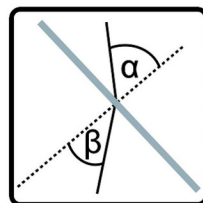


# Vorstellung FMLIST-Scanner – Update 2021

Oliver Schmidt



**UKW/TV-Arbeitskreis**

Rundfunkfernempfang auf VHF und UHF  
BC-DX on VHF and UHF

[www.ukwtv.de](http://www.ukwtv.de)

[www.fmlist.org](http://www.fmlist.org)

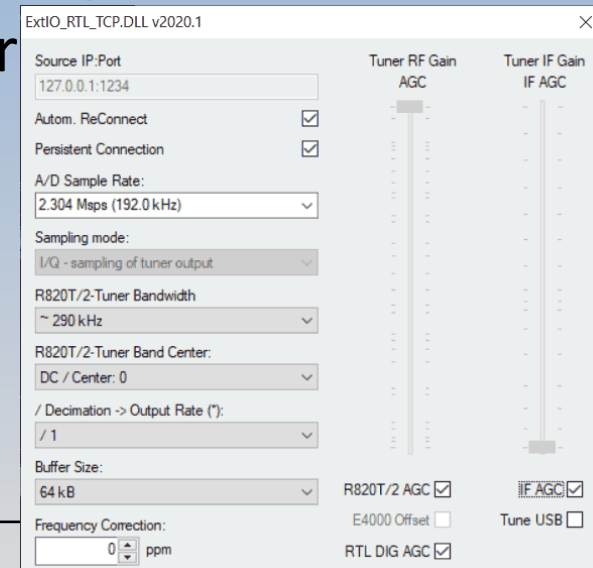
# 1. Ausgangssituation

- Fernempfang von Rundfunksendern ermöglicht die Erkennung von besonderen Ausbreitungsbedingungen
- Identifikation von Sendern auf VHF-Band II (UKW) mittels RDS leicht möglich
- Auf VHF-Band III (DAB) gibt es zahlreiche weitere IDs, die die Identifikation erleichtern
- Stationärer und mobiler Empfang von UKW und DAB sind gewünscht
- Günstige Hardware und zuverlässiges System von Vorteil
- Leichter Einstieg und lauffähig „out of the box“
- Auswertung der Daten mittels der Datenbank FMLIST zum direkten Abgleich und ggf. Korrektur

# 2. Neuerungen

## Treiber-Anpassungen für RTL-SDR

- Reduzierung der Übersteuerungen durch Kontrolle der VGA vom RTL2832U in Verbindung mit AGC
- Bessere Selektivität durch schmalere Bandbreiten
- Fliter wird von DC weg verschoben
- Neue API-Funktionen, Tools und Erweiterung von RTL-TCP
- Verbesserungen für FMLIST-Scanner durchgeführt, aber nun für andere Anwendungen verfügbar
- <https://github.com/librtlsdr/librtlsdr>



# 2. Neuerungen

Weboberfläche zur komfortableren Konfiguration

- Nur lokal verfügbar, IP des Raspberry Pi muss bekannt sein
- Alle wichtigen Einstellungen verfügbar, z.B. WLAN, Scaneigenschaften usw.
- Neustart, Herunterfahren
- Manueller Upload der Ergebnisse nach FMLIST
- Status und Version des Scanners
- Test der Piepsteine zum Kennenlernen

# 2. Neuerungen

## Weboberfläche zur komfortableren Konfiguration

### FMLIST-Scanner Menu

<a href="#">Show Scanner Status</a>	<a href="#">Version info</a>
<a href="#">Add WiFi Config</a>	<a href="#">Reset All WiFi Config</a>
<a href="#">Reconfigure WiFi</a>	
<a href="#">Configure Scanner</a>	
<a href="#">Start Scanner</a>	<a href="#">Stop Scanner</a>
<a href="#">Prepare All &amp; Upload</a>	<a href="#">Upload Results</a>
<a href="#">Test / Listen Buzzer Messages for recognition training</a>	
<a href="#">Reboot Machine</a>	<a href="#">Shutdown Machine</a>
<a href="#">Change Config Passphrase</a>	
<a href="#">Logout</a>	

expiration is at 2020-09-11 19:44:53.859821  
current date/time: 2020-09-11 19:34:54.275078

back to [menu](#)

to [Mailing List and Group at groups.io](#)

to [FMLIST.org](#). look for the URDS menu.

### FMLIST-Scanner Menu

#### Configure Scanner

General / System data		
Name	Value / Content	Description
USER	<input type="text" value="osm@4@gmx.de"/>	contributor/RaspiEmail shown in URDS table, used for login at <a href="https://www.fmlist.org/">https://www.fmlist.org/</a>
RASPI_ID	<input type="text" value="rd6002"/>	Raspid shown in URDS table at <a href="https://www.fmlist.org/">https://www.fmlist.org/</a> use to identify THIS device
QTH_PREFIX	<input type="text" value="local"/>	prefix for config filename for _GPS_COORDS.inc usually "local"
SCAN_GPS_LAT	<input type="text"/>	decimal latitude, e.g. 48.885582
SCAN_GPS_LON	<input type="text"/>	decimal longitude, e.g. 8.702656
SCAN_GPS_ALT	<input type="text"/>	decimal altitude, e.g. 307
SCAN_AUTOSTART	<input checked="" type="checkbox"/>	autostart scanner in background, when booting
SCAN_AUTO_IP_INFO	<input checked="" type="checkbox"/>	notify fmlist.org of local IP address(es), to get a link to local webserver at MyURDS
SCAN_AUTO_CONFIG	<input type="checkbox"/>	permit configuration from fmlist.org in MyURDS
SCAN_FM	<input checked="" type="checkbox"/>	scan UKW/FM stations - requires restart of scanner
SCAN_DAB	<input checked="" type="checkbox"/>	scan DAB stations - requires restart of scanner
ALWAYS_FAST_MODE	<input type="checkbox"/>	deactivates verbose scan when GPS not connected
SPORADIC_E_MODE	<input type="checkbox"/>	deactivates DAB scan, uses special scan parameters in FM for quick scan

#### SDR hardware

Name	Value / Content	Description
FM_RTLSDR_DEV	<input type="text"/>	FM: specify RTLSDR device's serial and it's antenna. Leave empty to use any device
FM_DEV_R820T	<input checked="" type="checkbox"/>	FM device has R820T/2 tuner?
DAB_RTLSDR_DEV	<input type="text"/>	DAB: specify RTLSDR device's serial and it's antenna. Leave empty to use any device
DAB_DEV_R820T	<input checked="" type="checkbox"/>	DAB device has R820T/2 tuner?

#### LEDs and Buzzer

Name	Value / Content	Description
SCAN_WPL_LED_GREEN	<input type="text" value="27"/>	Wiring Pi Pin Number for Green LED 27 for old ATX cables, 28 for new/short cables
SCAN_WPL_LED_RED	<input type="text" value="26"/>	Wiring Pi Pin Number for Red LED usually 26
SCAN_FOUND_LEDPLAY	<input checked="" type="checkbox"/>	Toggle LEDs with every detected carrier
SCAN_SAVE_LEDPLAY	<input type="checkbox"/>	Toggle LEDs after saving results per scan iteration
	<input type="text" value="1"/>	Wiring Pi Number for Buzzer wPi Pin 1 is Physical Pin 12 use output of command "gpio readall"
SCAN_FOUND_PWM_TONE	<input type="checkbox"/>	Play tones for every detected carrier?
SCAN_SAVE_PWM_TONE	<input checked="" type="checkbox"/>	Play tones after saving results per scan iteration
SCAN_PWM_FEEDBACK	<input checked="" type="checkbox"/>	Play/signal FM/DAB scan success after every scan

#### Data for next prepare / upload

Name	Value / Content	Description
OM_ID	<input type="text" value="4234"/>	OMID shown in URDS table at <a href="https://www.fmlist.org/">https://www.fmlist.org/</a> use OMID fixed positions. leave empty for mobile use
UP_COMMENT	<input type="text" value="image2405 up02506"/>	Upload Comments shown in URDS table
UP_POSITION	<input type="text" value="mobile"/>	Position for next upload
UP_PERMISSION	<input type="text" value="public"/>	Access Permissions for next upload
UP_RESTRICT_USERS	<input type="text"/>	Email addresses of persons, permitted to view upload split by space or line feed

[CONFIGURE](#)

back to [menu](#)

to [Mailing List and Group at groups.io](#)

to [FMLIST.org](#). look for the URDS menu.

# 2. Neuerungen

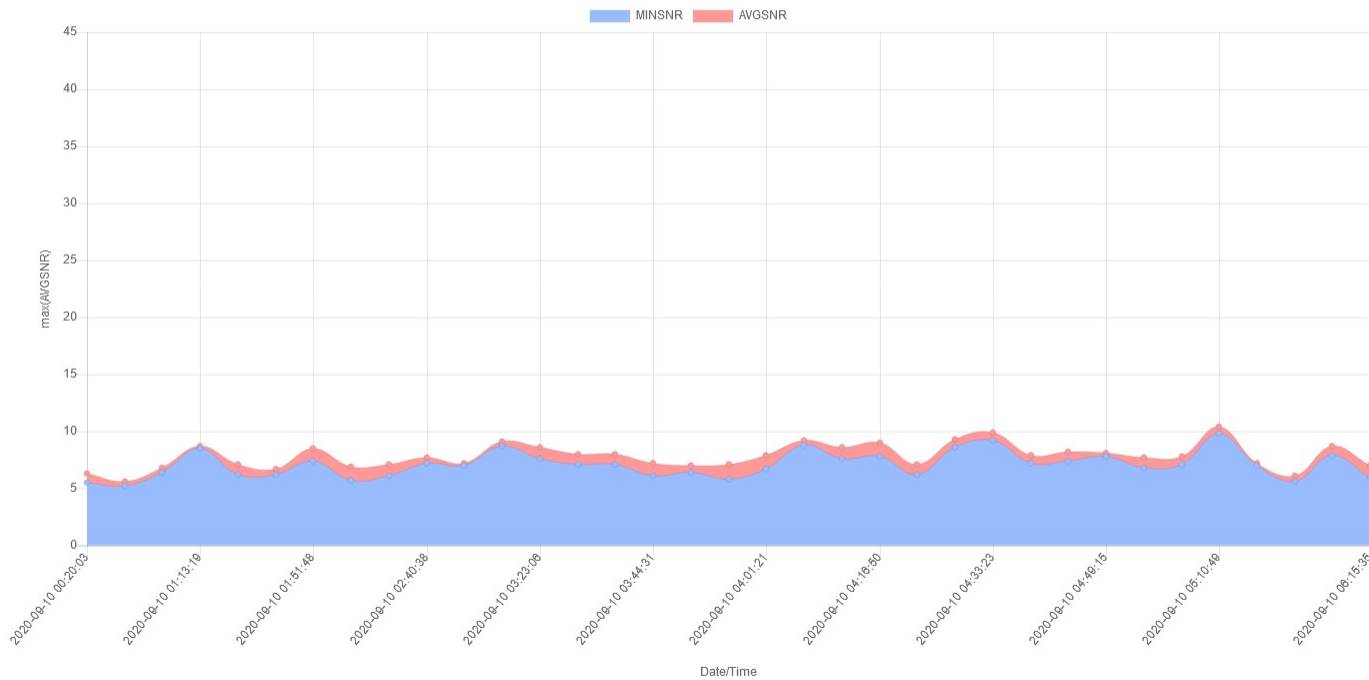
- Sporadik-E-Modus für UKW (Uhrzeiten, Frequenzbereich, lokale Stationen parametrisierbar)
- HF-Aufzeichnungen für UKW
- Kompatibilität zum Raspberry Pi 4B
- Erweiterungen DAB: Aufzeichnung von ETI (bei deaktiviertem Scanner) und FIC-Daten während der Scans
- Erweiterungen UKW: RDS-Informationen im RDS-SPY-Format abspeichern
- Neues Dateisystem zur (hoffentlich) längeren Lebensdauer der USB-Sticks und SD-Speicherkarten
- ...und viele weitere Verbesserungen!

# 2. Neuerungen

## Auswertungen in der FMLIST

**DAB TII SNR chart**

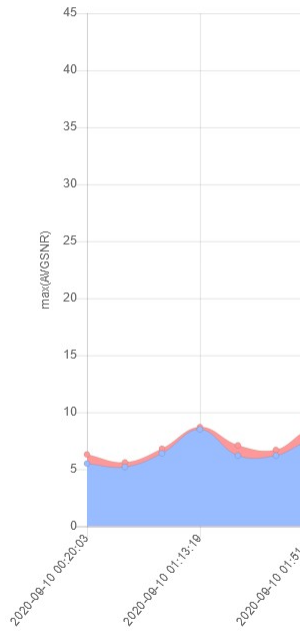
EID=118e TII=3308 TX=Sackpfeife (Biedenkopf) RX=Westerwald upd0707 DAB



# 2. Neuerungen

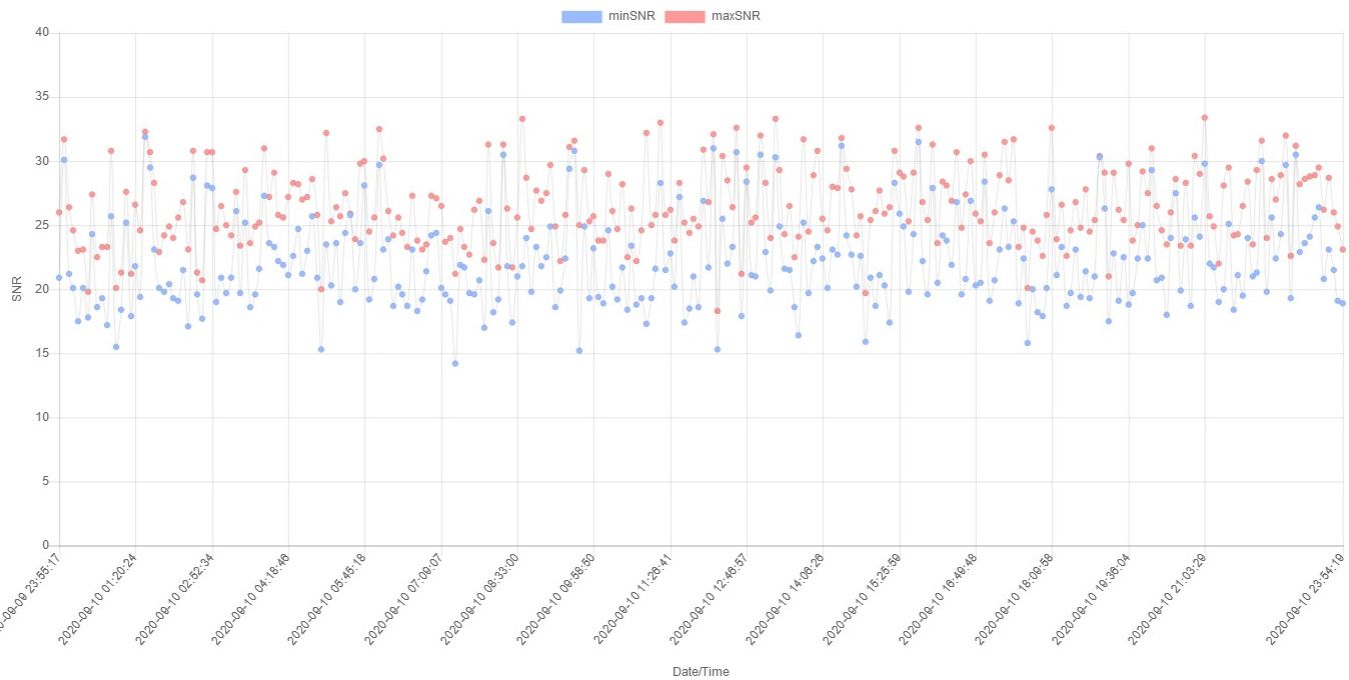
## Auswertungen in der FMLIST

DAB TII SNR chart



FM SNR chart

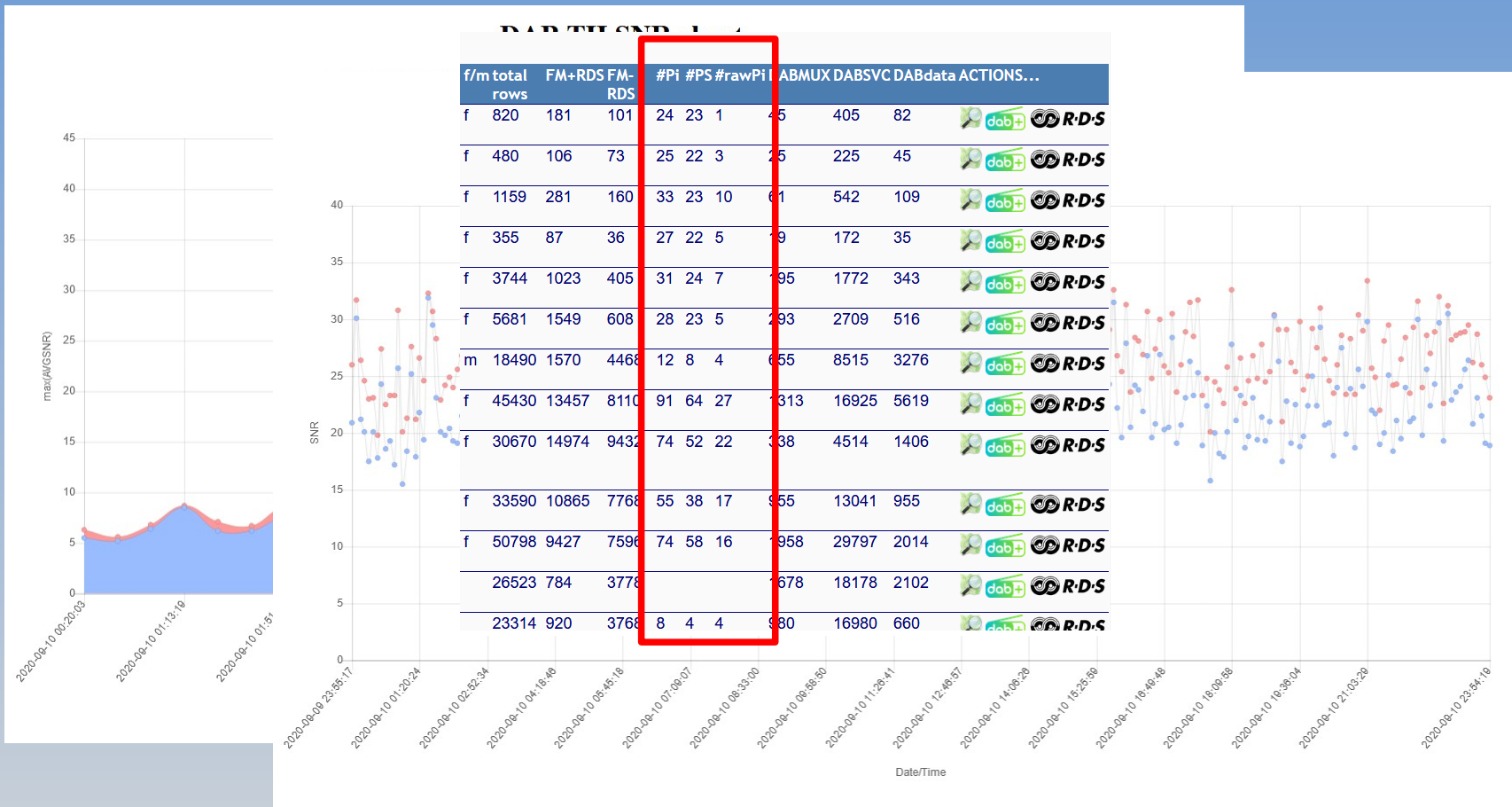
RX=Westerwald upd0707 DAB





# 2. Neuerungen

## Auswertungen in der FMLIST



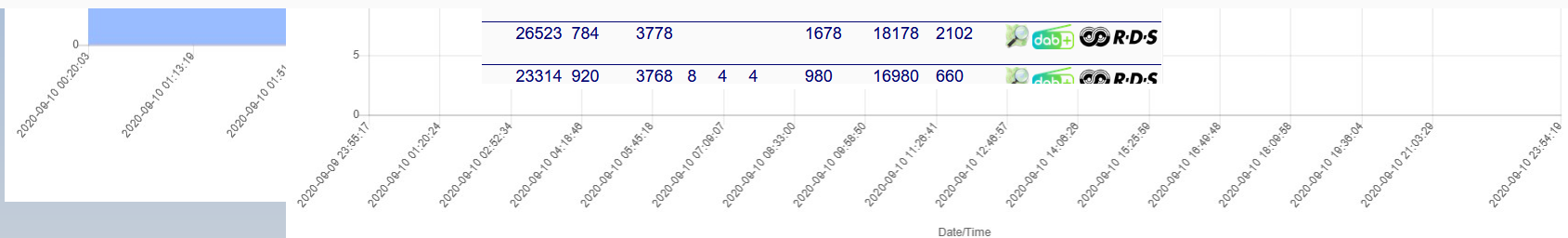
# 2. Neuerungen

## Auswertungen in der FMLIST

f/m total rows	FM+RDS	FM-RDS	#Pi	#PS	#rawPi	DABMUX	DABVC	DABdata	ACTIONS...
f 820	181	101	24	23	1	45	405	82	

assigned Email reported Email	MAC	Version	myFM OMID	OM (from FMLIST)	internal rcport (requested status)	created updated	eth0_v4 (Ethernet cable) eth1_v4 (WLAN/Wifi)	eth0_v6 (Ethernet cable) eth1_v6 (WLAN/Wifi)	Actions ...
osm84@gmx.de	B827EB10223E								
	B827EB517412								
	B827EB7E2888					2020-08-30 12:17:19 0.0.0.0 2020-09-11 19:42:01 192.168.178.37			
	B827EB8BF470								
	B827EBD6C90C								
	B827EBD9D67A DCA6320C96F4								

26523	784	3778				1678	18178	2102	
23314	920	3768	8	4	4	980	16980	660	



# 3. Erfahrungen: Tropo & mobil

- Robuster gegenüber Großsignalen auf UKW, DX-Signale auch neben Ortssendern aufnehmbar
- Sporadik-E-Modus nur bei Empfang von RDS-PI oder RDS-PS sinnvoll nutzbar, hoher Empfangspegel muss also zum Zeitpunkt des Empfangs vorliegen
- Mobiler Empfang liefert nun bessere Ergebnisse, da die Parameter automatisch die besten Werte setzen
- Abstürze des RTL-SDR liegen hauptsächlich an der Temperatur des Dongles, hier hilft nur Neustarten

# 3. Erfahrungen: Tropo & mobil

## ● DAB-Tropo

Click on MUX to show details:

10A NDR NDS OS NDR NDS	(1)	1150	10 services...	TII SNR chart(s) ALL 3201
10A Unterfranken Ufra	(11)	1134	16 services...	TII SNR chart(s) ALL 0620 0619
10B Oberfranken Ofra	(93)	1131	17 services...	TII SNR chart(s) ALL 0801 0818
11A SWR RP SWR RP	(139)	10D9	15 services...	TII SNR chart(s) ALL 5102 5104
11D Radio fuer NRW NRW	(134)	10EC	18 services...	TII SNR chart(s) ALL 0601 0801 0802 0803 0001
12A DAB+ VRT DAB+ VRT	(26)	6001	15 services...	TII SNR chart(s) ALL 0202 0203
12C HESSEN SÜD HESSEN S	(138)	1006	14 services...	TII SNR chart(s) ALL 3312
5C DR Deutschland DR	(139)	10BC	18 services...	TII SNR chart(s) ALL 2008 2010 2107
6A HESSEN NORD NORD	(122)	118E	10 services...	TII SNR chart(s) ALL 3305 3308 3307
6B 6B Oost-Noord NL 6B O-N	(1)	8016	19 services...	TII SNR chart(s) ALL 0603
6B MDR S-ANHALT MDR SA	(1)	1135	13 services...	TII SNR chart(s) ALL
6C NDR NDS BS NDR NDS	(30)	11FD	10 services...	TII SNR chart(s) ALL 3502 3505
6C Oberpfalz Opf	(12)	1161	19 services...	TII SNR chart(s) ALL 0801
7A 7A Zuid NL 7A Zuid	(9)	8017	13 services...	TII SNR chart(s) ALL 0705
7B hr Radio hr Radio	(131)	107A	11 services...	TII SNR chart(s) ALL 0611 0618 0620
8B MDR THUERINGEN MDR THUE	(84)	10E5	13 services...	TII SNR chart(s) ALL 4208 4202 4211
8C Mittelfranken Mfra	(6)	1147	14 services...	TII SNR chart(s) ALL 0511
9B Antenne DE AD	(139)	11F7	15 services...	TII SNR chart(s) ALL 4903 5204 5208 5201 1101 1303 1304 2101 4900 4901 4909 4917
9D Mein NRW DAB+ Mein NRW	(139)	1205	10 services...	TII SNR chart(s) ALL 3605 3607 3609
Total:			270 services!	

# 3. Erfahrungen: Tropo & mobil

- DAB-Tropo

Click on MUX to show details:

Block: 6B EID: 8016 HOL

Summary for 2021-11-20 (all fields from Scanner):

Status DABLIST	Ensemble label	SID 0x	Service label Short label	bitrate kbps	PL	CUs	Codec	GCC 0x	Country	Language	PTY	ScId 0x	#
found	6B Oost-Noord NL	8048	Team FM Team FM	64	EEP 3-A 1/2	48	DAB+	8e3	Netherlands	-1 unknown (Lang.)	26 National Music	12	1
found	6B Oost-Noord NL	80D9	Arrow C R Arrow CR	64	EEP 3-A 1/2	48	DAB+	8e3	Netherlands	-1 unknown (Lang.)	11 Rock Music	5	1
found	6B Oost-Noord NL	8331	Radio Continu 1 Continu1	64	EEP 3-A 1/2	48	DAB+	8e3	Netherlands	-1 unknown (Lang.)	26 National Music	4	1
found	6B Oost-Noord NL	83BE	SIMONE FM SIMONEFM	80	EEP 3-A 1/2	60	DAB+	8e3	Netherlands	-1 unknown (Lang.)	10 Pop Music	10	1
found	6B Oost-Noord NL	8411	Omrop Fryslan Fryslan	64	EEP 3-A 1/2	48	DAB+	8e3	Netherlands	-1 unknown (Lang.)	9 Varied	6	1
found	6B Oost-Noord NL	8412	Radio Noord Noord	64	EEP 3-A 1/2	48	DAB+	8e3	Netherlands	-1 unknown (Lang.)	2 Current Affairs	E	1
found	6B Oost-Noord NL	8413	Radio Drenthe Drenthe	64	EEP 3-A 1/2	48	DAB+	8e3	Netherlands	-1 unknown (Lang.)	2 Current Affairs	1	1
found	6B Oost-Noord NL	8414	RTV Oost RTV Oost	64	EEP 3-A 1/2	48	DAB+	8e3	Netherlands	-1 unknown (Lang.)	27 Oldies Music	C	1
found	6B Oost-Noord NL	8415	Radio Gelderland RadioGld	64	EEP 3-A 1/2	48	DAB+	8e3	Netherlands	-1 unknown (Lang.)	9 Varied	7	1
found	6B Oost-Noord NL	8416	Radio M Utrecht Radio M	64	EEP 3-A 1/2	48	DAB+	8e3	Netherlands	-1 unknown (Lang.)	2 Current Affairs	D	1
found	6B Oost-Noord NL	8417	Omroep Flevoland Flevolnd	64	EEP 3-A 1/2	48	DAB+	8e3	Netherlands	-1 unknown (Lang.)	2 Current Affairs	2	1
found	6B Oost-Noord NL	8421	RADIONL Apeldrn NL Apeld	48	EEP 3-A 1/2	36	DAB+	8e3	Netherlands	-1 unknown (Lang.)	10 Pop Music	A	1

9D Mein NRW DAB+ (139) 1205 10 services... TII SNR chart(s) ALL 3605 3607 3609  
Mein NRW  
Total: 270 services!

# 3. Erfahrungen: Tropo & mobil

- UKW-Tropo

87.900000	D3C3	#1		0	1	18	19	m		MDR Kultur	s	Tr ✓	+	Inselsberg [Open Logbook...]	207
87.900000		#34				6.2	19.3					-	...		
88.000000		#139				9.8	31.3					-	...		
88.100000		#1				6.4	6.7					-	...		
88.200000		#139				6	21.1					-	...		
88.300000		#114				6	20.9					-	...		
88.400000		#3				6.2	12.5					-	...		
88.500000		#1				6.3	6.3					-	...		
88.600000	F202	#2		1	0	9.9	15.6	m		France Culture	s	Tr ✓	+	Mulhouse/Belvédère [Open Logbook...]	318
88.600000		#13				6.2	15.7					-	...		
88.700000	D393	#10		0	1	13.6	25	s		WDR 3	s	-	---	Sackpfeife (Wittgenstein) [hes] (2000180)	80
88.700000		#103				6.1	25.2					-	...		
88.800000		#70				6	26					-	...		
88.900000	7210	#42	_RTL.lu_	1	0	6.2	24.9	m		RTL Radio Lëtzebuerg	s	Tr ✓	+	Dudelange/Ginsterberg [Open Logbook...]	162
88.900000		#44				6.1	23.5					-	...		
89.100000	D210	#5		1	0	12.4	17.7	m		Deutschlandfunk (Dlf)	s	-	---	Bonn-Bad Godesberg/Heiderhof (2000240)	30
89.100000		#111				6.1	17.1					-	...		
89.200000		#3				8.4	15					-	...		
89.300000	D363	#139	_hr3_	1	1	8.5	30.5	m		hr3	s	-	---	Großer Feldberg (Taunus)/hr (2000270)	75
89.500000	D363	#3		1	0	11.4	19.6			hr3	s	Tr ✓	+	Hoher Meißner [Open Logbook...]	175

# 3. Erfahrungen: Tropo & mobil

- UKW-Tropo

Logbuch von:	12 Logs von Oliver Schmidt, D-56307 Dürrholz-Muscheid (OSM2, 2120)
Koordinaten:	7°33'14"E / 50°35'02"N
Topographie:	Leicht hügeliges Mittelgebirge, QTH auf Anhöhe
Gerät(e):	Microtelecom PERSEUS mit FM+, ELAD FDM-S1 mit PDC-FM
Antenne(n):	RKB LogPer
Zusatzgerät(e):	
Bemerkungen:	

Mitglied des UKW/TV-Arbeitskreises e.V.  
 Logs werden automatisch in REFLEXION veröffentlicht!

Datum auswählen: 2021-11-20

[My logs on GoogleEarth](#) | [Visual logbook](#)  
[Export \(CSV\)](#)  
 Easy export for mailing lists [by time](#) | [by frequency](#) | [by country](#)  
[FM propagation maps and statistics](#)

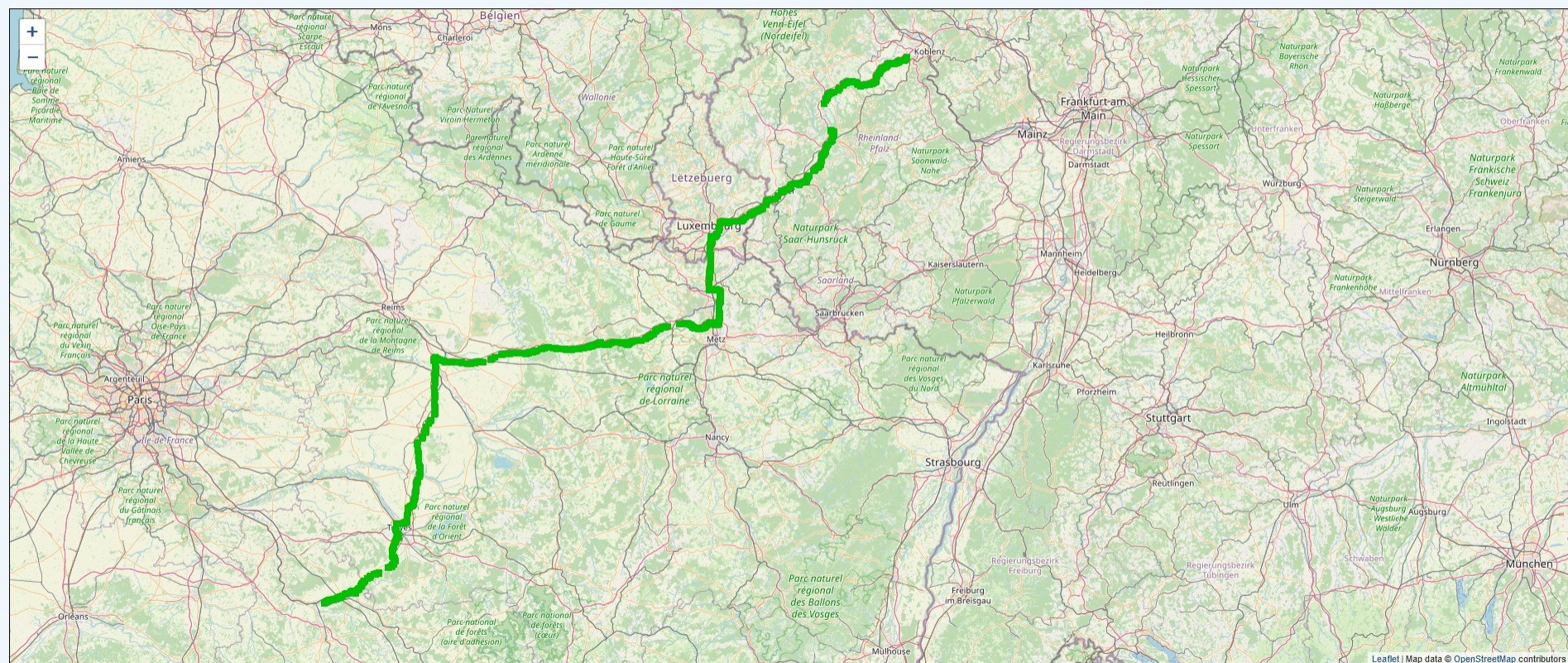
sorted by Date, UTC, QRG ascending

Propa	Datum	UTC	QRG	ITU	Programm	Location	Reg	kW	km	Azi	Details	SINPO	R	Bemerkungen:	N?	Action
Tropo	20.11.21	0946	99.90	D	SWR3	Heidelberg/Königstuhl, SWR		100	156	147	FMLIST Scanner autolog	O=4	X	PI:D3A3		
Tropo	20.11.21	1139	88.80	F	France Culture	Mulhouse/Belvédère		100	318	183	FMLIST Scanner autolog	O=4	X	PI:F202		
Tropo	20.11.21	1139	88.90	LUX	RTL Radio Lëtzebuerg	Dudelange/Ginsterberg		100	162	220	FMLIST Scanner autolog	O=4	X	PI:7210		
Tropo	20.11.21	1212	93.30	LUX	RTL Radio	Dudelange/Ginsterberg		100	162	220	FMLIST Scanner autolog	O=4	X	PI:7111		
Tropo	20.11.21	1224	99.00	D	hr1	Hoher Meißner		100	175	66	FMLIST Scanner autolog	O=4	X	PI:D361		
Tropo	20.11.21	1300	89.50	D	hr3	Hoher Meißner		100	175	66	FMLIST Scanner autolog	O=4	X	PI:D363		
Tropo	20.11.21	1301	94.60	D	MDR Sachsen-Anhalt	Brocken		60	253	56	FMLIST Scanner autolog	O=4	X	PI:D4D1		
Tropo	20.11.21	1439	107.90	D	WDR 1LIVE	Münster/Baumberge		25	154	355	FMLIST Scanner autolog	O=4	X	PI:D391		
Tropo	20.11.21	1445	92.00	D	WDR 5	Münster/Baumberge		25	154	355	FMLIST Scanner autolog	O=4	X	PI:D395		
Tropo	20.11.21	1510	104.40	F	France Info	Strasbourg/TDF Nordheim		30	216	181	FMLIST Scanner autolog	O=4	X	PI:F206		
Tropo	20.11.21	1719	97.20	D	Deutschlandfunk Kultur	Inselsberg		100	207	81	FMLIST Scanner autolog	O=4	X	PI:D220		
Tropo	20.11.21	1737	87.90	D	MDR Kultur	Inselsberg		60	207	81	FMLIST Scanner autolog	O=4	X	PI:D3C3		

# 3. Erfahrungen: Tropo & mobil

- Raspi auf großer Fahrt...

URDS - FMLIST scanner





# 3. Erfahrungen: Tropo & mobil

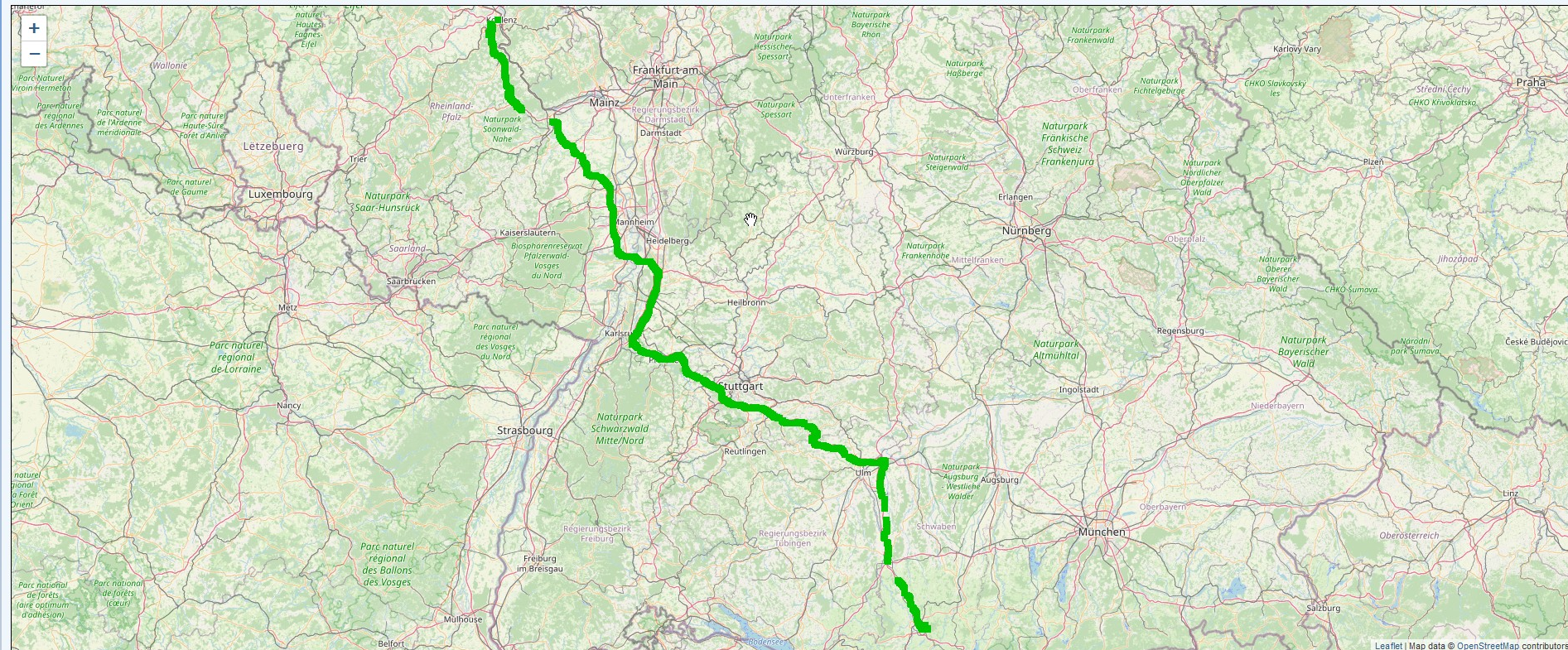
- Raspi auf großer Fahrt...

93.900000	F217	#4	__FUN__	1	0	6.6	13.5	m		Fun Radio	s	-	...	Verdun-Moulainville (2501881)	10
93.900000	F220	#1				8.1	10.4			NRJ	s	-	...	Épemay/le Meltin (2501873)	46
93.900000		#4				6	29.3					-	...		
94.000000	D3A2	#3	__SWR2__	0	1	20.8	31.5	s		SWR2	s	-	---	Koblenz/Waldesch (2000904)	44
94.000000	F229	#5	BEUR_FM_	1	0	6.2	25.4	m		Beur FM	s	-	---	Troyes/Ferne du Mont Bel-Air (2506525)	28
94.000000	F739	#6	RCF_57__	1	0	7.5	30.3	m				-	...		
94.000000		#9				6.1	25					-	...		
94.100000	6353	#11	MUSIQ_3_	0	1	7.5	24.4	m		RTBF Musiq'3	s	-	---	Léglise/Messart (800131)	77
94.100000		#3				6.3	13.9					-	...		
94.200000	F218	#4	NOSTALGI	1	0	6	14.8	m		Nostalgie	s	-	...	Châlons-en-Champagne/Towercast (2500754)	28
94.200000		#4				6	12.4					-	...		
94.300000	D220	#4	Dif_Kult	1	0	18.8	34.5	m		Deutschlandfunk Kultur	s	-	---	Trier/Petrisberg (2000934)	4
94.300000		#4				6.2	9.8					-	...		
94.400000	D361	#4	__hr1__	1	0	15.2	26.2	m		hr1	s	-	---	Großer Feldberg (Taunus)/hr (2000949)	100
94.400000		#1				10.1	10.2					-	...		
94.500000	F202	#28	_CULTURE	1	0	8.5	34.5	m		France Culture	s	-	---	Metz/Luttange (2502052)	56
94.500000	FC49	#7	TRIAGEFM	1	0	6	20.2	m		Triage FM	s	-	---	Auxerre/la Croix (2502044)	6
94.500000		#4				6.2	12.5					-	...		
94.600000		#4				6	11					-	...		
94.700000	13A2	#2	City88.4	1	0	14	22.3	m		Antenne Trier	s	-	---	Trierweiler (2000989)	11
94.700000	F202	#1		1	0	8.3	8.3					-	...		
94.800000	D3A3	#2	__SWR3__	1	0	20.4	29.8	s		SWR3	s	-	---	Linz (Rhein)/Ginsterhahner Kopf (2001009)	40
94.800000	F207	#5	BLEUCHAM	1	0	7.4	16.9	m		France Bleu Champagne-Ardenne	s	-	---	Châlons-en-Champagne/la Côte Mahout (2502141)	31
94.800000		#7				7	11.1					-	...		
94.900000	D3A1	#1	SWR1_RP_	1	0	24.8	24.9	s		SWR1 Rheinland-Pfalz	s	-	---	Trier/Markusberg (2001014)	13
94.900000	F841	#5	J_A_Z_Z_	1	0	6.7	17.5	m		Jazz Radio	s	-	---	Troyes/Mont Cochot (2506526)	28

# 3. Erfahrungen: Tropo & mobil

- Raspi auf großer Fahrt...

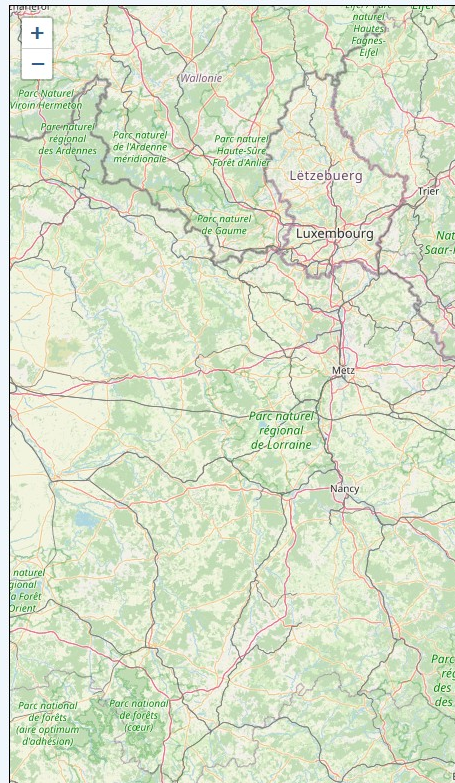
## URDS - FMLIST scanner



# 3. Erfahrungen: Tropo & mobil

- Raspi auf g

## URDS - FMLIST scanner



Click on MUX to show details:

10A Oberbay/Schwaben Obb/Schw	(17) 1162	13 services...	TII SNR chart(s) ALL 0305 0309 0316 0301 0313 0304 0310
10A Unterfranken Ufra	(17) 1134	16 services...	TII SNR chart(s) ALL 0602 0608 0620 0606
11A SWR RP SWR RP	(20) 10D9	15 services...	TII SNR chart(s) ALL 0701 0706 0709 1206 0702 1201 1202 5102 5103 5104 0707 0704
11B OAS BW OAS BW	(44) 10C9	17 services...	TII SNR chart(s) ALL 1807 6101 6104 6111 6112 0801 1808 6105
11D Bayern Bayern	(27) 10A5	12 services...	TII SNR chart(s) ALL 0602 0305 0309 0316 0511 0620 0301 0313 0608 0304 0310 0515
11D Radio fuer NRW NRW	(3) 10EC	18 services... ok	TII SNR chart(s) ALL 0602 0802 0803 0403
12A DAB+ Mux Bad KH DAB+ BKH	(6) 1007	8 services... ok	TII SNR chart(s) ALL 6901
12C HESSEN SÜD HESSEN S	(33) 1006	14 services...	TII SNR chart(s) ALL 3311 3312 3314 3313
12C SRG SSR D01 SRG D01	(10) 4001	18 services...	TII SNR chart(s) ALL 5122 5110
12D Antenne DE AD	(11) 11F7	14 services...	TII SNR chart(s) ALL 4304 4402
5B DAB+ Austria DAB+ A	(4) A101	17 services...	TII SNR chart(s) ALL 0901
5C DR Deutschland DR	(54) 10BC	18 services...	TII SNR chart(s) ALL 1102 1101 1106 1701 1711 2101 2102 2110 2108 1109 1703 1105 2106 1702 2107
7A Voralpen Voralpen	(7) 1196	9 services...	TII SNR chart(s) ALL 3503 3504
7B hr Radio hr Radio	(38) 107A	11 services...	TII SNR chart(s) ALL 0611 0612 0613 0616 0621
7D SMC_D02 SMC_D02	(12) 4200	19 services...	TII SNR chart(s) ALL 5914 5917
8A SWR BW S SWR BW S	(10) 10EB	12 services...	TII SNR chart(s) ALL 0814 0820 1803 1806 0810
8B Allgäu Allgäu	(14) 1133	10 services...	TII SNR chart(s) ALL 3101 3103 3102 3104 3105
8B MDR THUERINGEN MDR THUE	(3) 10E5	11 services...	TII SNR chart(s) ALL 4211
8C Antenne DE AD	(1) 11F7	14 services...	TII SNR chart(s) ALL 4308
8C Mittelfranken Mfra	(6) 1147	14 services...	TII SNR chart(s) ALL 0511 0515
8D SWR BW S SWR BW S	(37) 10EB	12 services...	TII SNR chart(s) ALL 0812 0807 0815 1802
9A DR Saarland DR Saar	(7) 10EE	9 services...	TII SNR chart(s) ALL
9B Antenne DE AD	(49) 11F7	14 services...	TII SNR chart(s) ALL 4301 4302 4306 4310 4903 5301 5303 4305 4902 4901 5003 5208 5403
9C Augsburg Augsburg	(10) 10BE	14 services...	TII SNR chart(s) ALL 0109 0902 0903
9D SWR BW N SWR BW N	(40) 10EA	12 services...	TII SNR chart(s) ALL 6106 6108 6115 6116 6118 6119 6120 6121
Total:		341 services!	



enStreetMap contributors

# 4. Erfahrungen: Sporadik-E

## **Herausforderungen beim Empfang von Sporadik-E**

- Empfangsbedingungen wechseln rasch (Minuten)
- Beste Empfangschancen bei tiefen UKW-Frequenzen
- Zeit pro Scan-Durchlauf minimieren, um möglichst wenige Signale zu verpassen
- RDS-PI erleichtert Identifikation: Abgleich mit FMLIST!

## **Konfiguration des FMLIST-Scanner für Sporadik-E**

- Weites Empfangsfenster wählen, z.B. RTLBW 950 kHz
- Auf DAB-Scan verzichten
- Ggf. Scans auf untere UKW-Frequenzen begrenzen

# 4. Erfahrungen: Sporadik-E

- Auswertung der Empfänge vom 13.7.2020 (Dortmund)
- Zuordnung der Senderstandorte

89.300000	E201	#2		0	1	14.2	16.7	s	🔍	SR P1	s	Es ✓ +	Sollefteå/Multrä-Flugtjärnshöjden TM	1438
89.400000	E201	#3	SR P1	0	1	14.3	21.6	s	🔍	SR P1	s	Es ✓ +	Arvidsjaur/Julträsk-Akkanälke TM	1696
89.500000		#148				6	14.9		🔍			- ...		
89.700000	D393	#381	WDR 3	0	1	15.1	34.9	m	🔍	WDR 3	s	- --	Münster/Baumberge (2000312)	57
89.900000	E201	#2		0	1	7	23.2	s	🔍	SR P1	s	Es ✓ +	Täsjö/Hoting-Täsjöberget TM	1504
90.000000	1492	#372	CT 90MHZ	0	0	11.9	27.4	s	🔍	CT das radio	s	- --	Bochum/Ruhr-Uni (2000339)	14
90.100000												- ...		
90.300000	D395										s	- --	Nordhelle (2000378)	40
90.400000												- ...		
90.600000	D395										s	- --	Teutoburger Wald/Bielstein (2000433)	106
90.800000	D598										s	- --	Herne (2000450)	20
90.900000												- ...		
91.000000	D361										s	- --	Sackpfeife (Biedenkopf) (2000486)	93

Select location - Google Chrome

fmlist.org/urds/fm\_getGoodLocations.php?id=3464&frequency=89.3&pi=E201

Program	Location	Distance (km)	ERP (kW)	PI code	reg PI code	FMLIST id
SR P1	Göteborg/Brudaremossen 100/Brudaremossen TM	754	60.000000	E201		6800105
SR P1	Nynäshamn/Vattentornet	1059	0.300000	E201		6800108
SR P1	Sollefteå/Multrä-Flugtjärnshöjden TM	1439	60.000000	E201		6800106

# 4. Erfahrungen: Sporadik-E

- Mehr Informationen zu den Empfängen durch Klick auf die Frequenz in der vorherigen Übersicht

51.454770000 7.466160000	2020-07-13 08:37:54		89.400000		6.6	6.8				
51.454770000 7.466160000	2020-07-13 16:32:06		89.400000		6.4	6.7				
51.454770000 7.466160000	2020-07-13 16:51:38	E201	89.400000		14.3	21.6				
51.454770000 7.466160000	2020-07-13 17:11:28	E201	89.400000		17.3	18.8	0	1	1	
51.454770000 7.466160000	2020-07-13 17:14:30		89.400000		8.3	9.8				
51.454770000 7.466160000	2020-07-13 17:17:57	E201	89.400000	SR P1	21.3	21.3	0	1	1	
51.454770000 7.466160000	2020-07-13 17:28:17		89.400000		6.4	8.2				
51.454770000 7.466160000	2020-07-13 17:51:16		89.400000		6.1	6.4				

# 4. Erfahrungen: Sporadik-E

- Sporadik-E-Empfänge des FMLIST-Scanners mittels Autolog im FMLIST-Logbuch zur weiteren Veröffentlichung

Oliver Schmidt (osm84@gmx.de) LICENSE: Nutzung gemäß Vereinbarung

RDC FMLIST DABLST TVLIST Standorte Networks BNetzA Bandscans URDS Logbooks Downloads myFM Bandscan Logbook Benutzer Länder Links Abmelden

Logbuch von:	24 Logs von Oliver Schmidt, D-56307 Dürholz-Muscheid (OSM2, 2120)
Koordinaten:	7°33'14"E / 50°35'02"N
Topographie:	Leicht hügeliges Mittelgebirge, QTH auf Anhöhe
Gerät(e):	Microtecom PERSEUS mit FM+, ELAD FDM-S1 mit PDC-FM
Antenne(n):	RKB LogPer
Zusatzgerät(e):	
Bemerkungen:	

Mitglied des UKW/TV-Arbeitskreises e.V.  
 Logs werden automatisch in REFLEXION veröffentlicht

Datum auswählen: 2021-05-25

[My logs on GoogleEarth](#) | [Visual logbook](#)  
[Export \(CSV\)](#)  
 Easy export for mailing lists [by time](#) | [by frequency](#) | [by country](#)  
[FM propagation maps and statistics](#)

sorted by Date, UTC, QRG ascending

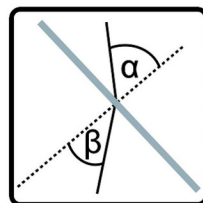
Propa	Datum	UTC	QRG	ITU	Programm	Location	Reg	kW	km	Azi	Details	SINPO	R	Bemerkungen:	N?	Action
Es	25.05.21	0439	104.30	ALG	Radio Algérie Internationale	Kef El Akhal/Djebel Ouash		70	1578	183	FMLIST Scanner autolog	O=4	X	PI:2205 also at 11:25		
Es	25.05.21	0654	87.80	I	Radio Maria	Roseto Capo Spulico/Contrada Commaroso-Monte Titolo		12.6	1371	146	FMLIST Scanner autolog	O=4	X	PI:51CC		
Es	25.05.21	0712	96.30	I	Radio Maria	Palmi/Monte Sant'Elia		4	1505	151	FMLIST Scanner autolog	O=4	X	PI:51CC		
Es	25.05.21	0737	88.10	BUL	BNR Horizont	Kavarna/RPS Kaliakra		91.2	1765	109	FMLIST Scanner autolog	O=4	X	PI:8210		
Es	25.05.21	0824	88.60	I	Radio Sportiva	Parabita/Località Matino		39.8	1431	141	FMLIST Scanner autolog	O=4	X	PI:5244, also at 08:27 and 08:34		
Es	25.05.21	0908	90.70	ALG	Chaîne 1	Aflou/Djebel Sidi Okba		70	1885	196	FMLIST Scanner autolog	O=4	X	PI:2201 also at 11:16 and 11:29		
Es	25.05.21	1021	88.50	SVK	RTVS Rádio Regina	Modrý Kameň/Španí Laz		10	885	103	FMLIST Scanner autolog	O=4	X	PI:5960, several times again until 10:34		
Es	25.05.21	1031	89.00	I	RAI Radio2	Vò/Monte Venda (RAI)		317	662	151	FMLIST Scanner autolog	O=4	X	PI:5202		
Es	25.05.21	1041	88.80	ALG	Radio Annaba	Souk Ahras/Djebel M'cid		50	1678	178	FMLIST Scanner autolog	O=4	X	PI:2423 also at 11:26		
Es	25.05.21	1048	88.20	SVK	RTVS Rádio Regina	Lučeneo/Blatný vrch		10	916	102	FMLIST Scanner autolog	O=4	X	PI:5960		
Es	25.05.21	1055	88.90	I	RAI Radio1	Tempio Pausania/Monte Limbara (RAI)		126.2	1089	173	FMLIST Scanner autolog	O=4	X	PI:5201 also at 11:05		
Es	25.05.21	1055	94.60	F	France Musique	Porto Vecchio/Punta di a Varra		1	1008	172	FMLIST Scanner autolog	O=4	X	PI:F203		
Es	25.05.21	1108	107.60	I	Radio Maria	Montesudo/Via della Croce		25.1	831	151	FMLIST Scanner autolog	O=4	X	PI:51CC also at 11:12		
Es	25.05.21	1109	91.30	I	RAI Radio1	Santu Lussurgiu/Punta Badde Urbara (RAI)		158.8	1162	175	FMLIST Scanner autolog	O=4	X	PI:5201 also at 11:12		
Es	25.05.21	1112	87.50	I	Radio Maria	Sant'Antioco/Località Batteria/Monte Cresia		6.3	1283	177	FMLIST Scanner autolog	O=4	X	PI:51CC		
Es	25.05.21	1129	92.60	ALG	Radio Boumerdes	Zouggara		10	1587	193	FMLIST Scanner autolog	O=4	X	PI:2435 also at 11:43 and 11:59		
Es	25.05.21	1135	88.40	ALG	Chaîne 3	Chrèa		70	1620	195	FMLIST Scanner autolog	O=4	X	PI:2203, several times again until 12:09		
Es	25.05.21	1136	93.30	ALG	Radio Médéa	Djebel Dirah		10	1643	193	FMLIST Scanner autolog	O=4	X	PI:2426 also at 11:39		
Es	25.05.21	1156	90.50	E	Who!Radio	Bunyola/Alfabia		5	1284	199	FMLIST Scanner autolog	O=4	X	PI:EF56 also at 12:09 and 12:16		
Es	25.05.21	1158	103.20	E	SER	Bunyola/Alfabia		10	1284	199	FMLIST Scanner autolog	O=4	X	PI:E239		
Es	25.05.21	1203	97.20	ALG	Chaîne 3	Aflou/Djebel Sidi Okba		70	1885	196	FMLIST Scanner autolog	O=4	X	PI:2203		
Es	25.05.21	1216	87.70	ALG	Radio Chlef	Bou Kadir/Djebel Ain N'sour		70	1707	200	FMLIST Scanner autolog	O=4	X	PI:2402		
Es	25.05.21	1223	90.80	ALG	Radio Relizane	Bou Kadir/Djebel Ain N'sour		70	1707	200	FMLIST Scanner autolog	O=4	X	PI:2448 also at 12:30		
Es	25.05.21	1224	96.90	E	Inselradio	Alcúdia/Puig de Son Sant Martí		1	1245	198	FMLIST Scanner autolog	O=4	X	PI:E3BE		

# Mehr Infos

- Mailingliste und Wiki: <https://groups.io/g/fmlist-scanner>
- FMLIST: <https://www.fmlist.org/> → URDS
- Scanner Sources: [https://github.com/hayguen/fmlist\\_scan](https://github.com/hayguen/fmlist_scan)
- Treiber Sources: <https://github.com/librtlsdr/librtlsdr> (noch unter development)



# Vielen Dank für das Interesse!



## UKW/TV-Arbeitskreis

Rundfunkfernempfang auf VHF und UHF  
BC-DX on VHF and UHF

[www.ukwtv.de](http://www.ukwtv.de)

[www.fmlist.org](http://www.fmlist.org)