20.12.2008	Adressänderung OE3CJB	G. Scholz
2.4	07.02.2009	Korrektur 144 Notruf NÖ u. Gebietsleiterliste	K. Speckmayr
2.5	22.03.2009	Adressänderung OE3AAU	K. Speckmayr
2.6	18.02.2011	Korrektur div. Personaldaten	K. Speckmayr

Für einige weitere Bundesländer bestehen bereits angepasste Versionen (z.B. Tirol) in denen länderspezifische Besonderheiten (z.B. Ansprechpartner, Adressen, technische Ausstattung usw.) eingearbeitet wurden. Bei Bedarf werden diese Richtlinien ergänzt oder überarbeitet!

IARU Notfunk Prozedur (Deutsch)



IARU

INTERNATIONALE NOTFUNK PROZEDUR FÜR KURZWELLE

Wie von allen 3 Regionen angenommen

Alarm- und Warnsignale, Notruf



DER NOTRUF [5]

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[6] ein essentieller Teil einer sicheren und stabilen Krisentelekkommunikation.

Andere Betriebsarten spielen nur am Rande oder bei besonderen Lagen eine Rolle: In den Betriebsarten **CW**[\[7\]](#) und **PSK31**[\[8\]](#) sind bei Bedarf mit Minimizequipment und geringen Sendeleistungen weltweite Verbindungen möglich. Leider fehlt hier die Möglichkeit der fehlerfreien Informationsübertragung. **SSTV** oder **ATV** [\[9\]](#) zur Bildübertragung wird immer mehr ein wichtiges Element in der Führungsunterstützung für Einsatzleitungen, die durch den Amateurfunkdienst unterstützt werden.

Globale Netzwerke

Winlink

Winlink 2000 (WL2K) [\[10\]](#) 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. [\[11\]](#) WL2K ist ein Non-Profit-Projekt der Amateur Radio Safety Foundation, Inc. [\[12\]](#)

WL2K Zugänge in OE:

Betriebsart **Pactor** OE3XEC[\[13\]](#) - Betriebsart AX.25 Packet Radio OE7XLR-13 und OE3XAR-10[\[14\]](#)

In der Betriebsart **Winmor** sind in EU meist nur 2-4 Stationen aktiv. Es ist jedoch anzunehmen, daß die gegenüber Pactor kostengünstigere Betriebsart (eine Soundkarte, wie bei PSK31 oder RTTY eingesetzt, genügt) eine rasche Verbreitung finden wird. Immer mehr Gateways sind in Europa erreichbar. In Österreich hat OE5XIR-5 in Wels (Dial 3604 kHz USB) den 24/7 Betrieb erfolgreich aufgenommen. Mit **Pactor** und **Winmor** sind auch User-zu-User Verbindungen (Peer-to-Peer) - speziell in Katlagen, wenn keine Email-Vermittlungen über Internet möglich sind - möglich. Als Client Software kann derzeit nur **RMS Express** [\[15\]](#) eingesetzt werden.

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.

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 sechsstellig). Mittels DTMF-Tönen sind diese Stationen dann bei Betrieb über Funk durch Eingabe der Node-Nummer oder des Rufzeichens erreichbar. Weitere Informationen [\[16\]](#) und [\[17\]](#)

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. [\[18\]](#)

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**[\[19\]](#) sind in allen Bundesländern Telekomeinheiten mit lizenzierten Funkamateuren integriert, die im Katfall 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[\[20\]](#)) bzw. in der **Katastrophenleitzentrale** der Gemeinde Wien (KLZ) sind im Katfall für die Krisentelekommunikation innerhalb des jeweiligen Bundeslandes und mit der Bundeswarnzentrale (BWZ[\[21\]](#)) 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[\[22\]](#) die 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[\[23\]](#)) Rufzeichen (z.B. OEH, OEK, OEY) als sog. Staatsfunkstellen zugewiesen. Diese Staatsfunkstellen betreiben abseits des Amateurfunkdienstes feste und verlegbare Kurzwellenstationen auf eigenen Frequenzen innerhalb Österreichs.

Im Krisenfall sind diese Staatsfunkstellen befugt in den Kurzwellenbändern 30, 40 und 80m Funkbetrieb direkt mit Funkamateuren abzuwickeln.

Übungen, Seminare, Weiterbildung, Schulungen usw.

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 [24] 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.

AOEC:

Eine - zumindest in Europa - einzigartige Besonderheit stellt der AOEC (**All_OE_Contest**) 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_lizensierten' OP's der Staatsfunkstellen die Möglichkeit geben, sich mit den Eigenheiten des Amateurfunkbetriebes vertraut zu machen. Umgekehrt natürlich ebenso!

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

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 Beteiligte 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!

Regionale Übungen:

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](#)

Integrierte Übungen mit BOS:

Vereinzelt haben bereits regionale Katschutzbehörden wie z.B. die Bezirkshauptmannschaft Gmünd 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 Katfunk eingesetzten Verfahren der Nachrichtenübermittlung über Pactor oder Packet Radio mit evt. Weiterleitung über das Winlinknetzwerk wird bei solchen Veranstaltungen den interessierten Katfunkern 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 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!

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 [\[25\]](#)
- IARU-Region 1 Emergency Communication [\[26\]](#)
- Deutschland - DARC Notfunk-Referat [\[27\]](#)
- Schweiz - IG Notfunk [\[28\]](#)
- Holland - DARES [\[29\]](#) & [\[30\]](#)
- ARRL Emergency Radio [\[31\]](#) - Amateur Radio Today - Youtube Video [\[32\]](#)
- England - RAYNET [\[33\]](#)
- IRESC - International Radio Emergency Support Coalition [\[34\]](#)
- Italien - RNRE [\[35\]](#)
- Frankreich - F.N.R.A.S.E.C. [\[36\]](#)
- Australien - WICEN [\[37\]](#)
- Vereinigte Staaten von Amerika - ARES [\[38\]](#)

Links

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

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

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

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

Kontakt

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

Kategorie:NOTFUNK: Unterschied zwischen den Versionen

Versionsgeschichte interaktiv durchsuchen

Visuell Wikitext

Version vom 18. April 2011, 08:31 Uhr (Quelltext anzeigen)

OE7FTJ ([Diskussion](#) | [Beiträge](#))
(→Übungen, Seminare, Weiterbildung, Schulungen usw.)
← Zum vorherigen Versionsunterschied

Version vom 18. April 2011, 08:49 Uhr (Quelltext anzeigen)

OE7FTJ ([Diskussion](#) | [Beiträge](#))
Zum nächsten Versionsunterschied →

Zeile 125:

Betriebsart '''Pactor''' OE3XEC[http://www.winlink.org/RMSHFStatus] - Betriebsart AX. 25 Packet Radio OE7XLR-13 und OE3XAR-10[http://www.winlink.org/RMSpacketStatus].

-

In der Betriebsart '''Winmor''' sind in EU meist nur 2-4 Stationen aktiv. Es ist jedoch anzunehmen, daß die gegenüber Pactor kostengünstigere Betriebsart (eine Soundkarte, wie bei PSK31 oder RTTY eingesetzt, genügt) eine rasche Verbreitung finden wird. **Derzeit (Stand 1.10.2010) sind halbwegs sicher** erreichbar: OE5XIR-5 in Wels (Dial 3604 kHz USB) und **DA5UHR-5 in Frankfurt (Dial 7048,4 kHz USB), gelegentlich auch PD4U-5 in Apeldoorn (Dial 14109 kHz USB) und LA3F-5 in Sofiemyr (Dial 3596 kHz USB). Aber** auch User-zu-User Verbindungen (Peer-to-Peer) **sind im Notfunk**, wenn keine Email-**Vermittlung** über Internet **verfügbar**, möglich. Als Client Software kann derzeit nur '''RMS Express''' [http://www.winlink.org/ClientSoftware] eingesetzt werden.

Zeile 125:

Betriebsart '''Pactor''' OE3XEC[http://www.winlink.org/RMSHFStatus] - Betriebsart AX. 25 Packet Radio OE7XLR-13 und OE3XAR-10[http://www.winlink.org/RMSpacketStatus].

+

In der Betriebsart '''Winmor''' sind in EU meist nur 2-4 Stationen aktiv. Es ist jedoch anzunehmen, daß die gegenüber Pactor kostengünstigere Betriebsart (eine Soundkarte, wie bei PSK31 oder RTTY eingesetzt, genügt) eine rasche Verbreitung finden wird. **Immer mehr Gateways sind in Europa erreichbar. In Österreich hat OE5XIR-5 in Wels (Dial 3604 kHz USB) den 24/7 Betrieb erfolgreich aufgenommen. Mit '''Pactor''' und '''Winmor''' sind** auch User-zu-User Verbindungen (Peer-to-Peer) - **speziell in Katlagen, wenn keine Email-Vermittlungen über Internet möglich sind** - möglich. Als Client Software kann derzeit nur '''RMS Express''' [http://www.winlink.org/ClientSoftware] eingesetzt werden.

Zeitweise sind noch bemannte Stationen QRV, die ein Gateway zum WL2K-Netzwerk in '''RobustPacketRadio (RPR)''' zur

- | | | |
|--|---|--|
| <p>– 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.</p> | + | <p>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.</p> |
|--|---|--|

===Echolink===

===Echolink===

Version vom 18. April 2011, 08:49 Uhr

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 OEVSF 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](#). For instance, one of the 5 mirror-redundant Winlink common message servers is located in Vienna. 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.



Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeines	159
2	Kompetenz der Funkamateure	160
3	Richtlinien	160
3.1	Aufnehmen und Weiterleiten einer Notfallmeldung	160
3.2	Richtlinien für den Not- und Katastrophenfunk	160
4	Alarm- und Warnsignale, Notruf	164
5	Frequenzen	165
6	Betriebsarten	165
7	Globale Netzwerke	166
7.1	Winlink	166
7.2	Echolink	166
7.3	APRS	167
8	Partnerorganisationen	167
9	Übungen, Seminare, Weiterbildung, Schulungen usw.	167
10	Ansprechpartner in den Landesverbänden	169
11	Notfunkrunde	170
12	IARU und Notfunk in anderen Ländern	170
13	Links	170
14	Kontakt	170

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?

- 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 [\[2\]](#)

BH-Einsatz

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

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.***

Notfallkarte [\[4\]](#)

Richtlinien für den Not- und Katastrophenfunk

Am Beispiel Niederösterreich:

Teil 1 Allgemeiner Teil

Not- und Katastrophenfunk
Referat des Landesverband
Niederösterreich des ÖVSV



Not- und Katastrophenfunk-Konzept
Version 1.1
vom 18.5.2007

Not- und Katastrophenfunk Referat
des Landesverbandes Niederösterreich des ÖVSV

OE- Richtlinie

Not- und Katastrophenfunk

Teil 1

Allgemeines

Revisionshistorie:

Ausgabe	Datum	Änderung	Autor
1.0	3.4.2007	Initialversion	G. Scholz
1.1	18.05.2007	Überarbeitet für OE-Version	M.Maringer

Teil 2 Niederösterreich

Not- und Katastrophenfunk
Referat des Landesverband
Niederösterreich des ÖVSV



Not- und Katastrophenfunk-Konzept
Version 2.6
vom 20.02.2011

Not- und Katastrophenfunk Referat des Landesverbandes Niederösterreich des ÖVSV

Richtlinie

Not- und Katastrophenfunk

Teil 2

NIEDERÖSTERREICH

Revisionshistorie:

Ausgabe	Datum	Änderung	Autor
1.0	03.04.2007	Initialversion	G. Scholz
2.0	27.08.2007	Ergänzung Pager-Alarmierung	G. Scholz
2.1	09.01.2008	Korrektur Tel. Nummer	G. Scholz
2.2	05.09.2008	Ergänzung ADL 324, div. Korrekturen	G. Scholz
2.3	20.12.2008	Adressänderung OE3CJB	G. Scholz
2.4	07.02.2009	Korrektur 144 Notruf NÖ u. Gebietsleiterliste	K. Speckmayr
2.5	22.03.2009	Adressänderung OE3AAU	K. Speckmayr
2.6	18.02.2011	Korrektur div. Personaldaten	K. Speckmayr

Für einige weitere Bundesländer bestehen bereits angepasste Versionen (z.B. Tirol) in denen länderspezifische Besonderheiten (z.B. Ansprechpartner, Adressen, technische Ausstattung usw.) eingearbeitet wurden. Bei Bedarf werden diese Richtlinien ergänzt oder überarbeitet!

IARU Notfunk Prozedur (Deutsch)



IARU

INTERNATIONALE NOTFUNK PROZEDUR FÜR KURZWELLE

Wie von allen 3 Regionen angenommen

Alarm- und Warnsignale, Notruf



DER NOTRUF [5]

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[6] ein essentieller Teil einer sicheren und stabilen Krisentelekkommunikation.

Andere Betriebsarten spielen nur am Rande oder bei besonderen Lagen eine Rolle: In den Betriebsarten **CW**[\[7\]](#) und **PSK31**[\[8\]](#) sind bei Bedarf mit Minimizequipment und geringen Sendeleistungen weltweite Verbindungen möglich. Leider fehlt hier die Möglichkeit der fehlerfreien Informationsübertragung. **SSTV** oder **ATV** [\[9\]](#) zur Bildübertragung wird immer mehr ein wichtiges Element in der Führungsunterstützung für Einsatzleitungen, die durch den Amateurfunkdienst unterstützt werden.

Globale Netzwerke

Winlink

Winlink 2000 (WL2K) [\[10\]](#) 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. [\[11\]](#) WL2K ist ein Non-Profit-Projekt der Amateur Radio Safety Foundation, Inc. [\[12\]](#)

WL2K Zugänge in OE:

Betriebsart **Pactor** OE3XEC[\[13\]](#) - Betriebsart AX.25 Packet Radio OE7XLR-13 und OE3XAR-10[\[14\]](#)

In der Betriebsart **Winmor** sind in EU meist nur 2-4 Stationen aktiv. Es ist jedoch anzunehmen, daß die gegenüber Pactor kostengünstigere Betriebsart (eine Soundkarte, wie bei PSK31 oder RTTY eingesetzt, genügt) eine rasche Verbreitung finden wird. Immer mehr Gateways sind in Europa erreichbar. In Österreich hat OE5XIR-5 in Wels (Dial 3604 kHz USB) den 24/7 Betrieb erfolgreich aufgenommen. Mit **Pactor** und **Winmor** sind auch User-zu-User Verbindungen (Peer-to-Peer) - speziell in Katlagen, wenn keine Email-Vermittlungen über Internet möglich sind - möglich. Als Client Software kann derzeit nur **RMS Express** [\[15\]](#) eingesetzt werden.

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.

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 [\[16\]](#) und [\[17\]](#)

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. [\[18\]](#)

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**[\[19\]](#) sind in allen Bundesländern Telekomeinheiten mit lizenzierten Funkamateuren integriert, die im Katfall 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[\[20\]](#)) bzw. in der **Katastrophenleitzentrale** der Gemeinde Wien (KLZ) sind im Katfall für die Krisentelekommunikation innerhalb des jeweiligen Bundeslandes und mit der Bundeswarnzentrale (BWZ[\[21\]](#)) 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[\[22\]](#) die 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[\[23\]](#)) Rufzeichen (z.B. OEH, OEK, OEY) als sog. Staatsfunkstellen zugewiesen. Diese Staatsfunkstellen betreiben abseits des Amateurfunkdienstes feste und verlegbare Kurzwellenstationen auf eigenen Frequenzen innerhalb Österreichs.

Im Krisenfall sind diese Staatsfunkstellen befugt in den Kurzwellenbändern 30, 40 und 80m Funkbetrieb direkt mit Funkamateuren abzuwickeln.

Übungen, Seminare, Weiterbildung, Schulungen usw.

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 [24] 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.

AOEC:

Eine - zumindest in Europa - einzigartige Besonderheit stellt der AOEC (**All_OE_Con**test) 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_lizensierten' OP's der Staatsfunkstellen die Möglichkeit geben, sich mit den Eigenheiten des Amateurfunkbetriebes vertraut zu machen. Umgekehrt natürlich ebenso!

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

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 Beteiligte 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!

Regionale Übungen:

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](#)

Integrierte Übungen mit BOS:

Vereinzelt haben bereits regionale Katschutzbehörden wie z.B. die Bezirkshauptmannschaft Gmünd 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 Katfunk eingesetzten Verfahren der Nachrichtenübermittlung über Pactor oder Packet Radio mit evt. Weiterleitung über das Winlinknetzwerk wird bei solchen Veranstaltungen den interessierten Katfunkern 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 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!

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 [\[25\]](#)
- IARU-Region 1 Emergency Communication [\[26\]](#)
- Deutschland - DARC Notfunk-Referat [\[27\]](#)
- Schweiz - IG Notfunk [\[28\]](#)
- Holland - DARES [\[29\]](#) & [\[30\]](#)
- ARRL Emergency Radio [\[31\]](#) - Amateur Radio Today - Youtube Video [\[32\]](#)
- England - RAYNET [\[33\]](#)
- IRESC - International Radio Emergency Support Coalition [\[34\]](#)
- Italien - RNRE [\[35\]](#)
- Frankreich - F.N.R.A.S.E.C. [\[36\]](#)
- Australien - WICEN [\[37\]](#)
- Vereinigte Staaten von Amerika - ARES [\[38\]](#)

Links

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

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

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

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

Kontakt

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

Kategorie:NOTFUNK: Unterschied zwischen den Versionen

Versionsgeschichte interaktiv durchsuchen

Visuell Wikitext

Version vom 18. April 2011, 08:31 Uhr (Quelltext anzeigen)

OE7FTJ ([Diskussion](#) | [Beiträge](#))
 (→Übungen, Seminare, Weiterbildung, Schulungen usw.)
 ← Zum vorherigen Versionsunterschied

Zeile 125:

Betriebsart ""Pactor"" OE3XEC[http://www.winlink.org/RMSHFStatus] - Betriebsart AX. 25 Packet Radio OE7XLR-13 und OE3XAR-10[http://www.winlink.org/RMSpacketStatus].

-

In der Betriebsart ""Winmor"" sind in EU meist nur 2-4 Stationen aktiv. Es ist jedoch anzunehmen, daß die gegenüber Pactor kostengünstigere Betriebsart (eine Soundkarte, wie bei PSK31 oder RTTY eingesetzt, genügt) eine rasche Verbreitung finden wird. **Derzeit (Stand 1.10.2010) sind halbwegs sicher** erreichbar: OE5XIR-5 in Wels (Dial 3604 kHz USB) und **DA5UHR-5 in Frankfurt (Dial 7048,4 kHz USB), gelegentlich auch PD4U-5 in Apeldoorn (Dial 14109 kHz USB) und LA3F-5 in Sofiemyr (Dial 3596 kHz USB). Aber** auch User-zu-User Verbindungen (Peer-to-Peer) **sind im Notfunk**, wenn keine Email-**Vermittlung** über Internet **verfügbar**, möglich. Als Client Software kann derzeit nur ""RMS Express"" [http://www.winlink.org/ClientSoftware] eingesetzt werden.

Version vom 18. April 2011, 08:49 Uhr (Quelltext anzeigen)

OE7FTJ ([Diskussion](#) | [Beiträge](#))
 Zum nächsten Versionsunterschied →

Zeile 125:

Betriebsart ""Pactor"" OE3XEC[http://www.winlink.org/RMSHFStatus] - Betriebsart AX. 25 Packet Radio OE7XLR-13 und OE3XAR-10[http://www.winlink.org/RMSpacketStatus].

+

In der Betriebsart ""Winmor"" sind in EU meist nur 2-4 Stationen aktiv. Es ist jedoch anzunehmen, daß die gegenüber Pactor kostengünstigere Betriebsart (eine Soundkarte, wie bei PSK31 oder RTTY eingesetzt, genügt) eine rasche Verbreitung finden wird. **Immer mehr Gateways sind in Europa erreichbar. In Österreich hat OE5XIR-5 in Wels (Dial 3604 kHz USB) den 24/7 Betrieb erfolgreich aufgenommen. Mit ""Pactor"" und ""Winmor"" sind** auch User-zu-User Verbindungen (Peer-to-Peer) - **speziell in Katlagen, wenn keine Email-Vermittlungen** über Internet **möglich sind** - möglich. Als Client Software kann derzeit nur ""RMS Express"" [http://www.winlink.org/ClientSoftware] eingesetzt werden.

Zeitweise sind noch bemannte Stationen QRV, die ein Gateway zum WL2K-Netzwerk in ""RobustPacketRadio (RPR)"" zur

- | | | |
|--|---|--|
| <p>– 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.</p> | + | <p>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.</p> |
|--|---|--|

===Echolink===

===Echolink===

Version vom 18. April 2011, 08:49 Uhr

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 OEVSF 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](#). For instance, one of the 5 mirror-redundant Winlink common message servers is located in Vienna. 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.



Inhaltsverzeichnis

1 Allgemeines	174
2 Kompetenz der Funkamateure	175
3 Richtlinien	175
3.1 Aufnehmen und Weiterleiten einer Notfallmeldung	175
3.2 Richtlinien für den Not- und Katastrophenfunk	175
4 Alarm- und Warnsignale, Notruf	179
5 Frequenzen	180
6 Betriebsarten	180
7 Globale Netzwerke	181
7.1 Winlink	181
7.2 Echolink	181
7.3 APRS	182
8 Partnerorganisationen	182
9 Übungen, Seminare, Weiterbildung, Schulungen usw.	182
10 Ansprechpartner in den Landesverbänden	184
11 Notfunkrunde	185
12 IARU und Notfunk in anderen Ländern	185
13 Links	185
14 Kontakt	185

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?

- 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 [\[2\]](#)

BH-Einsatz

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

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.***

Notfallkarte [\[4\]](#)

Richtlinien für den Not- und Katastrophenfunk

Am Beispiel Niederösterreich:

Teil 1 Allgemeiner Teil

Not- und Katastrophenfunk
Referat des Landesverband
Niederösterreich des ÖVSV



Not- und Katastrophenfunk-Konzept
Version 1.1
vom 18.5.2007

Not- und Katastrophenfunk Referat
des Landesverbandes Niederösterreich des ÖVSV

OE- Richtlinie

Not- und Katastrophenfunk

Teil 1

Allgemeines

Revisionshistorie:

Ausgabe	Datum	Änderung	Autor
1.0	3.4.2007	Initialversion	G. Scholz
1.1	18.05.2007	Überarbeitet für OE-Version	M.Maringer

Teil 2 Niederösterreich

Not- und Katastrophenfunk
Referat des Landesverband
Niederösterreich des ÖVSV



Not- und Katastrophenfunk-Konzept
Version 2.6
vom 20.02.2011

Not- und Katastrophenfunk Referat des Landesverbandes Niederösterreich des ÖVSV

Richtlinie

Not- und Katastrophenfunk

Teil 2

NIEDERÖSTERREICH

Revisionshistorie:

Ausgabe	Datum	Änderung	Autor
1.0	03.04.2007	Initialversion	G. Scholz
2.0	27.08.2007	Ergänzung Pager-Alarmierung	G. Scholz
2.1	09.01.2008	Korrektur Tel. Nummer	G. Scholz
2.2	05.09.2008	Ergänzung ADL 324, div. Korrekturen	G. Scholz
2.3	20.12.2008	Adressänderung OE3CJB	G. Scholz
2.4	07.02.2009	Korrektur 144 Notruf NÖ u. Gebietsleiterliste	K. Speckmayr
2.5	22.03.2009	Adressänderung OE3AAU	K. Speckmayr
2.6	18.02.2011	Korrektur div. Personaldaten	K. Speckmayr

Für einige weitere Bundesländer bestehen bereits angepasste Versionen (z.B. Tirol) in denen länderspezifische Besonderheiten (z.B. Ansprechpartner, Adressen, technische Ausstattung usw.) eingearbeitet wurden. Bei Bedarf werden diese Richtlinien ergänzt oder überarbeitet!

IARU Notfunk Prozedur (Deutsch)



IARU

INTERNATIONALE NOTFUNK PROZEDUR FÜR KURZWELLE

Wie von allen 3 Regionen angenommen

Alarm- und Warnsignale, Notruf



DER NOTRUF [5]

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[6] ein essentieller Teil einer sicheren und stabilen Krisentelekkommunikation.

Andere Betriebsarten spielen nur am Rande oder bei besonderen Lagen eine Rolle: In den Betriebsarten **CW**[\[7\]](#) und **PSK31**[\[8\]](#) sind bei Bedarf mit Minimizequipment und geringen Sendeleistungen weltweite Verbindungen möglich. Leider fehlt hier die Möglichkeit der fehlerfreien Informationsübertragung. **SSTV** oder **ATV** [\[9\]](#) zur Bildübertragung wird immer mehr ein wichtiges Element in der Führungsunterstützung für Einsatzleitungen, die durch den Amateurfunkdienst unterstützt werden.

Globale Netzwerke

Winlink

Winlink 2000 (WL2K) [\[10\]](#) 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. [\[11\]](#) WL2K ist ein Non-Profit-Projekt der Amateur Radio Safety Foundation, Inc. [\[12\]](#)

WL2K Zugänge in OE:

Betriebsart **Pactor** OE3XEC[\[13\]](#) - Betriebsart AX.25 Packet Radio OE7XLR-13 und OE3XAR-10[\[14\]](#)

In der Betriebsart **Winmor** sind in EU meist nur 2-4 Stationen aktiv. Es ist jedoch anzunehmen, daß die gegenüber Pactor kostengünstigere Betriebsart (eine Soundkarte, wie bei PSK31 oder RTTY eingesetzt, genügt) eine rasche Verbreitung finden wird. Immer mehr Gateways sind in Europa erreichbar. In Österreich hat OE5XIR-5 in Wels (Dial 3604 kHz USB) den 24/7 Betrieb erfolgreich aufgenommen. Mit **Pactor** und **Winmor** sind auch User-zu-User Verbindungen (Peer-to-Peer) - speziell in Katlagen, wenn keine Email-Vermittlungen über Internet möglich sind - möglich. Als Client Software kann derzeit nur **RMS Express** [\[15\]](#) eingesetzt werden.

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.

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 sechsstellig). Mittels DTMF-Tönen sind diese Stationen dann bei Betrieb über Funk durch Eingabe der Node-Nummer oder des Rufzeichens erreichbar. Weitere Informationen [\[16\]](#) und [\[17\]](#)

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. [\[18\]](#)

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**[\[19\]](#) sind in allen Bundesländern Telekomeinheiten mit lizenzierten Funkamateuren integriert, die im Katfall 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[\[20\]](#)) bzw. in der **Katastrophenleitzentrale** der Gemeinde Wien (KLZ) sind im Katfall für die Krisentelekommunikation innerhalb des jeweiligen Bundeslandes und mit der Bundeswarnzentrale (BWZ[\[21\]](#)) 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[\[22\]](#) die 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[\[23\]](#)) Rufzeichen (z.B. OEH, OEK, OEY) als sog. Staatsfunkstellen zugewiesen. Diese Staatsfunkstellen betreiben abseits des Amateurfunkdienstes feste und verlegbare Kurzwellenstationen auf eigenen Frequenzen innerhalb Österreichs.

Im Krisenfall sind diese Staatsfunkstellen befugt in den Kurzwellenbändern 30, 40 und 80m Funkbetrieb direkt mit Funkamateuren abzuwickeln.

Übungen, Seminare, Weiterbildung, Schulungen usw.

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 [24] 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.

AOEC:

Eine - zumindest in Europa - einzigartige Besonderheit stellt der AOEC (**All_OE_Con**test) 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_lizensierten' OP's der Staatsfunkstellen die Möglichkeit geben, sich mit den Eigenheiten des Amateurfunkbetriebes vertraut zu machen. Umgekehrt natürlich ebenso!

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

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 Beteiligte 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!

Regionale Übungen:

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](#)

Integrierte Übungen mit BOS:

Vereinzelt haben bereits regionale Katschutzbehörden wie z.B. die Bezirkshauptmannschaft Gmünd 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 Katfunk eingesetzten Verfahren der Nachrichtenübermittlung über Pactor oder Packet Radio mit evt. Weiterleitung über das Winlinknetzwerk wird bei solchen Veranstaltungen den interessierten Katfunkern 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 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!

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 [\[25\]](#)
- IARU-Region 1 Emergency Communication [\[26\]](#)
- Deutschland - DARC Notfunk-Referat [\[27\]](#)
- Schweiz - IG Notfunk [\[28\]](#)
- Holland - DARES [\[29\]](#) & [\[30\]](#)
- ARRL Emergency Radio [\[31\]](#) - Amateur Radio Today - Youtube Video [\[32\]](#)
- England - RAYNET [\[33\]](#)
- IRESC - International Radio Emergency Support Coalition [\[34\]](#)
- Italien - RNRE [\[35\]](#)
- Frankreich - F.N.R.A.S.E.C. [\[36\]](#)
- Australien - WICEN [\[37\]](#)
- Vereinigte Staaten von Amerika - ARES [\[38\]](#)

Links

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

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

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

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

Kontakt

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

Kategorie:NOTFUNK: Unterschied zwischen den Versionen

Versionsgeschichte interaktiv durchsuchen

Visuell Wikitext

Version vom 18. April 2011, 08:31 Uhr (Quelltext anzeigen)

OE7FTJ ([Diskussion](#) | [Beiträge](#))
(→Übungen, Seminare, Weiterbildung, Schulungen usw.)
← Zum vorherigen Versionsunterschied

Version vom 18. April 2011, 08:49 Uhr (Quelltext anzeigen)

OE7FTJ ([Diskussion](#) | [Beiträge](#))
Zum nächsten Versionsunterschied →

Zeile 125:

Betriebsart ""Pactor"" OE3XEC[http://www.winlink.org/RMSHFStatus] - Betriebsart AX. 25 Packet Radio OE7XLR-13 und OE3XAR-10[http://www.winlink.org/RMSpacketStatus].

-

In der Betriebsart ""Winmor"" sind in EU meist nur 2-4 Stationen aktiv. Es ist jedoch anzunehmen, daß die gegenüber Pactor kostengünstigere Betriebsart (eine Soundkarte, wie bei PSK31 oder RTTY eingesetzt, genügt) eine rasche Verbreitung finden wird. **Derzeit (Stand 1.10.2010) sind halbwegs sicher erreichbar: OE5XIR-5 in Wels (Dial 3604 kHz USB) und DA5UHR-5 in Frankfurt (Dial 7048,4 kHz USB), gelegentlich auch PD4U-5 in Apeldoorn (Dial 14109 kHz USB) und LA3F-5 in Sofiemyr (Dial 3596 kHz USB). Aber** auch User-zu-User Verbindungen (Peer-to-Peer) **sind im Notfunk**, wenn keine Email-**Vermittlung** über Internet **verfügbar**, möglich. Als Client Software kann derzeit nur ""RMS Express"" [http://www.winlink.org/ClientSoftware] eingesetzt werden.

Zeile 125:

Betriebsart ""Pactor"" OE3XEC[http://www.winlink.org/RMSHFStatus] - Betriebsart AX. 25 Packet Radio OE7XLR-13 und OE3XAR-10[http://www.winlink.org/RMSpacketStatus].

+

In der Betriebsart ""Winmor"" sind in EU meist nur 2-4 Stationen aktiv. Es ist jedoch anzunehmen, daß die gegenüber Pactor kostengünstigere Betriebsart (eine Soundkarte, wie bei PSK31 oder RTTY eingesetzt, genügt) eine rasche Verbreitung finden wird. **Immer mehr Gateways sind in Europa erreichbar. In Österreich hat OE5XIR-5 in Wels (Dial 3604 kHz USB) den 24/7 Betrieb erfolgreich aufgenommen. Mit ""Pactor"" und ""Winmor"" sind auch User-zu-User Verbindungen (Peer-to-Peer) - speziell in Katlagen, wenn keine Email-Vermittlungen über Internet möglich sind** - möglich. Als Client Software kann derzeit nur ""RMS Express"" [http://www.winlink.org/ClientSoftware] eingesetzt werden.

Zeitweise sind noch bemannte Stationen QRV, die ein Gateway zum WL2K-Netzwerk in ""RobustPacketRadio (RPR)"" zur

- | | | |
|--|---|--|
| <p>– 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.</p> | + | <p>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.</p> |
|--|---|--|

===Echolink===

===Echolink===

Version vom 18. April 2011, 08:49 Uhr

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 OEVSF 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](#). For instance, one of the 5 mirror-redundant Winlink common message servers is located in Vienna. 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.



Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeines	189
2	Kompetenz der Funkamateure	190
3	Richtlinien	190
3.1	Aufnehmen und Weiterleiten einer Notfallmeldung	190
3.2	Richtlinien für den Not- und Katastrophenfunk	190
4	Alarm- und Warnsignale, Notruf	194
5	Frequenzen	195
6	Betriebsarten	195
7	Globale Netzwerke	196
7.1	Winlink	196
7.2	Echolink	196
7.3	APRS	197
8	Partnerorganisationen	197
9	Übungen, Seminare, Weiterbildung, Schulungen usw.	197
10	Ansprechpartner in den Landesverbänden	199
11	Notfunkrunde	200
12	IARU und Notfunk in anderen Ländern	200
13	Links	200
14	Kontakt	200

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?

- 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 [\[2\]](#)

BH-Einsatz

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

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.***

Notfallkarte [\[4\]](#)

Richtlinien für den Not- und Katastrophenfunk

Am Beispiel Niederösterreich:

Teil 1 Allgemeiner Teil

Not- und Katastrophenfunk
Referat des Landesverband
Niederösterreich des ÖVSV



Not- und Katastrophenfunk-Konzept
Version 1.1
vom 18.5.2007

Not- und Katastrophenfunk Referat
des Landesverbandes Niederösterreich des ÖVSV

OE- Richtlinie

Not- und Katastrophenfunk

Teil 1

Allgemeines

Revisionshistorie:

Ausgabe	Datum	Änderung	Autor
1.0	3.4.2007	Initialversion	G. Scholz
1.1	18.05.2007	Überarbeitet für OE-Version	M.Maringer

Teil 2 Niederösterreich

Not- und Katastrophenfunk
Referat des Landesverband
Niederösterreich des ÖVSV



Not- und Katastrophenfunk-Konzept
Version 2.6
vom 20.02.2011

Not- und Katastrophenfunk Referat des Landesverbandes Niederösterreich des ÖVSV

Richtlinie

Not- und Katastrophenfunk

Teil 2

NIEDERÖSTERREICH

Revisionshistorie:

Ausgabe	Datum	Änderung	Autor
1.0	03.04.2007	Initialversion	G. Scholz
2.0	27.08.2007	Ergänzung Pager-Alarmierung	G. Scholz
2.1	09.01.2008	Korrektur Tel. Nummer	G. Scholz
2.2	05.09.2008	Ergänzung ADL 324, div. Korrekturen	G. Scholz
2.3	20.12.2008	Adressänderung OE3CJB	G. Scholz
2.4	07.02.2009	Korrektur 144 Notruf NÖ u. Gebietsleiterliste	K. Speckmayr
2.5	22.03.2009	Adressänderung OE3AAU	K. Speckmayr
2.6	18.02.2011	Korrektur div. Personaldaten	K. Speckmayr

Für einige weitere Bundesländer bestehen bereits angepasste Versionen (z.B. Tirol) in denen länderspezifische Besonderheiten (z.B. Ansprechpartner, Adressen, technische Ausstattung usw.) eingearbeitet wurden. Bei Bedarf werden diese Richtlinien ergänzt oder überarbeitet!

IARU Notfunk Prozedur (Deutsch)



IARU

INTERNATIONALE NOTFUNK PROZEDUR FÜR KURZWELLE

Wie von allen 3 Regionen angenommen

Alarm- und Warnsignale, Notruf



DER NOTRUF [5]

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[6] ein essentieller Teil einer sicheren und stabilen Krisentelekkommunikation.

Andere Betriebsarten spielen nur am Rande oder bei besonderen Lagen eine Rolle: In den Betriebsarten **CW**[\[7\]](#) und **PSK31**[\[8\]](#) sind bei Bedarf mit Minimizequipment und geringen Sendeleistungen weltweite Verbindungen möglich. Leider fehlt hier die Möglichkeit der fehlerfreien Informationsübertragung. **SSTV** oder **ATV** [\[9\]](#) zur Bildübertragung wird immer mehr ein wichtiges Element in der Führungsunterstützung für Einsatzleitungen, die durch den Amateurfunkdienst unterstützt werden.

Globale Netzwerke

Winlink

Winlink 2000 (WL2K) [\[10\]](#) 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. [\[11\]](#) WL2K ist ein Non-Profit-Projekt der Amateur Radio Safety Foundation, Inc. [\[12\]](#)

WL2K Zugänge in OE:

Betriebsart **Pactor** OE3XEC[\[13\]](#) - Betriebsart AX.25 Packet Radio OE7XLR-13 und OE3XAR-10[\[14\]](#)

In der Betriebsart **Winmor** sind in EU meist nur 2-4 Stationen aktiv. Es ist jedoch anzunehmen, daß die gegenüber Pactor kostengünstigere Betriebsart (eine Soundkarte, wie bei PSK31 oder RTTY eingesetzt, genügt) eine rasche Verbreitung finden wird. Immer mehr Gateways sind in Europa erreichbar. In Österreich hat OE5XIR-5 in Wels (Dial 3604 kHz USB) den 24/7 Betrieb erfolgreich aufgenommen. Mit **Pactor** und **Winmor** sind auch User-zu-User Verbindungen (Peer-to-Peer) - speziell in Katlagen, wenn keine Email-Vermittlungen über Internet möglich sind - möglich. Als Client Software kann derzeit nur **RMS Express** [\[15\]](#) eingesetzt werden.

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.

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 [\[16\]](#) und [\[17\]](#)

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. [\[18\]](#)

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**[\[19\]](#) sind in allen Bundesländern Telekomeinheiten mit lizenzierten Funkamateuren integriert, die im Katfall 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[\[20\]](#)) bzw. in der **Katastrophenleitzentrale** der Gemeinde Wien (KLZ) sind im Katfall für die Krisentelekommunikation innerhalb des jeweiligen Bundeslandes und mit der Bundeswarnzentrale (BWZ[\[21\]](#)) 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[\[22\]](#) die 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[\[23\]](#)) Rufzeichen (z.B. OEH, OEK, OEY) als sog. Staatsfunkstellen zugewiesen. Diese Staatsfunkstellen betreiben abseits des Amateurfunkdienstes feste und verlegbare Kurzwellenstationen auf eigenen Frequenzen innerhalb Österreichs.

Im Krisenfall sind diese Staatsfunkstellen befugt in den Kurzwellenbändern 30, 40 und 80m Funkbetrieb direkt mit Funkamateuren abzuwickeln.

Übungen, Seminare, Weiterbildung, Schulungen usw.

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 [24] 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.

AOEC:

Eine - zumindest in Europa - einzigartige Besonderheit stellt der AOEC (**All_OE_Contest**) 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_lizensierten' OP's der Staatsfunkstellen die Möglichkeit geben, sich mit den Eigenheiten des Amateurfunkbetriebes vertraut zu machen. Umgekehrt natürlich ebenso!

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

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 Beteiligte 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!

Regionale Übungen:

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](#)

Integrierte Übungen mit BOS:

Vereinzelt haben bereits regionale Katschutzbehörden wie z.B. die Bezirkshauptmannschaft Gmünd 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 Katfunk eingesetzten Verfahren der Nachrichtenübermittlung über Pactor oder Packet Radio mit evt. Weiterleitung über das Winlinknetzwerk wird bei solchen Veranstaltungen den interessierten Katfunkern 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 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!

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 [\[25\]](#)
- IARU-Region 1 Emergency Communication [\[26\]](#)
- Deutschland - DARC Notfunk-Referat [\[27\]](#)
- Schweiz - IG Notfunk [\[28\]](#)
- Holland - DARES [\[29\]](#) & [\[30\]](#)
- ARRL Emergency Radio [\[31\]](#) - Amateur Radio Today - Youtube Video [\[32\]](#)
- England - RAYNET [\[33\]](#)
- IRESC - International Radio Emergency Support Coalition [\[34\]](#)
- Italien - RNRE [\[35\]](#)
- Frankreich - F.N.R.A.S.E.C. [\[36\]](#)
- Australien - WICEN [\[37\]](#)
- Vereinigte Staaten von Amerika - ARES [\[38\]](#)

Links

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

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

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

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

Kontakt

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

Kategorie:NOTFUNK: Unterschied zwischen den Versionen

Versionsgeschichte interaktiv durchsuchen

Visuell Wikitext

Version vom 18. April 2011, 08:31 Uhr (Quelltext anzeigen)

OE7FTJ ([Diskussion](#) | [Beiträge](#))
 (→Übungen, Seminare, Weiterbildung, Schulungen usw.)
 ← Zum vorherigen Versionsunterschied

Version vom 18. April 2011, 08:49 Uhr (Quelltext anzeigen)

OE7FTJ ([Diskussion](#) | [Beiträge](#))
 Zum nächsten Versionsunterschied →

Zeile 125:

Betriebsart ""Pactor"" OE3XEC[http://www.winlink.org/RMSHFStatus] - Betriebsart AX. 25 Packet Radio OE7XLR-13 und OE3XAR-10[http://www.winlink.org/RMSpacketStatus].

-

In der Betriebsart ""Winmor"" sind in EU meist nur 2-4 Stationen aktiv. Es ist jedoch anzunehmen, daß die gegenüber Pactor kostengünstigere Betriebsart (eine Soundkarte, wie bei PSK31 oder RTTY eingesetzt, genügt) eine rasche Verbreitung finden wird. **Derzeit (Stand 1.10.2010) sind halbwegs sicher** erreichbar: OE5XIR-5 in Wels (Dial 3604 kHz USB) und **DA5UHR-5 in Frankfurt (Dial 7048,4 kHz USB), gelegentlich auch PD4U-5 in Apeldoorn (Dial 14109 kHz USB) und LA3F-5 in Sofiemyr (Dial 3596 kHz USB). Aber** auch User-zu-User Verbindungen (Peer-to-Peer) **sind im Notfunk**, wenn keine Email-**Vermittlung** über Internet **verfügbar**, möglich. Als Client Software kann derzeit nur ""RMS Express"" [http://www.winlink.org/ClientSoftware] eingesetzt werden.

Zeile 125:

Betriebsart ""Pactor"" OE3XEC[http://www.winlink.org/RMSHFStatus] - Betriebsart AX. 25 Packet Radio OE7XLR-13 und OE3XAR-10[http://www.winlink.org/RMSpacketStatus].

+

In der Betriebsart ""Winmor"" sind in EU meist nur 2-4 Stationen aktiv. Es ist jedoch anzunehmen, daß die gegenüber Pactor kostengünstigere Betriebsart (eine Soundkarte, wie bei PSK31 oder RTTY eingesetzt, genügt) eine rasche Verbreitung finden wird. **Immer mehr Gateways sind in Europa erreichbar. In Österreich hat OE5XIR-5 in Wels (Dial 3604 kHz USB) den 24/7 Betrieb erfolgreich aufgenommen. Mit ""Pactor"" und ""Winmor"" sind auch User-zu-User Verbindungen (Peer-to-Peer) - speziell in Katlagen, wenn keine Email-**Vermittlungen** über Internet **möglich sind** - möglich.** Als Client Software kann derzeit nur ""RMS Express"" [http://www.winlink.org/ClientSoftware] eingesetzt werden.

Zeitweise sind noch bemannte Stationen QRV, die ein Gateway zum WL2K-Netzwerk in ""RobustPacketRadio (RPR)"" zur

- | | | |
|--|----------|--|
| <p>– 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.</p> | <p>+</p> | <p>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.</p> |
|--|----------|--|

===Echolink===

===Echolink===

Version vom 18. April 2011, 08:49 Uhr

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 OEVSF 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](#). For instance, one of the 5 mirror-redundant Winlink common message servers is located in Vienna. 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.



Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeines	204
2	Kompetenz der Funkamateure	205
3	Richtlinien	205
3.1	Aufnehmen und Weiterleiten einer Notfallmeldung	205
3.2	Richtlinien für den Not- und Katastrophenfunk	205
4	Alarm- und Warnsignale, Notruf	209
5	Frequenzen	210
6	Betriebsarten	210
7	Globale Netzwerke	211
7.1	Winlink	211
7.2	Echolink	211
7.3	APRS	212
8	Partnerorganisationen	212
9	Übungen, Seminare, Weiterbildung, Schulungen usw.	212
10	Ansprechpartner in den Landesverbänden	214
11	Notfunkrunde	215
12	IARU und Notfunk in anderen Ländern	215
13	Links	215
14	Kontakt	215

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?

- 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 [\[2\]](#)

BH-Einsatz

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

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.***

Notfallkarte [\[4\]](#)

Richtlinien für den Not- und Katastrophenfunk

Am Beispiel Niederösterreich:

Teil 1 Allgemeiner Teil

Not- und Katastrophenfunk
Referat des Landesverband
Niederösterreich des ÖVSV



Not- und Katastrophenfunk-Konzept
Version 1.1
vom 18.5.2007

Not- und Katastrophenfunk Referat
des Landesverbandes Niederösterreich des ÖVSV

OE- Richtlinie

Not- und Katastrophenfunk

Teil 1

Allgemeines

Revisionshistorie:

Ausgabe	Datum	Änderung	Autor
1.0	3.4.2007	Initialversion	G. Scholz
1.1	18.05.2007	Überarbeitet für OE-Version	M.Maringer

Teil 2 Niederösterreich

Not- und Katastrophenfunk
Referat des Landesverband
Niederösterreich des ÖVSV



Not- und Katastrophenfunk-Konzept
Version 2.6
vom 20.02.2011

Not- und Katastrophenfunk Referat des Landesverbandes Niederösterreich des ÖVSV

Richtlinie

Not- und Katastrophenfunk

Teil 2

NIEDERÖSTERREICH

Revisionshistorie:

Ausgabe	Datum	Änderung	Autor
1.0	03.04.2007	Initialversion	G. Scholz
2.0	27.08.2007	Ergänzung Pager-Alarmierung	G. Scholz
2.1	09.01.2008	Korrektur Tel. Nummer	G. Scholz
2.2	05.09.2008	Ergänzung ADL 324, div. Korrekturen	G. Scholz
2.3	20.12.2008	Adressänderung OE3CJB	G. Scholz
2.4	07.02.2009	Korrektur 144 Notruf NÖ u. Gebietsleiterliste	K. Speckmayr
2.5	22.03.2009	Adressänderung OE3AAU	K. Speckmayr
2.6	18.02.2011	Korrektur div. Personaldaten	K. Speckmayr

Für einige weitere Bundesländer bestehen bereits angepasste Versionen (z.B. Tirol) in denen länderspezifische Besonderheiten (z.B. Ansprechpartner, Adressen, technische Ausstattung usw.) eingearbeitet wurden. Bei Bedarf werden diese Richtlinien ergänzt oder überarbeitet!

IARU Notfunk Prozedur (Deutsch)



IARU

INTERNATIONALE NOTFUNK PROZEDUR FÜR KURZWELLE

Wie von allen 3 Regionen angenommen

Alarm- und Warnsignale, Notruf



DER NOTRUF [5]

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[6] ein essentieller Teil einer sicheren und stabilen Krisentelekkommunikation.

Andere Betriebsarten spielen nur am Rande oder bei besonderen Lagen eine Rolle: In den Betriebsarten **CW**[\[7\]](#) und **PSK31**[\[8\]](#) sind bei Bedarf mit Minimizequipment und geringen Sendeleistungen weltweite Verbindungen möglich. Leider fehlt hier die Möglichkeit der fehlerfreien Informationsübertragung. **SSTV** oder **ATV** [\[9\]](#) zur Bildübertragung wird immer mehr ein wichtiges Element in der Führungsunterstützung für Einsatzleitungen, die durch den Amateurfunkdienst unterstützt werden.

Globale Netzwerke

Winlink

Winlink 2000 (WL2K) [\[10\]](#) 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. [\[11\]](#) WL2K ist ein Non-Profit-Projekt der Amateur Radio Safety Foundation, Inc. [\[12\]](#)

WL2K Zugänge in OE:

Betriebsart **Pactor** OE3XEC[\[13\]](#) - Betriebsart AX.25 Packet Radio OE7XLR-13 und OE3XAR-10[\[14\]](#)

In der Betriebsart **Winmor** sind in EU meist nur 2-4 Stationen aktiv. Es ist jedoch anzunehmen, daß die gegenüber Pactor kostengünstigere Betriebsart (eine Soundkarte, wie bei PSK31 oder RTTY eingesetzt, genügt) eine rasche Verbreitung finden wird. Immer mehr Gateways sind in Europa erreichbar. In Österreich hat OE5XIR-5 in Wels (Dial 3604 kHz USB) den 24/7 Betrieb erfolgreich aufgenommen. Mit **Pactor** und **Winmor** sind auch User-zu-User Verbindungen (Peer-to-Peer) - speziell in Katlagen, wenn keine Email-Vermittlungen über Internet möglich sind - möglich. Als Client Software kann derzeit nur **RMS Express** [\[15\]](#) eingesetzt werden.

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.

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 sechsstellig). Mittels DTMF-Tönen sind diese Stationen dann bei Betrieb über Funk durch Eingabe der Node-Nummer oder des Rufzeichens erreichbar. Weitere Informationen [\[16\]](#) und [\[17\]](#)

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. [\[18\]](#)

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**[\[19\]](#) sind in allen Bundesländern Telekomeinheiten mit lizenzierten Funkamateuren integriert, die im Katfall 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[\[20\]](#)) bzw. in der **Katastrophenleitzentrale** der Gemeinde Wien (KLZ) sind im Katfall für die Krisentelekommunikation innerhalb des jeweiligen Bundeslandes und mit der Bundeswarnzentrale (BWZ[\[21\]](#)) 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[\[22\]](#) die 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[\[23\]](#)) Rufzeichen (z.B. OEH, OEK, OEY) als sog. Staatsfunkstellen zugewiesen. Diese Staatsfunkstellen betreiben abseits des Amateurfunkdienstes feste und verlegbare Kurzwellenstationen auf eigenen Frequenzen innerhalb Österreichs.

Im Krisenfall sind diese Staatsfunkstellen befugt in den Kurzwellenbändern 30, 40 und 80m Funkbetrieb direkt mit Funkamateuren abzuwickeln.

Übungen, Seminare, Weiterbildung, Schulungen usw.

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 [24] 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.

AOEC:

Eine - zumindest in Europa - einzigartige Besonderheit stellt der AOEC (**All_OE_Con**test) 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_lizensierten' OP's der Staatsfunkstellen die Möglichkeit geben, sich mit den Eigenheiten des Amateurfunkbetriebes vertraut zu machen. Umgekehrt natürlich ebenso!

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

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 Beteiligte 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!

Regionale Übungen:

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](#)

Integrierte Übungen mit BOS:

Vereinzelt haben bereits regionale Katschutzbehörden wie z.B. die Bezirkshauptmannschaft Gmünd 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 Katfunk eingesetzten Verfahren der Nachrichtenübermittlung über Pactor oder Packet Radio mit evt. Weiterleitung über das Winlinknetzwerk wird bei solchen Veranstaltungen den interessierten Katfunkern 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 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!

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 [\[25\]](#)
- IARU-Region 1 Emergency Communication [\[26\]](#)
- Deutschland - DARC Notfunk-Referat [\[27\]](#)
- Schweiz - IG Notfunk [\[28\]](#)
- Holland - DARES [\[29\]](#) & [\[30\]](#)
- ARRL Emergency Radio [\[31\]](#) - Amateur Radio Today - Youtube Video [\[32\]](#)
- England - RAYNET [\[33\]](#)
- IRESC - International Radio Emergency Support Coalition [\[34\]](#)
- Italien - RNRE [\[35\]](#)
- Frankreich - F.N.R.A.S.E.C. [\[36\]](#)
- Australien - WICEN [\[37\]](#)
- Vereinigte Staaten von Amerika - ARES [\[38\]](#)

Links

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

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

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

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

Kontakt

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

Kategorie:NOTFUNK: Unterschied zwischen den Versionen

Versionsgeschichte interaktiv durchsuchen

Visuell Wikitext

Version vom 18. April 2011, 08:31 Uhr (Quelltext anzeigen)

OE7FTJ ([Diskussion](#) | [Beiträge](#))
(→Übungen, Seminare, Weiterbildung, Schulungen usw.)
← Zum vorherigen Versionsunterschied

Version vom 18. April 2011, 08:49 Uhr (Quelltext anzeigen)

OE7FTJ ([Diskussion](#) | [Beiträge](#))
Zum nächsten Versionsunterschied →

Zeile 125:

Betriebsart ""Pactor"" OE3XEC[http://www.winlink.org/RMSHFStatus] - Betriebsart AX. 25 Packet Radio OE7XLR-13 und OE3XAR-10[http://www.winlink.org/RMSpacketStatus].

-

In der Betriebsart ""Winmor"" sind in EU meist nur 2-4 Stationen aktiv. Es ist jedoch anzunehmen, daß die gegenüber Pactor kostengünstigere Betriebsart (eine Soundkarte, wie bei PSK31 oder RTTY eingesetzt, genügt) eine rasche Verbreitung finden wird. **Derzeit (Stand 1.10.2010) sind halbwegs sicher** erreichbar: OE5XIR-5 in Wels (Dial 3604 kHz USB) und **DA5UHR-5 in Frankfurt (Dial 7048,4 kHz USB), gelegentlich auch PD4U-5 in Apeldoorn (Dial 14109 kHz USB) und LA3F-5 in Sofiemyr (Dial 3596 kHz USB). Aber** auch User-zu-User Verbindungen (Peer-to-Peer) **sind im Notfunk**, wenn keine Email-**Vermittlung** über Internet **verfügbar**, möglich. Als Client Software kann derzeit nur ""RMS Express"" [http://www.winlink.org/ClientSoftware] eingesetzt werden.

Zeile 125:

Betriebsart ""Pactor"" OE3XEC[http://www.winlink.org/RMSHFStatus] - Betriebsart AX. 25 Packet Radio OE7XLR-13 und OE3XAR-10[http://www.winlink.org/RMSpacketStatus].

+

In der Betriebsart ""Winmor"" sind in EU meist nur 2-4 Stationen aktiv. Es ist jedoch anzunehmen, daß die gegenüber Pactor kostengünstigere Betriebsart (eine Soundkarte, wie bei PSK31 oder RTTY eingesetzt, genügt) eine rasche Verbreitung finden wird. **Immer mehr Gateways sind in Europa erreichbar. In Österreich hat OE5XIR-5 in Wels (Dial 3604 kHz USB) den 24/7 Betrieb erfolgreich aufgenommen. Mit ""Pactor"" und ""Winmor"" sind** auch User-zu-User Verbindungen (Peer-to-Peer) - **speziell in Katlagen, wenn keine Email-Vermittlungen** über Internet **möglich sind** - möglich. Als Client Software kann derzeit nur ""RMS Express"" [http://www.winlink.org/ClientSoftware] eingesetzt werden.

Zeitweise sind noch bemannte Stationen QRV, die ein Gateway zum WL2K-Netzwerk in ""RobustPacketRadio (RPR)"" zur

- | | | |
|--|----------|--|
| <p>– 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.</p> | <p>+</p> | <p>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.</p> |
|--|----------|--|

===Echolink===

===Echolink===

Version vom 18. April 2011, 08:49 Uhr

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 OEVSF 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](#). For instance, one of the 5 mirror-redundant Winlink common message servers is located in Vienna. 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.



Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeines	219
2	Kompetenz der Funkamateure	220
3	Richtlinien	220
3.1	Aufnehmen und Weiterleiten einer Notfallmeldung	220
3.2	Richtlinien für den Not- und Katastrophenfunk	220
4	Alarm- und Warnsignale, Notruf	224
5	Frequenzen	225
6	Betriebsarten	225
7	Globale Netzwerke	226
7.1	Winlink	226
7.2	Echolink	226
7.3	APRS	227
8	Partnerorganisationen	227
9	Übungen, Seminare, Weiterbildung, Schulungen usw.	227
10	Ansprechpartner in den Landesverbänden	229
11	Notfunkrunde	230
12	IARU und Notfunk in anderen Ländern	230
13	Links	230
14	Kontakt	230

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?

- 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 [\[2\]](#)

BH-Einsatz

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

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.***

Notfallkarte [\[4\]](#)

Richtlinien für den Not- und Katastrophenfunk

Am Beispiel Niederösterreich:

Teil 1 Allgemeiner Teil

Not- und Katastrophenfunk
Referat des Landesverband
Niederösterreich des ÖVSV



Not- und Katastrophenfunk-Konzept
Version 1.1
vom 18.5.2007

Not- und Katastrophenfunk Referat
des Landesverbandes Niederösterreich des ÖVSV

OE- Richtlinie

Not- und Katastrophenfunk

Teil 1

Allgemeines

Revisionshistorie:

Ausgabe	Datum	Änderung	Autor
1.0	3.4.2007	Initialversion	G. Scholz
1.1	18.05.2007	Überarbeitet für OE-Version	M.Maringer

Teil 2 Niederösterreich

Not- und Katastrophenfunk
Referat des Landesverband
Niederösterreich des ÖVSV



Not- und Katastrophenfunk-Konzept
Version 2.6
vom 20.02.2011

Not- und Katastrophenfunk Referat des Landesverbandes Niederösterreich des ÖVSV

Richtlinie

Not- und Katastrophenfunk

Teil 2

NIEDERÖSTERREICH

Revisionshistorie:

Ausgabe	Datum	Änderung	Autor
1.0	03.04.2007	Initialversion	G. Scholz
2.0	27.08.2007	Ergänzung Pager-Alarmierung	G. Scholz
2.1	09.01.2008	Korrektur Tel. Nummer	G. Scholz
2.2	05.09.2008	Ergänzung ADL 324, div. Korrekturen	G. Scholz
2.3	20.12.2008	Adressänderung OE3CJB	G. Scholz
2.4	07.02.2009	Korrektur 144 Notruf NÖ u. Gebietsleiterliste	K. Speckmayr
2.5	22.03.2009	Adressänderung OE3AAU	K. Speckmayr
2.6	18.02.2011	Korrektur div. Personaldaten	K. Speckmayr

Für einige weitere Bundesländer bestehen bereits angepasste Versionen (z.B. Tirol) in denen länderspezifische Besonderheiten (z.B. Ansprechpartner, Adressen, technische Ausstattung usw.) eingearbeitet wurden. Bei Bedarf werden diese Richtlinien ergänzt oder überarbeitet!

IARU Notfunk Prozedur (Deutsch)



IARU

INTERNATIONALE NOTFUNK PROZEDUR FÜR KURZWELLE

Wie von allen 3 Regionen angenommen

Alarm- und Warnsignale, Notruf



DER NOTRUF [5]

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[6] ein essentieller Teil einer sicheren und stabilen Krisentelekkommunikation.

Andere Betriebsarten spielen nur am Rande oder bei besonderen Lagen eine Rolle: In den Betriebsarten **CW**[\[7\]](#) und **PSK31**[\[8\]](#) sind bei Bedarf mit Minimizequipment und geringen Sendeleistungen weltweite Verbindungen möglich. Leider fehlt hier die Möglichkeit der fehlerfreien Informationsübertragung. **SSTV** oder **ATV** [\[9\]](#) zur Bildübertragung wird immer mehr ein wichtiges Element in der Führungsunterstützung für Einsatzleitungen, die durch den Amateurfunkdienst unterstützt werden.

Globale Netzwerke

Winlink

Winlink 2000 (WL2K) [\[10\]](#) 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. [\[11\]](#) WL2K ist ein Non-Profit-Projekt der Amateur Radio Safety Foundation, Inc. [\[12\]](#)

WL2K Zugänge in OE:

Betriebsart **Pactor** OE3XEC[\[13\]](#) - Betriebsart AX.25 Packet Radio OE7XLR-13 und OE3XAR-10[\[14\]](#)

In der Betriebsart **Winmor** sind in EU meist nur 2-4 Stationen aktiv. Es ist jedoch anzunehmen, daß die gegenüber Pactor kostengünstigere Betriebsart (eine Soundkarte, wie bei PSK31 oder RTTY eingesetzt, genügt) eine rasche Verbreitung finden wird. Immer mehr Gateways sind in Europa erreichbar. In Österreich hat OE5XIR-5 in Wels (Dial 3604 kHz USB) den 24/7 Betrieb erfolgreich aufgenommen. Mit **Pactor** und **Winmor** sind auch User-zu-User Verbindungen (Peer-to-Peer) - speziell in Katlagen, wenn keine Email-Vermittlungen über Internet möglich sind - möglich. Als Client Software kann derzeit nur **RMS Express** [\[15\]](#) eingesetzt werden.

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.

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 sechsstellig). Mittels DTMF-Tönen sind diese Stationen dann bei Betrieb über Funk durch Eingabe der Node-Nummer oder des Rufzeichens erreichbar. Weitere Informationen [\[16\]](#) und [\[17\]](#)

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. [\[18\]](#)

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**[\[19\]](#) sind in allen Bundesländern Telekomeinheiten mit lizenzierten Funkamateuren integriert, die im Katfall 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[\[20\]](#)) bzw. in der **Katastrophenleitzentrale** der Gemeinde Wien (KLZ) sind im Katfall für die Krisentelekommunikation innerhalb des jeweiligen Bundeslandes und mit der Bundeswarnzentrale (BWZ[\[21\]](#)) 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[\[22\]](#) die 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[\[23\]](#)) Rufzeichen (z.B. OEH, OEK, OEY) als sog. Staatsfunkstellen zugewiesen. Diese Staatsfunkstellen betreiben abseits des Amateurfunkdienstes feste und verlegbare Kurzwellenstationen auf eigenen Frequenzen innerhalb Österreichs.

Im Krisenfall sind diese Staatsfunkstellen befugt in den Kurzwellenbändern 30, 40 und 80m Funkbetrieb direkt mit Funkamateuren abzuwickeln.

Übungen, Seminare, Weiterbildung, Schulungen usw.

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 [24] 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.

AOEC:

Eine - zumindest in Europa - einzigartige Besonderheit stellt der AOEC (**All_OE_Con**test) 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_lizensierten' OP's der Staatsfunkstellen die Möglichkeit geben, sich mit den Eigenheiten des Amateurfunkbetriebes vertraut zu machen. Umgekehrt natürlich ebenso!

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

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 Beteiligte 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!

Regionale Übungen:

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](#)

Integrierte Übungen mit BOS:

Vereinzelt haben bereits regionale Katschutzbehörden wie z.B. die Bezirkshauptmannschaft Gmünd 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 Katfunk eingesetzten Verfahren der Nachrichtenübermittlung über Pactor oder Packet Radio mit evt. Weiterleitung über das Winlinknetzwerk wird bei solchen Veranstaltungen den interessierten Katfunkern 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 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!

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 [\[25\]](#)
- IARU-Region 1 Emergency Communication [\[26\]](#)
- Deutschland - DARC Notfunk-Referat [\[27\]](#)
- Schweiz - IG Notfunk [\[28\]](#)
- Holland - DARES [\[29\]](#) & [\[30\]](#)
- ARRL Emergency Radio [\[31\]](#) - Amateur Radio Today - Youtube Video [\[32\]](#)
- England - RAYNET [\[33\]](#)
- IRESC - International Radio Emergency Support Coalition [\[34\]](#)
- Italien - RNRE [\[35\]](#)
- Frankreich - F.N.R.A.S.E.C. [\[36\]](#)
- Australien - WICEN [\[37\]](#)
- Vereinigte Staaten von Amerika - ARES [\[38\]](#)

Links

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

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

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

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

Kontakt

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

Kategorie:NOTFUNK: Unterschied zwischen den Versionen

Versionsgeschichte interaktiv durchsuchen

Visuell Wikitext

Version vom 18. April 2011, 08:31 Uhr (Quelltext anzeigen)

OE7FTJ ([Diskussion](#) | [Beiträge](#))
(→Übungen, Seminare, Weiterbildung, Schulungen usw.)
← Zum vorherigen Versionsunterschied

Version vom 18. April 2011, 08:49 Uhr (Quelltext anzeigen)

OE7FTJ ([Diskussion](#) | [Beiträge](#))
Zum nächsten Versionsunterschied →

Zeile 125:

Betriebsart ""Pactor"" OE3XEC[http://www.winlink.org/RMSHFStatus] - Betriebsart AX. 25 Packet Radio OE7XLR-13 und OE3XAR-10[http://www.winlink.org/RMSpacketStatus].

-

In der Betriebsart ""Winmor"" sind in EU meist nur 2-4 Stationen aktiv. Es ist jedoch anzunehmen, daß die gegenüber Pactor kostengünstigere Betriebsart (eine Soundkarte, wie bei PSK31 oder RTTY eingesetzt, genügt) eine rasche Verbreitung finden wird. **Derzeit (Stand 1.10.2010) sind halbwegs sicher** erreichbar: OE5XIR-5 in Wels (Dial 3604 kHz USB) und **DA5UHR-5 in Frankfurt (Dial 7048,4 kHz USB), gelegentlich auch PD4U-5 in Apeldoorn (Dial 14109 kHz USB) und LA3F-5 in Sofiemyr (Dial 3596 kHz USB). Aber** auch User-zu-User Verbindungen (Peer-to-Peer) **sind im Notfunk**, wenn keine Email-**Vermittlung** über Internet **verfügbar**, möglich. Als Client Software kann derzeit nur ""RMS Express"" [http://www.winlink.org/ClientSoftware] eingesetzt werden.

Zeile 125:

Betriebsart ""Pactor"" OE3XEC[http://www.winlink.org/RMSHFStatus] - Betriebsart AX. 25 Packet Radio OE7XLR-13 und OE3XAR-10[http://www.winlink.org/RMSpacketStatus].

+

In der Betriebsart ""Winmor"" sind in EU meist nur 2-4 Stationen aktiv. Es ist jedoch anzunehmen, daß die gegenüber Pactor kostengünstigere Betriebsart (eine Soundkarte, wie bei PSK31 oder RTTY eingesetzt, genügt) eine rasche Verbreitung finden wird. **Immer mehr Gateways sind in Europa erreichbar. In Österreich hat OE5XIR-5 in Wels (Dial 3604 kHz USB) den 24/7 Betrieb erfolgreich aufgenommen. Mit ""Pactor"" und ""Winmor"" sind** auch User-zu-User Verbindungen (Peer-to-Peer) - **speziell in Katlagen, wenn keine Email-Vermittlungen** über Internet **möglich sind** - möglich. Als Client Software kann derzeit nur ""RMS Express"" [http://www.winlink.org/ClientSoftware] eingesetzt werden.

Zeitweise sind noch bemannte Stationen QRV, die ein Gateway zum WL2K-Netzwerk in ""RobustPacketRadio (RPR)"" zur

- 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.
- + 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.

===Echolink===

===Echolink===

Version vom 18. April 2011, 08:49 Uhr

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 OEVSF 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. For instance, one of the 5 mirror-redundant Winlink common message servers is located in Vienna. 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.



Inhaltsverzeichnis

1 Allgemeines	234
2 Kompetenz der Funkamateure	235
3 Richtlinien	235
3.1 Aufnehmen und Weiterleiten einer Notfallmeldung	235
3.2 Richtlinien für den Not- und Katastrophenfunk	235
4 Alarm- und Warnsignale, Notruf	239
5 Frequenzen	240
6 Betriebsarten	240
7 Globale Netzwerke	241
7.1 Winlink	241
7.2 Echolink	241
7.3 APRS	242
8 Partnerorganisationen	242
9 Übungen, Seminare, Weiterbildung, Schulungen usw.	242
10 Ansprechpartner in den Landesverbänden	244
11 Notfunkrunde	245
12 IARU und Notfunk in anderen Ländern	245
13 Links	245
14 Kontakt	245

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?

- 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 [\[2\]](#)

BH-Einsatz

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

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.***

Notfallkarte [\[4\]](#)

Richtlinien für den Not- und Katastrophenfunk

Am Beispiel Niederösterreich:

Teil 1 Allgemeiner Teil

Not- und Katastrophenfunk
Referat des Landesverband
Niederösterreich des ÖVSV



Not- und Katastrophenfunk-Konzept
Version 1.1
vom 18.5.2007

Not- und Katastrophenfunk Referat
des Landesverbandes Niederösterreich des ÖVSV

OE- Richtlinie

Not- und Katastrophenfunk

Teil 1

Allgemeines

Revisionshistorie:

Ausgabe	Datum	Änderung	Autor
1.0	3.4.2007	Initialversion	G. Scholz
1.1	18.05.2007	Überarbeitet für OE-Version	M.Maringer

Teil 2 Niederösterreich

Not- und Katastrophenfunk
Referat des Landesverband
Niederösterreich des ÖVSV



Not- und Katastrophenfunk-Konzept
Version 2.6
vom 20.02.2011

Not- und Katastrophenfunk Referat des Landesverbandes Niederösterreich des ÖVSV

Richtlinie

Not- und Katastrophenfunk

Teil 2

NIEDERÖSTERREICH

Revisionshistorie:

Ausgabe	Datum	Änderung	Autor
1.0	03.04.2007	Initialversion	G. Scholz
2.0	27.08.2007	Ergänzung Pager-Alarmierung	G. Scholz
2.1	09.01.2008	Korrektur Tel. Nummer	G. Scholz
2.2	05.09.2008	Ergänzung ADL 324, div. Korrekturen	G. Scholz
2.3	20.12.2008	Adressänderung OE3CJB	G. Scholz
2.4	07.02.2009	Korrektur 144 Notruf NÖ u. Gebietsleiterliste	K. Speckmayr
2.5	22.03.2009	Adressänderung OE3AAU	K. Speckmayr
2.6	18.02.2011	Korrektur div. Personaldaten	K. Speckmayr

Für einige weitere Bundesländer bestehen bereits angepasste Versionen (z.B. Tirol) in denen länderspezifische Besonderheiten (z.B. Ansprechpartner, Adressen, technische Ausstattung usw.) eingearbeitet wurden. Bei Bedarf werden diese Richtlinien ergänzt oder überarbeitet!

IARU Notfunk Prozedur (Deutsch)



IARU

INTERNATIONALE NOTFUNK PROZEDUR FÜR KURZWELLE

Wie von allen 3 Regionen angenommen

Alarm- und Warnsignale, Notruf



DER NOTRUF [5]

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[6] ein essentieller Teil einer sicheren und stabilen Krisentelekkommunikation.

Andere Betriebsarten spielen nur am Rande oder bei besonderen Lagen eine Rolle: In den Betriebsarten **CW**[\[7\]](#) und **PSK31**[\[8\]](#) sind bei Bedarf mit Minimizequipment und geringen Sendeleistungen weltweite Verbindungen möglich. Leider fehlt hier die Möglichkeit der fehlerfreien Informationsübertragung. **SSTV** oder **ATV** [\[9\]](#) zur Bildübertragung wird immer mehr ein wichtiges Element in der Führungsunterstützung für Einsatzleitungen, die durch den Amateurfunkdienst unterstützt werden.

Globale Netzwerke

Winlink

Winlink 2000 (WL2K) [\[10\]](#) 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. [\[11\]](#) WL2K ist ein Non-Profit-Projekt der Amateur Radio Safety Foundation, Inc. [\[12\]](#)

WL2K Zugänge in OE:

Betriebsart **Pactor** OE3XEC[\[13\]](#) - Betriebsart AX.25 Packet Radio OE7XLR-13 und OE3XAR-10[\[14\]](#)

In der Betriebsart **Winmor** sind in EU meist nur 2-4 Stationen aktiv. Es ist jedoch anzunehmen, daß die gegenüber Pactor kostengünstigere Betriebsart (eine Soundkarte, wie bei PSK31 oder RTTY eingesetzt, genügt) eine rasche Verbreitung finden wird. Immer mehr Gateways sind in Europa erreichbar. In Österreich hat OE5XIR-5 in Wels (Dial 3604 kHz USB) den 24/7 Betrieb erfolgreich aufgenommen. Mit **Pactor** und **Winmor** sind auch User-zu-User Verbindungen (Peer-to-Peer) - speziell in Katlagen, wenn keine Email-Vermittlungen über Internet möglich sind - möglich. Als Client Software kann derzeit nur **RMS Express** [\[15\]](#) eingesetzt werden.

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.

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 [\[16\]](#) und [\[17\]](#)

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. [\[18\]](#)

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**[\[19\]](#) sind in allen Bundesländern Telekomeinheiten mit lizenzierten Funkamateuren integriert, die im Katfall 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[\[20\]](#)) bzw. in der **Katastrophenleitzentrale** der Gemeinde Wien (KLZ) sind im Katfall für die Krisentelekommunikation innerhalb des jeweiligen Bundeslandes und mit der Bundeswarnzentrale (BWZ[\[21\]](#)) 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[\[22\]](#) die 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[\[23\]](#)) Rufzeichen (z.B. OEH, OEK, OEY) als sog. Staatsfunkstellen zugewiesen. Diese Staatsfunkstellen betreiben abseits des Amateurfunkdienstes feste und verlegbare Kurzwellenstationen auf eigenen Frequenzen innerhalb Österreichs.

Im Krisenfall sind diese Staatsfunkstellen befugt in den Kurzwellenbändern 30, 40 und 80m Funkbetrieb direkt mit Funkamateuren abzuwickeln.

Übungen, Seminare, Weiterbildung, Schulungen usw.

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 [24] 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.

AOEC:

Eine - zumindest in Europa - einzigartige Besonderheit stellt der AOEC (**All_OE_Con**test) 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_lizensierten' OP's der Staatsfunkstellen die Möglichkeit geben, sich mit den Eigenheiten des Amateurfunkbetriebes vertraut zu machen. Umgekehrt natürlich ebenso!

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

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 Beteiligte 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!

Regionale Übungen:

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](#)

Integrierte Übungen mit BOS:

Vereinzelt haben bereits regionale Katschutzbehörden wie z.B. die Bezirkshauptmannschaft Gmünd 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 Katfunk eingesetzten Verfahren der Nachrichtenübermittlung über Pactor oder Packet Radio mit evt. Weiterleitung über das Winlinknetzwerk wird bei solchen Veranstaltungen den interessierten Katfunkern 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 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!

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 [\[25\]](#)
- IARU-Region 1 Emergency Communication [\[26\]](#)
- Deutschland - DARC Notfunk-Referat [\[27\]](#)
- Schweiz - IG Notfunk [\[28\]](#)
- Holland - DARES [\[29\]](#) & [\[30\]](#)
- ARRL Emergency Radio [\[31\]](#) - Amateur Radio Today - Youtube Video [\[32\]](#)
- England - RAYNET [\[33\]](#)
- IRESC - International Radio Emergency Support Coalition [\[34\]](#)
- Italien - RNRE [\[35\]](#)
- Frankreich - F.N.R.A.S.E.C. [\[36\]](#)
- Australien - WICEN [\[37\]](#)
- Vereinigte Staaten von Amerika - ARES [\[38\]](#)

Links

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

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

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

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

Kontakt

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

Kategorie:NOTFUNK: Unterschied zwischen den Versionen

Versionsgeschichte interaktiv durchsuchen

Visuell Wikitext

Version vom 18. April 2011, 08:31 Uhr (Quelltext anzeigen)

OE7FTJ ([Diskussion](#) | [Beiträge](#))
(→Übungen, Seminare, Weiterbildung,
Schulungen usw.)
← Zum vorherigen Versionsunterschied

Version vom 18. April 2011, 08:49 Uhr (Quelltext anzeigen)

OE7FTJ ([Diskussion](#) | [Beiträge](#))
Zum nächsten Versionsunterschied →

Zeile 125:

Betriebsart '''Pactor''' OE3XEC[http://www.winlink.org/RMSHFStatus] - Betriebsart AX. 25 Packet Radio OE7XLR-13 und OE3XAR-10[http://www.winlink.org/RMSpacketStatus].

-

In der Betriebsart '''Winmor''' sind in EU meist nur 2-4 Stationen aktiv. Es ist jedoch anzunehmen, daß die gegenüber Pactor kostengünstigere Betriebsart (eine Soundkarte, wie bei PSK31 oder RTTY eingesetzt, genügt) eine rasche Verbreitung finden wird. **Derzeit (Stand 1.10.2010) sind halbwegs sicher** erreichbar: OE5XIR-5 in Wels (Dial 3604 kHz USB) und **DA5UHR-5 in Frankfurt (Dial 7048,4 kHz USB), gelegentlich auch PD4U-5 in Apeldoorn (Dial 14109 kHz USB) und LA3F-5 in Sofiemyr (Dial 3596 kHz USB). Aber** auch User-zu-User Verbindungen (Peer-to-Peer) **sind im Notfunk**, wenn keine Email-**Vermittlung** über Internet **verfügbar**, möglich. Als Client Software kann derzeit nur '''RMS Express''' [http://www.winlink.org/ClientSoftware] eingesetzt werden.

Zeile 125:

Betriebsart '''Pactor''' OE3XEC[http://www.winlink.org/RMSHFStatus] - Betriebsart AX. 25 Packet Radio OE7XLR-13 und OE3XAR-10[http://www.winlink.org/RMSpacketStatus].

+

In der Betriebsart '''Winmor''' sind in EU meist nur 2-4 Stationen aktiv. Es ist jedoch anzunehmen, daß die gegenüber Pactor kostengünstigere Betriebsart (eine Soundkarte, wie bei PSK31 oder RTTY eingesetzt, genügt) eine rasche Verbreitung finden wird. **Immer mehr Gateways sind in Europa erreichbar. In Österreich hat OE5XIR-5 in Wels (Dial 3604 kHz USB) den 24/7 Betrieb erfolgreich aufgenommen. Mit '''Pactor''' und '''Winmor''' sind** auch User-zu-User Verbindungen (Peer-to-Peer) - **speziell in Katlagen, wenn keine Email-Vermittlungen über Internet möglich sind** - möglich. Als Client Software kann derzeit nur '''RMS Express''' [http://www.winlink.org/ClientSoftware] eingesetzt werden.

Zeitweise sind noch bemannte Stationen QRV, die ein Gateway zum WL2K-Netzwerk in '''RobustPacketRadio (RPR)''' zur

- | | | |
|--|----------|--|
| <p>– 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.</p> | <p>+</p> | <p>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.</p> |
|--|----------|--|

===Echolink===

===Echolink===

Version vom 18. April 2011, 08:49 Uhr

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 OEVSF 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](#). For instance, one of the 5 mirror-redundant Winlink common message servers is located in Vienna. 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.



Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeines	249
2	Kompetenz der Funkamateure	250
3	Richtlinien	250
3.1	Aufnehmen und Weiterleiten einer Notfallmeldung	250
3.2	Richtlinien für den Not- und Katastrophenfunk	250
4	Alarm- und Warnsignale, Notruf	254
5	Frequenzen	255
6	Betriebsarten	255
7	Globale Netzwerke	256
7.1	Winlink	256
7.2	Echolink	256
7.3	APRS	257
8	Partnerorganisationen	257
9	Übungen, Seminare, Weiterbildung, Schulungen usw.	257
10	Ansprechpartner in den Landesverbänden	259
11	Notfunkrunde	260
12	IARU und Notfunk in anderen Ländern	260
13	Links	260
14	Kontakt	260

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?

- 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 [\[2\]](#)

BH-Einsatz

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

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.***

Notfallkarte [\[4\]](#)

Richtlinien für den Not- und Katastrophenfunk

Am Beispiel Niederösterreich:

Teil 1 Allgemeiner Teil

Not- und Katastrophenfunk
Referat des Landesverband
Niederösterreich des ÖVSV



Not- und Katastrophenfunk-Konzept
Version 1.1
vom 18.5.2007

Not- und Katastrophenfunk Referat
des Landesverbandes Niederösterreich des ÖVSV

OE- Richtlinie

Not- und Katastrophenfunk

Teil 1

Allgemeines

Revisionshistorie:

Ausgabe	Datum	Änderung	Autor
1.0	3.4.2007	Initialversion	G. Scholz
1.1	18.05.2007	Überarbeitet für OE-Version	M.Maringer

Teil 2 Niederösterreich

Not- und Katastrophenfunk
Referat des Landesverband
Niederösterreich des ÖVSV



Not- und Katastrophenfunk-Konzept
Version 2.6
vom 20.02.2011

Not- und Katastrophenfunk Referat des Landesverbandes Niederösterreich des ÖVSV

Richtlinie

Not- und Katastrophenfunk

Teil 2

NIEDERÖSTERREICH

Revisionshistorie:

Ausgabe	Datum	Änderung	Autor
1.0	03.04.2007	Initialversion	G. Scholz
2.0	27.08.2007	Ergänzung Pager-Alarmierung	G. Scholz
2.1	09.01.2008	Korrektur Tel. Nummer	G. Scholz
2.2	05.09.2008	Ergänzung ADL 324, div. Korrekturen	G. Scholz
2.3	20.12.2008	Adressänderung OE3CJB	G. Scholz
2.4	07.02.2009	Korrektur 144 Notruf NÖ u. Gebietsleiterliste	K. Speckmayr
2.5	22.03.2009	Adressänderung OE3AAU	K. Speckmayr
2.6	18.02.2011	Korrektur div. Personaldaten	K. Speckmayr

Für einige weitere Bundesländer bestehen bereits angepasste Versionen (z.B. Tirol) in denen länderspezifische Besonderheiten (z.B. Ansprechpartner, Adressen, technische Ausstattung usw.) eingearbeitet wurden. Bei Bedarf werden diese Richtlinien ergänzt oder überarbeitet!

IARU Notfunk Prozedur (Deutsch)



IARU

INTERNATIONALE NOTFUNK PROZEDUR FÜR KURZWELLE

Wie von allen 3 Regionen angenommen

Alarm- und Warnsignale, Notruf



DER NOTRUF [5]

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[6] ein essentieller Teil einer sicheren und stabilen Krisentelekkommunikation.

Andere Betriebsarten spielen nur am Rande oder bei besonderen Lagen eine Rolle: In den Betriebsarten **CW**[\[7\]](#) und **PSK31**[\[8\]](#) sind bei Bedarf mit Minimalequipment und geringen Sendeleistungen weltweite Verbindungen möglich. Leider fehlt hier die Möglichkeit der fehlerfreien Informationsübertragung. **SSTV** oder **ATV** [\[9\]](#) zur Bildübertragung wird immer mehr ein wichtiges Element in der Führungsunterstützung für Einsatzleitungen, die durch den Amateurfunkdienst unterstützt werden.

Globale Netzwerke

Winlink

Winlink 2000 (WL2K) [\[10\]](#) 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. [\[11\]](#) WL2K ist ein Non-Profit-Projekt der Amateur Radio Safety Foundation, Inc. [\[12\]](#)

WL2K Zugänge in OE:

Betriebsart **Pactor** OE3XEC[\[13\]](#) - Betriebsart AX.25 Packet Radio OE7XLR-13 und OE3XAR-10[\[14\]](#)

In der Betriebsart **Winmor** sind in EU meist nur 2-4 Stationen aktiv. Es ist jedoch anzunehmen, daß die gegenüber Pactor kostengünstigere Betriebsart (eine Soundkarte, wie bei PSK31 oder RTTY eingesetzt, genügt) eine rasche Verbreitung finden wird. Immer mehr Gateways sind in Europa erreichbar. In Österreich hat OE5XIR-5 in Wels (Dial 3604 kHz USB) den 24/7 Betrieb erfolgreich aufgenommen. Mit **Pactor** und **Winmor** sind auch User-zu-User Verbindungen (Peer-to-Peer) - speziell in Katlagen, wenn keine Email-Vermittlungen über Internet möglich sind - möglich. Als Client Software kann derzeit nur **RMS Express** [\[15\]](#) eingesetzt werden.

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.

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 [\[16\]](#) und [\[17\]](#)

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. [\[18\]](#)

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**[\[19\]](#) sind in allen Bundesländern Telekomeinheiten mit lizenzierten Funkamateuren integriert, die im Katfall 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[\[20\]](#)) bzw. in der **Katastrophenleitzentrale** der Gemeinde Wien (KLZ) sind im Katfall für die Krisentelekommunikation innerhalb des jeweiligen Bundeslandes und mit der Bundeswarnzentrale (BWZ[\[21\]](#)) 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[\[22\]](#) die 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[\[23\]](#)) Rufzeichen (z.B. OEH, OEK, OEY) als sog. Staatsfunkstellen zugewiesen. Diese Staatsfunkstellen betreiben abseits des Amateurfunkdienstes feste und verlegbare Kurzwellenstationen auf eigenen Frequenzen innerhalb Österreichs.

Im Krisenfall sind diese Staatsfunkstellen befugt in den Kurzwellenbändern 30, 40 und 80m Funkbetrieb direkt mit Funkamateuren abzuwickeln.

Übungen, Seminare, Weiterbildung, Schulungen usw.

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 [24] 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.

AOEC:

Eine - zumindest in Europa - einzigartige Besonderheit stellt der AOEC (**All_OE_Contest**) 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_lizensierten' OP's der Staatsfunkstellen die Möglichkeit geben, sich mit den Eigenheiten des Amateurfunkbetriebes vertraut zu machen. Umgekehrt natürlich ebenso!

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

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 Beteiligte 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!

Regionale Übungen:

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](#)

Integrierte Übungen mit BOS:

Vereinzelt haben bereits regionale Katschutzbehörden wie z.B. die Bezirkshauptmannschaft Gmünd 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 Katfunk eingesetzten Verfahren der Nachrichtenübermittlung über Pactor oder Packet Radio mit evt. Weiterleitung über das Winlinknetzwerk wird bei solchen Veranstaltungen den interessierten Katfunkern 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 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!

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 [\[25\]](#)
- IARU-Region 1 Emergency Communication [\[26\]](#)
- Deutschland - DARC Notfunk-Referat [\[27\]](#)
- Schweiz - IG Notfunk [\[28\]](#)
- Holland - DARES [\[29\]](#) & [\[30\]](#)
- ARRL Emergency Radio [\[31\]](#) - Amateur Radio Today - Youtube Video [\[32\]](#)
- England - RAYNET [\[33\]](#)
- IRESC - International Radio Emergency Support Coalition [\[34\]](#)
- Italien - RNRE [\[35\]](#)
- Frankreich - F.N.R.A.S.E.C. [\[36\]](#)
- Australien - WICEN [\[37\]](#)
- Vereinigte Staaten von Amerika - ARES [\[38\]](#)

Links

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

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

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

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

Kontakt

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