

Amateurfunk

im Not- und Katastrophenfall

Möglichkeiten...

Grenzen...

Chancen...

DARC – Ortsverband Husum (M04)



Absicht

Meine Absicht ist,

Ihnen das **mögliche Leistungsspektrum des Amateurfunks** im Zuge einer Unterstützungsleistung von Hilfsaktionen im Not- / und Katastrophenfall darzustellen.

Sie sollen die **Möglichkeiten aber auch Grenzen des Amateurfunks** erkennen und für sich selbst bewerten können.

DARC – Deutscher Amateur Radio Club

Der DARC e.V. ist die größte Vereinigung von Funkamateuren in Deutschland und Europa.

Unser Dachverband vertritt die Interessen der deutschen Funkamateure, gegenüber Verbänden, Organisationen, Behörden und Ministerien – auch über die nationalen Grenzen hinaus.

Die Dachorganisation mit Sitz in Baunatal gliedert sich in...

- 24 Distrikte
- ca. 960 Ortsverbände
- rund 33.000 Mitglieder

DARC – Ortsverband Husum (M04)

Der Ortsverband Husum (M04) wurde am 8. November im Jahre 1952 ins Leben gerufen und umfasst den räumlichen Bereich Nordfrieslands inklusive der Halbinsel Eiderstedt, der Inseln und Halligen mit Ausnahme der Insel Sylt.

Wir sind...

- 27 Mitglieder
- Im Alter 40 bis 90 Jahre
- Unkompliziert, aktiv & umtriebig



www.DARC-M04.de

DARC – Ortsverband Husum (M04)

Was bieten wir unseren Mitgliedern?

- Monatliche Klubabende
 - Wöchentliche Funkrunden
 - Jährlicher Westküstenflohmarkt in Husum
 - Fielddays (Wir funken im Freien)
 - Fuchsjagden (Peilung im Gelände)
 - Zusammenarbeit mit unseren Nachbarortsverbänden in SH
- ... und vieles mehr

Gliederung

- *Amateurfunkdienst - Definition und Herleitung*
- Was ist ein „Funkamateuer“ ?
- Abgrenzung zum „Jedermannfunk“ – Beispiele
- Leistungsspektrum Amateurfunk - Beispiele
- Definition „Notfunk“ im Sinne des Amateurfunks
- Möglichkeiten und Grenzen bei der Umsetzung im Amateurfunk

Einige Dinge werden vereinfacht dargestellt um die Verständlichkeit zu erhöhen.

Definition Amateurfunkdienst

Der Amateurfunkdienst ist ein Funkdienst, der von Funkamateuren untereinander, zu experimentellen und technisch-wissenschaftlichen Studien, zur eigenen Weiterbildung, zur Völkerverständigung und zur Unterstützung von Hilfsaktionen in Not- und Katastrophenfällen wahrgenommen wird. (Amateurfunkgesetz - AFuG 1997)

Der Amateurfunkdienst ist kein Sicherheitsfunkdienst.



Quelle: Bilder WIKIPEDIA



Definition Amateurfunkdienst

Amateurfunk ist ein Funkdienst, der es den Nutzern weltweit ermöglicht,

- **mit gleichgesinnten Menschen,**
- **unabhängig der Hautfarbe, der Religion, der Staatsform,**
- **der Weltanschauung und Denkweise sowie**
- **in Teilen sogar unabhängig von Sprachbarrieren,**

per Funk in Kontakt zu treten.

Definition Amateurfunkdienst

Amateurfunk ist...

M.I.N.T.

vielfältig und facettenreich

Wettbewerb

frei von Religion und Politik

mehr als „nur“ Kommunikation

Basteln, Löten und Schrauben

Teamplay

Experimentieren

ein technisches Hobby

Gliederung

- Amateurfunkdienst - Definition und Herleitung
- *Was ist ein „Funkamateuer“ ?*
- Abgrenzung zum „Jedermannfunk“ – Beispiele
- Leistungsspektrum Amateurfunk - Beispiele
- Definition „Notfunk“ im Sinne des Amateurfunks
- Möglichkeiten und Grenzen bei der Umsetzung im Amateurfunk

Funkamateure sind...

...eine soziale Gruppe von **engagierten Menschen**,
die sich für alle Facetten der Funktechnik interessieren.

Ein Funkamateur ist Inhaber eines **Amateurfunkzeugnisses** und befasst
sich mit dem Amateurfunkdienst aus **persönlicher Neigung**.

Funkamateure widmen sich **technischen und wissenschaftlichen** Aufgaben.

(Satellitenfunk, ISS, Erforschung von Ausbreitungsbedingungen / Übertragungsmöglichkeiten, etc.)

Der Funkamateurl, ein seltsames Wesen?

ca. 61.000 Funkamateure in Deutschland / ca. 2.800.000 weltweit



Ein Funkamateurl...

- ist technisch überdurchschnittlich interessiert,
- durchläuft eine Prüfung bei der Bundesnetzagentur,
- ist befähigt Amateurfunkanlagen zu errichten / zu betreiben,
- verfügt über ein individuelles „Rufzeichen“.

Quelle: Bilder WIKIPEDIA

Gliederung

- Amateurfunkdienst - Definition und Herleitung
- Was ist ein „Funkamateurl“ ?
- *Abgrenzung zum „Jedermannfunk“ - Beispiele*
- Leistungsspektrum Amateurfunk - Beispiele
- Definition „Notfunk“ im Sinne des Amateurfunks
- Möglichkeiten und Grenzen bei der Umsetzung im Amateurfunk

Jedermannfunk

„Jedermannfunk“ sind Funkanwendungen die von jedermann, ohne gesonderte Ausbildung/Schulung und Nutzungskosten, betrieben werden können.

Gegensatz zum Betriebs-/Behördenfunk als geschlossene Benutzergruppen.

Wesentliche Merkmale

- Allgemeinzuteilung für die Nutzung durch alle Bürger / ohne Bedarfsnachweis
 - festgelegte Frequenzbänder / Bandbereiche
 - keine Betriebskosten bzw. Gebühren
- Geräte durchweg „Kauflösungen“ mit meist geringer Leistung
- CB „Citizen Band“, PMR „Private Mobile Radio“, FREENET etc.



Gliederung

- Amateurfunkdienst - Definition und Herleitung
- Was ist ein „Funkamateurl“ ?
- Abgrenzung zum „Jedermannfunk“ – Beispiele
- *Leistungsspektrum Amateurfunk - Beispiele*
- Definition „Notfunk“ im Sinne des Amateurfunks
- Möglichkeiten und Grenzen bei der Umsetzung im Amateurfunk

Ultrakurzwellen (VHF/UHF/SHF)

**Robuste, zumeist lokale bzw. regionale, Verbindungen mit einfacher Technik möglich.
Zum Herstellen von Verbindungen + 100km steigt der Aufwand bei Antenne & Leistung.**

Nutzung von Relaisfunkstationen zur Reichweitenerhöhung.

Wesentliche Merkmale

- ca. 144 bis 1296 MHz (2m - 23cm Band)
- geringe bis mittlere Reichweite „auf Sicht“
- Nutzung der Bodenwelle (SP) / Überreichweiten möglich
- Vergleichsweise einfache, kleine Antennenbauformen
- Portabel (Handfunkgerät) und Mobil / Stationärbetrieb einfach möglich
- Sprechfunk (FM und SSB), Digitalfunk (DMR, D-STAR, FUSION)



Quelle: <https://de.wikipedia.org/wiki/Ultrakurzwellen>

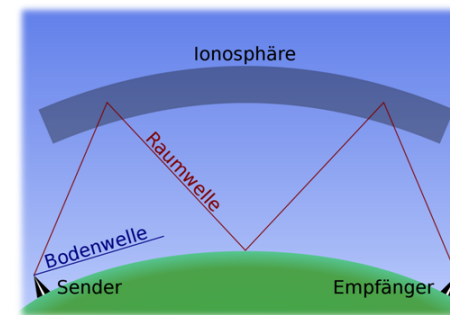
Kurzwele (HF)

Weitreichende und robuste Verbindungen möglich.

Bundes- bis weltweit je nach gewähltem Kurzwellenband und Ausbreitungsbedingungen.

Wesentliche Merkmale

- ca. 3,5 bis 30 MHz (80m – 10m Band)
- hohe Reichweite
- Nutzung der Bodenwelle als auch eine Raumwelle (SP)
- Antennenbauformen variieren (Vertikalstrahler – 40m Draht)
- primär stationäre Nutzung / mobil je nach Kurzwellenband
- Sprechfunk (SSB), Morsen (CW), robuster Datenfunk (RTTY, PSK31, FT8)



Quelle: <https://de.wikipedia.org/wiki/Kurzwele> Sebastian Janke – File:Ionospheric reflection german.png

Weitere Frequenzbereiche

- Langwelle (137kHz)
- Mittelwelle (472kHz)
- Grenzwelle (1,8 MHz)
- SHF-Bereiche (3,4 – 24GHz)
- EHF-Bereiche (47-241GHz)
- THz-Bereiche (> 300GHz – Laser)

Gliederung

- Amateurfunkdienst - Definition und Herleitung
- Was ist ein „Funkamateuer“ ?
- Abgrenzung zum „Jedermannfunk“ – Beispiele
- Leistungsspektrum Amateurfunk - Beispiele
- *Definition „Notfunk“ im Sinne des Amateurfunks – Beispiel Blackout*
- Möglichkeiten und Grenzen bei der Umsetzung im Amateurfunk

Definition Notfunk im Amateurfunkdienst

"Amateurfunkdienst ein Funkdienst, der von Funkamateuren untereinander, zu experimentellen und technisch-wissenschaftlichen Studien, zur eigenen Weiterbildung, zur Völkerverständigung und zur **Unterstützung von Hilfsaktionen in Not- und Katastrophenfällen wahrgenommen wird.**
Der Amateurfunkdienst ist **kein Sicherheitsfunkdienst**"

Hieraus leitet sich unter anderem auch der Gedanken ab, der hinter unseren Anstrengungen zum Notfunk steht.

Eine klare Definition des Notfunks im Amateurfunkdienst fehlt jedoch.

BLACKOUT

Ein Beispielszenario

BOS–Funk im Szenario Blackout

- Vorhaltezeit der Notstromversorgung des Tetra-Netzes ca. 3-4 Tage
- *TMO - Trunked Mode Operation*, bei Ausfall der Infrastruktur nicht mehr möglich
- *DMO - Direct Mode Operation*, Verbindung lokal zwischen zwei oder mehreren Geräte möglich

Amateurfunk im Szenario Blackout

- Amateurfunkgeräte sind zum Betrieb an 12V ausgelegt und können somit im Notfall mit Autobatterien/Solaranlagen über mehrere Tage/Wochen betrieben werden.
- Amateurfunk ermöglicht lokale, nationale und weltweite Kommunikation.
- Weitergabe von Informationen an die Bevölkerung.
- Kommunikation der Stabstellen/Regieeinheiten/BOS-Mitarbeitern vor Ort untereinander bei Ausfall der Tetra-Netze.

(Nachteil: Keine Verschlüsselung möglich, jeder kann mithören!)

Gliederung

- Amateurfunkdienst - Definition und Herleitung
- Was ist ein „Funkamateurl“ ?
- Abgrenzung zum „Jedermannfunk“ – Beispiele
- Leistungsspektrum Amateurfunk - Beispiele
- Definition „Notfunk“ im Sinne des Amateurfunks – Beispiel Blackout
- *Möglichkeiten und Grenzen bei der Umsetzung im Amateurfunk*

Amateurfunk

...ein Licht im Dunkeln ?

...geht was ?
WAS geht !?!

Rolle des Amateurfunks

Fragen: Könnt Ihr als DARC-Ortsverband

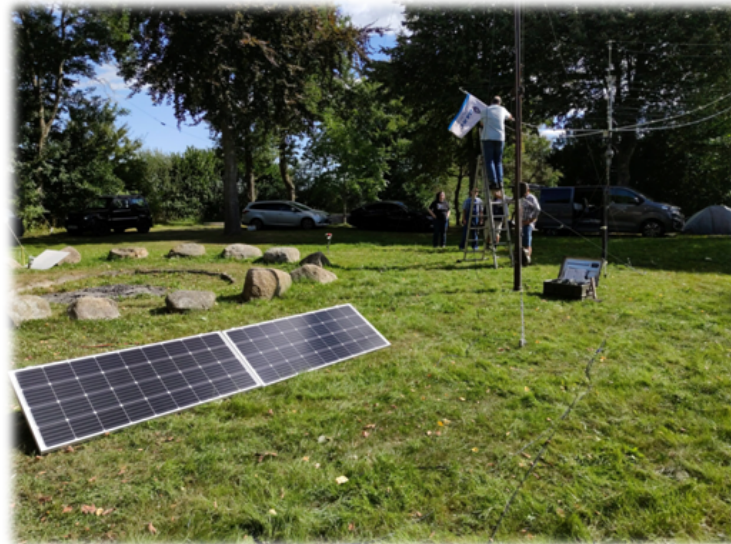
- Redundanz zu Kommunikationsnetzen von BOS ermöglichen ?
- Kommunikation für Mitbürger ermöglichen ?
- Kommunikation zwischen BOS und Bürgern ermöglichen ?
- Netzwerke zur Wiederaufnahme der Kommunikation bereitstellen ?
- Hilfsleistungen durch BOS koordinieren ?

NEIN, das können wir leider nicht

...was können wir tun ?

Ausbau der internen Fähigkeiten

- Befähigung fester Amateurfunkstellen zum autarken Betrieb.
- Leistungsfähige portable Ausstattungen die zügig bewegt und errichtet werden können.
- Ausbau der einfachen portablen Möglichkeiten (Handfunkgeräte & volle Akkus).



Ausbau der externen Fähigkeiten

- Vorstellung des Amateurfunkdienstes bei Regieeinheiten und Stäben
- Vorstellung des „Live“-Amateurfunks bei Übungen der Jugendfeuerwehren / THW incl. Ausbildungsfunkbetrieb
- **Befähigung vorhandener BOS-Strukturen zur Teilnahme am Amateurfunkdienst**
- Ausbildung zum Erhalt der Amateurfunklizenz Klasse N (ab Mitte 2024)
(28, 144, 430 MHz / 10Watt Strahlungsleistung)
- Beratung bei der Beschaffung entsprechender Geräte
- Beratung zur Antenneninstallation bei ortsfesten Anlagen

Ausbildung / Prüfung

Sie möchten Funkamateuer werden, was kommt da auf Sie zu?

- Einführungsabend zur Prüfung der Klasse N (Präsenz)
- Selbststudium mit der DARC-Ausbildungsplattform www.50ohm.de
- Selbststudium mit dem Fragenkatalog der BNetzA
- TrainingsApp & Prüfungssimulation
- Onlineaustausch untereinander
- Online Begleitung durch Ausbildungspaten des Ortsverbandes, ggf. auch Präsenzabend
- Vorbereitungsabend zur Prüfung (Präsenz)
- Prüfung: Multiple Choice Gesetzeskunde / Betriebstechnik / Technik
- Prüfungsort: BNetzA Außenstelle Hamburg
- Zeitrahmen: Typisch 1 - 4 Wochen, je nach Vorkenntnissen / Zeit

Zusammenfassung

- Amateurfunk bietet grundsätzlich **vielfältige Möglichkeiten** zur Unterstützung von Hilfsmaßnahmen
- Amateurfunk kann, auch mit wenig Aufwand, unterstützend wirken (z.B. Welfare Traffic)
- Vorbereitung fängt beim „Einzel-Funker“ an – d.h. „**Akkus laden & Antennen pflegen**“
- Schwerpunkt: **Nationaler Notfunk** mit regionaler Ausrichtung
- Einbindung BOS / Optimum: Funkamateure in BOS

Empfehlung: Funkamateure werden und mitmachen!

www.DARC-M04.de

DARC Ortsverband Husum (M04) - Amateurfunk in Nordfriesland





DARC e.V. Ortsverband Husum

Wolfgang Blau

Ortsverbandsvorsitzender

Westen de Kark 27

25872 Ostenfeld / Husum

Telefon: +49 4845 7907069

E-Mail: info@darc-m04.de

<https://www.darc-m04.de>

Fragen ?

DARC e.V.

Deutscher Amateur-Radio-Club e.V.

Lindenallee 4, 34225 Baunatal

Telefon: +49 561 94988-0

E-Mail: darc@darc.de

<https://www.darc.de>



DARC Ortsverband Husum (M04) - Amateurfunk in Nordfriesland



Danke für Ihre Aufmerksamkeit!