

Verordnung über das Nachweisverfahren zur Begrenzung elektromagnetischer Felder (BEMFV)

Selbsterklärung und/oder Standortbescheinigung an Standorten von automatischen (Relais)-Funkstellen

Mythen rund um die Standortbescheinigung

- erheblicher Aufwand
- hohe Kosten
- immer wieder "Befassung" bei Änderungen
- Aufgabe der Flexibilität
-

Beim Aufbau und Betrieb von automatischen Stationen, an Standorten mit bereits kommerziellen Nutzer, sind einige Dinge im Bezug zur BEMFV, zu beachten

MAST ???

Tragrohr ???

Turm ???

Tragwerk ???

Begriffsbestimmungen:

Definition „Standort“ in BEMFV §2 Abs 3

ein Installationsort, an dem eine ortsfeste Funkanlage errichtet wurde oder errichtet werden soll; zum Standort gehören alle Funkanlagen, die auf **demselben Mast oder in unmittelbarer Nähe** (die Sicherheitsabstände der einzelnen Antennen überschneiden sich) voneinander betrieben werden

Dadurch ergibt sich, dass wenn sich die Sicherheitsbereiche NICHT überschneiden, es verschiedene Standorte, auf einem Tragwerk, ergeben.

Wir unterscheiden nun ab sofort „**Mast (Tragrohr)**“ und „**Turm (Tragwerk)**“
An einem „Tragwerk (Turm)“ können viele „Maste“ montiert sein, überschneiden sich die Sicherheitsabstände nicht, ist jeder „Mast“ ein eigenständiger Standort und es kann die Selbsterklärung BEMFV §9 abgegeben werden.



Mast oder Turm ?



2020/03/07 Standortreferat DARC e.V. Frank-Oliver Kessebrock, DD3JI

Zusammenfassung

1.Mast (Tragrohr)

Bezeichnet das Tragrohr, an dem die eigentliche Antenne befestigt wird.

2.Turm (Tragwerk)

Das Tragwerk kann sein

- a) eine einfache oder aufwendige Stahlkonstruktion, an welcher ein oder mehrere Tragrohre befestigt sind
- b) ein Mobilfunk*mast* (hier ist der Begriff *Mast* umgangssprachlich falsch und ein Tragwerk ist gemeint)
- c) ein Funkturm insgesamt

Kommerzielle Antennen an **Standorten**

Sektorantenne (insbesondere GSM, UMTS, LTE)

Häufige Installationen bei Mobilfunkstandorten

- definierter Sicherheitsabstand (siehe EMF-Datenbank oder Aufkleber) nach
- vorne und oben
- zu den Seiten
- (meist) Sicherheitsabstand hinten 0m



RiFu-Antenne (Richtfunk PtP, PtMP)

Parabolförmige Antenne, die scharf gebündelt nur in eine Richtung sendet. Der Sicherheitsabstand bei RiFu-Antenne endet an der Spiegelkante, der Sicherheitsabstand wird zudem bei geringer Sendeleistung **mit 0m** angesetzt. Dies ist auch, unter der EMF-Datenbank bei Standortangaben, so nachlesbar.

Zitat aus einer Standortbescheinigung der Datenbank

<https://emf3.bundesnetzagentur.de/karte/default.aspx>

*Der für jede Sendeantenne festgelegte Sicherheitsabstand gilt ab der Unterkante der Sendeantenne. Für die Beurteilung des Personenschutzes sind nur Sendeantennen relevant. Da an Standorten auch Empfangsantennen installiert sein können, kann die Anzahl der hier aufgelisteten Antennen von der Anzahl der tatsächlich am Standort installierten Antennen abweichen. **Sendeanlagen die einen Reflektor und sehr geringe Sendeleistungen aufweisen, haben einen Sicherheitsabstand von 0 Meter.***

Aufnahme der automatischen Amateurfunkstation in die STOB

BEMFV §6 Standortmitbenutzung Abs. 3

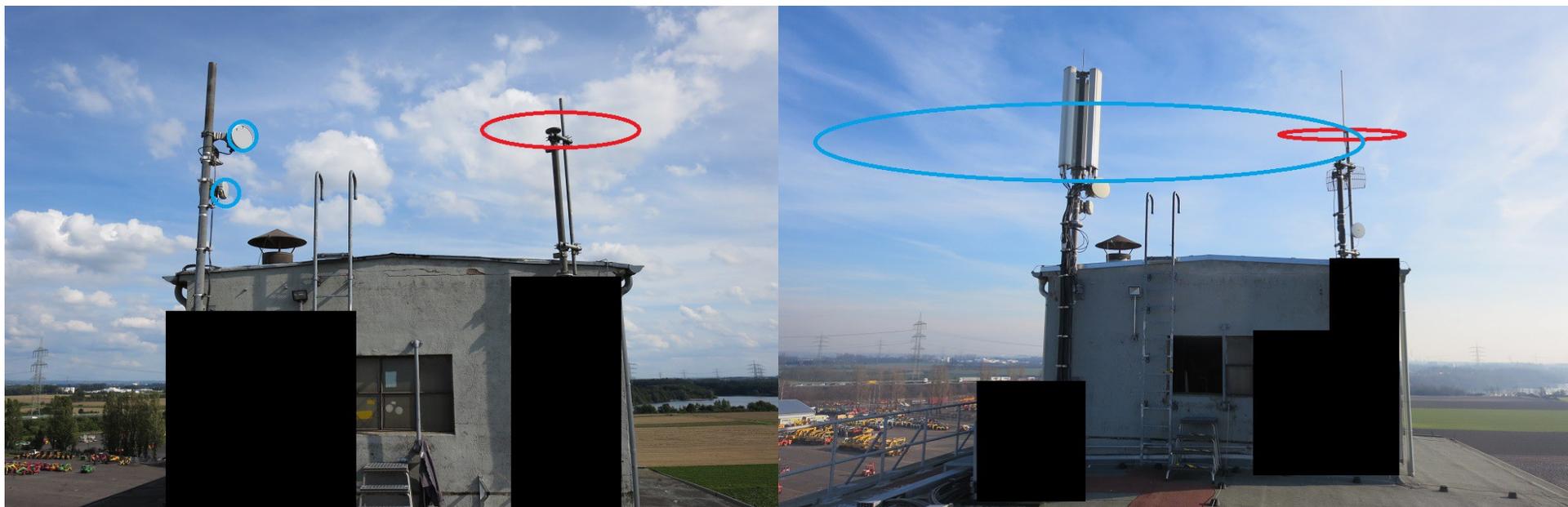
Bei der Bewertung einer bereits vorhandenen Amateurfunkanlage ist nach der Anleitung der Bundesnetzagentur .. zur Durchführung der Anzeige für jede Sendeantenne oder Sendeantennengruppierung die ungünstigste Sendekonfiguration anzunehmen.

Die Kosten für die Einbeziehung der Amateurfunkanlage trägt der Antragsteller der Standortbescheinigung.

Standorte mit einer STOB wird auf den Namen des Standortbesitzers geführt. Anzeigen anderer werden dort eingetragen.

Hinweist: Nicht selbst die Änderung der STOB beantragen sondern der Inhaber der STOB muss dies machen !

Beispiel aus der Praxis (1)



Für den Standort wurde für die Amateurfunkanlage eine Anzeige nach BEMFV §9 abgegeben und angrenzend an den eigenen Sicherheitsabstand befindet sich ein Mast mit RiFu-Installation. Der kommerzielle Mast wurde nun von RiFu auf Sektor umgebaut. Sicherheitsabstand von 0m auf nunmehr >6m. Dem Mobilfunkbetreiber wurde die neue Standortbescheinigung (und Betrieb) verwehrt, da sich nun die Sicherheitsabstände, überschneiden.

Vorgeschlagene Lösungen:

- a) Die Anlagen können räumlich voneinander getrennt werden um wieder getrennte Sicherheitsabstände zu erreichen.
- b) Die Amateurfunkanlage wird mit in die Standortbescheinigung aufgenommen.

Dazu übergibt man die Daten aus seiner Selbsterklärung dem Antragsteller, hier Sicherheitsabstände, Richtung und Höhenangaben.

Nach §6 Abs.3 BEMFV **trägt die Kosten der Antragsteller** der Standortbescheinigung, in der Regel also der Mobilfunkbetreiber. (Inhaber der Standortbescheinigung)

Die erneuerte Standortbescheinigung sollte dann dem Verantwortlichem Relaisbetreiber ausgehändigt werden, zusätzlich findet man seine Daten dann anonymisiert in der EMF-Datenbank unter "sonstige Funkanlage" wieder.

Beispiel aus der Praxis (2)

Erweiterung der Amateurfunkanlage um eine weitere Antenne (HAMNET Einstieg NSM2)



Ablauf:

Kontaktaufnahme zum Inhaber der STOB

Schilderung des Anliegen

Verweis auf BEMFV

Übermittlung der relevanten Daten zur Antragstellung

Einreichung des Antrag bei der BNetzA vom STOB-Inhaber

Rückmeldung durch Übermittlung der neuen STOB an mich

Keine Kosten für den Amateurfunk

Fall erledigt :-)

BEMFV - §9

Beispiel einer Selbsterklärung für einen Amateurfunkstandort

Es ist jedem Standortbetreiber anzuraten, vor Inbetriebnahme die Selbsterklärung nach BEMFV §9 abzugeben, auch wenn er an dem Standort aktuell der einzige Betreiber ist oder sich Sicherheitsbereiche nicht überschneiden.

Alleine durch den 5G Ausbau werden bis zu 10000 neue Standorte benötigt.

<https://www.welt.de/wirtschaft/article204048156/Mobilfunk-Deutsche-Telekom-klagt-ueber-hohe-Huerden-beim-5G-Netzausbau.html>

Der Bedarf (und Ausbau bestehender), sowie die Begehrlichkeit neuer Standorte, wird damit wachsen.

Beispiel einer Dokumentation der Selbsterklärung an die BNetzA (Erstellt mit Watt32)

Konfiguration der ortsfesten Amateurfunkanlage

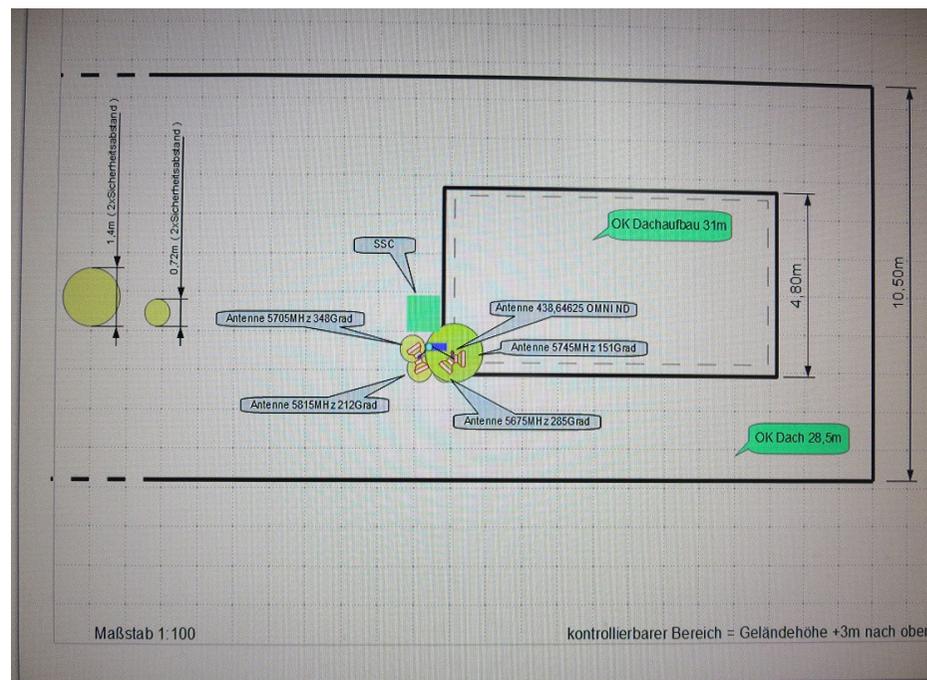
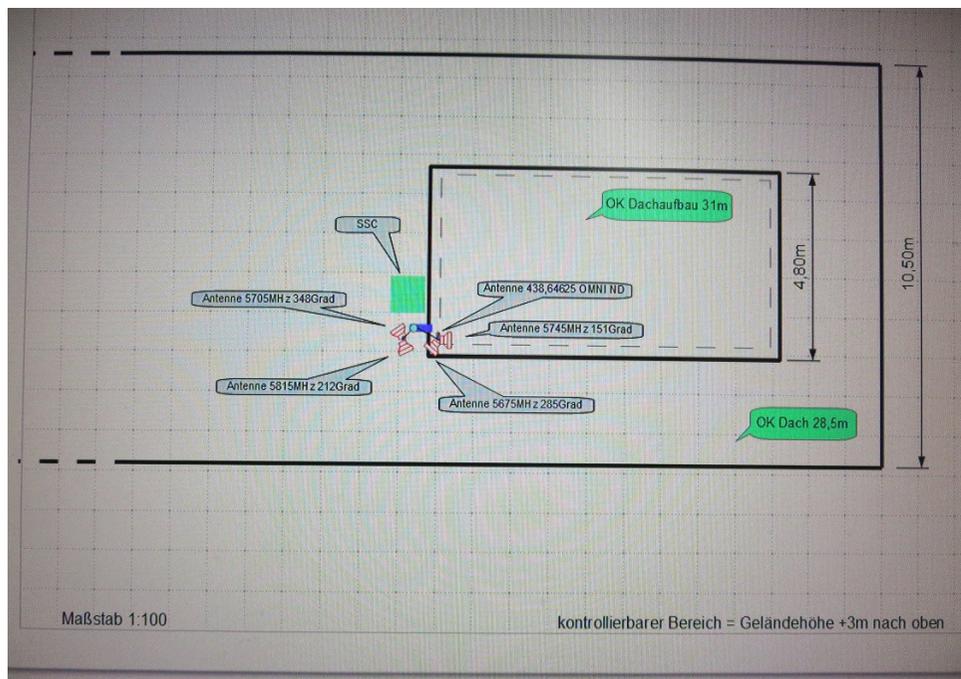
Sendekonfiguration		A	B	C	D	E	F	G
1	Antenne:	Collinear	Dish	Dish	Patch	5_23_10		
2	Montagehöhe der Sendeantennenunterkante über unten [m]:	34	30	32	33	29		
3	Hauptstrahlrichtung N über O [Grad]:	ND	348	285	151	212		
4	Betriebsfrequenz / Amateurfunkband in MHz:	438,4625	5705	5675	5745	5815		
5	Senderleistung PEP in Watt:	10	0,20	0,20	0,08	0,10		
6	Sendearart (Modulationsart):	F3E	F3E	F3E	F3E	F3E		
7	Faktor F(modPers):	1	1	1	1	1		
8	Äquivalenter isotroper Antennengewinn in dBi:	5,8	19	19	27	23		
9	Verluste zwischen Senderausg. und Antenneneing. in dB	3,75	0,83	0,82	3,94	1,05		
10	ggf. Winkeldämpfung in dB:	0,80	0,00	0,00	0,00	0,00		
11	ggf. Faktor F(B):	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00		
12	Sicherheitsabstand Personenschutz in Metern:	0,70	0,33	0,33	0,36	0,36		

Sternchen * in Zeile 12 bedeutet Nahfeldberechnung wurde nach Prof. Wiesbeck durchgeführt.

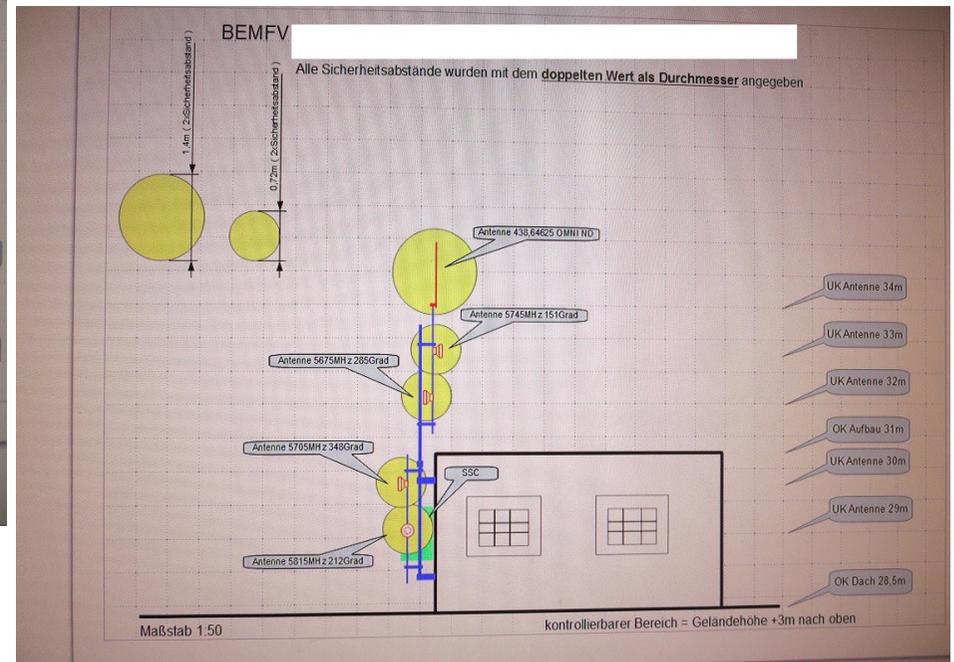
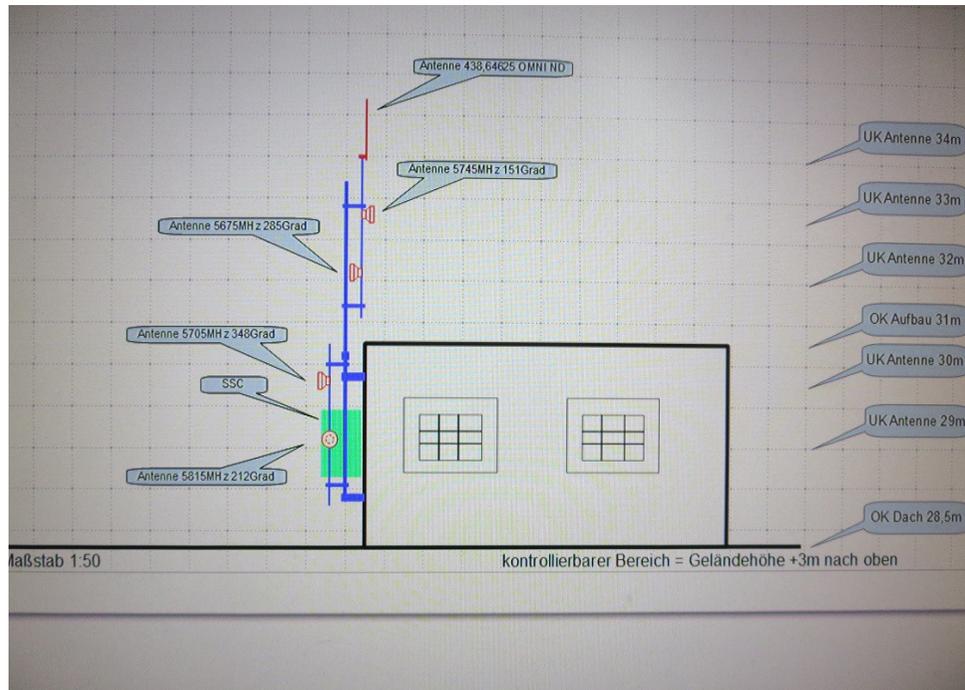
Für jede Sendekonfiguration bitte eine Spalte ausfüllen. Die Spalten sind in alphabetischer Reihenfolge fortlaufend zu kennzeichnen.

BNetzA Referat 414 - Verbleibt beim anzeigenden Funkamateur und wird der BNetzA nur nach Aufforderung vorgelegt - Ausgabe: 21. August 20

Beispiel einer Dokumentation der Selbsterklärung an die BNetzA (Standort Draufsicht)



Beispiel einer Dokumentation der Selbsterklärung an die BNetzA (Standort Seitenansicht)



Beispiel einer Dokumentation der Selbsterklärung an die BNetzA (Lageplan aus @tim-online.nrw.de entnommen)

