

Anlage 2 A

Datenaustausch im mobilen Landfunkdienst

Datenaustausch

1 Verfahren

1.1 Gesamtliste

Gemäß Absatz 1.4 und Absatz 4.9 der Vereinbarung müssen die Frequenzregister (Gesamtliste) zweimal jährlich ausgetauscht werden. Dabei sind Disketten, CD-ROMs oder andere im gegenseitigen Einverständnis vereinbarte Medien zu verwenden.

1.2 Koordinierung oder Anmeldung

Koordinierungsanfragen, Antworten auf Koordinierungsanfragen oder Anmeldungen können auf Disketten oder CD-ROMs oder auf anderen im gegenseitigen Einverständnis vereinbarten Medien ausgetauscht werden.

Folgende Daten können während des Koordinierungsverfahrens ausgetauscht werden:

- Neuzugänge,
- Änderungen,
- Streichungen,
- Antworten.

1.3 Gemeinsamkeiten der Absätze 1.1 und 1.2

Jede Liste soll in einer separaten Datei enthalten sein. Eine Liste kann in mehrere Dateien unterteilt werden. Jede Datei besteht aus:

- einem Dateikopf entsprechend Anhang 2,
- den Datensätzen entsprechend Anhang 3.

Mehrere Dateien können auf einem einzigen Datenträger übermittelt werden.

Da die Dateistrukturen für den festen Funkdienst und den mobilen Landfunkdienst unterschiedlich sind, benötigt man einen eindeutigen Code, um im Falle des elektronischen Datenaustauschs den Inhalt einer Datei zu bestimmen.

Aus diesem Grund sind Teile des Dateinamens festgelegt:

Für den mobilen Landfunkdienst beginnen alle Dateinamen mit 'M_'.

Die entsprechende Struktur ist in Anhang 1 beschrieben.

2 Übermittlungsmedien

2.1 Die folgenden Übermittlungsmedien können bilateral vereinbart werden:

- E-Mail,
- Common Disc Formate,
- FTP,
- HTTPS.

Bei Koordinierungsverfahren können andere Medien wie z.B. die Übermittlung von Papiaausdrucken oder Datenverbindungen eingesetzt werden.

2.2 Disketten-Formate

Folgende Spezifikationen sind bei der Benutzung von Disketten einzuhalten:

- MS-DOS-Format (erweitert um lange Dateinamen),
- IBM-PC 8-bit ASCII-Zeichencode,
- für den mobilen Landfunkdienst:
Feste Datensatzlänge; weggelassene Positionen und Felder werden mit Leerzeichen gefüllt.

Einzelheiten zur Dateistruktur sind in Anhang 1 angegeben. Das Datensatzformat ist in Anhang 3 festgelegt.

2.3 E-Mail

Folgende Spezifikationen werden empfohlen, wenn E-Mail benutzt wird:

- Nachrichtenaustausch nur über eine separate E-Mail-Adresse, z. B. coordination@administration.landcode.
- Der wichtigste Teil der E-Mail ist eine Datei, wie sie in dieser Anlage definiert ist.
- Angabe der Referenz(en) im Betreff-Feld der E-Mail (Feld 13X).
- Wenn die Koordinierungsdatei mehr Referenzen enthält als in das Betreff-Feld hineinpassen, kann das Textfeld der E-Mail benutzt werden.
- Aus Dokumentationsgründen und zur Identifizierung von Fehlern kann (können) die Koordinierungsanfrage(n) zusätzlich im txt-, Word- oder PDF-Format angehängt werden.
- Vereinbarung der (des) Namen(s) der Datei(en) auf bi- oder multilateraler Basis, wobei er(sie) mit 'M_' beginnt (beginnen).
- Formulierung von zusätzlichem Text in Englisch, andere Sprachen sind bilateral zu vereinbaren.
- In den Koordinierungsanfragen ist ein Ansprechpartner zu benennen, der für Fragen zuständig ist.
- Bestätigung eingehender elektronischer Koordinierungsanfragen per E-Mail.
- Meldung von Fehlern oder Problemen über die "Antwort-Funktion" zur ursprünglichen Mitteilung.
- Absenden von Antworten auf Koordinierungsanfragen per Fax (rechtliche Aspekte) oder, wenn dies bi- oder multilateral vereinbart wurde, per E-Mail.

Einzelheiten der Dateistruktur sind in Anhang 1 angegeben. Das Datensatzformat ist in Anhang 3 festgelegt.

2.4 FTP

Folgende Spezifikationen werden empfohlen, wenn FTP zwischen zwei Ländern benutzt wird:

- Jedes betroffene Land richtet einen FTP-Server mit entsprechenden Nutzerkonten für die anfragenden Länder ein. Es werden zwei Verzeichnisse angelegt, eins für die Anfragen aus dem anderen Land und eins für die Antworten auf die Anfragen des betroffenen Landes.
- Das Verzeichnis für Anfragen kann durch das anfragende Land nur beschrieben (Änderung und Löschen ist nicht zulässig) und durch das betroffene Land nur gelesen werden. Das Verzeichnis für Antworten kann durch das anfragende Land nur gelesen und durch das betroffene Land nur beschrieben werden.
- Das anfragende Land stellt seine Anfragen, wobei es Dateinamen benutzt, die Datum, Zeit und anfragende Verwaltung beinhalten (Format M_YYYYMMDD-HHMM-ADM.TXT). Aus Dokumentationsgründen und für Klarstellungen können zusätzliche Word- oder PDF-Dokumente hinzugefügt werden, wobei derselbe Dateiname mit einer anderen Erweiterung benutzt wird.
- Das anfragende Land kann Korrekturen zu der ursprünglichen Datei senden, wobei es denselben Dateinamen benutzt und _CORRECTION zu dem Namen hinzufügt.
- Antworten werden gegeben, indem Dateinamen benutzt werden, die aus den ursprünglichen Dateinamen bestehen unter Hinzufügung von Datum, Zeit und antwortender Verwaltung, in der gleichen Weise wie im Fall der Anfrage. Auf diese Weise sind Mehrfachantworten auf eine komplexe Anfrage möglich.
- Entdeckt das betroffene Land Fehler im Dateiformat oder wenn es andere Probleme mit den erhaltenen Dateien hat, erstellt das betroffene Land eine Antwort-Textdatei in dem Antwortverzeichnis, beschreibt das Problem und gibt den Dateinamen in dem Format M_YYYYMMDD-HHMM-ADM_ERROR.TXT an.

Einzelheiten der Dateistruktur sind in Anhang 1 angegeben. Das Datensatzformat ist in Anhang 3 festgelegt.

2.5 HTTPS

Folgende Spezifikationen werden empfohlen, wenn HTTPS zwischen zwei Ländern benutzt werden:

Wird diese Methode benutzt, kann das System Informationen in einem verschlüsselten Kommunikationskanal austauschen, während die Authentifizierung von Nutzern mittels digitaler Zertifikate erfolgt. Das System ist von einfachen Web-Browsern aus zugänglich, aber auch von automatisierten Systemen.

Diese Methode weist eine Client-Server-Architektur auf, in welcher der zentrale Web-Server die Dienste für die Nutzer unterschiedlicher Verwaltungen erbringt. Der Informationsaustausch erfolgt über das HTTPS-Protokoll, das einen verschlüsselten Tunnel zwischen dem Nutzer und dem Web-Server bietet.

2.5.1 Web-Schnittstelle (manueller Zugang)

Die Nutzer unterschiedlicher Verwaltungen haben Zugang zu dem System durch einen URL über eine Web-Seite. Nach erfolgreicher Nutzer- Authentifizierung können sie unter drei verschiedenen Menüpunkten wählen:

- Vorlage von Koordinierungsinformationen
Unter diesem Menüpunkt kann der Nutzer eine Anlage-2B-Datei auf dem Com-

puter auswählen und sie auf den Server hinaufladen. Während des Hinaufladens führt das System eine syntaktische und semantische Prüfung der Daten durch. Im Fehlerfall erhält der Nutzer eine Fehlermeldung. Wird das Hinaufladen erfolgreich abgeschlossen, verlangt das System vom Nutzer eine digitale Signatur für die Daten, die zunächst nur temporär gespeichert sind. Der Nutzer erstellt die digitale Signatur unter Benutzung des Schlüsselpaars und des dazugehörigen Zertifikats (von einer anerkannten Zertifizierungsstelle), das im Web-Browser oder auf einer Smart-Card gespeichert ist. Die erfolgreiche digitale Signatur führt zur Transaktion durch das System.

- Herunterladen von Koordinierungsinformationen
Unter diesem Menüpunkt kann der Nutzer die Antworten auf Koordinierungsanfragen verschiedener Verwaltungen in eine Datei auf dem Computer herunterladen.
- (Eigene) Nutzeraktivität
Unter diesem Menüpunkt kann der Nutzer Log-Einträge über seine eigene Aktivität prüfen.

Die Nutzerverwaltung des Systems erfolgt über administrative Web-Seiten, die nur dem IT-Personal, welches das System betreibt, zur Verfügung stehen (zentralisiertes Nutzermanagement). Über diese Web-Seiten kann der Systemverwalter die verschiedenen Verwaltungen im System registrieren, kann die Nutzer der Verwaltungen festlegen und den öffentlichen Schlüssel des Nutzers mit dem Login-Namen des Nutzers assoziieren.

2.5.2

Maschine-Maschine-Schnittstelle (automatisiert) auf der Basis von SOAP/XML (SOAP = Simple Object Access Protocol)

Der gleiche Austausch von Informationen wie über die manuelle Schnittstelle ist auch über SOAP-Mitteilungen möglich. Die SOAP-Mitteilungen beinhalten alle Informationen sowie die zu den Informationen gehörige digitale Signatur.

Erfolgt die SOAP-Mitteilung fehlerfrei, erzeugt das System eine digital signierte SOAP-Antwort, welche die IDs der Transaktion enthält und andere Parameter der betreffenden SOAP-Mitteilung (z. B. Transaktions-ID, Name der Funkstelle).

Das System erzeugt täglich die SOAP-Mitteilungen, welche die Koordinierungsantworten enthalten. Das automatisierte System der Mitgliedsverwaltungen lädt die Mitteilung herunter, prüft die Glaubwürdigkeit der Mitteilung, während das zentrale System das erfolgreiche Herunterladen protokolliert.

Einzelheiten der Dateistruktur sind in Anhang 1 enthalten. Das Datensatzformat ist in Anhang 3 festgelegt.

3 Erklärung der in den Anhängen verwendeten Formate

X	Alphanumerisch
9	Numerisch; führende Nullen und abschließende Nullen nach dem Dezimalpunkt dürfen durch Leerzeichen ersetzt werden
V	Expliziter Dezimalpunkt
S	Zeigt einen mit Vorzeichen versehenen Zahlenwert an; fehlendes Vorzeichen bedeutet +, das Vorzeichen ist rechtsbündig zum Zahlenwert
DD	Tag (numerisch; mögliche Werte: 01 - 31)
MM	Monat (numerisch; mögliche Werte: 01 - 12)
YYYY	Jahr (numerisch; mögliche Werte: >1900)
CCC	Landeskennung entsprechend Anhang 1 Abschnitt 9 des Funkdatenlexikons (RDD)
ZZ	Jahr der ursprünglichen Koordinierung (numerisch; nur die letzten zwei Ziffern der Jahreszahl)
PPPPPP	Erkennungszeichen des Vorgangs (alphanumerisch)
FF	Frequenzerkennungsnummer oder Funkverbindungsnummer (numerisch)
R	Zahl der zugehörigen Datensätze (numerisch)
O	Fortlaufende Nummer des Datensatzes (numerisch)

3.1 Alphanumerische Felder

Die Textfelder sind linksbündig. Als Zeichensatz wird ASCII verwendet. Erlaubt sind:

- A..Z,
- 0...9,
- + , - , / , * , . , (,) , = und Leerzeichen.

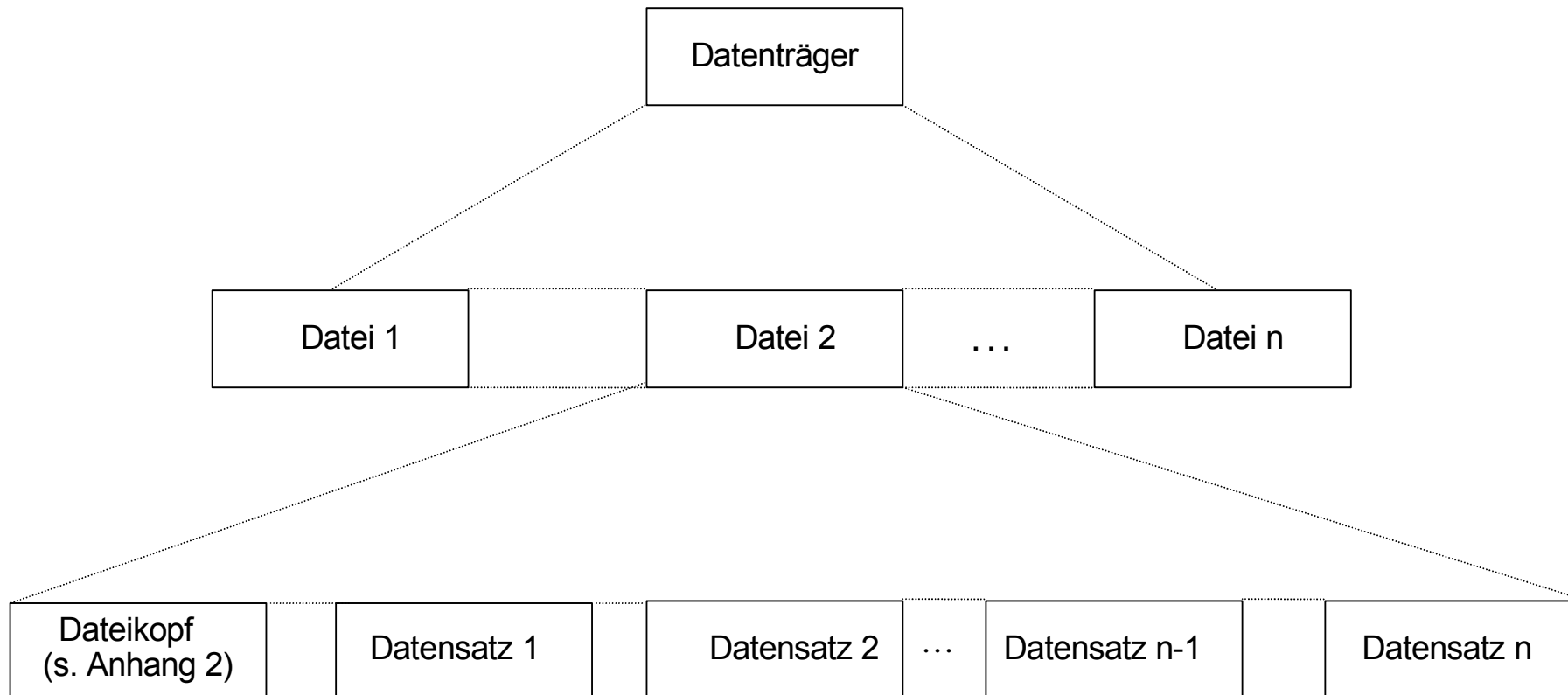
3.2 Numerische Felder

Numerische Felder sind rechtsbündig. In numerischen Feldern dürfen fehlende oder folgende Nullen nach dem Dezimalpunkt weggelassen werden. Als Zeichensatz wird ASCII verwendet. Erlaubt sind:

- 0...9,
- + , - , . und Leerzeichen.

Liste der Anhänge zu Anlage 2 A

Anhang 1	Dateistruktur
Anhang 2	Datensatzbeschreibung des Dateikopfs für den mobilen Landfunkdienst
Anhang 3	Beschreibung der Datentabelle
Anhang 4	Frequenzkategorien
Anhang 5	Art der Funkstelle
Anhang 6	Art des Funkdienstes
Anhang 7	Benutzerkategorie
Anhang 8	Abkürzungen und Codierungen, die gewöhnlich benutzt werden, wenn der Name der Funkstelle länger als 20 Zeichen ist
Anhang 9	Koordinierungsstatus
Anhang 10	Symbole zur Angabe der Polarisierung

Anhang 1 zu Anlage 2 A

Es wird keine Datensatztrennung wie
Zeilenvorschub/Wagenrücklauf (CR/LF) verwendet.

Anhang 2 zu Anlage 2 A**DATENSATZBESCHREIBUNG DATEIKOPF**

DATENELEMENT	SPEICHER- FORMAT (feste Länge)	POSITION IM DATENSATZ	BEMERKUNGEN
Dateinummer	99	001 - 002	
Dateiinhalt	X(80)	003 - 082	
Kennung des Dateiinhalts 1)	X	083 - 083	
Land	X(3)	084 - 086	Entsprechend Anhang 1 Abschnitt 9 des Funkdatenlexikons (RDD)
Name der verantwortlichen Person	X(40)	087 - 126	
Telefon	X(20)	127 - 146	
Telefax	X(20)	147 - 166	
E-mail	X(20)	167 - 186	
Anzahl der Datensätze	9(6)	187 - 192	
Erstellungsdatum	TTMMJJJJ	193 - 200	
Bestimmungsland	X(3)	201 - 203	optional
Für künftige Nutzung reserviert	X(16)	204 – 219	

- 1) O Gesamtliste D Streichungen
 N Neuzugänge A Antwort
 M Änderungen

Feste Datensatzlänge ohne Datensatztrennung.

Anhang 3 zu Anlage 2 A**Beschreibung der Datentabelle**

Spaltennummer	Spaltenname
1	Identifikation des Feldes
2	Name des Feldes (charakteristisches Merkmal)
3	Speicherformat
4	Definition (mögliche Werte)
5	Bemerkungen
6	Position im Datensatz
7	Länge des Datenelements
8	Validierung
9	Zugehörige Informationen

Allgemeine Bemerkung: Eine Verwaltung, die um Stellungnahme zu einem Koordinierungsantrag gebeten wird, darf den Inhalt der Felder nicht ändern. Ausnahmen bilden die Felder 13Y, das geändert werden muss und 13Z, das geändert werden kann, beispielsweise um den Grund/die Gründe für die fehlende Zustimmung mitzuteilen (Angabe des Koordinierungsbezugs usw.). Wenn mehr Zeichen benötigt werden als in 13Z vorgesehen sind, ist Papier oder ein anderes Medium [für die Mitteilung] zu verwenden.

Datensatzformat zum Datenaustausch für den mobilen Landfunkdienst

1	2	3	4	5	6	7	8	9
1A	Sendefrequenz Frequenzeinheit	9(5)V9(5) X	Frequenzeinheit: k: kHz, M: MHz, G: GHz		001 - 011 012 - 012	11 1	1A / 1Y: wenigstens eines der beiden Felder muss ausgefüllt sein. Wenn nur Rx, dann ist 1A vollständig leer	wenn 1A leer ist, muss 8B1 leer sein
1Z	Frequenzkategorie	X	s. Anhang 4		013 - 013	1		1A ausgefüllt: 1Z ist mit 1A verknüpft. 1A leer: 1Z ist mit 1Y verknüpft.
6A	Art der Funkstelle	X(2)	s. Anhang 5		014 - 015	2		1A ausgefüllt: 6A ist mit 1A verknüpft. 1A leer: 6A ist mit 1Y verknüpft.
6B	Art des Funkdienstes	X(2)	s. Anhang 6		016 - 017	2		1A ausgefüllt: 6B ist mit 1A verknüpft. 1A leer: 6B ist mit 1Y verknüpft.
6Z	Benutzerkategorie	X(2)	s. Anhang 7		018 - 019	2		1A ausgefüllt: 6Z ist mit 1A verknüpft. 1A leer: 6Z ist mit 1Y verknüpft.
10Z	Kanalbelegung	9	0: Kein Dauerträger 1: Dauerträger s. Anlage 5		020 - 020	1	leer bedeutet 0	
2C	Inbetriebnahmedatum	DDMMYYYY			021 - 028	8	leer oder ausgefüllt im Zusammenhang mit 1Z, 2Z, 13Y.	Verknüpft mit 1Z, 2Z, 13Y.
4A	Name der Funkstelle	X(20)	Abkürzungen s. Anhang 8		029 - 048	20	4A wird von Computerpro- grammen nicht geprüft.	1A ausgefüllt: 4A ist mit 1A verknüpft 1A leer: 4A ist mit 1Y verknüpft
4B	Land	X(3)			049 - 051	3	Land, in dem sich die Station befindet	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
4C	Geographische Koordinaten der Funkstelle oder des Zentrums des Versorgungsgebietes	9(3)X9(2)9(2) 9(2)X9(2)9(2)	3 Zeichen: Längengrade 1 Zeichen: E(Ost) oder W(West) 2 Zeichen: Längenminuten 2 Zeichen: Längensekunden 2 Zeichen: Breitengrade 1 Zeichen: N(Nord) oder S(Süd) 2 Zeichen: Breitenminuten 2 Zeichen: Breitensekunden	Die Koordinaten sind anzugeben in Sekunden werden und im WGS 84.	052 - 066	15	wenn 4C ausgelassen wird, handelt es sich um eine Koordinierung(sanfrage) für das ganze Land (INTR)	1A ausgefüllt: 4C ist mit 1A verknüpft 1A leer: 4C ist mit 1Y verknüpft.
4D	Radius des Versorgungsgebietes	9(5)	In km, Leer(zeichen) ist nicht erlaubt		067 - 071	5	Beginnt 6A nicht mit „M“, ist 4D immer 0.	Verknüpft mit 4C
4Z	Höhe des Funkstellenstandortes über Meer	9(4) oder S9(3)	In Meter		072 - 075	4	Nur gültig, wenn 6A mit „F“ beginnt.	Verknüpft mit 6A
7A	Bezeichnung der Aussendung	X(9)	Die ersten 4 Zeichen: erforderliche Bandbreite, die folgenden 5 Zeichen: Sendart (s. Art. 2 und Anhang 1 der VO Funk)		076 - 084	9	Die ersten 7 Zeichen sind verbindlich, die zwei folgenden sind fakultativ (oder leer).	Für UMTS oder IMT 2000 sind alle 9 Zeichen auszufüllen
8B1	Maximal abgestrahlte Leistung der Funkstelle	S9(3)V9	In dBW weggelassen, wenn nur Rx		085 - 090	6	Fehlt 1A, muss auch 8B1 fehlen.	Verknüpft mit 1A
8B2	Typ der Bezugstantenne	X	X=E für ERP, X=I für EIRP (Leer)zeichen ist nicht erlaubt		091 - 091	1		Verknüpft mit 8B1, falls vorhanden Verknüpft mit 9G, falls vorhanden
9A	Azimut der Hauptstrahlrichtung	9(3)V9	In Grad mit einer Dezimalstelle 000.0 – 359.9 oder leer	Bei ungerichteten, horizontalen Antennentypen ist 9A leer	092 - 096	5	Beginnt 6A mit „M“, ist 9A immer leer.	1A ausgefüllt: 9A ist mit 1A verknüpft 1A leer: 9A ist mit 1Y verknüpft 9A ist verknüpft mit 6A und 9XH
9B	Erhebungswinkel der Hauptstrahlrichtung	S99V9	In Grad mit einer Dezimalstelle von -90.0 bis 90.0 oder leer	Negative Elevation zeigt in Richtung Boden. Für ungerichtete vertikale Antennentypen ist 9B leer	097 - 101	5		1A ausgefüllt: 9B ist mit 1A verknüpft 1A leer: 9B ist mit 1Y verknüpft 9B ist verknüpft mit 9XV
9D	Polarisation	X(2)	Codes gemäß Anhang 10		102 - 103	2		1A ausgefüllt: 9D ist mit 1A verknüpft 1A leer: 9D ist mit 1Y verknüpft.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
9G	Gewinn der Empfangsantenne in Richtung von 9A und 9B	99V9	In dB weggelassen, wenn nur Tx	Ist 1Y ausgefüllt, 9G jedoch nicht, so ist ein zweiter Datensatz mit den relevanten Daten erforderlich (Empfangsantenne des Senders ist nicht mit Sendeantenne identisch).	104 - 107	4		Verknüpft mit 1Y, 8B2, 9A, 9B, 9XH, 9XV
9Y	Antennenhöhe über Grund	9(4)	In Metern		108 - 111	4		1A ausgefüllt: 9Y verknüpft mit 1A. 1A leer: 9Y verknüpft mit 1Y.
9XH	Antennentyp: horizontal	9(3)X(2)9(2)	s. Anlage 6		112 - 118	7	Ist 9A leer, so ist 9XH 000ND00	Verknüpft mit 9A
9XV	Antennentyp: vertikal	9(3)X(2)9(2)	s. Anlage 6		119 - 125	7	Ist 9B leer, so ist 9XV 000ND00	Verknüpft mit 9B
1Y	Sendefrequenz der zugehörigen Empfangsfunkstelle oder Empfangsfrequenz	9(5)V9(5) X	Frequenzeinheit: k: kHz, M: MHz, G: GHz weggelassen, wenn nur Tx		126 - 136 137 - 137	11 1	Muss ausgefüllt werden, wenn 1A nicht ausgefüllt ist.	
13Z	Bemerkungen	X(50)		Darf keine für Berechnungen notwendigen Daten enthalten	138 - 187	50		Für UMTS/IMT 2000 ist die Codegruppe einzutragen: „CODE GROUP = xxx“
13Y	Koordinierungsstatus	X	s. Anhang 9		188 - 188	1		
2W	Datum des Koordinierungsantrages	DDMMYYYY		In der Gesamtliste nicht erforderlich	189 - 196	8		
2Z	Koordinierungsabschlussdatum	DDMMYYYY	kann weggelassen werden		197 - 204	8		
13X	Referenz des Koordinierungsvorgangs	CCC ZZ PPPPPP FF R O	C: Landessymbol vergleiche Anhang 1 Abschnitt 9 des RDD Z: Jahr der ursprünglichen Koordinierung P: Erkennungszeichen des Vorgangs F: Frequenzerkennungsnummer R: Zahl der zugehörigen Datensätze O: Datensatzerkennungsnummer	C: Land, das den Koordinierungsantrag stellt. F: Mehrere Koordinierungen für einen Standort.	205 - 219	15	Die Referenz des Koordinierungsvorgangs ist einmalig . F, O und R sind numerische Werte, die größer als 0 sind. O ist kleiner/ gleich R	

Die Datensatzlänge ist mit 219 Bytes festgelegt, ein Datensatztrennzeichen wird nicht verwendet.

Zusatzklärung zu Feld 13X für den mobilen Landfunkdienst

CCC	Land, das Koordinierung anfragt
ZZ	Die zwei letzten Ziffern der Jahreszahl der ursprünglichen Koordinierung(sanfrage)
PPPPPP	Erkennungszeichen des Vorgangs Die einzige Auflage für PPPPPP ist es, eine eindeutige Referenz des Koordinierungsvorgangs zu erhalten.
FF	Frequenzerkennungsnummer Es wird „01“ verwendet, falls sich die Vorgangsnummer bei jedem Kanal/jeder Frequenz ändert. Bleibt die Vorgangsnummer immer gleich, so nummeriert sie die verschiedenen Kanäle oder Frequenzen desselben Netzes durch.
R	Zahl der zugehörenden Datensätze Sind die Zeichen von 13X bis zur Position „R“ in verschiedenen Datensätzen gleich, so bedeutet „R“ die Anzahl dieser Datensätze. Dies ist die einzige Möglichkeit, Datensätze zu kombinieren, die alle zu einem Netz gehören.
O	Datensatzerkennungsnummer Sie ist die Nummerierung der unter „R“ erwähnten Datensätze. O beginnt mit 1 und endet mit dem in „R“ angegebenen Wert.

Für den Fall dass R zur Zählung der Datensätze innerhalb eines Erkennungszeichen des Vorgangs nicht ausreichend ist, können FF, R und O zusammen verwendet werden um die Eindeutigkeit der Datensätze zu erhalten.

Beispiele für Koordinierungsanfragen als Beilage zum „Datenaustausch“

1A :

		4	5	5	.	4	5			M
--	--	---	---	---	---	---	---	--	--	---

1Z :

2

6A :

F	L
---	---

6B :

C	O
---	---

6Z :

K

10Z :

0

2C :

--	--	--	--	--	--	--	--

4A :

B	U	D	A	P	E	S	T		E	A	S	T						
---	---	---	---	---	---	---	---	--	---	---	---	---	--	--	--	--	--	--

4B :

H	N	G
---	---	---

4C :

0	1	9	E	0	5	4	7	4	7	N	3	3	5	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

4D :

				0
--	--	--	--	---

4Z :

	2	5	0
--	---	---	---

7A :

1	4	K	0	G	3	E	J	N
---	---	---	---	---	---	---	---	---

8B1 :

			0	.	
--	--	--	---	---	--

8B2 :

E

9A :

2	6	5	.	0
---	---	---	---	---

9B :

	+	2	.	0
--	---	---	---	---

9D :

V

9G :

1	2	.	0
---	---	---	---

9Y :

		2	0
--	--	---	---

9XH :

0	1	0	E	B	0	8
---	---	---	---	---	---	---

9XV :

0	0	5	E	B	1	0
---	---	---	---	---	---	---

1Y :

		4	6	5	.	4	5			M
--	--	---	---	---	---	---	---	--	--	---

13Z :

D	I	S	P	A	T	C	H	E	R	S	T	A	T	I	O	N			
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

13Y :

B

2W :

2	5	0	3	1	9	9	3
---	---	---	---	---	---	---	---

2Z :

--	--	--	--	--	--	--	--

13X :

H	N	G	9	3	0	0	0	0	0	0	3	0	1	3	3
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

1A :

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

1Z :

--

6A :

--	--

6B :

--	--

6Z :

--	--

10Z :

--

2C :

--	--	--	--	--	--	--	--

4A :

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

4B :

--	--	--

4C :

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

4D :

--	--	--	--	--

4Z :

--	--	--	--

7A :

--	--	--	--	--	--	--	--	--

8B1 :

--	--	--	--	--

8B2 :

--

9A :

--	--	--	--

9B :

--	--	--	--

9D :

--	--

9G :

--	--	--	--

9Y :

--	--	--	--

9XH :

--	--	--	--	--	--

9XV :

--	--	--	--	--	--

1Y :

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

13Z :

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

13Y :

--

2W :

--	--	--	--	--	--	--	--

2Z :

--	--	--	--	--	--	--	--

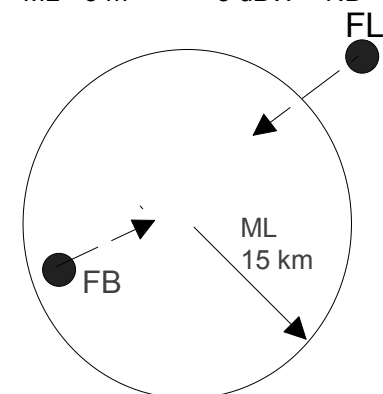
13X :

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

SEMI-DUPLEX FB FL ML D

Page 2/2

FB 40 m	-3 dBW	D
FL 20 m	0 dBW	D
ML 3 m	3 dBW	ND



Beispiele für Koordinierungsanfragen als Beilage zum „Datenaustausch“

1A :

		4	6	5	.	5	5				M
--	--	---	---	---	---	---	---	--	--	--	---

1Z :

1

6A :

F	B
---	---

6B :

C	V
---	---

6Z :

X	P
---	---

10Z :

--

2C :

0	5	0	6	1	9	9	3
---	---	---	---	---	---	---	---

4A :

F	R	E	I	B	U	R	G												
---	---	---	---	---	---	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

4B :

D		
---	--	--

4C :

0	0	8	E	0	0	0	1	4	8	N	2	0	1	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

4D :

			0
--	--	--	---

4Z :

	3	1	0
--	---	---	---

7A :

1	4	K	0	F	3	E		
---	---	---	---	---	---	---	--	--

8B1 :

		9	.	
--	--	---	---	--

8B2 :

E

9A :

1	8	0	.	
---	---	---	---	--

9B :

		0	.	
--	--	---	---	--

9D :

V	
---	--

9G :

	6	.	
--	---	---	--

9Y :

		1	0
--	--	---	---

9XH :

0	3	0	E	B	2	0
---	---	---	---	---	---	---

9XV :

0	6	0	E	B	4	0
---	---	---	---	---	---	---

1Y :

		4	6	5	.	5	5				M
--	--	---	---	---	---	---	---	--	--	--	---

13Z :

13Y :

P

2W :

2	5	0	3	1	9	9	3
---	---	---	---	---	---	---	---

2Z :

--	--	--	--	--	--	--	--

13X :

D			9	3	0	0	0	0	0	2	0	1	2	1
---	--	--	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

1A :

		4	6	5	.	5	5				M
--	--	---	---	---	---	---	---	--	--	--	---

1Z :

1

6A :

M	O
---	---

6B :

C	V
---	---

6Z :

X	P
---	---

10Z :

--

2C :

0	5	0	6	1	9	9	3
---	---	---	---	---	---	---	---

4A :

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

4B :

D		
---	--	--

4C :

0	0	8	E	0	0	0	1	4	8	N	2	0	1	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

4D :

			1	5
--	--	--	---	---

4Z :

--	--	--	--

7A :

1	4	K	0	F	3	E		
---	---	---	---	---	---	---	--	--

8B1 :

		7	.	8
--	--	---	---	---

8B2 :

E

9A :

--	--	--	--	--

9B :

--	--	--	--	--

9D :

V	
---	--

9G :

--	--	--	--

9Y :

			3
--	--	--	---

9XH :

0	0	0	N	D	0	0
---	---	---	---	---	---	---

9XV :

0	0	0	N	D	0	0
---	---	---	---	---	---	---

1Y :

		4	6	5	.	5	5				M
--	--	---	---	---	---	---	---	--	--	--	---

13Z :

13Y :

P

2W :

2	5	0	3	1	9	9	3
---	---	---	---	---	---	---	---

2Z :

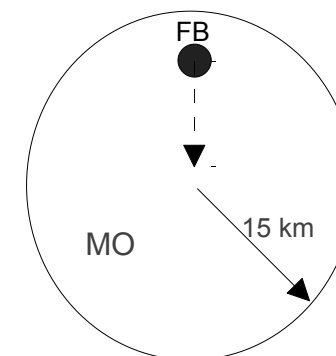
--	--	--	--	--	--	--	--

13X :

D			9	3	0	0	0	0	0	2	0	1	2	2
---	--	--	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

SIMPLEX FB MO D

(INFORMATION ONLY)

FB 10 m 9,0 dBW D
MO 3 m 7,8 dBW ND

Beispiele für Koordinierungsanfragen als Beilage zum „Datenaustausch“

1A	:													
1Z	:	2												
6A	:	F	X											
6B	:	O	T											
6Z	:	E												
10Z	:	0												
2C	:													
4A	:	A	L	P	E	N	H	O	E	H	E			
4B	:	A	U	T										
4C	:	0	1	2	E	1	0	2	2	4	6	E	0	0
4D	:					0								
4Z	:	2	0	4	3									
7A	:	1	6	K	0	G	3	E						
8B1	:				0	.								
8B2	:	E												
9A	:	3	5	2	.									
9B	:	-	1	0	.									
9D	:	H												
9G	:	+	9	.	0									
9Y	:			3	5									
9XH	:	0	1	5	L	A	1	2						
9XV	:	0	4	5	E	C	2	0						
1Y	:	0	0	1	4	7	.	7	7	5	0	0	M	
13Z	:	R	E	C	E	I	V	E	R		O	N	L	Y
	:	S	T	A	T	I	O	N	E					
13Y	:	B												
2W	:	2	5	0	3	1	9	9	3					
2Z	:													
13X	:	A	U	T	9	3	0	0	0	0	4	0	1	1

[illegible]

Receive only FX D

FX 35 m D

Anhang 4 zu Anlage 2 A

FELD 1Z : FREQUENZKATEGORIEN

- 1 Vorzugsfrequenzen
- 2 Frequenzen, für die eine Koordinierung erforderlich ist
- 3 Frequenzen, die aufgrund eines geographischen Netzplans genutzt werden
- 4 Frequenzen für ein geplantes Funknetz
- 5 Gemeinsam benutzte Frequenzen
- 6 Nicht verwendet
- 7 Frequenzen, die einen Vorzugscode haben
- 8 Frequenzen, die auf der Grundlage von Vereinbarungen zwischen Betreibern genutzt werden

Anhang 5 zu Anlage 2 A

FELD 6A : KLASSE DER FUNKSTELLE

FB Ortsfeste Landfunkstelle

FC Küstenfunkstelle

FL Ortsfeste Funkstelle

FP Hafenfunkstelle

FS Landfunkstellen, ausschließlich zur Rettung menschlichen Lebens

FW mobile Funkstelle mit einem Radius des Versorgungsbereiches von 0 km und einer effektiven Antennenhöhe, wie sie sich aus den Koordinaten des besonderen Standortes gemäß Anlage 5, Ziffer 2.5 ergibt

FX Feste Funkstelle

ML mobile Landfunkstelle

MR mobile Ortungsfunkstelle

MS mobile Seefunkstelle

Wenn andere Abkürzungen benötigt werden, sind diejenigen zu benützen, die in Anhang 5 des Abschnittes 9 des Funkdatenlexikons aufgelistet sind.

Anhang 6 zu Anlage 2 A

FELD 6B : ART DES FUNKDIENSTES

- CO Funkstelle, die nur dem amtlichen Nachrichtenaustausch dient
- CP Funkstelle, die nur dem öffentlichen Nachrichtenaustausch dient
- CR Funkstelle, die in beschränktem Umfang dem öffentlichen Nachrichtenaustausch dient
- CV Funkstelle, die nur dem Nachrichtenaustausch eines Privatunternehmens dient
- OT Funkstelle, die nur den dienstlichen Verkehr in dem betreffenden Funkdienst abwickelt

Wenn andere Abkürzungen benötigt werden, sind diejenigen zu benützen, die in Anhang 13 des Abschnittes 9 des Funkdatenlexikons aufgelistet sind.

Anhang 7 zu Anlage 2 A

FELD 6Z : BENUTZERKATEGORIEN

A	Flughafendienste
B	Eisenbahnen (ausgenommen Bergbahnen)
C	Diplomatische Vertretungen
D	Bergbahnen
E	Energieversorgungsunternehmen (Elektrizität, Gas, Wasser)
F	Feuerwehren
G	Militär
H	Funkrufnetze
HH	Personenruf
I	Vorfürhungen
K	Öffentliche Verkehrsbetriebe
L	Teilnehmeranlagen, öffentliche mobile Landfunkdienste, Ersatzfunkstrecken
M	Schifffahrt (in Häfen, auf dem Rhein, usw.)
N	Versuch und Entwicklung
O	Nicht zugewiesen
P	Öffentliche Sicherheitsdienste (Polizei, Zoll, usw.)
Q	Funkdienste, die keiner dieser Kategorien entsprechen (drahtlose Mikrophone, usw.)
R	Rundfunkhilfsdienste (Studio, Reportage)
S	Rettungsdienste (Ambulanzen, Ärzte, See- und Bergrettung)
T	Andere Dienste der Telekommunikationsverwaltungen
U	Industrieller Betriebsfunk
V	Straßenverkehrsdienste
W	Taxi- und Mietwagenunternehmen
X	Übrige private Betriebsdienste
Y	Reserve, zur besonderen Verwendung, nicht zugeteilt
Z	Verschiedene Bedarfsträger auf Gemeinschaftsfrequenzen

Diese Codes können kombiniert werden (maximal 2 Zeichen)
z.B. XP= privater Sicherheitsdienst.

Anhang 8 zu Anlage 2 A**FELD 4A : ABKÜRZUNGEN, DIE FÜR GEWÖHNLICH BENUTZT WERDEN, WENN DER NAME DER FUNKSTELLE LÄNGER ALS 20 ZEICHEN IST ODER SYMBOL**

<u>Abkürzung</u>	<u>Erklärung</u>
B	Bucht
BRDG	Brücke
C	Kap
CL	Zentral
CP	Lager
CY	Innenstadt
DPT	Bezirk
E	Ost
ET	Staat
FT	Burg
FIR	Feuerturm
GF	Golf
GR	Groß
HLL	Hügel
HR	Hafen
I	Insel(n)
INTR	Landesweite Benutzung
JN	Kreuzung
L	See
LSTN	Leuchtturm
MT	Berg
MTN	Berg(e)
N	Neu
NO	Nord
NTL	National
PK	Piz
PMSTN	Pumpstation
PT	Hafen (s. HR)
RV	Fluss
S	Sankt
STN	Station
SO	Süd
TR	Turm
V	Stadt (s. CY)
VLY	Tal
W	West

Wenn weitere Abkürzungen benötigt werden, sind jene zu verwenden, die in Anhang 7 des Abschnittes 9 des Funkdatenlexikons aufgelistet sind.

Anhang 9 zu Anlage 2 A

FELD 13Y : Koordinierungsstatus

- A Zur Kenntnisnahme : die beschriebene Zuteilung ist nicht koordinierungspflichtig und beansprucht keinen Schutz.
- B Anfrage mit der Bitte um Zustimmung.
- C Vorbehaltlose Zustimmung.
- D Zustimmung, vorbehaltlich eines vorgängig positiv verlaufenen Versuchsbetriebes.
- E Zustimmung unter der Bedingung, dass keinerlei schädliche Störungen verursacht werden (NIB). Um eine Zustimmung zu widerrufen und eine Außerbetriebnahme der fraglichen Aussendungen zu verlangen, muss bewiesen werden, dass die schädliche Störung bei Zuteilungen auftritt, welche bereits einen Status haben. In der Regel sollen diesbezüglich zusätzliche Angaben übermittelt werden.
- F Zustimmung zu gleichen oder ähnlichen Bedingungen wie denjenigen der Ziffer RR 4.4 der Vollzugsordnung für den Funkdienst. (Schutz der primär zugewiesenen Dienste)
- G Zustimmung, jedoch ohne Gewähr für Störfreiheit seitens der genannten Zuteilung. Der Antragsteller wird davon in Kenntnis gesetzt, dass er auf eigenes Risiko mit fallweisen schädlichen Störungen zu rechnen hat, welche von Zuteilungen verursacht werden, die bereits einen Status haben. Eine oder mehrere zusätzliche Angaben können diesbezüglich übermittelt werden.
- H E + G
- M Geänderte Anfrage mit der Bitte um Zustimmung als Folge einer E, G, H, Y oder Z lautenden Stellungnahme.
- P Zuteilung nach Vorzugsfrequenzvereinbarungen (1.3.2. der Vereinbarung) oder geographischen Netzplänen (1.3.5 der Vereinbarung) oder Vereinbarungen über gemeinsam benutzte Frequenzen (1.3.3. der Vereinbarung) oder Frequenzen mit Vorzugscode (1.3.6 der Vereinbarung) oder Frequenzen, die auf der Grundlage von Vereinbarungen zwischen Betreibern genutzt werden (1.3.7 der Vereinbarung).
- R Löschung der koordinierten Zuteilung.
- W Zurückziehung der Koordinierungsanfrage.
- Y Ablehnung der Anfrage mit der Bitte um Zustimmung, wobei jedoch ein Ersatzvorschlag in Spalte 13Z gemacht wird.
- Z Ablehnung der Anfrage mit der Bitte um Zustimmung.

Anhang 10 zu Anlage 2 A**FELD 9D : POLARISATION****SYMBOLE, DIE DIE POLARISIERUNG ANGEBEN**

Polarisierung	Symbol	Definition
Linear horizontal	H	Der Vektor des elektrischen Feldes liegt in der Horizontal-ebene.
Linear vertikal	V	Der Vektor des elektrischen Feldes liegt in der Vertikal-ebene.
Diagonal rechts-drehend	SR	Der Vektor des elektrischen Feldes liegt, vom Sendepunkt aus gesehen in der Ebene, welche eine im Uhrzeigersinn sich vollziehende, von der Senkrechten ausgehende Drehung von 45° beschreibt.
Diagonal links-drehend	SL	Der Vektor des elektrischen Feldes liegt, vom Sendepunkt aus gesehen in der Ebene, welche eine gegen den Uhrzeigersinn sich vollziehende, von der Senkrechten ausgehende Drehung von 45° beschreibt.
Rechtszirkular oder direkt	CR	Der Vektor des elektrischen Feldes dreht sich im Uhrzeigersinn, wenn man ihn, in Ausbreitungsrichtung schauend, in einer beliebigen, zu dieser Richtung normalen Ebene vor sich hat.
Linkszirkular oder direkt	CL	Der Vektor des elektrischen Feldes dreht sich gegen den Uhrzeigersinn, wenn man ihn, in Ausbreitungsrichtung schauend, in einer beliebigen, zu dieser Richtung normalen Ebene vor sich hat.
Doppelt	D	Komponenten vertikaler und horizontaler Polarisierung, deren Amplitude annähernd gleich ist, und die ohne besondere Regelung ihres Phasenverhältnisses ausgestrahlt werden. Im allgemeinen können die Quellen der vertikalen und der horizontalen Polarisierung ihre gegenseitige Lage verändern, so dass die sich ergebende Polarisierung entsprechend dem Seitenwinkel zwischen der zirkularen und diagonalen Polarisierung schwankt.
Gemischt	M	Sammelbegriff, welcher benutzt wird, wenn sowohl die vertikale als auch die horizontale Komponente ausgestrahlt wird; er umfasst die zirkulare und die duale Polarisierung.