

Inhaltsverzeichnis

1. Bandwacht	16
2. Benutzer:OE1VMC	30
3. Radar auf Kurzwelle	44

Bandwacht

Versionsgeschichte interaktiv durchsuchen
VisuellWikitext

Version vom 21. Januar 2021, 19:40 Uhr (
Quelltext anzeigen)
OE1VMC ([Diskussion](#) | [Beiträge](#))
K ([→Formlos melden per eMail](#))
← [Zum vorherigen Versionsunterschied](#)

Version vom 13. März 2021, 12:15 Uhr (Q
uelltext anzeigen)
OE1VMC ([Diskussion](#) | [Beiträge](#))
(Editorielle Änderungen)
Markierung: [Visuelle Bearbeitung](#)
[Zum nächsten Versionsunterschied](#) →

Zeile 4:

[[Kategorie:Mikrowelle]]

– Dieser Artikel entsteht gerade (Artikel
angelegt am 30.12.2020, letzte **Änderung**
am 21.01.2021).

– = **Allgemeines** =

– **Die** Bandwacht des Österreichischen
Versuchssenderverbands (ÖVSV) **ist eine**
Meldestelle und offen für jedermann.

– **Die ÖVSV Bandwacht ist ein** [\https://www.oevsv.at/oevsv/referate/ **Referat**
des ÖVSV Dachverbands und der öster
reichische Zweig des "International
Amateur Radio Union Monitoring
Systems" [\(\https://www.iaru-r1.org

Zeile 4:

[[Kategorie:Mikrowelle]]

+ Dieser Artikel entsteht gerade (Artikel
angelegt am 30.12.2020, letzte **Änderung**
en am 21.01.**2021 und 13.03.**2021).

+ =**Intro**=

+ **Das** Bandwacht **Referat** des
Österreichischen Versuchssenderverbands
(ÖVSV) **nimmt Meldungen über sog.**
Eindringlinge (engl.: "intruder")
entgegen. Eindringlinge sind
Funkstellen, die unberechtigt
Frequenzen belegen, die dem
Amateurfunk primär exklusiv (in
einschlägigen Tabellen mit der Abkürz
ung "Pex" oder "P+" bezeichnet)
zugewiesen sind. In
Frequenzbändern, die dem
Amaterfunk primär exklusiv
zugewiesen sind, sind Meldungen
über Eindringlinge äußerst wichtig,
um den "Pex"-Status langfristig zu
erhalten.

– /about-us/committees-and-working-groups/iarums/ IARU-Überwachungssystem]) gemäß der IARU Resolution 12-1 "Terms of reference for the IARU Monitoring System".

– Die Mitarbeit im Referat der Bandwacht ist ehrenamtlich.

Die Bandwacht nimmt Berichte über Eindringlinge (engl.: "intruder") entgegen, die unberechtigt Frequenzen belegen, die dem Amateurfunk primär exklusiv (in einschlägigen Tabellen mit der Abkürzung "Pex" oder "P+" bezeichnet) zugewiesen sind.

Die Bandwacht ist der österreichische Arm des "International Amateur Radio Union Monitoring Systems" (<https://www.iaru-r1.org/about-us/committees-and-working-groups/iarums/> IARU-Beobachtungs- und Meldesystem]) gemäß der IARU Resolution 12-1 "Terms of reference for the IARU Monitoring System". Ausgehend von den erhaltenen Meldungen über Eindringlinge, werden diese Funkstellen charakterisiert (Standort, Nationalität, Art der Aussendung) und die Meldungen in einer internationalen Datenbank zur Dokumentation und Archivierung abgelegt: <https://ms.iaru-r1.org/> IARU Monitoring System Database].

– In Frequenzbändern, die dem Amateurfunk primär ("P") zugewiesen sind, sind Meldungen über Eindringlinge durchaus sinnvoll.

– In Frequenzbändern, die dem Amateurfunk auf sekundärer Basis zugewiesen sind, sind Meldungen nicht sinnvoll.

Anlage 2 der [https://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?](https://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=Bundesnormen&Gesetzesnumme)
Abfrage=Bundesnormen&Gesetzesnumme

Anlage 2 der [https://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?](https://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=Bundesnormen&Gesetzesnumme)
Abfrage=Bundesnormen&Gesetzesnumme

r=10012930 Amateurfunkverordnung] definiert die Frequenzbänder und deren Zuweisungsstatus für Österreich auf der Grundlage der Vollzugsordnung Funk ([<http://life.itu.int/radioclub/rr/rindex.htm> Radio Regulations]).

Den Zuweisungsstatus eines Amateurfunkbandes in Österreich, Deutschland und der Schweiz kann man beispielsweise im Detail [<https://de.wikipedia.org/wiki/Amateurfunkband> hier] nachlesen.

r=10012930 Amateurfunkverordnung] definiert die Frequenzbänder und deren Zuweisungsstatus für Österreich auf der Grundlage der Vollzugsordnung Funk ([<http://life.itu.int/radioclub/rr/rindex.htm> Radio Regulations]).

Den Zuweisungsstatus eines Amateurfunkbandes in Österreich, Deutschland und der Schweiz kann man beispielsweise im Detail [<https://de.wikipedia.org/wiki/Amateurfunkband> hier] nachlesen.

Ausgehend von den eingetroffenen Meldungen über Eindringlinge, werden diese Stationen ermittelt (Standort, Nationalität, Art der Aussendung) und die Ereignisse in einer internationalen Datenbank zur Dokumentation und Archivierung abgelegt: [<https://iarums.ure.es> IARU Monitoring System Database].

Die Bandwacht interessiert sich also für alle Aussendungen von Funkstellen in Amateurfunkbändern, die die Bestimmungen der Vollzugsordnung Funk (Radio Regulations) verletzen. Ziel des IARU-Überwachungssystems ist die Beobachtung, Identifizierung, Charakterisierung und Einleitung von Schritten, die zur Entfernung von nicht dem Amateurfunk zugehörigen Signalen aus Amateurfunkbändern führen. Typische Eindringlinge sind Rundfunkveranstalter (zum Beispiel an einer Bandgrenze), [[Radar auf Kurzwelle]], illegale kommerzielle Verwendungen der Amateurfunkbänder, darunter Taxi-Unternehmen und Fischerei, verschiedene militärische Übertragungsverfahren und viele weitere Arten unerwünschter Signale. Gegebenenfalls werden behördliche Maßnahmen gefordert, die zur dauerhaften Abschaltung der unberechtigten Aussendungen führen.

Das Hauptziel des IARU-Überwachungssystems ist die Suche, Klassifizierung, Identifizierung und Einleitung von Schritten, die zur Entfernung von nicht dem

Viele Amateurfunkverbände betreiben eine ähnliche Meldestelle (engl.: "intruder watch"), beispielsweise

– **Amateurfunk zugehörigen Signalen aus Amateurfunkbändern führen. Die Bandwacht interessiert sich also für alle Aussendungen von Eindringlingen in Amateurfunkbändern, die die Bestimmungen der Vollzugsordnung Funk (Radio Regulations) verletzen.**

+

– **Typische Eindringlinge sind Rundfunkveranstalter (zum Beispiel an einer Bandgrenze), [[Radar auf Kurzwelle]], illegale kommerzielle Verwendungen der Amateurfunkbänder, darunter Taxi-Unternehmen und Fischerei, verschiedene militärische Übertragungsverfahren und viele weitere Arten unerwünschter Signale. Gegebenenfalls werden behördliche Maßnahmen gefordert, die zur dauerhaften Abschaltung der unberechtigten Aussendungen führen.**

– **Viele Amateurfunkverbände betreiben eine ähnliche Meldestelle (engl.: "intruder watch"), beispielsweise**

+

– * [<https://www.darc.de/der-club/referate/hf/bandwacht> Bandwacht des DARC], Deutschland

+

– * [<https://www.uska.ch/die-uska/uska-fachstellen/bandwacht/> Bandwacht des USKA], Schweiz

+

– * [<https://rsgb.org/main/about-us/honorary-officers/intruder-watch-co-ordinator/> RSGB Intruder Watch], Großbritannien

+

– * [<https://www.veron.nl/vereniging/commissies-en-werkgroepen/traffic-bureau/iaru-ms/> VERON IARU Monitoring System], Niederlande

+

* [<https://www.darc.de/der-club/referate/hf/bandwacht> Bandwacht des DARC], Deutschland

* [<https://www.uska.ch/die-uska/uska-fachstellen/bandwacht/> Bandwacht des USKA], Schweiz

* [<https://rsgb.org/main/about-us/honorary-officers/intruder-watch-co-ordinator/> RSGB Intruder Watch], Großbritannien

* [<https://www.veron.nl/vereniging/commissies-en-werkgroepen/traffic-bureau/iaru-ms/> VERON IARU Monitoring System], Niederlande

* [<http://www.arrl.org/arrl-iaru-monitoring-program> ARRL/IARU Intruder Monitoring System], USA

- * [<http://www.arrl.org/arrl-iaru-monitoring-program> ARRL/IARU Intruder Monitoring System], USA

Der ÖVSV lädt Funkamateure und SWLs in der [[https://de.wikipedia.org/wiki/ITU-Region IARU-Region 1](https://de.wikipedia.org/wiki/ITU-Region_IARU-Region_1)] ein, Bandwachtmitarbeiter zu werden.

Der ÖVSV lädt Funkamateure und SWLs in der [[https://de.wikipedia.org/wiki/ITU-Region IARU-Region 1](https://de.wikipedia.org/wiki/ITU-Region_IARU-Region_1)] ein, Bandwachtmitarbeiter zu werden.

Zeile 38:

E-Mail: <mailto:bandwacht@oevsv.at>

Zeile 32:

E-Mail: <mailto:bandwacht@oevsv.at>

- = Meldungen an die ÖVSV Bandwacht =

- + =Meldungen an die ÖVSV Bandwacht=

- == Formlos melden per eMail ==

- + ==Formlos melden per eMail==

Meldungen an die ÖVSV Bandwacht können per eMail abgegeben werden.

Meldungen an die ÖVSV Bandwacht können per eMail abgegeben werden.

Zeile 49:

Jeder gibt so viele Informationen und Details, wie er/sie kann.

Eine Meldung enthält idealerweise folgende Angaben über die Beobachtung:

- * 1. Frequenz (in kHz, MHz oder GHz),

+

- * 2. Betriebsart (Mode),

+

- * 3. Zeit in UTC,

+

- * 4. Datum,

+

- * 5. Rufzeichen des Eindringlings (soweit bekannt),

+

- * 6. Land (falls bekannt) und

+

- * 7. Bemerkungen, z.B. weitere Angaben über den Inhalt der Aussendungen, die Sprache, usw.

+

Zeile 43:

Jeder gibt so viele Informationen und Details, wie er/sie kann.

Eine Meldung enthält idealerweise folgende Angaben über die Beobachtung:

- *1. Frequenz (in kHz, MHz oder GHz),

- *2. Betriebsart (Mode),

- *3. Zeit in UTC,

- *4. Datum,

- *5. Rufzeichen des Eindringlings (soweit bekannt),

- *6. Land (falls bekannt) und

- + *7. Bemerkungen, z.B. weitere Angaben über den Inhalt der Aussendungen, die Sprache, usw.

Je detaillierter eine Meldung ist, desto höher ist die Chance, dass der Eindringling identifiziert werden kann.	Je detaillierter eine Meldung ist, desto höher ist die Chance, dass der Eindringling identifiziert werden kann.
Hilfreich sind	Hilfreich sind
* Screenshots oder Videos von Wasserfall-Diagrammen in gängigen Formaten, zum Beispiel von einem SDR Empfänger: [http://websdr.org WebSDR], [http://kiwisdr.com KiwiSDR], [http://microtelecom.it/perseus/ Perseus SDR], usw.).	+
* Audio-Mitschnitte (von einem SDR Empfänger oder z.B. mittels der Audioaufnahme eines Mobiltelefons aufgenommen)	+
* Peilwinkel, wenn man eine drehbare Antenne mit Direktivität zur Hand hat.	+
* Ortungen mit Hilfe von vernetzten synchronen SDR-Empfängern (z.B. die [https://dk8ok.org/2018/07/25/direction-finding-first-experiences/ TDoA-Funktion des KiwiSDR]).	+
	*Screenshots oder Videos von Wasserfall-Diagrammen in gängigen Formaten, zum Beispiel von einem SDR Empfänger: [http://websdr.org WebSDR], [http://kiwisdr.com KiwiSDR], [http://microtelecom.it/perseus/ Perseus SDR], usw.).
	*Audio-Mitschnitte (von einem SDR Empfänger oder z.B. mittels der Audioaufnahme eines Mobiltelefons aufgenommen)
	*Peilwinkel, wenn man eine drehbare Antenne mit Direktivität zur Hand hat.
	*Ortungen mit Hilfe von vernetzten synchronen SDR-Empfängern (z.B. die [https://dk8ok.org/2018/07/25/direction-finding-first-experiences/ TDoA-Funktion des KiwiSDR]).
Auch wenn Du diese Informationen nicht zur Verfügung stellen kannst, kannst Du Dich mit einer minimalen Meldung an die	Auch wenn Du diese Informationen nicht zur Verfügung stellen kannst, kannst Du Dich mit einer minimalen Meldung an die

Bandwacht wenden: Datum und Uhrzeit in UTC, Frequenz und eine kurze Erläuterung reichen dafür aus. Die Mitarbeiter der Bandwacht freuen sich über jede Beteiligung und danken den aktiven Funkamateuren für Ihre Unterstützung.

Bandwacht wenden: Datum und Uhrzeit in UTC, Frequenz und eine kurze Erläuterung reichen dafür aus. Die Mitarbeiter der Bandwacht freuen sich über jede Beteiligung und danken den aktiven Funkamateuren für Ihre Unterstützung.

– == Melden mittels Online Formular ==

+ ==Melden mittels Online Formular==

Oder einfacher: Meldungen an die ÖVSV Bandwacht können auch über ein [<https://www.oevsv.at/funkbetrieb/bandwacht/> online Formular] abgegeben werden.

Oder einfacher: Meldungen an die ÖVSV Bandwacht können auch über ein [<https://www.oevsv.at/funkbetrieb/bandwacht/> online Formular] abgegeben werden.

– = Was passiert weiter mit einer Meldung?
=

+ =Was passiert weiter mit einer Meldung?=
=

Die einzelnen nationalen Bandwachten kooperieren miteinander in der IARU. Es gibt einige Experten unter den Funkamateuren, die einerseits eigene Beobachtungen melden, andererseits Meldungen über Eindringlinge entgegennehmen, archivieren und auswerten.

Die einzelnen nationalen Bandwachten kooperieren miteinander in der IARU. Es gibt einige Experten unter den Funkamateuren, die einerseits eigene Beobachtungen melden, andererseits Meldungen über Eindringlinge entgegennehmen, archivieren und auswerten.

– == Klassifizierung der Aussendung ==

+ ==Klassifizierung der Aussendung==

Zunächst versucht die Bandwacht die Aussendungen des Eindringlings anhand der Meldung nach der Modulationsart zu klassifizieren.

Zunächst versucht die Bandwacht die Aussendungen des Eindringlings anhand der Meldung nach der Modulationsart zu klassifizieren.

Zeile 81:

Stehen nicht ausreichend Kenndaten zur Verfügung, wird die Meldung im IARU Monitoring Netz weitergereicht. Dann versuchen weitere Bandwachten den Empfang nachzustellen.

Zeile 77:

Stehen nicht ausreichend Kenndaten zur Verfügung, wird die Meldung im IARU Monitoring Netz weitergereicht. Dann versuchen weitere Bandwachten den Empfang nachzustellen.

- == Ermittlung der Modulationsparameter ==	+ ==Ermittlung der Modulationsparameter==
Im nächsten Schritt werden die zur Klassifizierung benötigten Parameter ermittelt. Bei einem Fernschreiben beispielsweise die Baudrate oder auch die Lage von Mark und Space. Auch Überhorizontradar haben sehr spezifische Parameter, die sich sogar einzelnen bekannten Sendestellen zuordnen lassen.	Im nächsten Schritt werden die zur Klassifizierung benötigten Parameter ermittelt. Bei einem Fernschreiben beispielsweise die Baudrate oder auch die Lage von Mark und Space. Auch Überhorizontradar haben sehr spezifische Parameter, die sich sogar einzelnen bekannten Sendestellen zuordnen lassen.
- == Meldung an die zuständigen Behörden ==	+ ==Meldung an die zuständigen Behörden==
Handelt es sich um einen neuen Eindringling, beraten sich die Bandwachten über die weitere Vorgehensweise.	Handelt es sich um einen neuen Eindringling, beraten sich die Bandwachten über die weitere Vorgehensweise.
- * Die ÖVSV Bandwacht kann eine Meldung an die Fernmeldebehörde weiterleiten. Diese nimmt ihrerseits Kontakt mit der entsprechenden ausländischen Fernmeldebehörde auf.	+ *Die ÖVSV Bandwacht kann eine Meldung an die Fernmeldebehörde weiterleiten. Diese nimmt ihrerseits Kontakt mit der entsprechenden ausländischen Fernmeldebehörde auf.
- * Im Fall der Bandwacht des DARC e.V. kann beispielsweise eine Meldung an die deutsche Bundesnetzagentur erfolgen. Diese nimmt ihrerseits Kontakt mit der entsprechenden ausländischen Fernmeldebehörde über ihre Zentrale in Mainz auf.	+ *Im Fall der Bandwacht des DARC e.V. kann beispielsweise eine Meldung an die deutsche Bundesnetzagentur erfolgen. Diese nimmt ihrerseits Kontakt mit der entsprechenden ausländischen Fernmeldebehörde über ihre Zentrale in Mainz auf.
Eine Meldung an die Bandwacht wird also in jedem Fall bearbeitet. Der Einreicher einer Meldung erhält im Regelfall Auskunft über das weitere Vorgehen.	Eine Meldung an die Bandwacht wird also in jedem Fall bearbeitet. Der Einreicher einer Meldung erhält im Regelfall Auskunft über das weitere Vorgehen.

-	= Besondere Herausforderungen und Schwierigkeiten =	+	=Besondere Herausforderungen und Schwierigkeiten=
-	* Die Bandwacht ist keine "Frequenzpolizei". Sie kann nur über Eindringlinge berichten, aber keine vertreiben.	+	*Die Bandwacht ist keine "Frequenzpolizei". Sie kann nur über Eindringlinge berichten, aber keine vertreiben.
-	* Die Zuweisungen der Amateurfunkbänder unterscheiden sich von ITU-Region zu ITU-Region und sogar innerhalb der Regionen von Land zu Land.	+	*Die Zuweisungen der Amateurfunkbänder unterscheiden sich von ITU-Region zu ITU-Region und sogar innerhalb der Regionen von Land zu Land.
-	* Einige Berichte über Eindringlinge werden an die österreichische Fernmeldebehörde weitergegeben, obwohl die Behörde nicht befugt ist, Eindringlinge außerhalb Österreichs dazu zu bringen, die Belegung der Amateurfunkfrequenzen einzustellen. Solche Situationen werden üblicherweise auf diplomatischem Wege behandelt. Gleiches gilt sinngemäß für alle nationalen Behörden.	+	*Einige Berichte über Eindringlinge werden an die österreichische Fernmeldebehörde weitergegeben, obwohl die Behörde nicht befugt ist, Eindringlinge außerhalb Österreichs dazu zu bringen, die Belegung der Amateurfunkfrequenzen einzustellen. Solche Situationen werden üblicherweise auf diplomatischem Wege behandelt. Gleiches gilt sinngemäß für alle nationalen Behörden.
-	= Bandwächter und -innen gesucht =	+	=Bandwächter und -innen gesucht=
	Der ÖVSV sucht aktuell OMs, YLs und SWLs für die Bandwacht.		Der ÖVSV sucht aktuell OMs, YLs und SWLs für die Bandwacht.

Version vom 13. März 2021, 12:15 Uhr

Dieser Artikel entsteht gerade (Artikel angelegt am 30.12.2020, letzte Änderungen am 21.01.2021 und 13.03.2021).

Inhaltsverzeichnis

1 Intro	26
2 Meldungen an die ÖVSV Bandwacht	27
2.1 Formlos melden per eMail	27
2.2 Melden mittels Online Formular	27
3 Was passiert weiter mit einer Meldung?	27
3.1 Klassifizierung der Aussendung	28

3.2 Ermittlung der Modulationsparameter	28
3.3 Meldung an die zuständigen Behörden	28
4 Besondere Herausforderungen und Schwierigkeiten	28
5 Bandwächter und -innen gesucht	28

Intro

Das Bandwacht Referat des Österreichischen Versuchssenderverbands (ÖVSV) nimmt Meldungen über sog. Eindringlinge (engl.: "intruder") entgegen. Eindringlinge sind Funkstellen, die unberechtigt Frequenzen belegen, die dem Amateurfunk primär exklusiv (in einschlägigen Tabellen mit der Abkürzung "Pex" oder "P+" bezeichnet) zugewiesen sind. In Frequenzbändern, die dem Amateurfunk primär exklusiv zugewiesen sind, sind Meldungen über Eindringlinge äußerst wichtig, um den "Pex"-Status langfristig zu erhalten.

Die Bandwacht ist der österreichische Arm des "International Amateur Radio Union Monitoring Systems" ([IARU-Beobachtungs- und Meldesystem](#)) gemäß der IARU Resolution 12-1 "Terms of reference for the IARU Monitoring System". Ausgehend von den erhaltenen Meldungen über Eindringlinge, werden diese Funkstellen charakterisiert (Standort, Nationalität, Art der Aussendung) und die Meldungen in einer internationalen Datenbank zur Dokumentation und Archivierung abgelegt: [IARU Monitoring System Database](#).

Anlage 2 der [Amateurfunkverordnung](#) definiert die Frequenzbänder und deren Zuweisungsstatus für Österreich auf der Grundlage der Vollzugsordnung Funk ([Radio Regulations](#)). Den Zuweisungsstatus eines Amateurfunkbandes in Österreich, Deutschland und der Schweiz kann man beispielsweise im Detail [hier](#) nachlesen.

Die Bandwacht interessiert sich also für alle Aussendungen von Funkstellen in Amateurfunkbändern, die die Bestimmungen der Vollzugsordnung Funk (Radio Regulations) verletzen. Ziel des IARU-Überwachungssystems ist die Beobachtung, Identifizierung, Charakterisierung und Einleitung von Schritten, die zur Entfernung von nicht dem Amateurfunk zugehörigen Signalen aus Amateurfunkbändern führen. Typische Eindringlinge sind Rundfunkveranstalter (zum Beispiel an einer Bandgrenze), [Radar auf Kurzwelle](#), illegale kommerzielle Verwendungen der Amateurfunkbänder, darunter Taxi-Unternehmen und Fischerei, verschiedene militärische Übertragungsverfahren und viele weitere Arten unerwünschter Signale. Gegebenenfalls werden behördliche Maßnahmen gefordert, die zur dauerhaften Abschaltung der unberechtigten Aussendungen führen.

Viele Amateurfunkverbände betreiben eine ähnliche Meldestelle (engl.: "intruder watch"), beispielsweise

- [Bandwacht des DARC](#), Deutschland
- [Bandwacht des USKA](#), Schweiz
- [RSGB Intruder Watch](#), Großbritannien
- [VERON IARU Monitoring System](#), Niederlande
- [ARRL/IARU Intruder Monitoring System](#), USA

Der ÖVSV lädt Funkamateure und SWLs in der [IARU-Region 1](#) ein, Bandwachtmitarbeiter zu werden. Freiwillige des IARU Monitor Systems beobachten die Belegung und Verwendung der Amateurfunkbänder und melden Eindringlinge.

Ansprechpartner der ÖVSV Bandwacht ist der derzeitige Leiter: [Christoph Mecklenbräuker](#), OE1VMC. E-Mail: mailto:bandwacht@oevsv.at ([bandwacht@oevsv.at](#))

Meldungen an die ÖVSV Bandwacht

Formlos melden per eMail

Meldungen an die ÖVSV Bandwacht können per eMail abgegeben werden.

<mailto:bandwacht@oevsv.at> (bandwacht@oevsv.at)

Es wird kein festes Format für eine Meldung über Eindringlinge vorausgesetzt. Jeder gibt so viele Informationen und Details, wie er/sie kann. Eine Meldung enthält idealerweise folgende Angaben über die Beobachtung:

- 1. Frequenz (in kHz, MHz oder GHz),
- 2. Betriebsart (Mode),
- 3. Zeit in UTC,
- 4. Datum,
- 5. Rufzeichen des Eindringlings (soweit bekannt),
- 6. Land (falls bekannt) und
- 7. Bemerkungen, z.B. weitere Angaben über den Inhalt der Aussendungen, die Sprache, usw.

Je detaillierter eine Meldung ist, desto höher ist die Chance, dass der Eindringling identifiziert werden kann. Hilfreich sind

- Screenshots oder Videos von Wasserfall-Diagrammen in gängigen Formaten, zum Beispiel von einem SDR Empfänger: [WebSDR](#), [KiwiSDR](#), [Perseus SDR](#), usw.).
- Audio-Mitschnitte (von einem SDR Empfänger oder z.B. mittels der Audioaufnahme eines Mobiltelefons aufgenommen)
- Peilwinkel, wenn man eine drehbare Antenne mit Direktivität zur Hand hat.
- Ortungen mit Hilfe von vernetzten synchronen SDR-Empfängern (z.B. die [TDoA-Funktion des KiwiSDR](#)).

Auch wenn Du diese Informationen nicht zur Verfügung stellen kannst, kannst Du Dich mit einer minimalen Meldung an die Bandwacht wenden: Datum und Uhrzeit in UTC, Frequenz und eine kurze Erläuterung reichen dafür aus. Die Mitarbeiter der Bandwacht freuen sich über jede Beteiligung und danken den aktiven Funkamateuren für Ihre Unterstützung.

Melden mittels Online Formular

Oder einfacher: Meldungen an die ÖVSV Bandwacht können auch über ein [online Formular](#) abgegeben werden.

Was passiert weiter mit einer Meldung?

Die einzelnen nationalen Bandwachten kooperieren miteinander in der IARU. Es gibt einige Experten unter den Funkamateuren, die einerseits eigene Beobachtungen melden, andererseits Meldungen über Eindringlinge entgegennehmen, archivieren und auswerten.

Klassifizierung der Aussendung

Zunächst versucht die Bandwacht die Aussendungen des Eindringlings anhand der Meldung nach der Modulationsart zu klassifizieren. [[Modulationsarten](#)] eines Funksignals werden nach einer Vorlage der Internationalen Fernmeldeunion (ITU) klassifiziert.

Stehen nicht ausreichend Kenndaten zur Verfügung, wird die Meldung im IARU Monitoring Netz weitergereicht. Dann versuchen weitere Bandwachten den Empfang nachzustellen.

Ermittlung der Modulationsparameter

Im nächsten Schritt werden die zur Klassifizierung benötigten Parameter ermittelt. Bei einem Fernschreiben beispielsweise die Baudrate oder auch die Lage von Mark und Space. Auch Überhorizonradare haben sehr spezifische Parameter, die sich sogar einzelnen bekannten Sendestellen zuordnen lassen.

Meldung an die zuständigen Behörden

Handelt es sich um einen neuen Eindringling, beraten sich die Bandwachten über die weitere Vorgehensweise.

- Die ÖVSV Bandwacht kann eine Meldung an die Fernmeldebehörde weiterleiten. Diese nimmt ihrerseits Kontakt mit der entsprechenden ausländischen Fernmeldebehörde auf.
- Im Fall der Bandwacht des DARC e.V. kann beispielsweise eine Meldung an die deutsche Bundesnetzagentur erfolgen. Diese nimmt ihrerseits Kontakt mit der entsprechenden ausländischen Fernmeldebehörde über ihre Zentrale in Mainz auf.

Eine Meldung an die Bandwacht wird also in jedem Fall bearbeitet. Der Einreicher einer Meldung erhält im Regelfall Auskunft über das weitere Vorgehen.

Besondere Herausforderungen und Schwierigkeiten

- Die Bandwacht ist keine "Frequenzpolizei". Sie kann nur über Eindringlinge berichten, aber keine vertreiben.
- Die Zuweisungen der Amateurfunkbänder unterscheiden sich von ITU-Region zu ITU-Region und sogar innerhalb der Regionen von Land zu Land.
- Einige Berichte über Eindringlinge werden an die österreichische Fernmeldebehörde weitergegeben, obwohl die Behörde nicht befugt ist, Eindringlinge außerhalb Österreichs dazu zu bringen, die Belegung der Amateurfunkfrequenzen einzustellen. Solche Situationen werden üblicherweise auf diplomatischem Wege behandelt. Gleiches gilt sinngemäß für alle nationalen Behörden.

Bandwächter und -innen gesucht

Der ÖVSV sucht aktuell OMs, YLs und SWLs für die Bandwacht. Die Tätigkeit ist ehrenamtlich. Den Aufwand, den man in diese Tätigkeit steckt, bestimmt jeder selbst.

Als offizielles Mitglied des ÖVSV Bandwacht Referats erhält man über eine Mailingliste Zugang zu den aktuellen Meldungen. Ein Team-Mitglied, das gerade Gelegenheit hat, nimmt sich einer solchen Meldung an und versucht den Empfang nachzuvollziehen und eventuell zu klassifizieren und identifizieren. Dabei bringt sich jeder nur soweit ein, wie sie/er kann und möchte. QRL und Familie haben immer Vorrang. Helfen kann man mit der eigenen Ausrüstung oder man nutzt vernetzte Web-SDRs, siehe oben im Abschnitt "Meldungen an die Bandwacht".

Ob Monitoring oder Klassifizierung: Beide Aufgaben sind wichtig zum Schutz der Amateurfunkbänder.

Wenn Du interessiert bist, dann schreibe bitte an <mailto:bandwacht@oevsv.at>
(bandwacht@oevsv.at)

Bandwacht: Unterschied zwischen den Versionen

Versionsgeschichte interaktiv durchsuchen
VisuellWikitext

Version vom 21. Januar 2021, 19:40 Uhr (
Quelltext anzeigen)
OE1VMC ([Diskussion](#) | [Beiträge](#))
K ([→Formlos melden per eMail](#))
← [Zum vorherigen Versionsunterschied](#)

Version vom 13. März 2021, 12:15 Uhr (Q
uelltext anzeigen)
OE1VMC ([Diskussion](#) | [Beiträge](#))
(Editorielle Änderungen)
Markierung: [Visuelle Bearbeitung](#)
[Zum nächsten Versionsunterschied](#) →

Zeile 4:		Zeile 4:	
	[[Kategorie:Mikrowelle]]		[[Kategorie:Mikrowelle]]
–	Dieser Artikel entsteht gerade (Artikel angelegt am 30.12.2020, letzte Änderung am 21.01.2021).	+	Dieser Artikel entsteht gerade (Artikel angelegt am 30.12.2020, letzte Änderungen am 21.01.2021 und 13.03.2021).
–	= Allgemeines =	+	= Intro =
–	Die Bandwacht des Österreichischen Versuchssenderverbands (ÖVSV) ist eine Meldestelle und offen für jedermann.	+	Das Bandwacht Referat des Österreichischen Versuchssenderverbands (ÖVSV) nimmt Meldungen über sog. Eindringlinge (engl.: "intruder") entgegen. Eindringlinge sind Funkstellen, die unberechtigt Frequenzen belegen, die dem Amateurfunk primär exklusiv (in einschlägigen Tabellen mit der Abkürzung "Pex" oder "P+" bezeichnet) zugewiesen sind. In Frequenzbändern, die dem Amateurfunk primär exklusiv zugewiesen sind, sind Meldungen über Eindringlinge äußerst wichtig, um den "Pex"-Status langfristig zu erhalten.
	Die ÖVSV Bandwacht ist ein [https://www.oevsv.at/oevsv/referate/ Referat] des ÖVSV Dachverbands und der österreichische Zweig des "International Amateur Radio Union Monitoring Systems" ([https://www.iaru-r1.org		

– **/about-us/committees-and-working-groups/iarums/ IARU-Überwachungssystem]) gemäß der IARU Resolution 12-1 "Terms of reference for the IARU Monitoring System".**

– **Die Mitarbeit im Referat der Bandwacht ist ehrenamtlich.**

Die Bandwacht **nimmt Berichte über Eindringlinge (engl.: "intruder") entgegen, die unberechtigt Frequenzen belegen, die dem Amateurfunk primär exklusiv (in einschlägigen Tabellen mit der Abkürzung "Pex" oder "P+" bezeichnet) zugewiesen sind.**

Die Bandwacht **ist der österreichische Arm des "International Amateur Radio Union Monitoring Systems" ([<https://www.iaru-r1.org/about-us/committees-and-working-groups/iarums/> IARU-Beobachtungs- und Meldesystem]) gemäß der IARU Resolution 12-1 "Terms of reference for the IARU Monitoring System". Ausgehend von den erhaltenen Meldungen über Eindringlinge, werden diese Funkstellen charakterisiert (Standort, Nationalität, Art der Aussendung) und die Meldungen in einer internationalen Datenbank zur Dokumentation und Archivierung abgelegt: [<https://ms.iaru-r1.org/> IARU Monitoring System Database].**

– **In Frequenzbändern, die dem Amateurfunk primär ("P") zugewiesen sind, sind Meldungen über Eindringlinge durchaus sinnvoll.**

– **In Frequenzbändern, die dem Amateurfunk auf sekundärer Basis zugewiesen sind, sind Meldungen nicht sinnvoll.**

Anlage 2 der [<https://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=Bundesnormen&Gesetzesnumme>

Anlage 2 der [<https://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=Bundesnormen&Gesetzesnumme>

r=10012930 Amateurfunkverordnung] definiert die Frequenzbänder und deren Zuweisungsstatus für Österreich auf der Grundlage der Vollzugsordnung Funk ([<http://life.itu.int/radioclub/rr/rindex.htm> Radio Regulations]).

Den Zuweisungsstatus eines Amateurfunkbandes in Österreich, Deutschland und der Schweiz kann man beispielsweise im Detail [<https://de.wikipedia.org/wiki/Amateurfunkband> hier] nachlesen.

r=10012930 Amateurfunkverordnung] definiert die Frequenzbänder und deren Zuweisungsstatus für Österreich auf der Grundlage der Vollzugsordnung Funk ([<http://life.itu.int/radioclub/rr/rindex.htm> Radio Regulations]).

Den Zuweisungsstatus eines Amateurfunkbandes in Österreich, Deutschland und der Schweiz kann man beispielsweise im Detail [<https://de.wikipedia.org/wiki/Amateurfunkband> hier] nachlesen.

Ausgehend von den eingetroffenen Meldungen über Eindringlinge, werden diese Stationen ermittelt (Standort, Nationalität, Art der Aussendung) und die Ereignisse in einer internationalen Datenbank zur Dokumentation und Archivierung abgelegt: [<https://iarums.ure.es> IARU Monitoring System Database].

Die Bandwacht interessiert sich also für alle Aussendungen von Funkstellen in Amateurfunkbändern, die die Bestimmungen der Vollzugsordnung Funk (Radio Regulations) verletzen. Ziel des IARU-Überwachungssystems ist die Beobachtung, Identifizierung, Charakterisierung und Einleitung von Schritten, die zur Entfernung von nicht dem Amateurfunk zugehörigen Signalen aus Amateurfunkbändern führen. Typische Eindringlinge sind Rundfunkveranstalter (zum Beispiel an einer Bandgrenze), [[Radar auf Kurzwelle]], illegale kommerzielle Verwendungen der Amateurfunkbänder, darunter Taxi-Unternehmen und Fischerei, verschiedene militärische Übertragungsverfahren und viele weitere Arten unerwünschter Signale. Gegebenenfalls werden behördliche Maßnahmen gefordert, die zur dauerhaften Abschaltung der unberechtigten Aussendungen führen.

Das Hauptziel des IARU-Überwachungssystems ist die Suche, Klassifizierung, Identifizierung und Einleitung von Schritten, die zur Entfernung von nicht dem

Viele Amateurfunkverbände betreiben eine ähnliche Meldestelle (engl.: "intruder watch"), beispielsweise

– **Amateurfunk zugehörigen Signalen aus Amateurfunkbändern führen. Die Bandwacht interessiert sich also für alle Aussendungen von Eindringlingen in Amateurfunkbändern, die die Bestimmungen der Vollzugsordnung Funk (Radio Regulations) verletzen.**

+

– **Typische Eindringlinge sind Rundfunkveranstalter (zum Beispiel an einer Bandgrenze), [[Radar auf Kurzwelle]], illegale kommerzielle Verwendungen der Amateurfunkbänder, darunter Taxi-Unternehmen und Fischerei, verschiedene militärische Übertragungsverfahren und viele weitere Arten unerwünschter Signale. Gegebenenfalls werden behördliche Maßnahmen gefordert, die zur dauerhaften Abschaltung der unberechtigten Aussendungen führen.**

– **Viele Amateurfunkverbände betreiben eine ähnliche Meldestelle (engl.: "intruder watch"), beispielsweise**

+

– * [<https://www.darc.de/der-club/referate/hf/bandwacht> Bandwacht des DARC], Deutschland

+

– * [<https://www.uska.ch/die-uska/uska-fachstellen/bandwacht/> Bandwacht des USKA], Schweiz

+

– * [<https://rsgb.org/main/about-us/honorary-officers/intruder-watch-co-ordinator/> RSGB Intruder Watch], Großbritannien

+

– * [<https://www.veron.nl/vereniging/commissies-en-werkgroepen/traffic-bureau/iaru-ms/> VERON IARU Monitoring System], Niederlande

+

* [<https://www.darc.de/der-club/referate/hf/bandwacht> Bandwacht des DARC], Deutschland

* [<https://www.uska.ch/die-uska/uska-fachstellen/bandwacht/> Bandwacht des USKA], Schweiz

* [<https://rsgb.org/main/about-us/honorary-officers/intruder-watch-co-ordinator/> RSGB Intruder Watch], Großbritannien

* [<https://www.veron.nl/vereniging/commissies-en-werkgroepen/traffic-bureau/iaru-ms/> VERON IARU Monitoring System], Niederlande

* [<http://www.arrl.org/arrl-iaru-monitoring-program> ARRL/IARU Intruder Monitoring System], USA

- * [<http://www.arrl.org/arrl-iaru-monitoring-program> ARRL/IARU Intruder Monitoring System], USA

Der ÖVSV lädt Funkamateure und SWLs in der [[https://de.wikipedia.org/wiki/ITU-Region IARU-Region 1](https://de.wikipedia.org/wiki/ITU-Region_IARU-Region_1)] ein, Bandwachtmitarbeiter zu werden.

Der ÖVSV lädt Funkamateure und SWLs in der [[https://de.wikipedia.org/wiki/ITU-Region IARU-Region 1](https://de.wikipedia.org/wiki/ITU-Region_IARU-Region_1)] ein, Bandwachtmitarbeiter zu werden.

Zeile 38:

E-Mail: <mailto:bandwacht@oevsv.at>

Zeile 32:

E-Mail: <mailto:bandwacht@oevsv.at>

- = Meldungen an die ÖVSV Bandwacht =

- + =Meldungen an die ÖVSV Bandwacht=

- == Formlos melden per eMail ==

- + ==Formlos melden per eMail==

Meldungen an die ÖVSV Bandwacht können per eMail abgegeben werden.

Meldungen an die ÖVSV Bandwacht können per eMail abgegeben werden.

Zeile 49:

Jeder gibt so viele Informationen und Details, wie er/sie kann.

Eine Meldung enthält idealerweise folgende Angaben über die Beobachtung:

- * 1. Frequenz (in kHz, MHz oder GHz),
- * 2. Betriebsart (Mode),
- * 3. Zeit in UTC,
- * 4. Datum,
- * 5. Rufzeichen des Eindringlings (soweit bekannt),
- * 6. Land (falls bekannt) und
- * 7. Bemerkungen, z.B. weitere Angaben über den Inhalt der Aussendungen, die Sprache, usw.

Zeile 43:

Jeder gibt so viele Informationen und Details, wie er/sie kann.

Eine Meldung enthält idealerweise folgende Angaben über die Beobachtung:

- +
- + *1. Frequenz (in kHz, MHz oder GHz),
- + *2. Betriebsart (Mode),
- + *3. Zeit in UTC,
- + *4. Datum,
- + *5. Rufzeichen des Eindringlings (soweit bekannt),
- + *6. Land (falls bekannt) und
- + *7. Bemerkungen, z.B. weitere Angaben über den Inhalt der Aussendungen, die Sprache, usw.

Je detaillierter eine Meldung ist, desto höher ist die Chance, dass der Eindringling identifiziert werden kann.	Je detaillierter eine Meldung ist, desto höher ist die Chance, dass der Eindringling identifiziert werden kann.
Hilfreich sind	Hilfreich sind
* Screenshots oder Videos von Wasserfall-Diagrammen in gängigen Formaten, zum Beispiel von einem SDR Empfänger: [http://websdr.org WebSDR], [http://kiwisdr.com KiwiSDR], [http://microtelecom.it/perseus/ Perseus SDR], usw.).	+
* Audio-Mitschnitte (von einem SDR Empfänger oder z.B. mittels der Audioaufnahme eines Mobiltelefons aufgenommen)	+
* Peilwinkel, wenn man eine drehbare Antenne mit Direktivität zur Hand hat.	+
* Ortungen mit Hilfe von vernetzten synchronen SDR-Empfängern (z.B. die [https://dk8ok.org/2018/07/25/direction-finding-first-experiences/ TDoA-Funktion des KiwiSDR]).	+
	*Screenshots oder Videos von Wasserfall-Diagrammen in gängigen Formaten, zum Beispiel von einem SDR Empfänger: [http://websdr.org WebSDR], [http://kiwisdr.com KiwiSDR], [http://microtelecom.it/perseus/ Perseus SDR], usw.).
	*Audio-Mitschnitte (von einem SDR Empfänger oder z.B. mittels der Audioaufnahme eines Mobiltelefons aufgenommen)
	*Peilwinkel, wenn man eine drehbare Antenne mit Direktivität zur Hand hat.
	*Ortungen mit Hilfe von vernetzten synchronen SDR-Empfängern (z.B. die [https://dk8ok.org/2018/07/25/direction-finding-first-experiences/ TDoA-Funktion des KiwiSDR]).
Auch wenn Du diese Informationen nicht zur Verfügung stellen kannst, kannst Du Dich mit einer minimalen Meldung an die	Auch wenn Du diese Informationen nicht zur Verfügung stellen kannst, kannst Du Dich mit einer minimalen Meldung an die

Bandwacht wenden: Datum und Uhrzeit in UTC, Frequenz und eine kurze Erläuterung reichen dafür aus. Die Mitarbeiter der Bandwacht freuen sich über jede Beteiligung und danken den aktiven Funkamateuren für Ihre Unterstützung.

Bandwacht wenden: Datum und Uhrzeit in UTC, Frequenz und eine kurze Erläuterung reichen dafür aus. Die Mitarbeiter der Bandwacht freuen sich über jede Beteiligung und danken den aktiven Funkamateuren für Ihre Unterstützung.

- == Melden mittels Online Formular ==

+ ==Melden mittels Online Formular==

Oder einfacher: Meldungen an die ÖVSV Bandwacht können auch über ein [<https://www.oevsv.at/funkbetrieb/bandwacht/> online Formular] abgegeben werden.

Oder einfacher: Meldungen an die ÖVSV Bandwacht können auch über ein [<https://www.oevsv.at/funkbetrieb/bandwacht/> online Formular] abgegeben werden.

- = Was passiert weiter mit einer Meldung?
=

+ =Was passiert weiter mit einer Meldung?=
=

Die einzelnen nationalen Bandwachten kooperieren miteinander in der IARU. Es gibt einige Experten unter den Funkamateuren, die einerseits eigene Beobachtungen melden, andererseits Meldungen über Eindringlinge entgegennehmen, archivieren und auswerten.

Die einzelnen nationalen Bandwachten kooperieren miteinander in der IARU. Es gibt einige Experten unter den Funkamateuren, die einerseits eigene Beobachtungen melden, andererseits Meldungen über Eindringlinge entgegennehmen, archivieren und auswerten.

- == Klassifizierung der Aussendung ==

+ ==Klassifizierung der Aussendung==

Zunächst versucht die Bandwacht die Aussendungen des Eindringlings anhand der Meldung nach der Modulationsart zu klassifizieren.

Zunächst versucht die Bandwacht die Aussendungen des Eindringlings anhand der Meldung nach der Modulationsart zu klassifizieren.

Zeile 81:

Stehen nicht ausreichend Kenndaten zur Verfügung, wird die Meldung im IARU Monitoring Netz weitergereicht. Dann versuchen weitere Bandwachten den Empfang nachzustellen.

Zeile 77:

Stehen nicht ausreichend Kenndaten zur Verfügung, wird die Meldung im IARU Monitoring Netz weitergereicht. Dann versuchen weitere Bandwachten den Empfang nachzustellen.

- == Ermittlung der Modulationsparameter ==	+ ==Ermittlung der Modulationsparameter==
Im nächsten Schritt werden die zur Klassifizierung benötigten Parameter ermittelt. Bei einem Fernschreiben beispielsweise die Baudrate oder auch die Lage von Mark und Space. Auch Überhorizontradar haben sehr spezifische Parameter, die sich sogar einzelnen bekannten Sendestellen zuordnen lassen.	Im nächsten Schritt werden die zur Klassifizierung benötigten Parameter ermittelt. Bei einem Fernschreiben beispielsweise die Baudrate oder auch die Lage von Mark und Space. Auch Überhorizontradar haben sehr spezifische Parameter, die sich sogar einzelnen bekannten Sendestellen zuordnen lassen.
- == Meldung an die zuständigen Behörden ==	+ ==Meldung an die zuständigen Behörden==
Handelt es sich um einen neuen Eindringling, beraten sich die Bandwachten über die weitere Vorgehensweise.	Handelt es sich um einen neuen Eindringling, beraten sich die Bandwachten über die weitere Vorgehensweise.
- * Die ÖVSV Bandwacht kann eine Meldung an die Fernmeldebehörde weiterleiten. Diese nimmt ihrerseits Kontakt mit der entsprechenden ausländischen Fernmeldebehörde auf.	+ *Die ÖVSV Bandwacht kann eine Meldung an die Fernmeldebehörde weiterleiten. Diese nimmt ihrerseits Kontakt mit der entsprechenden ausländischen Fernmeldebehörde auf.
- * Im Fall der Bandwacht des DARC e.V. kann beispielsweise eine Meldung an die deutsche Bundesnetzagentur erfolgen. Diese nimmt ihrerseits Kontakt mit der entsprechenden ausländischen Fernmeldebehörde über ihre Zentrale in Mainz auf.	+ *Im Fall der Bandwacht des DARC e.V. kann beispielsweise eine Meldung an die deutsche Bundesnetzagentur erfolgen. Diese nimmt ihrerseits Kontakt mit der entsprechenden ausländischen Fernmeldebehörde über ihre Zentrale in Mainz auf.
Eine Meldung an die Bandwacht wird also in jedem Fall bearbeitet. Der Einreicher einer Meldung erhält im Regelfall Auskunft über das weitere Vorgehen.	Eine Meldung an die Bandwacht wird also in jedem Fall bearbeitet. Der Einreicher einer Meldung erhält im Regelfall Auskunft über das weitere Vorgehen.

-	= Besondere Herausforderungen und Schwierigkeiten =	+	=Besondere Herausforderungen und Schwierigkeiten=
-	* Die Bandwacht ist keine "Frequenzpolizei". Sie kann nur über Eindringlinge berichten, aber keine vertreiben.	+	*Die Bandwacht ist keine "Frequenzpolizei". Sie kann nur über Eindringlinge berichten, aber keine vertreiben.
-	* Die Zuweisungen der Amateurfunkbänder unterscheiden sich von ITU-Region zu ITU-Region und sogar innerhalb der Regionen von Land zu Land.	+	*Die Zuweisungen der Amateurfunkbänder unterscheiden sich von ITU-Region zu ITU-Region und sogar innerhalb der Regionen von Land zu Land.
-	* Einige Berichte über Eindringlinge werden an die österreichische Fernmeldebehörde weitergegeben, obwohl die Behörde nicht befugt ist, Eindringlinge außerhalb Österreichs dazu zu bringen, die Belegung der Amateurfunkfrequenzen einzustellen. Solche Situationen werden üblicherweise auf diplomatischem Wege behandelt. Gleiches gilt sinngemäß für alle nationalen Behörden.	+	*Einige Berichte über Eindringlinge werden an die österreichische Fernmeldebehörde weitergegeben, obwohl die Behörde nicht befugt ist, Eindringlinge außerhalb Österreichs dazu zu bringen, die Belegung der Amateurfunkfrequenzen einzustellen. Solche Situationen werden üblicherweise auf diplomatischem Wege behandelt. Gleiches gilt sinngemäß für alle nationalen Behörden.
-	= Bandwächter und -innen gesucht =	+	=Bandwächter und -innen gesucht=
	Der ÖVSV sucht aktuell OMs, YLs und SWLs für die Bandwacht.		Der ÖVSV sucht aktuell OMs, YLs und SWLs für die Bandwacht.

Version vom 13. März 2021, 12:15 Uhr

Dieser Artikel entsteht gerade (Artikel angelegt am 30.12.2020, letzte Änderungen am 21.01.2021 und 13.03.2021).

Inhaltsverzeichnis

1 Intro	26
2 Meldungen an die ÖVSV Bandwacht	27
2.1 Formlos melden per eMail	27
2.2 Melden mittels Online Formular	27
3 Was passiert weiter mit einer Meldung?	27
3.1 Klassifizierung der Aussendung	28

3.2 Ermittlung der Modulationsparameter	28
3.3 Meldung an die zuständigen Behörden	28
4 Besondere Herausforderungen und Schwierigkeiten	28
5 Bandwächter und -innen gesucht	28

Intro

Das Bandwacht Referat des Österreichischen Versuchssenderverbands (ÖVSV) nimmt Meldungen über sog. Eindringlinge (engl.: "intruder") entgegen. Eindringlinge sind Funkstellen, die unberechtigt Frequenzen belegen, die dem Amateurfunk primär exklusiv (in einschlägigen Tabellen mit der Abkürzung "Pex" oder "P+" bezeichnet) zugewiesen sind. In Frequenzbändern, die dem Amateurfunk primär exklusiv zugewiesen sind, sind Meldungen über Eindringlinge äußerst wichtig, um den "Pex"-Status langfristig zu erhalten.

Die Bandwacht ist der österreichische Arm des "International Amateur Radio Union Monitoring Systems" ([IARU-Beobachtungs- und Meldesystem](#)) gemäß der IARU Resolution 12-1 "Terms of reference for the IARU Monitoring System". Ausgehend von den erhaltenen Meldungen über Eindringlinge, werden diese Funkstellen charakterisiert (Standort, Nationalität, Art der Aussendung) und die Meldungen in einer internationalen Datenbank zur Dokumentation und Archivierung abgelegt: [IARU Monitoring System Database](#).

Anlage 2 der [Amateurfunkverordnung](#) definiert die Frequenzbänder und deren Zuweisungsstatus für Österreich auf der Grundlage der Vollzugsordnung Funk ([Radio Regulations](#)). Den Zuweisungsstatus eines Amateurfunkbandes in Österreich, Deutschland und der Schweiz kann man beispielsweise im Detail [hier](#) nachlesen.

Die Bandwacht interessiert sich also für alle Aussendungen von Funkstellen in Amateurfunkbändern, die die Bestimmungen der Vollzugsordnung Funk (Radio Regulations) verletzen. Ziel des IARU-Überwachungssystems ist die Beobachtung, Identifizierung, Charakterisierung und Einleitung von Schritten, die zur Entfernung von nicht dem Amateurfunk zugehörigen Signalen aus Amateurfunkbändern führen. Typische Eindringlinge sind Rundfunkveranstalter (zum Beispiel an einer Bandgrenze), [Radar auf Kurzwelle](#), illegale kommerzielle Verwendungen der Amateurfunkbänder, darunter Taxi-Unternehmen und Fischerei, verschiedene militärische Übertragungsverfahren und viele weitere Arten unerwünschter Signale. Gegebenenfalls werden behördliche Maßnahmen gefordert, die zur dauerhaften Abschaltung der unberechtigten Aussendungen führen.

Viele Amateurfunkverbände betreiben eine ähnliche Meldestelle (engl.: "intruder watch"), beispielsweise

- [Bandwacht des DARC](#), Deutschland
- [Bandwacht des USKA](#), Schweiz
- [RSGB Intruder Watch](#), Großbritannien
- [VERON IARU Monitoring System](#), Niederlande
- [ARRL/IARU Intruder Monitoring System](#), USA

Der ÖVSV lädt Funkamateure und SWLs in der [IARU-Region 1](#) ein, Bandwachtmitarbeiter zu werden. Freiwillige des IARU Monitor Systems beobachten die Belegung und Verwendung der Amateurfunkbänder und melden Eindringlinge.

Ansprechpartner der ÖVSV Bandwacht ist der derzeitige Leiter: [Christoph Mecklenbräuker](#), OE1VMC. E-Mail: mailto:bandwacht@oevsv.at ([bandwacht@oevsv.at](#))

Meldungen an die ÖVSV Bandwacht

Formlos melden per eMail

Meldungen an die ÖVSV Bandwacht können per eMail abgegeben werden.

<mailto:bandwacht@oevsv.at> (bandwacht@oevsv.at)

Es wird kein festes Format für eine Meldung über Eindringlinge vorausgesetzt. Jeder gibt so viele Informationen und Details, wie er/sie kann. Eine Meldung enthält idealerweise folgende Angaben über die Beobachtung:

- 1. Frequenz (in kHz, MHz oder GHz),
- 2. Betriebsart (Mode),
- 3. Zeit in UTC,
- 4. Datum,
- 5. Rufzeichen des Eindringlings (soweit bekannt),
- 6. Land (falls bekannt) und
- 7. Bemerkungen, z.B. weitere Angaben über den Inhalt der Aussendungen, die Sprache, usw.

Je detaillierter eine Meldung ist, desto höher ist die Chance, dass der Eindringling identifiziert werden kann. Hilfreich sind

- Screenshots oder Videos von Wasserfall-Diagrammen in gängigen Formaten, zum Beispiel von einem SDR Empfänger: [WebSDR](#), [KiwiSDR](#), [Perseus SDR](#), usw.).
- Audio-Mitschnitte (von einem SDR Empfänger oder z.B. mittels der Audioaufnahme eines Mobiltelefons aufgenommen)
- Peilwinkel, wenn man eine drehbare Antenne mit Direktivität zur Hand hat.
- Ortungen mit Hilfe von vernetzten synchronen SDR-Empfängern (z.B. die [TDoA-Funktion des KiwiSDR](#)).

Auch wenn Du diese Informationen nicht zur Verfügung stellen kannst, kannst Du Dich mit einer minimalen Meldung an die Bandwacht wenden: Datum und Uhrzeit in UTC, Frequenz und eine kurze Erläuterung reichen dafür aus. Die Mitarbeiter der Bandwacht freuen sich über jede Beteiligung und danken den aktiven Funkamateuren für Ihre Unterstützung.

Melden mittels Online Formular

Oder einfacher: Meldungen an die ÖVSV Bandwacht können auch über ein [online Formular](#) abgegeben werden.

Was passiert weiter mit einer Meldung?

Die einzelnen nationalen Bandwachten kooperieren miteinander in der IARU. Es gibt einige Experten unter den Funkamateuren, die einerseits eigene Beobachtungen melden, andererseits Meldungen über Eindringlinge entgegennehmen, archivieren und auswerten.

Klassifizierung der Aussendung

Zunächst versucht die Bandwacht die Aussendungen des Eindringlings anhand der Meldung nach der Modulationsart zu klassifizieren. [[Modulationsarten](#)] eines Funksignals werden nach einer Vorlage der Internationalen Fernmeldeunion (ITU) klassifiziert.

Stehen nicht ausreichend Kenndaten zur Verfügung, wird die Meldung im IARU Monitoring Netz weitergereicht. Dann versuchen weitere Bandwachten den Empfang nachzustellen.

Ermittlung der Modulationsparameter

Im nächsten Schritt werden die zur Klassifizierung benötigten Parameter ermittelt. Bei einem Fernschreiben beispielsweise die Baudrate oder auch die Lage von Mark und Space. Auch Überhorizonradare haben sehr spezifische Parameter, die sich sogar einzelnen bekannten Sendestellen zuordnen lassen.

Meldung an die zuständigen Behörden

Handelt es sich um einen neuen Eindringling, beraten sich die Bandwachten über die weitere Vorgehensweise.

- Die ÖVSV Bandwacht kann eine Meldung an die Fernmeldebehörde weiterleiten. Diese nimmt ihrerseits Kontakt mit der entsprechenden ausländischen Fernmeldebehörde auf.
- Im Fall der Bandwacht des DARC e.V. kann beispielsweise eine Meldung an die deutsche Bundesnetzagentur erfolgen. Diese nimmt ihrerseits Kontakt mit der entsprechenden ausländischen Fernmeldebehörde über ihre Zentrale in Mainz auf.

Eine Meldung an die Bandwacht wird also in jedem Fall bearbeitet. Der Einreicher einer Meldung erhält im Regelfall Auskunft über das weitere Vorgehen.

Besondere Herausforderungen und Schwierigkeiten

- Die Bandwacht ist keine "Frequenzpolizei". Sie kann nur über Eindringlinge berichten, aber keine vertreiben.
- Die Zuweisungen der Amateurfunkbänder unterscheiden sich von ITU-Region zu ITU-Region und sogar innerhalb der Regionen von Land zu Land.
- Einige Berichte über Eindringlinge werden an die österreichische Fernmeldebehörde weitergegeben, obwohl die Behörde nicht befugt ist, Eindringlinge außerhalb Österreichs dazu zu bringen, die Belegung der Amateurfunkfrequenzen einzustellen. Solche Situationen werden üblicherweise auf diplomatischem Wege behandelt. Gleiches gilt sinngemäß für alle nationalen Behörden.

Bandwächter und -innen gesucht

Der ÖVSV sucht aktuell OMs, YLs und SWLs für die Bandwacht. Die Tätigkeit ist ehrenamtlich. Den Aufwand, den man in diese Tätigkeit steckt, bestimmt jeder selbst.

Als offizielles Mitglied des ÖVSV Bandwacht Referats erhält man über eine Mailingliste Zugang zu den aktuellen Meldungen. Ein Team-Mitglied, das gerade Gelegenheit hat, nimmt sich einer solchen Meldung an und versucht den Empfang nachzuvollziehen und eventuell zu klassifizieren und identifizieren. Dabei bringt sich jeder nur soweit ein, wie sie/er kann und möchte. QRL und Familie haben immer Vorrang. Helfen kann man mit der eigenen Ausrüstung oder man nutzt vernetzte Web-SDRs, siehe oben im Abschnitt "Meldungen an die Bandwacht".

Ob Monitoring oder Klassifizierung: Beide Aufgaben sind wichtig zum Schutz der Amateurfunkbänder.

Wenn Du interessiert bist, dann schreibe bitte an <mailto:bandwacht@oevsv.at>
(bandwacht@oevsv.at)

Bandwacht: Unterschied zwischen den Versionen

Versionsgeschichte interaktiv durchsuchen
VisuellWikitext

Version vom 21. Januar 2021, 19:40 Uhr (
Quelltext anzeigen)
OE1VMC ([Diskussion](#) | [Beiträge](#))
K ([→Formlos melden per eMail](#))
← [Zum vorherigen Versionsunterschied](#)

Version vom 13. März 2021, 12:15 Uhr (Q
uelltext anzeigen)
OE1VMC ([Diskussion](#) | [Beiträge](#))
(Editorielle Änderungen)
Markierung: [Visuelle Bearbeitung](#)
[Zum nächsten Versionsunterschied](#) →

Zeile 4:		Zeile 4:	
	[[Kategorie:Mikrowelle]]		[[Kategorie:Mikrowelle]]
–	Dieser Artikel entsteht gerade (Artikel angelegt am 30.12.2020, letzte Änderung am 21.01.2021).	+	Dieser Artikel entsteht gerade (Artikel angelegt am 30.12.2020, letzte Änderungen am 21.01.2021 und 13.03.2021).
–	= Allgemeines =	+	= Intro =
–	Die Bandwacht des Österreichischen Versuchssenderverbands (ÖVSV) ist eine Meldestelle und offen für jedermann.	+	Das Bandwacht Referat des Österreichischen Versuchssenderverbands (ÖVSV) nimmt Meldungen über sog. Eindringlinge (engl.: "intruder") entgegen. Eindringlinge sind Funkstellen, die unberechtigt Frequenzen belegen, die dem Amateurfunk primär exklusiv (in einschlägigen Tabellen mit der Abkürzung "Pex" oder "P+" bezeichnet) zugewiesen sind. In Frequenzbändern, die dem Amateurfunk primär exklusiv zugewiesen sind, sind Meldungen über Eindringlinge äußerst wichtig, um den "Pex"-Status langfristig zu erhalten.
	Die ÖVSV Bandwacht ist ein [https://www.oevsv.at/oevsv/referate/ Referat] des ÖVSV Dachverbands und der österreichische Zweig des "International Amateur Radio Union Monitoring Systems" ([https://www.iaru-r1.org		

- **/about-us/committees-and-working-groups/iarums/ IARU-Überwachungssystem]) gemäß der IARU Resolution 12-1 "Terms of reference for the IARU Monitoring System".**

- **Die Mitarbeit im Referat der Bandwacht ist ehrenamtlich.**

Die Bandwacht **nimmt Berichte über Eindringlinge (engl.: "intruder") entgegen, die unberechtigt Frequenzen belegen, die dem Amateurfunk primär exklusiv (in einschlägigen Tabellen mit der Abkürzung "Pex" oder "P+" bezeichnet) zugewiesen sind.**

Die Bandwacht **ist der österreichische Arm des "International Amateur Radio Union Monitoring Systems" ([https://www.iaru-r1.org/about-us/committees-and-working-groups/iarums/ IARU-Beobachtungs- und Meldesystem]) gemäß der IARU Resolution 12-1 "Terms of reference for the IARU Monitoring System". Ausgehend von den erhaltenen Meldungen über Eindringlinge, werden diese Funkstellen charakterisiert (Standort, Nationalität, Art der Aussendung) und die Meldungen in einer internationalen Datenbank zur Dokumentation und Archivierung abgelegt: [https://ms.iaru-r1.org/ IARU Monitoring System Database].**

- **In Frequenzbändern, die dem Amateurfunk primär ("P") zugewiesen sind, sind Meldungen über Eindringlinge durchaus sinnvoll.**

- **In Frequenzbändern, die dem Amateurfunk auf sekundärer Basis zugewiesen sind, sind Meldungen nicht sinnvoll.**

Anlage 2 der [https://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=Bundesnormen&Gesetzesnumme

Anlage 2 der [https://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=Bundesnormen&Gesetzesnumme

r=10012930 Amateurfunkverordnung] definiert die Frequenzbänder und deren Zuweisungsstatus für Österreich auf der Grundlage der Vollzugsordnung Funk ([<http://life.itu.int/radioclub/rr/rindex.htm> Radio Regulations]).

Den Zuweisungsstatus eines Amateurfunkbandes in Österreich, Deutschland und der Schweiz kann man beispielsweise im Detail [<https://de.wikipedia.org/wiki/Amateurfunkband> hier] nachlesen.

r=10012930 Amateurfunkverordnung] definiert die Frequenzbänder und deren Zuweisungsstatus für Österreich auf der Grundlage der Vollzugsordnung Funk ([<http://life.itu.int/radioclub/rr/rindex.htm> Radio Regulations]).

Den Zuweisungsstatus eines Amateurfunkbandes in Österreich, Deutschland und der Schweiz kann man beispielsweise im Detail [<https://de.wikipedia.org/wiki/Amateurfunkband> hier] nachlesen.

Ausgehend von den eingetroffenen Meldungen über Eindringlinge, werden diese Stationen ermittelt (Standort, Nationalität, Art der Aussendung) und die Ereignisse in einer internationalen Datenbank zur Dokumentation und Archivierung abgelegt: [<https://iarums.ure.es> IARU Monitoring System Database].

Die Bandwacht interessiert sich also für alle Aussendungen von Funkstellen in Amateurfunkbändern, die die Bestimmungen der Vollzugsordnung Funk (Radio Regulations) verletzen. Ziel des IARU-Überwachungssystems ist die Beobachtung, Identifizierung, Charakterisierung und Einleitung von Schritten, die zur Entfernung von nicht dem Amateurfunk zugehörigen Signalen aus Amateurfunkbändern führen. Typische Eindringlinge sind Rundfunkveranstalter (zum Beispiel an einer Bandgrenze), [[Radar auf Kurzwelle]], illegale kommerzielle Verwendungen der Amateurfunkbänder, darunter Taxi-Unternehmen und Fischerei, verschiedene militärische Übertragungsverfahren und viele weitere Arten unerwünschter Signale. Gegebenenfalls werden behördliche Maßnahmen gefordert, die zur dauerhaften Abschaltung der unberechtigten Aussendungen führen.

Das Hauptziel des IARU-Überwachungssystems ist die Suche, Klassifizierung, Identifizierung und Einleitung von Schritten, die zur Entfernung von nicht dem

Viele Amateurfunkverbände betreiben eine ähnliche Meldestelle (engl.: "intruder watch"), beispielsweise

– **Amateurfunk zugehörigen Signalen aus Amateurfunkbändern führen. Die Bandwacht interessiert sich also für alle Aussendungen von Eindringlingen in Amateurfunkbändern, die die Bestimmungen der Vollzugsordnung Funk (Radio Regulations) verletzen.**

+

– **Typische Eindringlinge sind Rundfunkveranstalter (zum Beispiel an einer Bandgrenze), [[Radar auf Kurzwelle]], illegale kommerzielle Verwendungen der Amateurfunkbänder, darunter Taxi-Unternehmen und Fischerei, verschiedene militärische Übertragungsverfahren und viele weitere Arten unerwünschter Signale. Gegebenenfalls werden behördliche Maßnahmen gefordert, die zur dauerhaften Abschaltung der unberechtigten Aussendungen führen.**

– **Viele Amateurfunkverbände betreiben eine ähnliche Meldestelle (engl.: "intruder watch"), beispielsweise**

+

– * [<https://www.darc.de/der-club/referate/hf/bandwacht> Bandwacht des DARC], Deutschland

+

– * [<https://www.uska.ch/die-uska/uska-fachstellen/bandwacht/> Bandwacht des USKA], Schweiz

+

– * [<https://rsgb.org/main/about-us/honorary-officers/intruder-watch-co-ordinator/> RSGB Intruder Watch], Großbritannien

+

– * [<https://www.veron.nl/vereniging/commissies-en-werkgroepen/traffic-bureau/iaru-ms/> VERON IARU Monitoring System], Niederlande

+

* [<https://www.darc.de/der-club/referate/hf/bandwacht> Bandwacht des DARC], Deutschland

* [<https://www.uska.ch/die-uska/uska-fachstellen/bandwacht/> Bandwacht des USKA], Schweiz

* [<https://rsgb.org/main/about-us/honorary-officers/intruder-watch-co-ordinator/> RSGB Intruder Watch], Großbritannien

* [<https://www.veron.nl/vereniging/commissies-en-werkgroepen/traffic-bureau/iaru-ms/> VERON IARU Monitoring System], Niederlande

* [<http://www.arrl.org/arrl-iaru-monitoring-program> ARRL/IARU Intruder Monitoring System], USA

- * [<http://www.arrl.org/arrl-iaru-monitoring-program> ARRL/IARU Intruder Monitoring System], USA

Der ÖVSV lädt Funkamateure und SWLs in der [[https://de.wikipedia.org/wiki/ITU-Region IARU-Region 1](https://de.wikipedia.org/wiki/ITU-Region_IARU-Region_1)] ein, Bandwachtmitarbeiter zu werden.

Der ÖVSV lädt Funkamateure und SWLs in der [[https://de.wikipedia.org/wiki/ITU-Region IARU-Region 1](https://de.wikipedia.org/wiki/ITU-Region_IARU-Region_1)] ein, Bandwachtmitarbeiter zu werden.

Zeile 38:

E-Mail: <mailto:bandwacht@oevsv.at>

Zeile 32:

E-Mail: <mailto:bandwacht@oevsv.at>

- = Meldungen an die ÖVSV Bandwacht =

- + =Meldungen an die ÖVSV Bandwacht=

- == Formlos melden per eMail ==

- + ==Formlos melden per eMail==

Meldungen an die ÖVSV Bandwacht können per eMail abgegeben werden.

Meldungen an die ÖVSV Bandwacht können per eMail abgegeben werden.

Zeile 49:

Jeder gibt so viele Informationen und Details, wie er/sie kann.

Eine Meldung enthält idealerweise folgende Angaben über die Beobachtung:

- * 1. Frequenz (in kHz, MHz oder GHz),

- * 2. Betriebsart (Mode),

- * 3. Zeit in UTC,

- * 4. Datum,

- * 5. Rufzeichen des Eindringlings (soweit bekannt),

- * 6. Land (falls bekannt) und

- * 7. Bemerkungen, z.B. weitere Angaben über den Inhalt der Aussendungen, die Sprache, usw.

Zeile 43:

Jeder gibt so viele Informationen und Details, wie er/sie kann.

Eine Meldung enthält idealerweise folgende Angaben über die Beobachtung:

- + *1. Frequenz (in kHz, MHz oder GHz),

- + *2. Betriebsart (Mode),

- + *3. Zeit in UTC,

- + *4. Datum,

- + *5. Rufzeichen des Eindringlings (soweit bekannt),

- + *6. Land (falls bekannt) und

- + *7. Bemerkungen, z.B. weitere Angaben über den Inhalt der Aussendungen, die Sprache, usw.

Je detaillierter eine Meldung ist, desto höher ist die Chance, dass der Eindringling identifiziert werden kann.	Je detaillierter eine Meldung ist, desto höher ist die Chance, dass der Eindringling identifiziert werden kann.
Hilfreich sind	Hilfreich sind
* Screenshots oder Videos von Wasserfall-Diagrammen in gängigen Formaten, zum Beispiel von einem SDR Empfänger: [http://websdr.org WebSDR], [http://kiwisdr.com KiwiSDR], [http://microtelecom.it/perseus/ Perseus SDR], usw.).	+
* Audio-Mitschnitte (von einem SDR Empfänger oder z.B. mittels der Audioaufnahme eines Mobiltelefons aufgenommen)	+
* Peilwinkel, wenn man eine drehbare Antenne mit Direktivität zur Hand hat.	+
* Ortungen mit Hilfe von vernetzten synchronen SDR-Empfängern (z.B. die [https://dk8ok.org/2018/07/25/direction-finding-first-experiences/ TDoA-Funktion des KiwiSDR]).	+
	*Screenshots oder Videos von Wasserfall-Diagrammen in gängigen Formaten, zum Beispiel von einem SDR Empfänger: [http://websdr.org WebSDR], [http://kiwisdr.com KiwiSDR], [http://microtelecom.it/perseus/ Perseus SDR], usw.).
	*Audio-Mitschnitte (von einem SDR Empfänger oder z.B. mittels der Audioaufnahme eines Mobiltelefons aufgenommen)
	*Peilwinkel, wenn man eine drehbare Antenne mit Direktivität zur Hand hat.
	*Ortungen mit Hilfe von vernetzten synchronen SDR-Empfängern (z.B. die [https://dk8ok.org/2018/07/25/direction-finding-first-experiences/ TDoA-Funktion des KiwiSDR]).
Auch wenn Du diese Informationen nicht zur Verfügung stellen kannst, kannst Du Dich mit einer minimalen Meldung an die	Auch wenn Du diese Informationen nicht zur Verfügung stellen kannst, kannst Du Dich mit einer minimalen Meldung an die

Bandwacht wenden: Datum und Uhrzeit in UTC, Frequenz und eine kurze Erläuterung reichen dafür aus. Die Mitarbeiter der Bandwacht freuen sich über jede Beteiligung und danken den aktiven Funkamateuren für Ihre Unterstützung.

Bandwacht wenden: Datum und Uhrzeit in UTC, Frequenz und eine kurze Erläuterung reichen dafür aus. Die Mitarbeiter der Bandwacht freuen sich über jede Beteiligung und danken den aktiven Funkamateuren für Ihre Unterstützung.

– == Melden mittels Online Formular ==

+ ==Melden mittels Online Formular==

Oder einfacher: Meldungen an die ÖVSV Bandwacht können auch über ein [https://www.oevsv.at/funkbetrieb/bandwacht/ online Formular] abgegeben werden.

Oder einfacher: Meldungen an die ÖVSV Bandwacht können auch über ein [https://www.oevsv.at/funkbetrieb/bandwacht/ online Formular] abgegeben werden.

– = Was passiert weiter mit einer Meldung?
=

+ =Was passiert weiter mit einer Meldung?=
=

Die einzelnen nationalen Bandwachten kooperieren miteinander in der IARU. Es gibt einige Experten unter den Funkamateuren, die einerseits eigene Beobachtungen melden, andererseits Meldungen über Eindringlinge entgegennehmen, archivieren und auswerten.

Die einzelnen nationalen Bandwachten kooperieren miteinander in der IARU. Es gibt einige Experten unter den Funkamateuren, die einerseits eigene Beobachtungen melden, andererseits Meldungen über Eindringlinge entgegennehmen, archivieren und auswerten.

– == Klassifizierung der Aussendung ==

+ ==Klassifizierung der Aussendung==

Zunächst versucht die Bandwacht die Aussendungen des Eindringlings anhand der Meldung nach der Modulationsart zu klassifizieren.

Zunächst versucht die Bandwacht die Aussendungen des Eindringlings anhand der Meldung nach der Modulationsart zu klassifizieren.

Zeile 81:

Stehen nicht ausreichend Kenndaten zur Verfügung, wird die Meldung im IARU Monitoring Netz weitergereicht. Dann versuchen weitere Bandwachten den Empfang nachzustellen.

Zeile 77:

Stehen nicht ausreichend Kenndaten zur Verfügung, wird die Meldung im IARU Monitoring Netz weitergereicht. Dann versuchen weitere Bandwachten den Empfang nachzustellen.

- == Ermittlung der Modulationsparameter ==	+ ==Ermittlung der Modulationsparameter==
Im nächsten Schritt werden die zur Klassifizierung benötigten Parameter ermittelt. Bei einem Fernschreiben beispielsweise die Baudrate oder auch die Lage von Mark und Space. Auch Überhorizontradar haben sehr spezifische Parameter, die sich sogar einzelnen bekannten Sendestellen zuordnen lassen.	Im nächsten Schritt werden die zur Klassifizierung benötigten Parameter ermittelt. Bei einem Fernschreiben beispielsweise die Baudrate oder auch die Lage von Mark und Space. Auch Überhorizontradar haben sehr spezifische Parameter, die sich sogar einzelnen bekannten Sendestellen zuordnen lassen.
- == Meldung an die zuständigen Behörden ==	+ ==Meldung an die zuständigen Behörden==
Handelt es sich um einen neuen Eindringling, beraten sich die Bandwachten über die weitere Vorgehensweise.	Handelt es sich um einen neuen Eindringling, beraten sich die Bandwachten über die weitere Vorgehensweise.
- * Die ÖVSV Bandwacht kann eine Meldung an die Fernmeldebehörde weiterleiten. Diese nimmt ihrerseits Kontakt mit der entsprechenden ausländischen Fernmeldebehörde auf.	+ *Die ÖVSV Bandwacht kann eine Meldung an die Fernmeldebehörde weiterleiten. Diese nimmt ihrerseits Kontakt mit der entsprechenden ausländischen Fernmeldebehörde auf.
- * Im Fall der Bandwacht des DARC e.V. kann beispielsweise eine Meldung an die deutsche Bundesnetzagentur erfolgen. Diese nimmt ihrerseits Kontakt mit der entsprechenden ausländischen Fernmeldebehörde über ihre Zentrale in Mainz auf.	+ *Im Fall der Bandwacht des DARC e.V. kann beispielsweise eine Meldung an die deutsche Bundesnetzagentur erfolgen. Diese nimmt ihrerseits Kontakt mit der entsprechenden ausländischen Fernmeldebehörde über ihre Zentrale in Mainz auf.
Eine Meldung an die Bandwacht wird also in jedem Fall bearbeitet. Der Einreicher einer Meldung erhält im Regelfall Auskunft über das weitere Vorgehen.	Eine Meldung an die Bandwacht wird also in jedem Fall bearbeitet. Der Einreicher einer Meldung erhält im Regelfall Auskunft über das weitere Vorgehen.

-	= Besondere Herausforderungen und Schwierigkeiten =	+	=Besondere Herausforderungen und Schwierigkeiten=
-	* Die Bandwacht ist keine "Frequenzpolizei". Sie kann nur über Eindringlinge berichten, aber keine vertreiben.	+	*Die Bandwacht ist keine "Frequenzpolizei". Sie kann nur über Eindringlinge berichten, aber keine vertreiben.
-	* Die Zuweisungen der Amateurfunkbänder unterscheiden sich von ITU-Region zu ITU-Region und sogar innerhalb der Regionen von Land zu Land.	+	*Die Zuweisungen der Amateurfunkbänder unterscheiden sich von ITU-Region zu ITU-Region und sogar innerhalb der Regionen von Land zu Land.
-	* Einige Berichte über Eindringlinge werden an die österreichische Fernmeldebehörde weitergegeben, obwohl die Behörde nicht befugt ist, Eindringlinge außerhalb Österreichs dazu zu bringen, die Belegung der Amateurfunkfrequenzen einzustellen. Solche Situationen werden üblicherweise auf diplomatischem Wege behandelt. Gleiches gilt sinngemäß für alle nationalen Behörden.	+	*Einige Berichte über Eindringlinge werden an die österreichische Fernmeldebehörde weitergegeben, obwohl die Behörde nicht befugt ist, Eindringlinge außerhalb Österreichs dazu zu bringen, die Belegung der Amateurfunkfrequenzen einzustellen. Solche Situationen werden üblicherweise auf diplomatischem Wege behandelt. Gleiches gilt sinngemäß für alle nationalen Behörden.
-	= Bandwächter und -innen gesucht =	+	=Bandwächter und -innen gesucht=
	Der ÖVSV sucht aktuell OMs, YLs und SWLs für die Bandwacht.		Der ÖVSV sucht aktuell OMs, YLs und SWLs für die Bandwacht.

Version vom 13. März 2021, 12:15 Uhr

Dieser Artikel entsteht gerade (Artikel angelegt am 30.12.2020, letzte Änderungen am 21.01.2021 und 13.03.2021).

Inhaltsverzeichnis

1 Intro	40
2 Meldungen an die ÖVSV Bandwacht	41
2.1 Formlos melden per eMail	41
2.2 Melden mittels Online Formular	41
3 Was passiert weiter mit einer Meldung?	41
3.1 Klassifizierung der Aussendung	42

3.2 Ermittlung der Modulationsparameter	42
3.3 Meldung an die zuständigen Behörden	42
4 Besondere Herausforderungen und Schwierigkeiten	42
5 Bandwächter und -innen gesucht	42

Intro

Das Bandwacht Referat des Österreichischen Versuchssenderverbands (ÖVSV) nimmt Meldungen über sog. Eindringlinge (engl.: "intruder") entgegen. Eindringlinge sind Funkstellen, die unberechtigt Frequenzen belegen, die dem Amateurfunk primär exklusiv (in einschlägigen Tabellen mit der Abkürzung "Pex" oder "P+" bezeichnet) zugewiesen sind. In Frequenzbändern, die dem Amateurfunk primär exklusiv zugewiesen sind, sind Meldungen über Eindringlinge äußerst wichtig, um den "Pex"-Status langfristig zu erhalten.

Die Bandwacht ist der österreichische Arm des "International Amateur Radio Union Monitoring Systems" ([IARU-Beobachtungs- und Meldesystem](#)) gemäß der IARU Resolution 12-1 "Terms of reference for the IARU Monitoring System". Ausgehend von den erhaltenen Meldungen über Eindringlinge, werden diese Funkstellen charakterisiert (Standort, Nationalität, Art der Aussendung) und die Meldungen in einer internationalen Datenbank zur Dokumentation und Archivierung abgelegt: [IARU Monitoring System Database](#).

Anlage 2 der [Amateurfunkverordnung](#) definiert die Frequenzbänder und deren Zuweisungsstatus für Österreich auf der Grundlage der Vollzugsordnung Funk ([Radio Regulations](#)). Den Zuweisungsstatus eines Amateurfunkbandes in Österreich, Deutschland und der Schweiz kann man beispielsweise im Detail [hier](#) nachlesen.

Die Bandwacht interessiert sich also für alle Aussendungen von Funkstellen in Amateurfunkbändern, die die Bestimmungen der Vollzugsordnung Funk (Radio Regulations) verletzen. Ziel des IARU-Überwachungssystems ist die Beobachtung, Identifizierung, Charakterisierung und Einleitung von Schritten, die zur Entfernung von nicht dem Amateurfunk zugehörigen Signalen aus Amateurfunkbändern führen. Typische Eindringlinge sind Rundfunkveranstalter (zum Beispiel an einer Bandgrenze), [Radar auf Kurzwelle](#), illegale kommerzielle Verwendungen der Amateurfunkbänder, darunter Taxi-Unternehmen und Fischerei, verschiedene militärische Übertragungsverfahren und viele weitere Arten unerwünschter Signale. Gegebenenfalls werden behördliche Maßnahmen gefordert, die zur dauerhaften Abschaltung der unberechtigten Aussendungen führen.

Viele Amateurfunkverbände betreiben eine ähnliche Meldestelle (engl.: "intruder watch"), beispielsweise

- [Bandwacht des DARC](#), Deutschland
- [Bandwacht des USKA](#), Schweiz
- [RSGB Intruder Watch](#), Großbritannien
- [VERON IARU Monitoring System](#), Niederlande
- [ARRL/IARU Intruder Monitoring System](#), USA

Der ÖVSV lädt Funkamateure und SWLs in der [IARU-Region 1](#) ein, Bandwachtmitarbeiter zu werden. Freiwillige des IARU Monitor Systems beobachten die Belegung und Verwendung der Amateurfunkbänder und melden Eindringlinge.

Ansprechpartner der ÖVSV Bandwacht ist der derzeitige Leiter: [Christoph Mecklenbräuker](#), OE1VMC. E-Mail: mailto:bandwacht@oevsv.at ([bandwacht@oevsv.at](#))

Meldungen an die ÖVSV Bandwacht

Formlos melden per eMail

Meldungen an die ÖVSV Bandwacht können per eMail abgegeben werden.

<mailto:bandwacht@oevsv.at> (bandwacht@oevsv.at)

Es wird kein festes Format für eine Meldung über Eindringlinge vorausgesetzt. Jeder gibt so viele Informationen und Details, wie er/sie kann. Eine Meldung enthält idealerweise folgende Angaben über die Beobachtung:

- 1. Frequenz (in kHz, MHz oder GHz),
- 2. Betriebsart (Mode),
- 3. Zeit in UTC,
- 4. Datum,
- 5. Rufzeichen des Eindringlings (soweit bekannt),
- 6. Land (falls bekannt) und
- 7. Bemerkungen, z.B. weitere Angaben über den Inhalt der Aussendungen, die Sprache, usw.

Je detaillierter eine Meldung ist, desto höher ist die Chance, dass der Eindringling identifiziert werden kann. Hilfreich sind

- Screenshots oder Videos von Wasserfall-Diagrammen in gängigen Formaten, zum Beispiel von einem SDR Empfänger: [WebSDR](#), [KiwiSDR](#), [Perseus SDR](#), usw.).
- Audio-Mitschnitte (von einem SDR Empfänger oder z.B. mittels der Audioaufnahme eines Mobiltelefons aufgenommen)
- Peilwinkel, wenn man eine drehbare Antenne mit Direktivität zur Hand hat.
- Ortungen mit Hilfe von vernetzten synchronen SDR-Empfängern (z.B. die [TDoA-Funktion des KiwiSDR](#)).

Auch wenn Du diese Informationen nicht zur Verfügung stellen kannst, kannst Du Dich mit einer minimalen Meldung an die Bandwacht wenden: Datum und Uhrzeit in UTC, Frequenz und eine kurze Erläuterung reichen dafür aus. Die Mitarbeiter der Bandwacht freuen sich über jede Beteiligung und danken den aktiven Funkamateuren für Ihre Unterstützung.

Melden mittels Online Formular

Oder einfacher: Meldungen an die ÖVSV Bandwacht können auch über ein [online Formular](#) abgegeben werden.

Was passiert weiter mit einer Meldung?

Die einzelnen nationalen Bandwachten kooperieren miteinander in der IARU. Es gibt einige Experten unter den Funkamateuren, die einerseits eigene Beobachtungen melden, andererseits Meldungen über Eindringlinge entgegennehmen, archivieren und auswerten.

Klassifizierung der Aussendung

Zunächst versucht die Bandwacht die Aussendungen des Eindringlings anhand der Meldung nach der Modulationsart zu klassifizieren. [[Modulationsarten](#)] eines Funksignals werden nach einer Vorlage der Internationalen Fernmeldeunion (ITU) klassifiziert.

Stehen nicht ausreichend Kenndaten zur Verfügung, wird die Meldung im IARU Monitoring Netz weitergereicht. Dann versuchen weitere Bandwachten den Empfang nachzustellen.

Ermittlung der Modulationsparameter

Im nächsten Schritt werden die zur Klassifizierung benötigten Parameter ermittelt. Bei einem Fernschreiben beispielsweise die Baudrate oder auch die Lage von Mark und Space. Auch Überhorizonradare haben sehr spezifische Parameter, die sich sogar einzelnen bekannten Sendestellen zuordnen lassen.

Meldung an die zuständigen Behörden

Handelt es sich um einen neuen Eindringling, beraten sich die Bandwachten über die weitere Vorgehensweise.

- Die ÖVSV Bandwacht kann eine Meldung an die Fernmeldebehörde weiterleiten. Diese nimmt ihrerseits Kontakt mit der entsprechenden ausländischen Fernmeldebehörde auf.
- Im Fall der Bandwacht des DARC e.V. kann beispielsweise eine Meldung an die deutsche Bundesnetzagentur erfolgen. Diese nimmt ihrerseits Kontakt mit der entsprechenden ausländischen Fernmeldebehörde über ihre Zentrale in Mainz auf.

Eine Meldung an die Bandwacht wird also in jedem Fall bearbeitet. Der Einreicher einer Meldung erhält im Regelfall Auskunft über das weitere Vorgehen.

Besondere Herausforderungen und Schwierigkeiten

- Die Bandwacht ist keine "Frequenzpolizei". Sie kann nur über Eindringlinge berichten, aber keine vertreiben.
- Die Zuweisungen der Amateurfunkbänder unterscheiden sich von ITU-Region zu ITU-Region und sogar innerhalb der Regionen von Land zu Land.
- Einige Berichte über Eindringlinge werden an die österreichische Fernmeldebehörde weitergegeben, obwohl die Behörde nicht befugt ist, Eindringlinge außerhalb Österreichs dazu zu bringen, die Belegung der Amateurfunkfrequenzen einzustellen. Solche Situationen werden üblicherweise auf diplomatischem Wege behandelt. Gleiches gilt sinngemäß für alle nationalen Behörden.

Bandwächter und -innen gesucht

Der ÖVSV sucht aktuell OMs, YLs und SWLs für die Bandwacht. Die Tätigkeit ist ehrenamtlich. Den Aufwand, den man in diese Tätigkeit steckt, bestimmt jeder selbst.

Als offizielles Mitglied des ÖVSV Bandwacht Referats erhält man über eine Mailingliste Zugang zu den aktuellen Meldungen. Ein Team-Mitglied, das gerade Gelegenheit hat, nimmt sich einer solchen Meldung an und versucht den Empfang nachzuvollziehen und eventuell zu klassifizieren und identifizieren. Dabei bringt sich jeder nur soweit ein, wie sie/er kann und möchte. QRL und Familie haben immer Vorrang. Helfen kann man mit der eigenen Ausrüstung oder man nutzt vernetzte Web-SDRs, siehe oben im Abschnitt "Meldungen an die Bandwacht".

Ob Monitoring oder Klassifizierung: Beide Aufgaben sind wichtig zum Schutz der Amateurfunkbänder.

Wenn Du interessiert bist, dann schreibe bitte an <mailto:bandwacht@oevsv.at>
(bandwacht@oevsv.at)

Bandwacht: Unterschied zwischen den Versionen

Versionsgeschichte interaktiv durchsuchen
VisuellWikitext

Version vom 21. Januar 2021, 19:40 Uhr (
Quelltext anzeigen)
OE1VMC ([Diskussion](#) | [Beiträge](#))
K ([→Formlos melden per eMail](#))
← [Zum vorherigen Versionsunterschied](#)

Version vom 13. März 2021, 12:15 Uhr (Q
uelltext anzeigen)
OE1VMC ([Diskussion](#) | [Beiträge](#))
(Editorielle Änderungen)
Markierung: [Visuelle Bearbeitung](#)
[Zum nächsten Versionsunterschied](#) →

Zeile 4:		Zeile 4:	
[[Kategorie:Mikrowelle]]		[[Kategorie:Mikrowelle]]	
– Dieser Artikel entsteht gerade (Artikel angelegt am 30.12.2020, letzte Änderung am 21.01.2021).	+	Dieser Artikel entsteht gerade (Artikel angelegt am 30.12.2020, letzte Änderungen am 21.01.2021 und 13.03.2021).	
– = Allgemeines =	+	=Intro=	
– Die Bandwacht des Österreichischen Versuchssenderverbands (ÖVSV) ist eine Meldestelle und offen für jedermann.		Das Bandwacht Referat des Österreichischen Versuchssenderverbands (ÖVSV) nimmt Meldungen über sog. Eindringlinge (engl.: "intruder") entgegen. Eindringlinge sind Funkstellen, die unberechtigt Frequenzen belegen, die dem Amateurfunk primär exklusiv (in einschlägigen Tabellen mit der Abkürzung "Pex" oder "P+" bezeichnet) zugewiesen sind. In Frequenzbändern, die dem Amateurfunk primär exklusiv zugewiesen sind, sind Meldungen über Eindringlinge äußerst wichtig, um den "Pex"-Status langfristig zu erhalten.	
– Die ÖVSV Bandwacht ist ein [https://www.oevsv.at/oevsv/referate/ Referat] des ÖVSV Dachverbands und der österreichische Zweig des "International Amateur Radio Union Monitoring Systems" ([https://www.iaru-r1.org			

– **/about-us/committees-and-working-groups/iarums/ IARU-Überwachungssystem]) gemäß der IARU Resolution 12-1 "Terms of reference for the IARU Monitoring System".**

– **Die Mitarbeit im Referat der Bandwacht ist ehrenamtlich.**

Die Bandwacht **nimmt Berichte über Eindringlinge (engl.: "intruder") entgegen, die unberechtigt Frequenzen belegen, die dem Amateurfunk primär exklusiv (in einschlägigen Tabellen mit der Abkürzung "Pex" oder "P+" bezeichnet) zugewiesen sind.**

Die Bandwacht **ist der österreichische Arm des "International Amateur Radio Union Monitoring Systems" ([<https://www.iaru-r1.org/about-us/committees-and-working-groups/iarums/> IARU-Beobachtungs- und Meldesystem]) gemäß der IARU Resolution 12-1 "Terms of reference for the IARU Monitoring System". Ausgehend von den erhaltenen Meldungen über Eindringlinge, werden diese Funkstellen charakterisiert (Standort, Nationalität, Art der Aussendung) und die Meldungen in einer internationalen Datenbank zur Dokumentation und Archivierung abgelegt: [<https://ms.iaru-r1.org/> IARU Monitoring System Database].**

– **In Frequenzbändern, die dem Amateurfunk primär ("P") zugewiesen sind, sind Meldungen über Eindringlinge durchaus sinnvoll.**

– **In Frequenzbändern, die dem Amateurfunk auf sekundärer Basis zugewiesen sind, sind Meldungen nicht sinnvoll.**

Anlage 2 der [<https://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=Bundesnormen&Gesetzesnumme>

Anlage 2 der [<https://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=Bundesnormen&Gesetzesnumme>

r=10012930 Amateurfunkverordnung] definiert die Frequenzbänder und deren Zuweisungsstatus für Österreich auf der Grundlage der Vollzugsordnung Funk ([<http://life.itu.int/radioclub/rr/rindex.htm> Radio Regulations]).

Den Zuweisungsstatus eines Amateurfunkbandes in Österreich, Deutschland und der Schweiz kann man beispielsweise im Detail [<https://de.wikipedia.org/wiki/Amateurfunkband> hier] nachlesen.

r=10012930 Amateurfunkverordnung] definiert die Frequenzbänder und deren Zuweisungsstatus für Österreich auf der Grundlage der Vollzugsordnung Funk ([<http://life.itu.int/radioclub/rr/rindex.htm> Radio Regulations]).

Den Zuweisungsstatus eines Amateurfunkbandes in Österreich, Deutschland und der Schweiz kann man beispielsweise im Detail [<https://de.wikipedia.org/wiki/Amateurfunkband> hier] nachlesen.

Ausgehend von den eingetroffenen Meldungen über Eindringlinge, werden diese Stationen ermittelt (Standort, Nationalität, Art der Aussendung) und die Ereignisse in einer internationalen Datenbank zur Dokumentation und Archivierung abgelegt: [<https://iarums.ure.es> IARU Monitoring System Database].

Die Bandwacht interessiert sich also für alle Aussendungen von Funkstellen in Amateurfunkbändern, die die Bestimmungen der Vollzugsordnung Funk (Radio Regulations) verletzen. Ziel des IARU-Überwachungssystems ist die Beobachtung, Identifizierung, Charakterisierung und Einleitung von Schritten, die zur Entfernung von nicht dem Amateurfunk zugehörigen Signalen aus Amateurfunkbändern führen. Typische Eindringlinge sind Rundfunkveranstalter (zum Beispiel an einer Bandgrenze), [[Radar auf Kurzwelle]], illegale kommerzielle Verwendungen der Amateurfunkbänder, darunter Taxi-Unternehmen und Fischerei, verschiedene militärische Übertragungsverfahren und viele weitere Arten unerwünschter Signale. Gegebenenfalls werden behördliche Maßnahmen gefordert, die zur dauerhaften Abschaltung der unberechtigten Aussendungen führen.

Das Hauptziel des IARU-Überwachungssystems ist die Suche, Klassifizierung, Identifizierung und Einleitung von Schritten, die zur Entfernung von nicht dem

Viele Amateurfunkverbände betreiben eine ähnliche Meldestelle (engl.: "intruder watch"), beispielsweise

– **Amateurfunk zugehörigen Signalen aus Amateurfunkbändern führen. Die Bandwacht interessiert sich also für alle Aussendungen von Eindringlingen in Amateurfunkbändern, die die Bestimmungen der Vollzugsordnung Funk (Radio Regulations) verletzen.**

+

– **Typische Eindringlinge sind Rundfunkveranstalter (zum Beispiel an einer Bandgrenze), [[Radar auf Kurzwelle]], illegale kommerzielle Verwendungen der Amateurfunkbänder, darunter Taxi-Unternehmen und Fischerei, verschiedene militärische Übertragungsverfahren und viele weitere Arten unerwünschter Signale. Gegebenenfalls werden behördliche Maßnahmen gefordert, die zur dauerhaften Abschaltung der unberechtigten Aussendungen führen.**

– **Viele Amateurfunkverbände betreiben eine ähnliche Meldestelle (engl.: "intruder watch"), beispielsweise**

+

– * [<https://www.darc.de/der-club/referate/hf/bandwacht> Bandwacht des DARC], Deutschland

+

– * [<https://www.uska.ch/die-uska/uska-fachstellen/bandwacht/> Bandwacht des USKA], Schweiz

+

– * [<https://rsgb.org/main/about-us/honorary-officers/intruder-watch-co-ordinator/> RSGB Intruder Watch], Großbritannien

+

– * [<https://www.veron.nl/vereniging/commissies-en-werkgroepen/traffic-bureau/iaru-ms/> VERON IARU Monitoring System], Niederlande

+

* [<https://www.darc.de/der-club/referate/hf/bandwacht> Bandwacht des DARC], Deutschland

* [<https://www.uska.ch/die-uska/uska-fachstellen/bandwacht/> Bandwacht des USKA], Schweiz

* [<https://rsgb.org/main/about-us/honorary-officers/intruder-watch-co-ordinator/> RSGB Intruder Watch], Großbritannien

* [<https://www.veron.nl/vereniging/commissies-en-werkgroepen/traffic-bureau/iaru-ms/> VERON IARU Monitoring System], Niederlande

* [<http://www.arrl.org/arrl-iaru-monitoring-program> ARRL/IARU Intruder Monitoring System], USA

- * [<http://www.arrl.org/arrl-iaru-monitoring-program> ARRL/IARU Intruder Monitoring System], USA

Der ÖVSV lädt Funkamateure und SWLs in der [[https://de.wikipedia.org/wiki/ITU-Region IARU-Region 1](https://de.wikipedia.org/wiki/ITU-Region_IARU-Region_1)] ein, Bandwachtmitarbeiter zu werden.

Der ÖVSV lädt Funkamateure und SWLs in der [[https://de.wikipedia.org/wiki/ITU-Region IARU-Region 1](https://de.wikipedia.org/wiki/ITU-Region_IARU-Region_1)] ein, Bandwachtmitarbeiter zu werden.

Zeile 38:

E-Mail: <mailto:bandwacht@oevsv.at>

Zeile 32:

E-Mail: <mailto:bandwacht@oevsv.at>

- = Meldungen an die ÖVSV Bandwacht =

- + =Meldungen an die ÖVSV Bandwacht=

- == Formlos melden per eMail ==

- + ==Formlos melden per eMail==

Meldungen an die ÖVSV Bandwacht können per eMail abgegeben werden.

Meldungen an die ÖVSV Bandwacht können per eMail abgegeben werden.

Zeile 49:

Jeder gibt so viele Informationen und Details, wie er/sie kann.

Eine Meldung enthält idealerweise folgende Angaben über die Beobachtung:

- * 1. Frequenz (in kHz, MHz oder GHz),
- * 2. Betriebsart (Mode),
- * 3. Zeit in UTC,
- * 4. Datum,
- * 5. Rufzeichen des Eindringlings (soweit bekannt),
- * 6. Land (falls bekannt) und
- * 7. Bemerkungen, z.B. weitere Angaben über den Inhalt der Aussendungen, die Sprache, usw.

Zeile 43:

Jeder gibt so viele Informationen und Details, wie er/sie kann.

Eine Meldung enthält idealerweise folgende Angaben über die Beobachtung:

- +
- + *1. Frequenz (in kHz, MHz oder GHz),
- + *2. Betriebsart (Mode),
- + *3. Zeit in UTC,
- + *4. Datum,
- + *5. Rufzeichen des Eindringlings (soweit bekannt),
- + *6. Land (falls bekannt) und
- + *7. Bemerkungen, z.B. weitere Angaben über den Inhalt der Aussendungen, die Sprache, usw.

Je detaillierter eine Meldung ist, desto höher ist die Chance, dass der Eindringling identifiziert werden kann.	Je detaillierter eine Meldung ist, desto höher ist die Chance, dass der Eindringling identifiziert werden kann.
Hilfreich sind	Hilfreich sind
* Screenshots oder Videos von Wasserfall-Diagrammen in gängigen Formaten, zum Beispiel von einem SDR Empfänger: [http://websdr.org WebSDR], [http://kiwisdr.com KiwiSDR], [http://microtelecom.it/perseus/ Perseus SDR], usw.).	+
* Audio-Mitschnitte (von einem SDR Empfänger oder z.B. mittels der Audioaufnahme eines Mobiltelefons aufgenommen)	+
* Peilwinkel, wenn man eine drehbare Antenne mit Direktivität zur Hand hat.	+
* Ortungen mit Hilfe von vernetzten synchronen SDR-Empfängern (z.B. die [https://dk8ok.org/2018/07/25/direction-finding-first-experiences/ TDoA-Funktion des KiwiSDR]).	+
	*Screenshots oder Videos von Wasserfall-Diagrammen in gängigen Formaten, zum Beispiel von einem SDR Empfänger: [http://websdr.org WebSDR], [http://kiwisdr.com KiwiSDR], [http://microtelecom.it/perseus/ Perseus SDR], usw.).
	*Audio-Mitschnitte (von einem SDR Empfänger oder z.B. mittels der Audioaufnahme eines Mobiltelefons aufgenommen)
	*Peilwinkel, wenn man eine drehbare Antenne mit Direktivität zur Hand hat.
	*Ortungen mit Hilfe von vernetzten synchronen SDR-Empfängern (z.B. die [https://dk8ok.org/2018/07/25/direction-finding-first-experiences/ TDoA-Funktion des KiwiSDR]).
Auch wenn Du diese Informationen nicht zur Verfügung stellen kannst, kannst Du Dich mit einer minimalen Meldung an die	Auch wenn Du diese Informationen nicht zur Verfügung stellen kannst, kannst Du Dich mit einer minimalen Meldung an die

Bandwacht wenden: Datum und Uhrzeit in UTC, Frequenz und eine kurze Erläuterung reichen dafür aus. Die Mitarbeiter der Bandwacht freuen sich über jede Beteiligung und danken den aktiven Funkamateuren für Ihre Unterstützung.

Bandwacht wenden: Datum und Uhrzeit in UTC, Frequenz und eine kurze Erläuterung reichen dafür aus. Die Mitarbeiter der Bandwacht freuen sich über jede Beteiligung und danken den aktiven Funkamateuren für Ihre Unterstützung.

- == Melden mittels Online Formular ==

+ ==Melden mittels Online Formular==

Oder einfacher: Meldungen an die ÖVSV Bandwacht können auch über ein [<https://www.oevsv.at/funkbetrieb/bandwacht/> online Formular] abgegeben werden.

Oder einfacher: Meldungen an die ÖVSV Bandwacht können auch über ein [<https://www.oevsv.at/funkbetrieb/bandwacht/> online Formular] abgegeben werden.

- = Was passiert weiter mit einer Meldung?
=

+ =Was passiert weiter mit einer Meldung?=
=

Die einzelnen nationalen Bandwachten kooperieren miteinander in der IARU. Es gibt einige Experten unter den Funkamateuren, die einerseits eigene Beobachtungen melden, andererseits Meldungen über Eindringlinge entgegennehmen, archivieren und auswerten.

Die einzelnen nationalen Bandwachten kooperieren miteinander in der IARU. Es gibt einige Experten unter den Funkamateuren, die einerseits eigene Beobachtungen melden, andererseits Meldungen über Eindringlinge entgegennehmen, archivieren und auswerten.

- == Klassifizierung der Aussendung ==

+ ==Klassifizierung der Aussendung==

Zunächst versucht die Bandwacht die Aussendungen des Eindringlings anhand der Meldung nach der Modulationsart zu klassifizieren.

Zunächst versucht die Bandwacht die Aussendungen des Eindringlings anhand der Meldung nach der Modulationsart zu klassifizieren.

Zeile 81:

Stehen nicht ausreichend Kenndaten zur Verfügung, wird die Meldung im IARU Monitoring Netz weitergereicht. Dann versuchen weitere Bandwachten den Empfang nachzustellen.

Zeile 77:

Stehen nicht ausreichend Kenndaten zur Verfügung, wird die Meldung im IARU Monitoring Netz weitergereicht. Dann versuchen weitere Bandwachten den Empfang nachzustellen.

- == Ermittlung der Modulationsparameter ==	+ ==Ermittlung der Modulationsparameter==
Im nächsten Schritt werden die zur Klassifizierung benötigten Parameter ermittelt. Bei einem Fernschreiben beispielsweise die Baudrate oder auch die Lage von Mark und Space. Auch Überhorizontradar haben sehr spezifische Parameter, die sich sogar einzelnen bekannten Sendestellen zuordnen lassen.	Im nächsten Schritt werden die zur Klassifizierung benötigten Parameter ermittelt. Bei einem Fernschreiben beispielsweise die Baudrate oder auch die Lage von Mark und Space. Auch Überhorizontradar haben sehr spezifische Parameter, die sich sogar einzelnen bekannten Sendestellen zuordnen lassen.
- == Meldung an die zuständigen Behörden ==	+ ==Meldung an die zuständigen Behörden==
Handelt es sich um einen neuen Eindringling, beraten sich die Bandwachten über die weitere Vorgehensweise.	Handelt es sich um einen neuen Eindringling, beraten sich die Bandwachten über die weitere Vorgehensweise.
- * Die ÖVSV Bandwacht kann eine Meldung an die Fernmeldebehörde weiterleiten. Diese nimmt ihrerseits Kontakt mit der entsprechenden ausländischen Fernmeldebehörde auf.	+ *Die ÖVSV Bandwacht kann eine Meldung an die Fernmeldebehörde weiterleiten. Diese nimmt ihrerseits Kontakt mit der entsprechenden ausländischen Fernmeldebehörde auf.
- * Im Fall der Bandwacht des DARC e.V. kann beispielsweise eine Meldung an die deutsche Bundesnetzagentur erfolgen. Diese nimmt ihrerseits Kontakt mit der entsprechenden ausländischen Fernmeldebehörde über ihre Zentrale in Mainz auf.	+ *Im Fall der Bandwacht des DARC e.V. kann beispielsweise eine Meldung an die deutsche Bundesnetzagentur erfolgen. Diese nimmt ihrerseits Kontakt mit der entsprechenden ausländischen Fernmeldebehörde über ihre Zentrale in Mainz auf.
Eine Meldung an die Bandwacht wird also in jedem Fall bearbeitet. Der Einreicher einer Meldung erhält im Regelfall Auskunft über das weitere Vorgehen.	Eine Meldung an die Bandwacht wird also in jedem Fall bearbeitet. Der Einreicher einer Meldung erhält im Regelfall Auskunft über das weitere Vorgehen.

-	= Besondere Herausforderungen und Schwierigkeiten =	+	=Besondere Herausforderungen und Schwierigkeiten=
-	* Die Bandwacht ist keine "Frequenzpolizei". Sie kann nur über Eindringlinge berichten, aber keine vertreiben.	+	*Die Bandwacht ist keine "Frequenzpolizei". Sie kann nur über Eindringlinge berichten, aber keine vertreiben.
-	* Die Zuweisungen der Amateurfunkbänder unterscheiden sich von ITU-Region zu ITU-Region und sogar innerhalb der Regionen von Land zu Land.	+	*Die Zuweisungen der Amateurfunkbänder unterscheiden sich von ITU-Region zu ITU-Region und sogar innerhalb der Regionen von Land zu Land.
-	* Einige Berichte über Eindringlinge werden an die österreichische Fernmeldebehörde weitergegeben, obwohl die Behörde nicht befugt ist, Eindringlinge außerhalb Österreichs dazu zu bringen, die Belegung der Amateurfunkfrequenzen einzustellen. Solche Situationen werden üblicherweise auf diplomatischem Wege behandelt. Gleiches gilt sinngemäß für alle nationalen Behörden.	+	*Einige Berichte über Eindringlinge werden an die österreichische Fernmeldebehörde weitergegeben, obwohl die Behörde nicht befugt ist, Eindringlinge außerhalb Österreichs dazu zu bringen, die Belegung der Amateurfunkfrequenzen einzustellen. Solche Situationen werden üblicherweise auf diplomatischem Wege behandelt. Gleiches gilt sinngemäß für alle nationalen Behörden.
-	= Bandwächter und -innen gesucht =	+	=Bandwächter und -innen gesucht=
	Der ÖVSV sucht aktuell OMs, YLs und SWLs für die Bandwacht.		Der ÖVSV sucht aktuell OMs, YLs und SWLs für die Bandwacht.

Version vom 13. März 2021, 12:15 Uhr

Dieser Artikel entsteht gerade (Artikel angelegt am 30.12.2020, letzte Änderungen am 21.01.2021 und 13.03.2021).

Inhaltsverzeichnis

1 Intro	54
2 Meldungen an die ÖVSV Bandwacht	55
2.1 Formlos melden per eMail	55
2.2 Melden mittels Online Formular	55
3 Was passiert weiter mit einer Meldung?	55
3.1 Klassifizierung der Aussendung	56

3.2 Ermittlung der Modulationsparameter	56
3.3 Meldung an die zuständigen Behörden	56
4 Besondere Herausforderungen und Schwierigkeiten	56
5 Bandwächter und -innen gesucht	56

Intro

Das Bandwacht Referat des Österreichischen Versuchssenderverbands (ÖVSV) nimmt Meldungen über sog. Eindringlinge (engl.: "intruder") entgegen. Eindringlinge sind Funkstellen, die unberechtigt Frequenzen belegen, die dem Amateurfunk primär exklusiv (in einschlägigen Tabellen mit der Abkürzung "Pex" oder "P+" bezeichnet) zugewiesen sind. In Frequenzbändern, die dem Amateurfunk primär exklusiv zugewiesen sind, sind Meldungen über Eindringlinge äußerst wichtig, um den "Pex"-Status langfristig zu erhalten.

Die Bandwacht ist der österreichische Arm des "International Amateur Radio Union Monitoring Systems" ([IARU-Beobachtungs- und Meldesystem](#)) gemäß der IARU Resolution 12-1 "Terms of reference for the IARU Monitoring System". Ausgehend von den erhaltenen Meldungen über Eindringlinge, werden diese Funkstellen charakterisiert (Standort, Nationalität, Art der Aussendung) und die Meldungen in einer internationalen Datenbank zur Dokumentation und Archivierung abgelegt: [IARU Monitoring System Database](#).

Anlage 2 der [Amateurfunkverordnung](#) definiert die Frequenzbänder und deren Zuweisungsstatus für Österreich auf der Grundlage der Vollzugsordnung Funk ([Radio Regulations](#)). Den Zuweisungsstatus eines Amateurfunkbandes in Österreich, Deutschland und der Schweiz kann man beispielsweise im Detail [hier](#) nachlesen.

Die Bandwacht interessiert sich also für alle Aussendungen von Funkstellen in Amateurfunkbändern, die die Bestimmungen der Vollzugsordnung Funk (Radio Regulations) verletzen. Ziel des IARU-Überwachungssystems ist die Beobachtung, Identifizierung, Charakterisierung und Einleitung von Schritten, die zur Entfernung von nicht dem Amateurfunk zugehörigen Signalen aus Amateurfunkbändern führen. Typische Eindringlinge sind Rundfunkveranstalter (zum Beispiel an einer Bandgrenze), [Radar auf Kurzwelle](#), illegale kommerzielle Verwendungen der Amateurfunkbänder, darunter Taxi-Unternehmen und Fischerei, verschiedene militärische Übertragungsverfahren und viele weitere Arten unerwünschter Signale. Gegebenenfalls werden behördliche Maßnahmen gefordert, die zur dauerhaften Abschaltung der unberechtigten Aussendungen führen.

Viele Amateurfunkverbände betreiben eine ähnliche Meldestelle (engl.: "intruder watch"), beispielsweise

- [Bandwacht des DARC](#), Deutschland
- [Bandwacht des USKA](#), Schweiz
- [RSGB Intruder Watch](#), Großbritannien
- [VERON IARU Monitoring System](#), Niederlande
- [ARRL/IARU Intruder Monitoring System](#), USA

Der ÖVSV lädt Funkamateure und SWLs in der [IARU-Region 1](#) ein, Bandwachtmitarbeiter zu werden. Freiwillige des IARU Monitor Systems beobachten die Belegung und Verwendung der Amateurfunkbänder und melden Eindringlinge.

Ansprechpartner der ÖVSV Bandwacht ist der derzeitige Leiter: [Christoph Mecklenbräuker](#), OE1VMC. E-Mail: mailto:bandwacht@oevsv.at ([bandwacht@oevsv.at](#))

Meldungen an die ÖVSV Bandwacht

Formlos melden per eMail

Meldungen an die ÖVSV Bandwacht können per eMail abgegeben werden.

<mailto:bandwacht@oevsv.at> (bandwacht@oevsv.at)

Es wird kein festes Format für eine Meldung über Eindringlinge vorausgesetzt. Jeder gibt so viele Informationen und Details, wie er/sie kann. Eine Meldung enthält idealerweise folgende Angaben über die Beobachtung:

- 1. Frequenz (in kHz, MHz oder GHz),
- 2. Betriebsart (Mode),
- 3. Zeit in UTC,
- 4. Datum,
- 5. Rufzeichen des Eindringlings (soweit bekannt),
- 6. Land (falls bekannt) und
- 7. Bemerkungen, z.B. weitere Angaben über den Inhalt der Aussendungen, die Sprache, usw.

Je detaillierter eine Meldung ist, desto höher ist die Chance, dass der Eindringling identifiziert werden kann. Hilfreich sind

- Screenshots oder Videos von Wasserfall-Diagrammen in gängigen Formaten, zum Beispiel von einem SDR Empfänger: [WebSDR](#), [KiwiSDR](#), [Perseus SDR](#), usw.).
- Audio-Mitschnitte (von einem SDR Empfänger oder z.B. mittels der Audioaufnahme eines Mobiltelefons aufgenommen)
- Peilwinkel, wenn man eine drehbare Antenne mit Direktivität zur Hand hat.
- Ortungen mit Hilfe von vernetzten synchronen SDR-Empfängern (z.B. die [TDoA-Funktion des KiwiSDR](#)).

Auch wenn Du diese Informationen nicht zur Verfügung stellen kannst, kannst Du Dich mit einer minimalen Meldung an die Bandwacht wenden: Datum und Uhrzeit in UTC, Frequenz und eine kurze Erläuterung reichen dafür aus. Die Mitarbeiter der Bandwacht freuen sich über jede Beteiligung und danken den aktiven Funkamateuren für Ihre Unterstützung.

Melden mittels Online Formular

Oder einfacher: Meldungen an die ÖVSV Bandwacht können auch über ein [online Formular](#) abgegeben werden.

Was passiert weiter mit einer Meldung?

Die einzelnen nationalen Bandwachten kooperieren miteinander in der IARU. Es gibt einige Experten unter den Funkamateuren, die einerseits eigene Beobachtungen melden, andererseits Meldungen über Eindringlinge entgegennehmen, archivieren und auswerten.

Klassifizierung der Aussendung

Zunächst versucht die Bandwacht die Aussendungen des Eindringlings anhand der Meldung nach der Modulationsart zu klassifizieren. [[Modulationsarten](#)] eines Funksignals werden nach einer Vorlage der Internationalen Fernmeldeunion (ITU) klassifiziert.

Stehen nicht ausreichend Kenndaten zur Verfügung, wird die Meldung im IARU Monitoring Netz weitergereicht. Dann versuchen weitere Bandwachten den Empfang nachzustellen.

Ermittlung der Modulationsparameter

Im nächsten Schritt werden die zur Klassifizierung benötigten Parameter ermittelt. Bei einem Fernschreiben beispielsweise die Baudrate oder auch die Lage von Mark und Space. Auch Überhorizonradare haben sehr spezifische Parameter, die sich sogar einzelnen bekannten Sendestellen zuordnen lassen.

Meldung an die zuständigen Behörden

Handelt es sich um einen neuen Eindringling, beraten sich die Bandwachten über die weitere Vorgehensweise.

- Die ÖVSV Bandwacht kann eine Meldung an die Fernmeldebehörde weiterleiten. Diese nimmt ihrerseits Kontakt mit der entsprechenden ausländischen Fernmeldebehörde auf.
- Im Fall der Bandwacht des DARC e.V. kann beispielsweise eine Meldung an die deutsche Bundesnetzagentur erfolgen. Diese nimmt ihrerseits Kontakt mit der entsprechenden ausländischen Fernmeldebehörde über ihre Zentrale in Mainz auf.

Eine Meldung an die Bandwacht wird also in jedem Fall bearbeitet. Der Einreicher einer Meldung erhält im Regelfall Auskunft über das weitere Vorgehen.

Besondere Herausforderungen und Schwierigkeiten

- Die Bandwacht ist keine "Frequenzpolizei". Sie kann nur über Eindringlinge berichten, aber keine vertreiben.
- Die Zuweisungen der Amateurfunkbänder unterscheiden sich von ITU-Region zu ITU-Region und sogar innerhalb der Regionen von Land zu Land.
- Einige Berichte über Eindringlinge werden an die österreichische Fernmeldebehörde weitergegeben, obwohl die Behörde nicht befugt ist, Eindringlinge außerhalb Österreichs dazu zu bringen, die Belegung der Amateurfunkfrequenzen einzustellen. Solche Situationen werden üblicherweise auf diplomatischem Wege behandelt. Gleiches gilt sinngemäß für alle nationalen Behörden.

Bandwächter und -innen gesucht

Der ÖVSV sucht aktuell OMs, YLs und SWLs für die Bandwacht. Die Tätigkeit ist ehrenamtlich. Den Aufwand, den man in diese Tätigkeit steckt, bestimmt jeder selbst.

Als offizielles Mitglied des ÖVSV Bandwacht Referats erhält man über eine Mailingliste Zugang zu den aktuellen Meldungen. Ein Team-Mitglied, das gerade Gelegenheit hat, nimmt sich einer solchen Meldung an und versucht den Empfang nachzuvollziehen und eventuell zu klassifizieren und identifizieren. Dabei bringt sich jeder nur soweit ein, wie sie/er kann und möchte. QRL und Familie haben immer Vorrang. Helfen kann man mit der eigenen Ausrüstung oder man nutzt vernetzte Web-SDRs, siehe oben im Abschnitt "Meldungen an die Bandwacht".

Ob Monitoring oder Klassifizierung: Beide Aufgaben sind wichtig zum Schutz der Amateurfunkbänder.

Wenn Du interessiert bist, dann schreibe bitte an <mailto:bandwacht@oevsv.at>
(bandwacht@oevsv.at)