



Einführung in APRS

SWISS-ARTG Vortrag 10.11.2007

HB9BXQ / HB9CTB



Themenübersicht:

- Was ist APRS?
- Hardware:
GPS, OpenTracker, Kenwood-Geräte
- Parametrierung, NewN-n Paradigm
- APRS im Internet:
FindU, db0anf, aprs.fi, aprs.de
- APRS-Programme:
UI-View



Was ist APRS?

- APRS (Automatic Position Reporting System) ist eine spezielle Variante von Packet Radio.
- Das Protokoll wurde 1992 von Bob Bruninga (WB4APR) entwickelt und hat sich weltweit zu einer beliebten Betriebsart des Amateurfunks entwickelt.



Was kann APRS?

- Allgemein ausgedrückt:
 - Mit APRS lassen sich Informationen und Messwerte jeder Art verbreiten und darstellen.
 - Jede messbare physikalische Größe ist mit dieser Technik fernerfassbar.

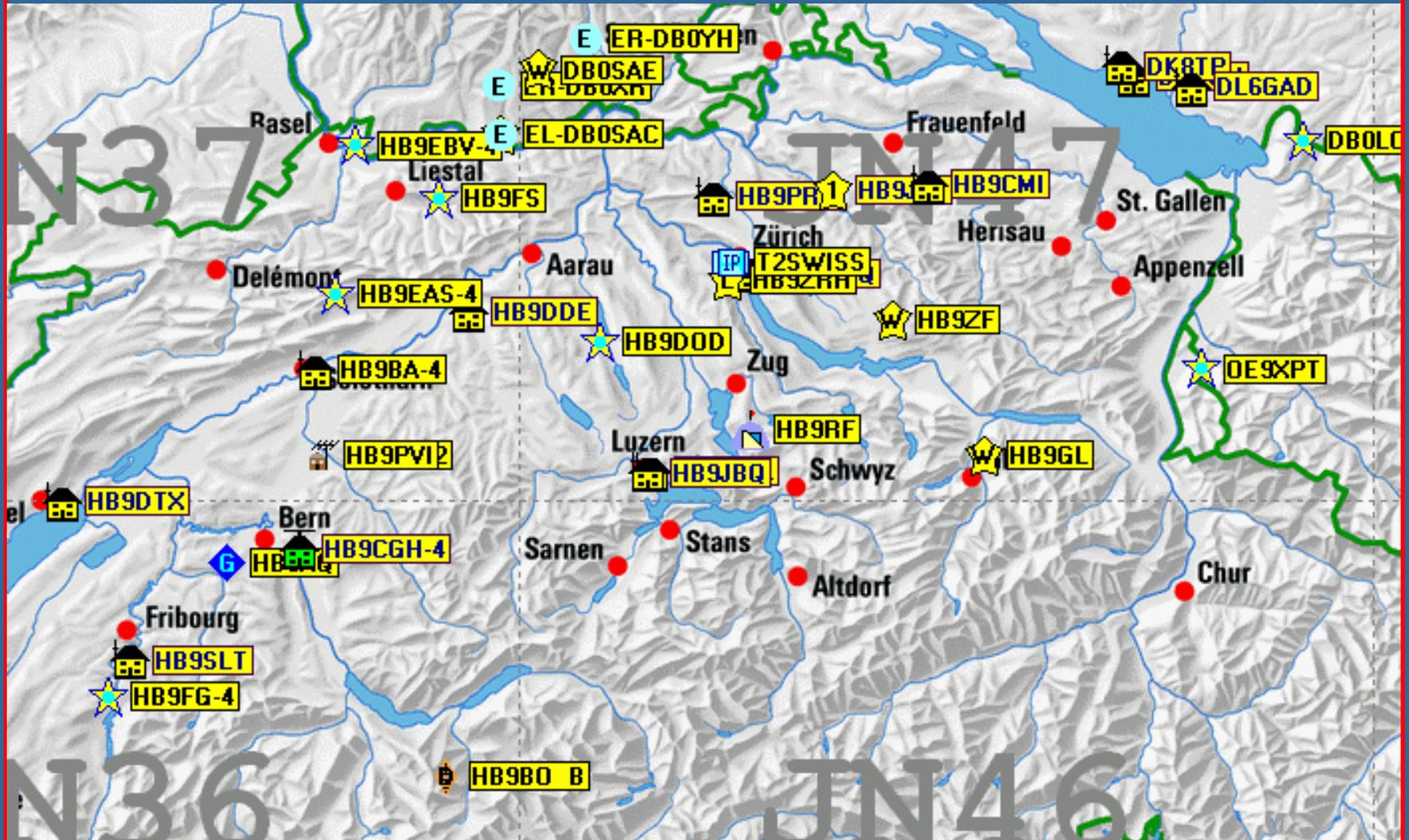


Was kann APRS?

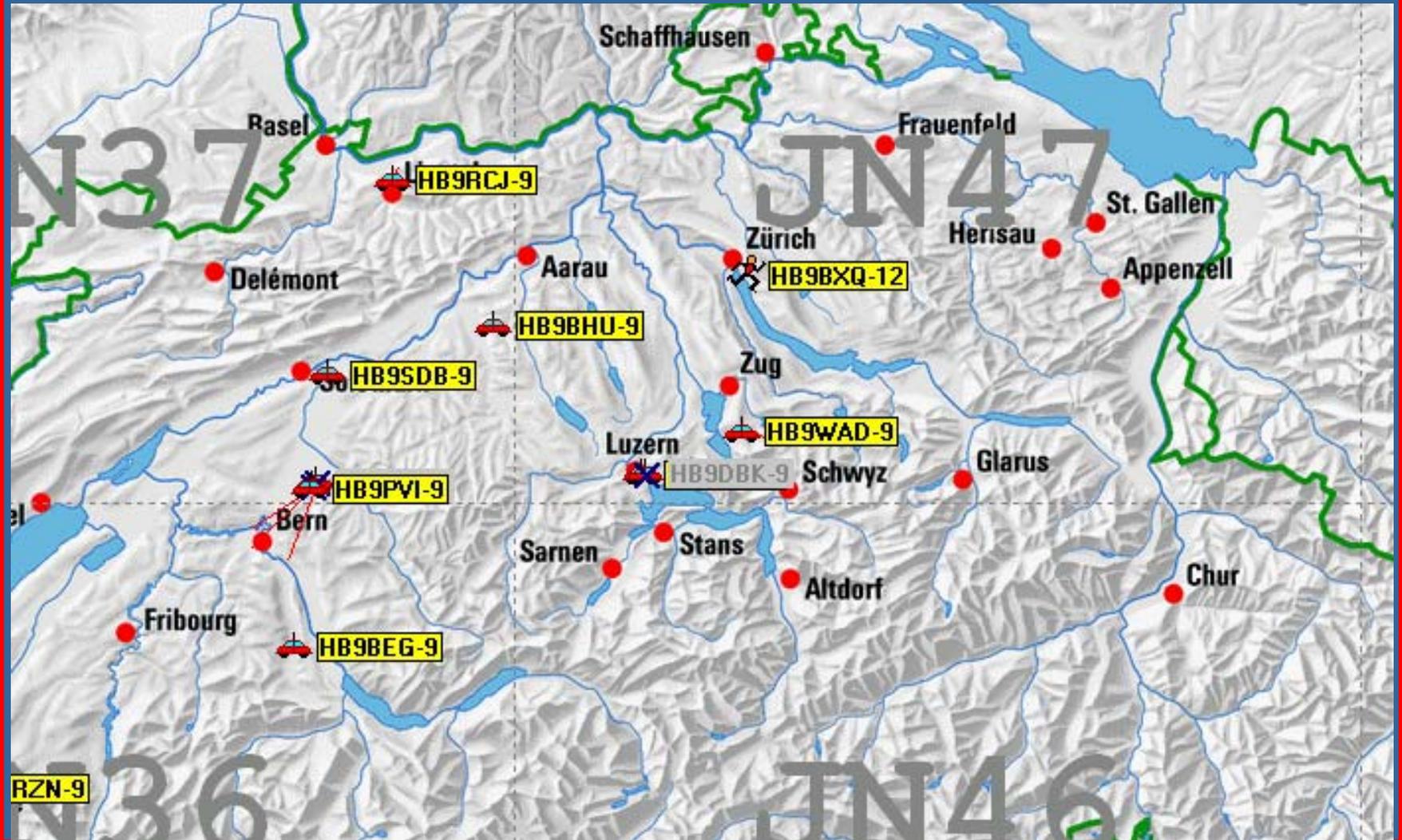
- Darstellen von Positionsdaten:
 - Geographische Positionen von Fixstationen
 - Standorte und Routen von beweglichen Amateurfunkstationen aller Art (Handys, Mobilstationen, Luftfahrzeuge, Raumstationen)



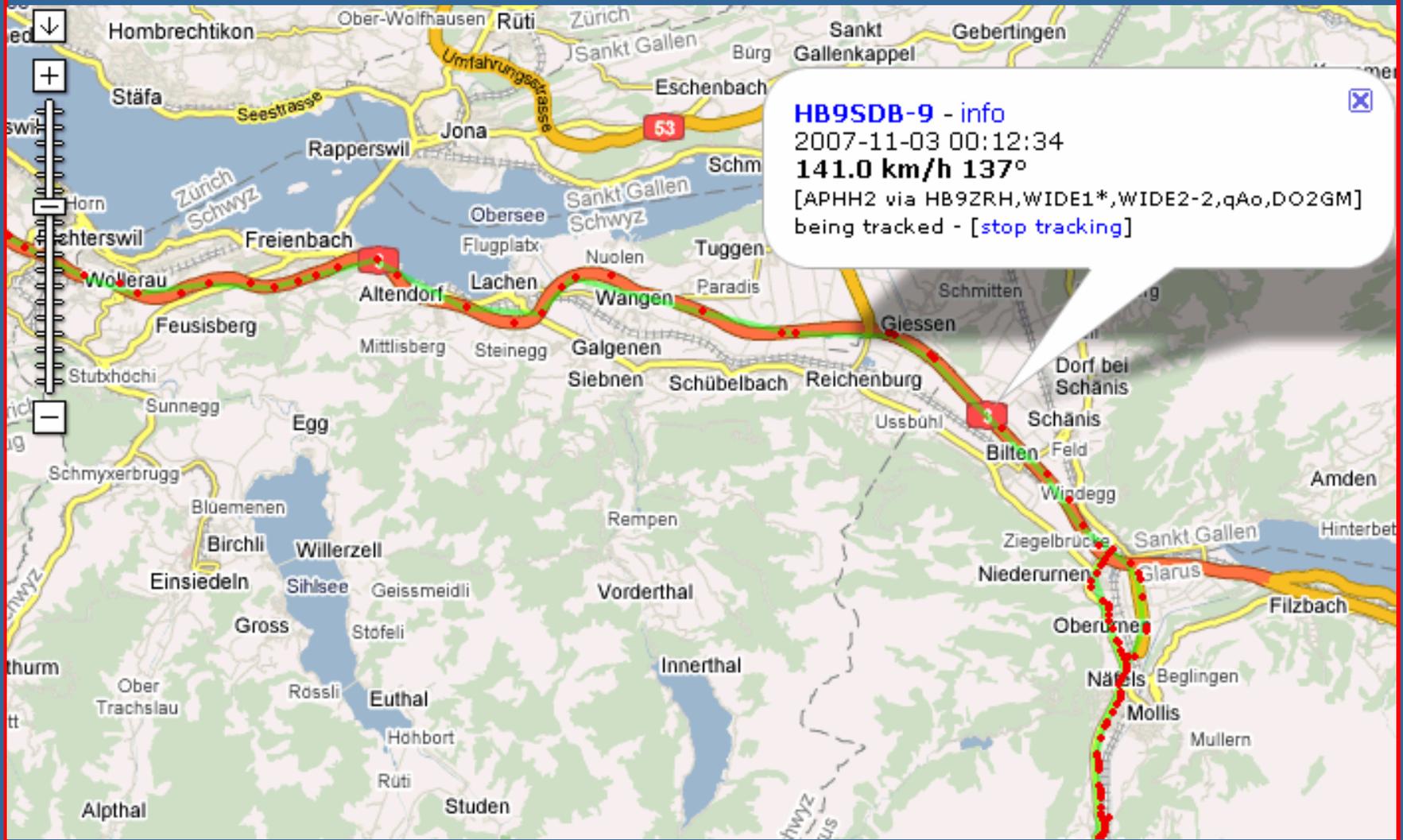
Darstellen von Positionsdaten: Fixstationen



Darstellen von Positionsdaten: Mobilstationen



Darstellen von Routen (Tracking)

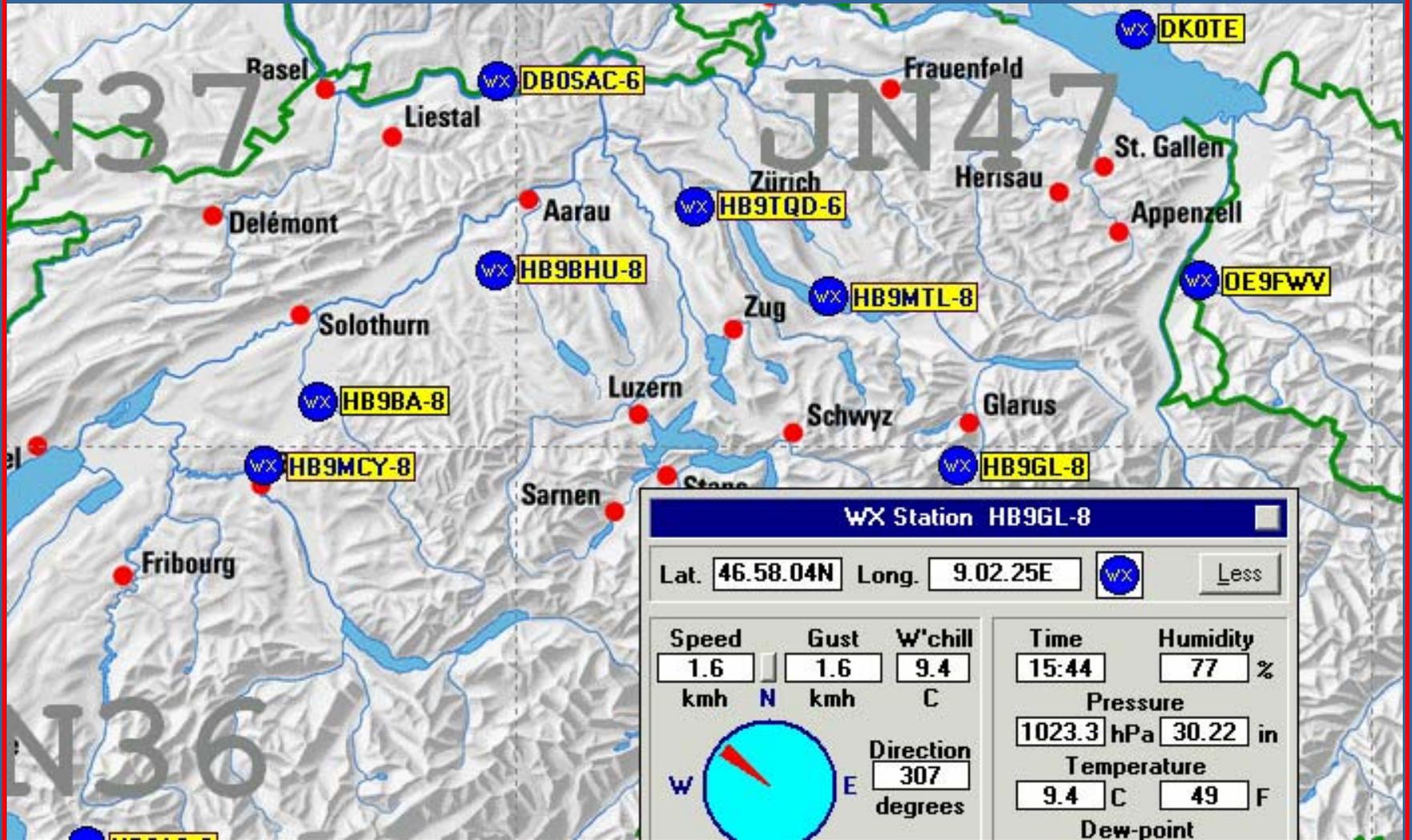


Was kann APRS?

- Darstellen von Wetterdaten:
 - Aktuelle Wetterdaten
 - Graphische Darstellung historischer Messwerte

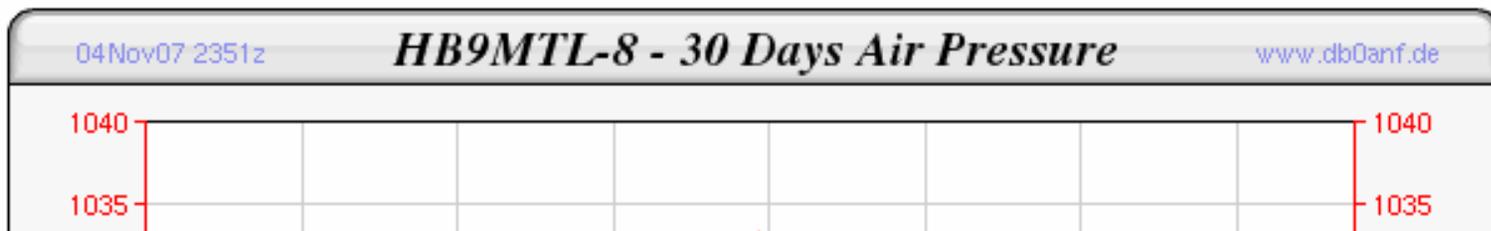
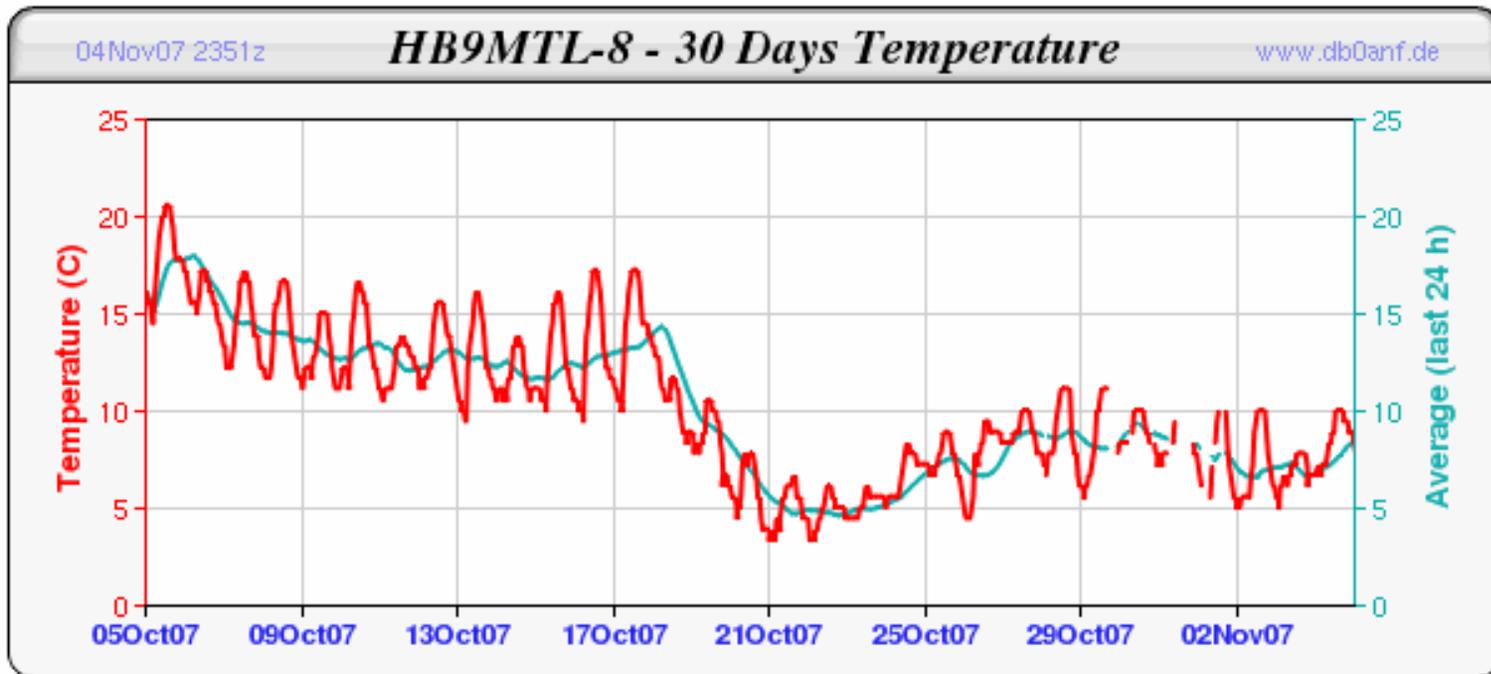


Aktuelle Wetterdaten



Wetterdaten: Darstellung historischer Messwerte

HB9MTL-8 last 30 days Weather Data:



Was kann APRS?

- Textnachrichten übermitteln:
 - Textmitteilungen an andere Benutzer
 - Fernabfragen verschiedener Informationen, z. B. von Digipeatern



Textmitteilungen an andere Benutzer

Messages		
File Options Setup Clear Screen Hide Sort		
All Mine BLN NWS_*		
From	To	Received
HB9MM-4	BLN96	<A>HB9MM-4 Unproto "GATE" for HF<=>VHF/UHF
HB9MM-4	BLN97	<A>HB9MM-4 DIGI QRV*144.800*439.7*10.151Mhz
HB9MM-4	BLN98	<A>HB9MM-4 Sysop HB9TJM hb9tjm@yahoo.fr
HB9MM-4	BLN99	<A>HB9MM-4 info www.hb9tjm.net/digi_mm.htm
DD7BQ-9	DB0CHU	<A07>test
HB9MM-4	BLN99	<A>HB9MM-4 info www.hb9tjm.net/digi_mm.htm
HB9MM-4	SP9UX	<A31> EA2NN-3 830.0 km bearing 247 degrees
DLHNPW	NWS_ADVIS	<A49TAB>041730z,WIND,MNZ12-19>21-37-38-WIZ1>4-6>9
DD7BQ-9	DB0CHU	<A08>aprs?
DB0LJ-8	DL8WX	<A>Mail from DF2PN at DB0LJ-8: DF2PNs LOG zum Anschauen
DB0LJ-8	DL8WX-9	<A>Mail from DF2PN at DB0LJ-8: DF2PNs LOG zum Anschauen
DL2SCH	DK5BM	<A14>hi bernd, hab gerade email wegen DL0RB und
DL2SCH	DK5BM	<A15>Internetzugang geschrieben, bitte beachten !
JR70VC	JO7RAA	<A263>GE!
DLHWSW	NWS_WATCH	<A49cAB>041745z,WINTER_STORM,WIZ3-4
DK5BM	DL2SCH	<A26>oho
DLHWSW	SKYDLH	<A49cAC>WINTER STORM WATCH IN EFFECT FROM MONDAY
DF8TH-2	DB0LJ-1	<A19>Help

To	Status	Sent
----	--------	------



Abfragen verschiedener Informationen

From	Received
HB9ZF	<A0>Use: H1, H2 H3..H8 or use "List" for all
HB9BXQ	<A71>h1
HB9ZF	<A1>H1: Type ID Up DATE Ver
HB9BXQ	<A72>type
HB9ZF	<A2>DIGI_NED: by PE1DNN
HB9BXQ	<A73>id
HB9ZF	<A3>Digi name HB9ZF
HB9BXQ	<A74>up
HB9ZF	<A4>Digi owner HB9ZF
HB9BXQ	<A75>date
HB9ZF	<A5>Up since: Oct 11 2007 - 18:25:55
HB9ZF	<A6>Nov 11 2007 - 02:32:35
HB9BXQ	<A76>ver
HB9ZF	<A7>Ver: 0.3.9: May 06 2007 - 21:25:03
HB9BXQ	<A77>h2
HB9ZF	<A8>H2: PING? APRS? APRSD APRST APRSM APRSP
HB9BXQ	<A78>ping?
HB9ZF	<A>HB9BXQ>APRS,APU25N,VIA,HB9ZRH:
HB9BXQ	<A79>aprs?
HB9BXQ	<A80>aprsd
HB9ZF	<A>Directs= DG1SGE DO2GM HB9BXQ DBOSAE HB9ZRH



APRS Datenübermittlung

- APRS-Daten werden auf zwei Wegen übermittelt:
 - Lokal via Packet-Radio (144.800 MHz)
 - Weltweit via Internet (Tier 2 Server Network)



Packet-Radio (144.800 MHz)

- Alles auf einer Frequenz, dadurch
 - Begrenzte Anzahl von Stationen
 - Begrenzte Reichweite
 - Einhalten von Regeln unabdingbar (HAM-Spirit)



Packet-Radio (144.800 MHz)

- Digipeater
 - Positiv: Erhöhen der Reichweite
 - Negativ: Erhöhung der Frequenzbelegung
 - Problem: Kollisionen von Datenpackets (Hidden Stations)



Packet-Radio (144.800 MHz)

- Maximale Anzahl APRS-Stationen
 - Ein Packet Radio-Frame dauert im Schnitt 1 s
 - Somit ist die Frequenz mit einer Belegung von 60 Stationen, welche alle Minuten ein Packet absetzen, gesättigt, d.h. voll belegt



Packet-Radio (144.800 MHz)

■ ALOHA-Kreis (1)

- Der ALOHA-Kreis gibt die Entfernung um den eigenen Standort an, in dem sich die maximale Anzahl von Stationen befindet, die eine Sättigung der Frequenz bewirken.
- Er variiert je nach APRS-Aktivitäten und kann zwischen 25km und weit über 100 km betragen.



Packet-Radio (144.800 MHz)

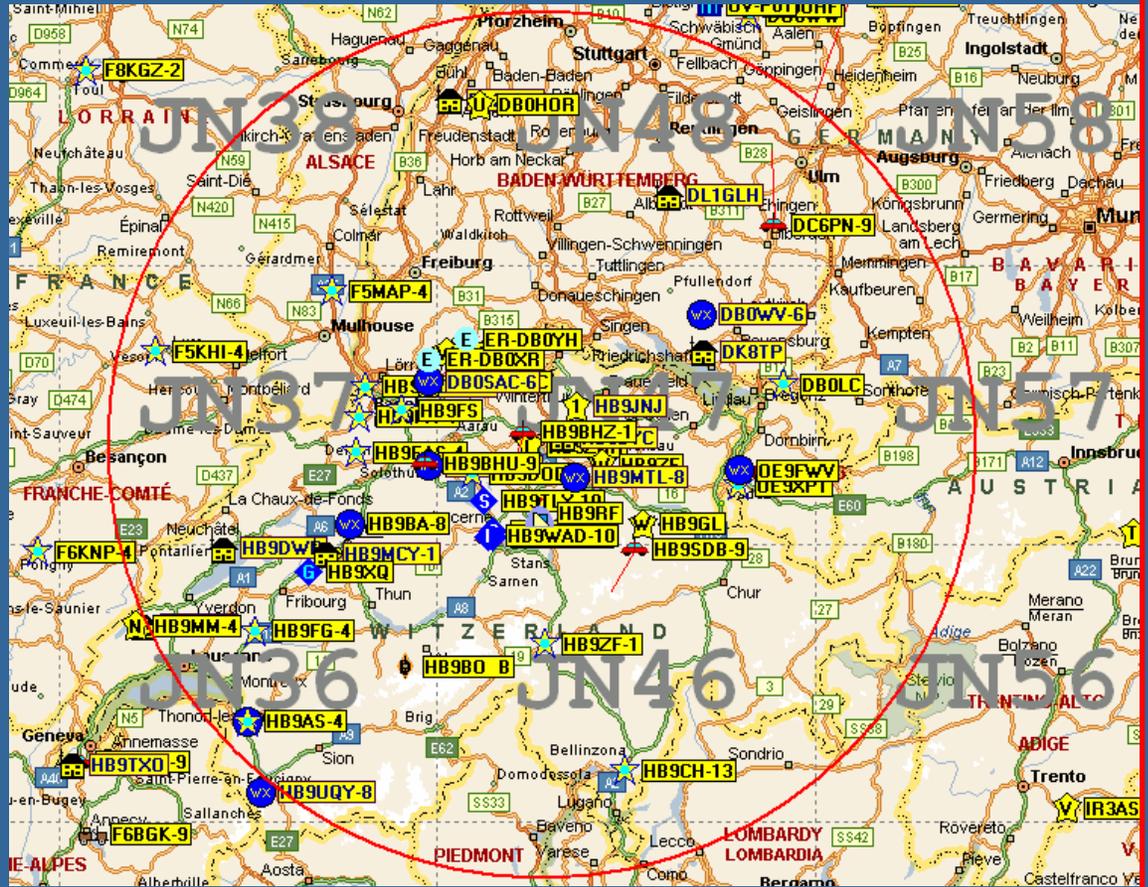
- ALOHA-Kreis (2)
 - APRS-Packets sollten nur innerhalb des eigenen ALOHA-Kreises verbreitet werden, um die APRS-Frequenz nicht zu übersättigen und um Störungen außerhalb des eigenen ALOHA-Kreises zu vermeiden.
 - Das kann durch die Wahl der Hops (n) im WIDEn-N Denkmuster erreicht werden.



Packet-Radio (144.800 MHz)

ALOHA-Kreis
HB9BXQ (1)

- 79 gehörte APRS-Stationen
- 178 km Radius



APRS Datenübermittlung

- Internet: Weltweite Übermittlung
 - Durch die begrenzte Bandbreite dient APRS trotz der technischen Möglichkeit nicht dazu, Positionsdaten auf Radiofrequenzen über grosse Entfernungen (ausserhalb des ALOHA-Kreises) zu verbreiten.
 - Die Positionsdaten sollen schnellstmöglich mittels IGates in das Internet weitergeleitet werden, um dort grossräumige Übersichten zu ermöglichen.



Internet: weltweite Übermittlung

- Tier 2 Server Network
 - Das „Stufe 2 Server Netzwerk“ stellt einen zuverlässigen Zugang via Internet zu weltweiten APRS-Daten her.
 - Insgesamt 37 „Tier 2 Server“ sind momentan aktiv und können zur Datenabfrage eingebunden (connectet) werden.



Internet: weltweite Übermittlung

■ Tier 2 Server Network



Internet: weltweite Übermittlung



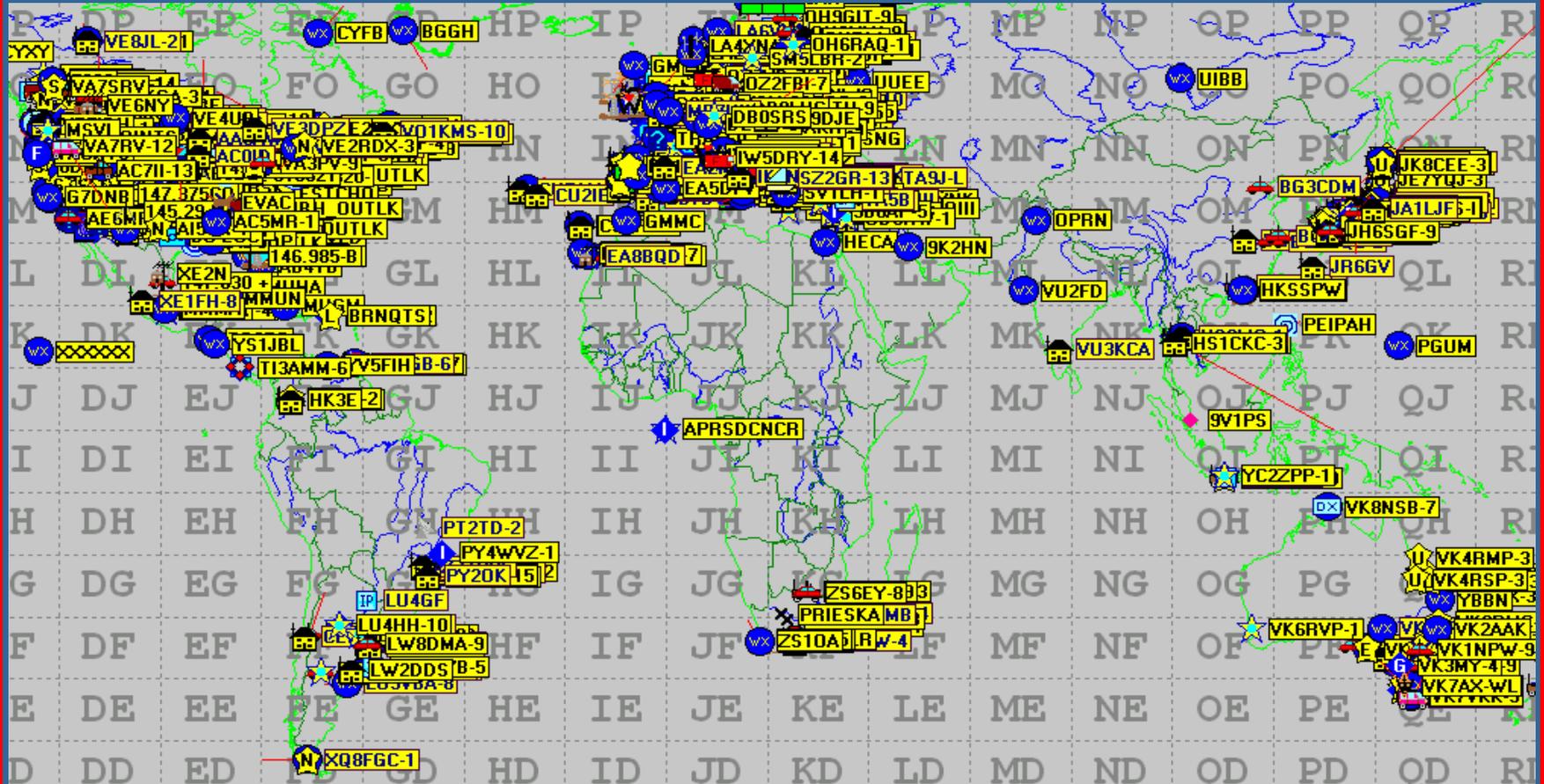
T2SAITAMA	saitama.aprs2.net	Riki, JG1VGA	Fujimi City, Saitama, Japan		
T2SAPPORO	sapporo.aprs2.net	Yasu, JA8WKE	Sapporo, Hokkaido, Japan		✓
T2SOCAL	socal.aprs2.net	Phil, AD6NH	Anaheim, CA, USA	✓	✓
T2SPAIN	spain.aprs2.net	Miguel, EA5FUG	Elda, Spain		✓
T2SWISS	swiss.aprs2.net	Rolf, HB9SDB	Zürich, Switzerland		✓
T2TOKYO	tokyo.aprs2.net	Futoshi, 7N4TWL	Tokyo, Japan		✓
T2TUENL	netherlands.aprs2.net	Max, PD0SBH	Eindhoven, Netherlands		✓
T2USASW	southwest.aprs2.net	Doug, KB6TWC	Newport Beach, CA, USA		✓

- <http://www.aprs2.net/>
- <http://swiss.aprs2.net/>



Internet: weltweite Übermittlung

- APRS-Daten aus der ganzen Welt



Ausrüstung für den APRS-Betrieb

- TX-Betrieb:
 - Ein Global Positioning System (GPS)
 - Ein Packet Terminal Node Controller (TNC)
 - Ein Funkgerät (Transceiver)



TX: Grundausrüstung (1)

- Ein GPS (Global Positioning System) mit serieller NMEA-Schnittstelle.



TX: Grundausrüstung (2)

- Ein TNC oder Tracker

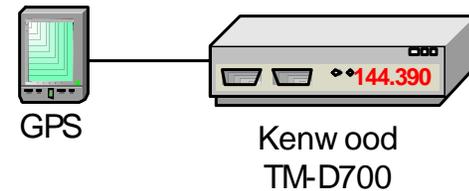
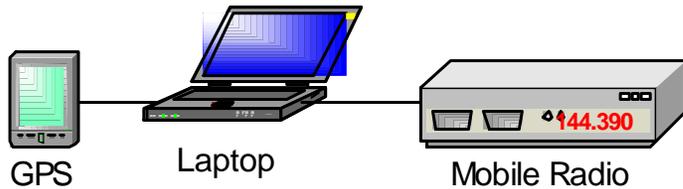
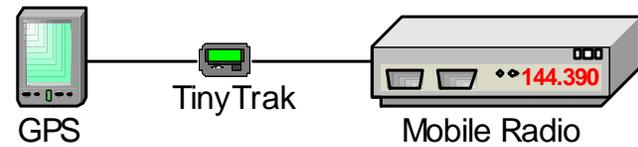
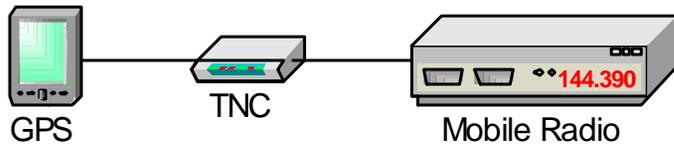


TX: Grundausrüstung (3)

- Eine Amateurfunkstation auf der Frequenz 144.800 MHz



TX: Hardware Schema



TX: Hardware Zusammenstellung 1



TX: Hardware Zusammenstellung 2



TX: Hardware Zusammenstellung 3



Beispiele APRS-Fertiglösungen

- Amateurfunk-Transceiver mit integriertem TNC und APRS-Funktionalität:
Kenwood TH-D7E, TH-D700E, TH-D710E
- Kopplung mit AVMap G5
- OpenTracker



Kenwood TH-D7E (G)

- Integrierter TNC für 1200 und 9600 Baud
- Integrierte APRS-Funktionalität
- Sendet nach Anschluss eines NMEA-0183 kompatiblen GPS die eigene Position



Kenwood TM-D710E (1)



Kenwood TM-D710E (2)

- Integrierter TNC
- Integrierte APRS-Funktionalität, viele Features inklusive Messaging, Anzeige Info-Text, direkte Frequenz-Übernahme ab Info-Text
- Sendet nach Anschluss eines NMEA-0183 kompatiblen GPS die eigene Position



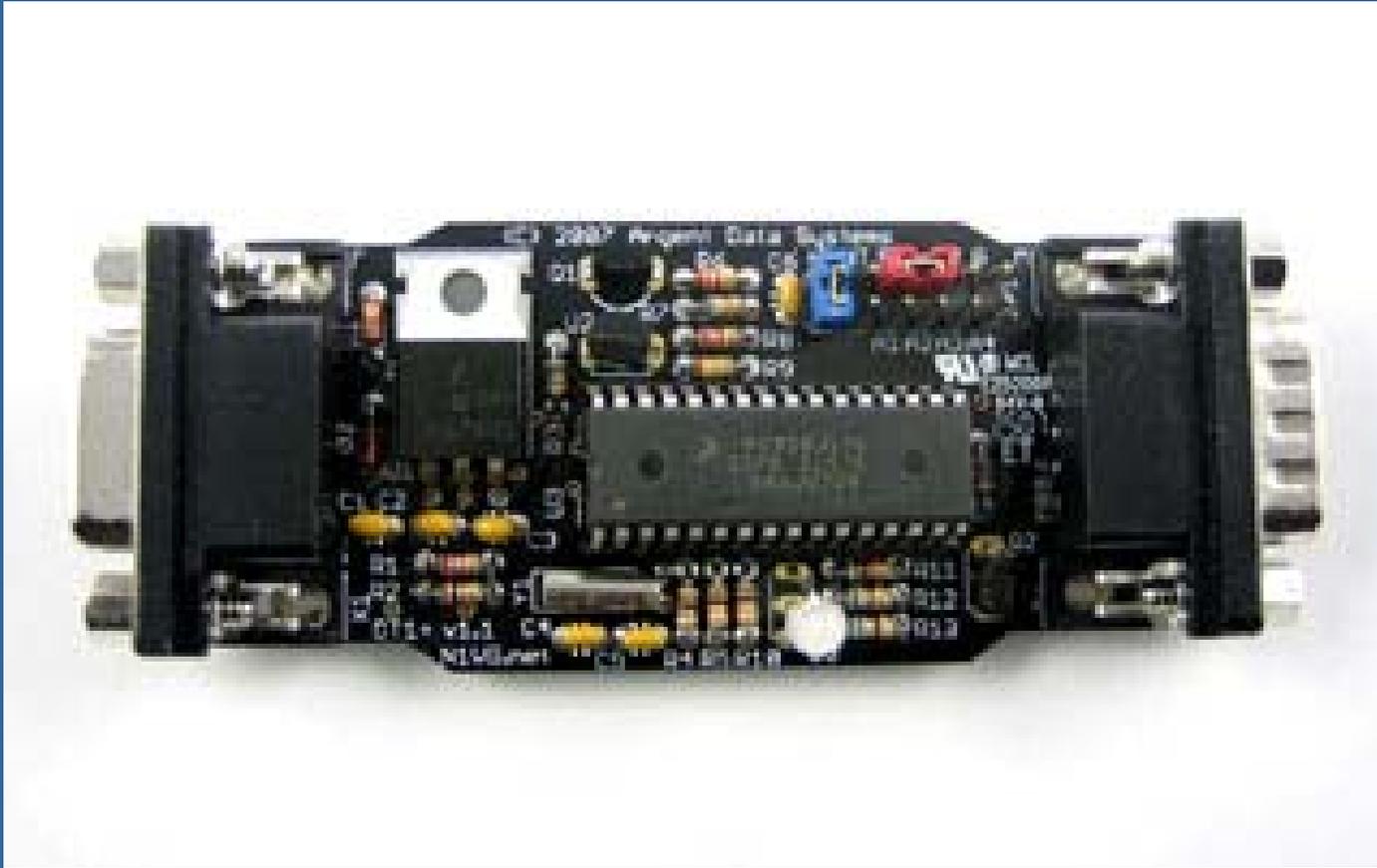
AVMap G5



- Navi-System inklusive GPS-Empfänger
- Zeigt vom TM-D710E erhaltene Daten direkt an



OpenTracker (1)



OpenTracker (2)

- Reiner Tracker; sendet in Verbindung mit GPS-Empfänger und Amateurfunk-Sender laufend die aktuelle Position
- kompakt
- Als Kit erhältlich
- Diverse Zusatz-Funktionen wie Aussenden aktuelle Batterie-Spannung
- Interne Firmware ist Open Source
- Spannungsversorgung 5V für „GPS-Maus“



Web-Referenzen

- <http://www.kenwoodusa.com>
- <http://www.geosat.us>
- <http://n1vg.net/opentracker/>



NEWn-N-Paradigm

- Parametrierung des eigenen APRS-Knotens unter dem NEWn-N-Paradigm



Der Zusammenbruch von APRS

- Zu viele Pakete
 - Pakete, die im Ping-Pong Stil mehrfach vom gleichen Digi ausgesendet werden
 - Zu lange Pfade
 - Stellenweise zu viele APRS-Digipeater
- = > Unzuverlässiges Netz, hohe Verlustrate
- = > **Unbrauchbar**



Keine Ping-Pong-Pakete

- RELAY und WIDE nicht mehr einsetzen
- Neu wird nur noch WIDEn-N genutzt
- TRACEn-N wird als Pseudo-Rufzeichen auch aufgehoben; WIDEn-N wird neu immer mit Tracing konfiguriert

=> Alles WIDEn-N



Neue Klassierung Digipeater

- Haupt-Digis und Füll-Digis
- Haupt-Digis digipeaten alle WIDEn-N
- Füll-Digis decken andersweitig schlecht versorgtes Gebiet ab und digipeaten nur Pakete adressiert an WIDE1-1
- Zu viele und zu exponierte Digis vermeiden



Neue Pfad-Angaben

- WIDE1-1: 1 Hop, Haupt- und Füll-Digis
 - WIDE2-1: 1 Hop, nur Haupt-Digis
 - WIDE2-2: 2 Hops
 - WIDE3-3: 3 Hops
-
- Längere Pfade in aller Regel unnötig
 - WIDE1-1 nur für den ersten Hop



Optimale statt maximale Reichweite

- Maximal 60 – 100 hörbare Benutzer pro Digi
- Eigene Pakete sollen ebenfalls maximal 60 – 100 Benutzer erreichen (Aloha-Radius)
- Limit in der Regel mit 2, in ländlichen Gegenden mit 3 Hops erreicht
- IGATE in den meisten Fällen mit total 2 – 3 Hops erreichbar



Empfehlungen für Pfad-Angaben

- Fix-Stationen: WIDE2-2 im Normalfall; WIDE3-3 in dünn besiedelten Gegenden; WIDE1-1, WIDE2-1 wenn kein Haupt-Digi erreichbar
- Mobil-Stationen: WIDE1-1, WIDE2-1 im Normalfall; WIDE1-1, WIDE2-2 in dünn besiedelten Gegenden
- Nie längere Pfade als 3 Hops angeben
- WIDE1-1 nur für den ersten Hop



Empfehlungen für Zyklus-Zeiten

- Fix-Stationen: 10 min für kurze Pfade (0 - 1 Hop), 30 min für lange Pfade (2 oder mehr Hops)
- Mobil-Stationen / Tracker: 1 min für kurze Pfade (0 - 1 Hop), deutlich mehr für lange Pfade (2 oder mehr Hops)
- Wenn möglich, nach Pfad-Länge abgestufte Zyklus-Zeiten verwenden



Beispiel abgestufte Zyklus-Zeiten (Konfig HB9ZRH)

BLT1	Every 00:30:00 Start 00:00:00
BLT2	Every 00:30:00 Start 00:10:00
BLT3	Every 01:00:00 Start 00:20:00
BLT4	Every 01:00:00 Start 00:50:00
LTP 1	APN391
LTP 2	APN391
LTP 3	APN391 via WIDE2-1
LTP 4	APN391 via WIDE2-2



Web-Referenzen

- <http://web.usna.navy.mil/~bruninga/aprs/fix14439.html>
- <http://web.usna.navy.mil/~bruninga/aprs.html>
- http://www.n5oom.org/2004_hamcom/presentations.htm
- <ftp://ftp.tapr.org/aprssig/aprsspec/spec/aprs101>
- <http://www.kantronics.com>



APRS-Daten darstellen (1)

- Internet
 - Computer mit Internet-Anschluss



APRS-Daten darstellen (2)

- Internet und/oder HF
 - Computer mit APRS-Software
 - Ein Packet Terminal Node Controller (TNC)
 - Ein Funkgerät (Transceiver)



Computer mit Internet-Anschluss

- Einfacher Einstieg für erste APRS-Versuche
- APRS-Stationen weltweit sichtbar
- Mit jedem Browser abrufbar, keine spezielle Software nötig
- Gutes Kartenmaterial vorhanden



Computer mit Internet-Anschluss



www.findu.com

- Klassiker, aber etwas „angestaubt“
- Keine formularbasierte Abfragen
- Abfragemodus- und Parameter-Eingabe direkt in der URL
=> eher für Fortgeschrittene
- viele Abfragemöglichkeiten mittels CGI-Interface
- Liste mit Stationen in der Nähe
- Liste mit Rohdaten (RAW-Packets)



www.findu.com: CGI-Interface

find.cgi

This is the workhorse of findU, it displays the current position of a station. The map(s) which are displayed i

name	units	default	remarks
call		mandatory	
units		english	can be english, metric, and nautical
radar	NEXRAD ID		Radar map to display (***) picks closest)
degree	degrees of longitude	0.04	Scale of the APRSworld map to display
norelief		0	1 disables display of photo-relief map
noaprsworld		0	1 disables display of APRSWorld map
terra	meters per pixel	0	scale of aerial photo image (1,2,4,8,16,32,64)
topo	meters per pixel	0	scale of topographic map(2,8,32)

<http://www.findu.com/cgi-bin/find.cgi?k4hg>

<http://www.findu.com/cgi-bin/find.cgi?call=k4hg>



Rufzeichen auf Karte darstellen: www.findu.com/cgi-bin/find.cgi?call=hb9bxq-9

Position of HB9BXQ-9 --- 1.5 miles southeast of ZUERICH, SWITZERLAND --- Report received 1 days 59 minutes 2 seconds ago

Status: Renato - grv via HB9GL (439.375 es 438.975) +| Course: 250.0 Speed: 10.4 MPH Altitude: 1327 feet

Raw packet: HB9BXQ-9>APOT02,HB9ZRH*,WIDE1*,HB9RF*,WIDE3-2,qAO,HB9TLX-10/061616z4721.69N/00833.08E>250/009 13.7V 28C HDOP01.5 SATS05/A=001327k?

Vehicle Tracking

Find Providers of Vehicle Tracking
Solutions on Business.com.
www.business.com

Sample Tracking Software

System for storing and tracking laboratory
test results.
www.labtronics.com/labinform.asp

CarPointer Live Tracking

Live voertuig volgen op uw eigen pc
zonder peperdure meldkamer / server
www.carpointer.nl

Ads by Google

Google™

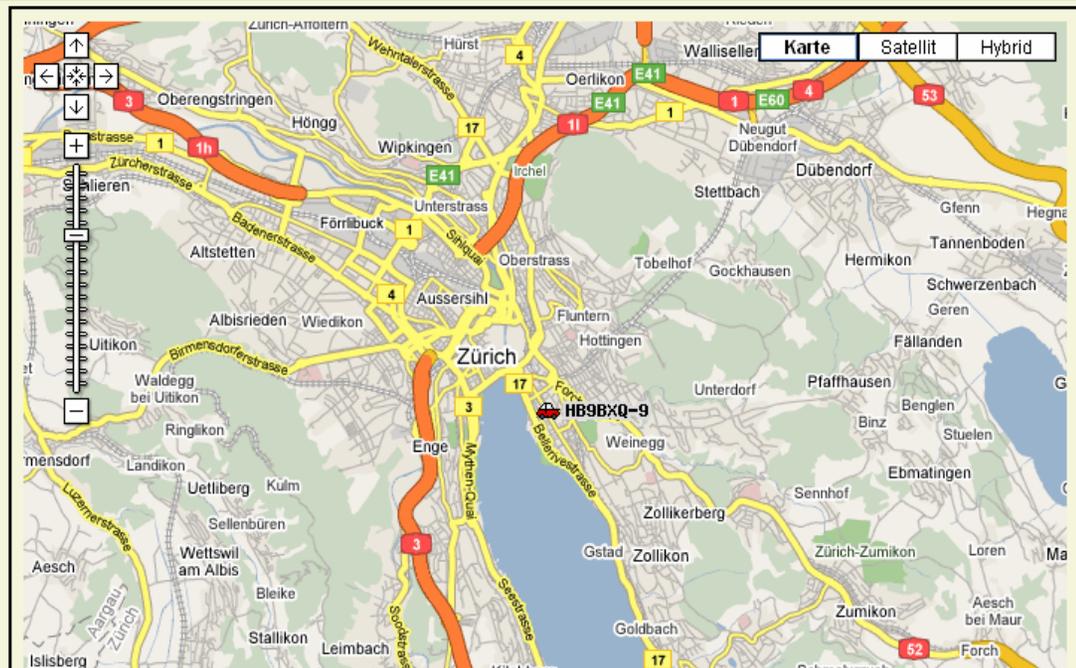
Search

Support findU!

[Make A Donation](#)

findU links for HB9BXQ-9

- [Nearby APRS activity](#)
- [Raw APRS data](#)
- [Metric units](#)
- [Nautical units](#)
- [Display track](#)
- [APRS Map Manager coverage](#)
- [APRSWorld map](#)
- [hide Google Maps](#)



www.findu.com: Stationen in der Nähe

APRS Stations Near HB9BXQ-9 (last 240 hours)

Google™

findU general links

- [Latest News](#)
- [Advanced cgi parameters](#)
- [Emergency beacons](#)
- [Packet errors](#)
- [About K4HG](#)
- [Email K4HG](#)

Ads by Google

[Asset Tracking](#)

WhereNet provides asset tracking solutions with real

Call	callbook	msg	wx	lat	lon	distance	direction	Last Position
 HB9BXQ-9	**	.	.	47.36150	8.55133	0.0		01:01:14:51
 HB9BXQ-12	**	**	.	47.36133	8.55117	0.0	SW	00:05:28:25
 HB9BXQ	**	**	.	47.36133	8.55117	0.0	SW	00:00:12:17
 HB9SDB-1	**	**	.	47.38883	8.51217	2.9	NW	00:03:03:41
 T2SWISS	**	.	.	47.37883	8.50033	3.2	NW	01:22:55:07
 HB9ZRH	**	**	.	47.34950	8.49100	3.7	W	00:00:06:33
 HB9MBI	**	.	.	47.40683	8.49267	4.4	NW	03:18:53:24
 HB9TPR	**	.	.	47.44483	8.55217	5.0	N	00:12:26:45
 HB9ZCF-9	**	.	.	47.44417	8.57900	5.2	NE	04:23:11:46
 HB9DSF	**	.	.	47.36817	8.46317	5.3	W	00:01:49:32
 HB9CTB	**	**	.	47.40683	8.47333	5.4	NW	00:21:06:02



www.findu.com: Rohdaten (Raw APRS data)

```
HB9BYC-9>TW2TS5,TCPIP*,qAO,HB9GL-7:'~Amnh=>/]"8[}KENWOOD_TM-D700E
HB9BYC-9>TW2TQ0,HB9ZF,WIDE1,HB9ZRH*,WIDE3-2,qAo,DO2GM:'~Aa1! >/]"8X}KENWOOD_TM-D700E
HB9BYC-9>TW2TQ0,HB9ZF,WIDE1,HB9ZRH*,WIDE3-2,qAo,DO2GM:'~Aa1! >/]"8W}KENWOOD_TM-D700E
HB9BYC-9>TW2TQ1,HB9ZF,WIDE1,HB9ZRH*,WIDE3-2,qAo,DO2GM:'~Aa1! >/]"8o}KENWOOD_TM-D700E
HB9BYC-9>TW2TQ0,HB9ZF*,WIDE1*,HB9ZRH*,WIDE3-2,qAO,HB9THJ-10:'~Aa1! >/]"8`)}KENWOOD_TM-D700E
HB9BYC-9>TW2TQ0,HB9ZF*,WIDE1*,HB9EAS-4*,WIDE3-2,qAO,HB9TQJ-10:'~Aa1! >/]"8^)}KENWOOD_TM-D700E
HB9BYC-9>TW2TQ0,TCPIP*,qAO,HB9GL-7:'~Aa1! >/]"8I}KENWOOD_TM-D700E
HB9BYC-9>TW2TQ1,HB9ZF*,WIDE1*,HB9EAS-4*,WIDE3-2,qAO,HB9TQJ-10:'~Aa1! >/]"8_}KENWOOD_TM-D700E
HB9BYC-9>TW2TQ1,HB9ZF*,WIDE1*,HB9ZRH*,WIDE3-2,qAO,HB9THJ-10:'~Aa1! >/]"8_}KENWOOD_TM-D700E
HB9BYC-9>TW2TQ1,HB9ZF,WIDE1,HB9ZRH*,WIDE3-2,qAo,DO2GM:'~Aa1! >/]"8^)}KENWOOD_TM-D700E
HB9BYC-9>TW2TQ0,HB9ZF,WIDE1,HB9ZRH*,WIDE3-2,qAo,DO2GM:'~Aa1! >/]"8a}KENWOOD_TM-D700E
HB9BYC-9>TW2TQ0,HB9ZF*,WIDE1*,WIDE3-2,qAO,HB9TQJ-10:'~Aa1! >/]"8F}KENWOOD_TM-D700E
HB9BYC-9>TW2TQ0,TCPIP*,qAO,HB9GL-7:'~Aa1! >/]"8M}KENWOOD_TM-D700E
HB9BYC-9>TW2TQ0,HB9ZF,WIDE1,HB9ZRH*,WIDE3-2,qAo,DO2GM:'~Aa1! >/]"8P}KENWOOD_TM-D700E
HB9BYC-9>TW2TQ0,HB9ZF*,WIDE1*,HB9ZRH*,WIDE3-2,qAO,HB9THJ-10:'~Aa1! >/]"8R}KENWOOD_TM-D700E
HB9BYC-9>TW2TQ0,HB9ZF,WIDE1,HB9ZRH*,WIDE3-2,qAo,DO2GM:'~Aa1! >/]"8S}KENWOOD_TM-D700E
HB9BYC-9>TW2TQ0,HB9ZF,WIDE1*,WIDE3-3,qAo,HB9BXQ:'~Aa1! >/]"8T}KENWOOD_TM-D700E
HB9BYC-9>TW2TQ0,HB9ZF,WIDE1*,WIDE3-3,qAo,HB9BXQ:'~Aa1! >/]"8T}KENWOOD_TM-D700E
HB9BYC-9>TW2TQ0,HB9ZF,WIDE1*,WIDE3-3,qAo,HB9BHU:'~Aa1! >/]"8U}KENWOOD_TM-D700E
HB9BYC-9>TW2TQ0,HB9ZF*,WIDE1*,HB9ZRH*,WIDE3-2,qAO,HB9THJ-10:'~Ab1! >/]"8z}KENWOOD_TM-D700E
HB9BYC-9>TW2TQ0,HB9ZF,WIDE1,HB9ZRH*,WIDE3-2,qAo,DO2GM:'~Ab1! >/]"9!)}KENWOOD_TM-D700E
HB9BYC-9>TW2TQ2,HB9ZF*,WIDE1*,WIDE3-3,qAO,HB9TLX-10:'~A_m6Y>/]"8\)}KENWOOD_TM-D700E
HB9BYC-9>TW2TPO,HB9ZF,WIDE1,HB9ZRH*,WIDE3-2,qAo,DO2GM:'~C=1"O>/]"8j}KENWOOD_TM-D700E
HB9BYC-9>TW2SX3,HB9ZF,WIDE1,HB9ZRH*,WIDE3-2,qAo,DO2GM:'~Cg1"O>/]"8k}KENWOOD_TM-D700E
HB9BYC-9>TW2SS3,HB9ZF,WIDE1,HB9ZRH*,WIDE3-2,qAo,HB9BHU:'~D]1,Y>/]"9$}KENWOOD_TM-D700E
HB9BYC-9>TW2SR7,HB9ZF*,WIDE1*,HB9ZRH*,WIDE3-2,qAO,HB9TLX-10:'~DQo@->/]"8z}KENWOOD_TM-D700E
```



www.findu.com: APRS-Meldungen

HB9BYC-9 messages

Terres des hommes

Hilfe für Kinder in Not.

www.tdh.de

Google-Anzeigen (gemeinnützig)

[Auf dieser Site werben](#)

from	to	time	message
HB9BXQ	HB9BYC-9	11/07 11:55:59z	?APRST
HB9BXQ	HB9BYC-9	11/07 11:54:43z	"Renato" drin. Kannst Du das mal nachpr?fen?(63
HB9BXQ	HB9BYC-9	11/07 11:53:47z	Salut Hansruedi. Bei deinem Kenwood_TM-D700E steht als Name(62



www.db0anf.de

- Karten auf Basis Google-Map, (fast) beliebig zoombar
- Tracking einzelner Stationen
- Positionsdaten in Tabellenform
- Aktivitäten einer Station in den letzten 24 Stunden
- Benutzte Digipeater
- Digipeater Nutzer, Digipeater Einzugsgebiet
- APRS-Mitteilungen
- Wetterrapporte



www.db0anf.de: Postitionsanzeige (1)

HB9MTL-8 Position (Google Map):

Karte Satellit Hybrid

HB9MTL-8 2007-11-07 22:08:28
Staefa {UIV32}
Pos: 47.14.28N 008.44.07E (JN47IF)
Via: HB9ZRH (HB9ZRH*)

HB9MTL-8

2 Meilen
5 km

Grafiken ©2007 TerraMetrics - Nutzungsbedingungen



www.db0anf.de: Postitionsanzeige (2)

HB9MTL-8 Position (Google Map):

Karte Satellit Hybrid

HB9MTL-8 2007-11-07 22:08:28
Staefa {UIV32}
Pos: 47.14.28N 008.44.07E (JN47IF)
Via: HB9ZRH (HB9ZRH*)

HB9MTL-8

POWERED BY Google

1000 ft
200 m

Grafiken ©2007 DigitalGlobe, Cnes/Spot Image, TerraMetrics - Nutzungsbedingungen



www.db0anf.de: Positionsanzeige (3)

HB9MTL-8 Position (Google Map):

Karte Satellit Hybrid

HB9MTL-8 2007-11-07 22:08:28
Staefa {UIV32}
Pos: 47.14.28N 008.44.07E (JN47IF)
Via: HB9ZRH (HB9ZRH*)

HB9MTL-8

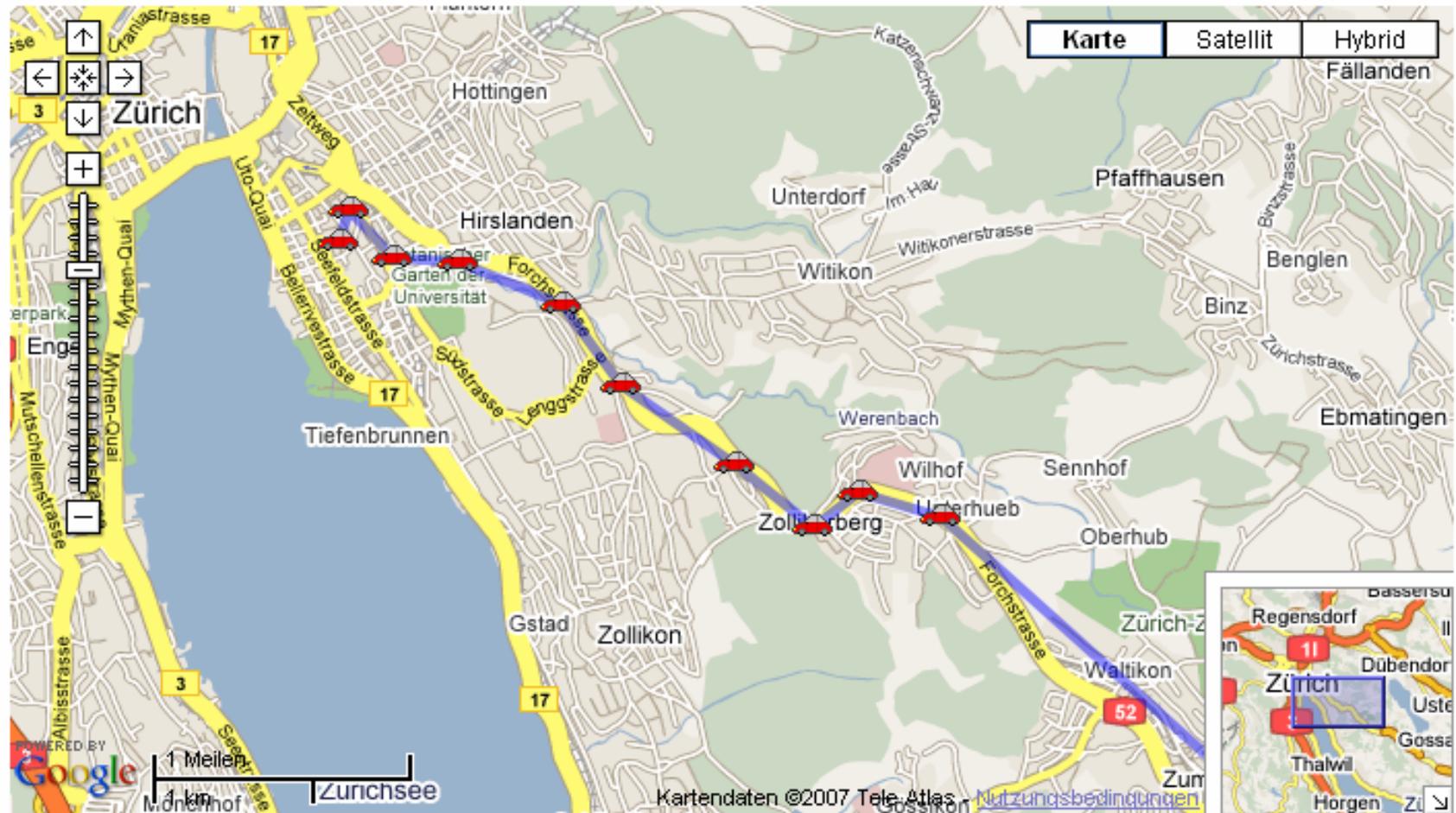
Google 100 ft 50 m

Grafiken ©2007 DigitalGlobe, Cnes/Spot Image - Nutzungsbedingungen



www.db0anf.de: Tracking einer Mobilstation

HB9BXQ-9 APRS Mobile Movements:



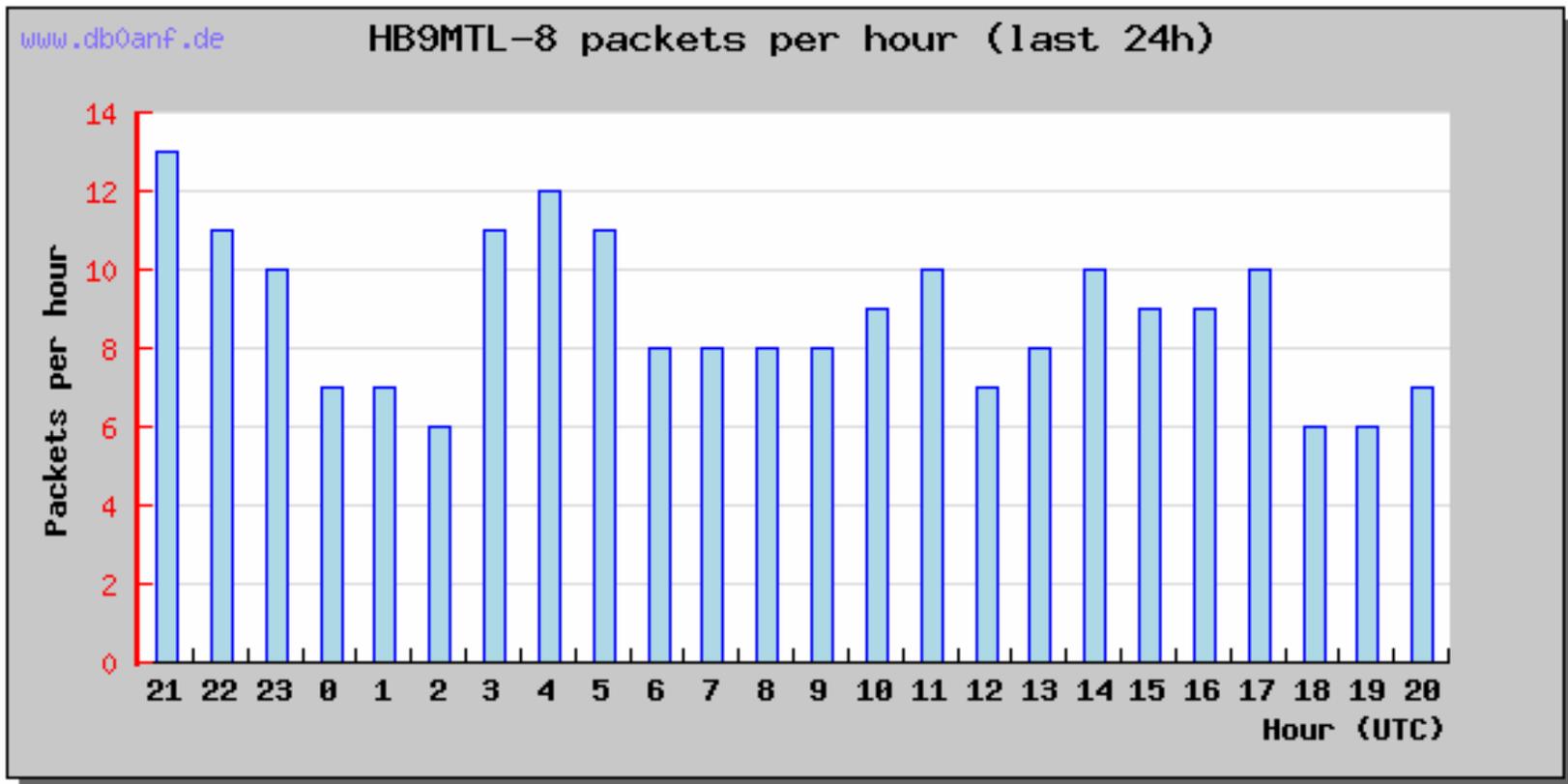
www.db0anf.de: Positionsdaten in Tabelle

Reported								Calculated				
Date/Time (UTC)	Uplink	Position	Locator	Speed	Course	Dir	Alt	Speed	Course	Dir	Dist	Time
2007-10-14 15:44:30	HB9ZF	47.13.96N 009.1.24E	JN47MF	42	147	SSE	592	29	178	S	16531	2038
2007-10-14 15:50:42	WIDE1	47.11.63N 009.2.79E	JN47ME	57	168	SSE	455	45	155	SSE	4743	372
2007-10-14 15:52:36	HB9ZF	47.10.68N 009.3.09E	JN47ME	57	168	SSE	442	56	167	SSE	1800	114
2007-10-14 15:53:58	HB9ZRH	47.10.02N 009.3.18E	JN47ME	53	185	S	441	53	175	S	1208	82
2007-10-14 15:56:12	WIDE1	47.9.42N 009.2.46E	JN47MD	61	218	SW	432	38	219	SW	1432	134
2007-10-14 16:54:34	HB9ZRH	47.7.73N 009.4.15E	JN47MD	38	268	W	428	3	145	SE	3809	3502
2007-10-14 16:55:30	HB9ZF	47.7.75N 009.3.85E	JN47MD	33	282	WNW	435	24	279	W	383	56
2007-10-14 16:58:13	HB9ZF	47.8.32N 009.2.97E	JN47MD	42	331	NNW	425	33	313	NW	1530	163
2007-10-14 17:01:38	HB9ZRH	47.9.66N 009.1.31E	JN47MD	96	316	NW	415	56	319	NW	3242	205
2007-10-14 17:02:17	HB9ZF	47.10.19N 009.00.58E	JN47ME	112	316	NW	414	124	316	NW	1352	39
2007-10-14 17:03:01	HB9ZF	47.10.64N 008.59.91E	JN47LE	74	309	NW	413	96	314	NW	1183	44
2007-10-14 17:03:43	HB9ZF	47.10.90N 008.59.31E	JN47LE	85	293	WNW	410	77	303	WNW	902	42
2007-10-14 17:04:51	HB9ZF	47.11.25N 008.58.58E	JN47LE	96	342	NNW	416	59	305	NW	1128	68
2007-10-14 17:05:31	HB9ZF	47.11.96N 008.58.13E	JN47LE	122	336	NNW	414	127	336	NNW	1415	40
2007-10-14 17:10:28	HB9ZF	47.14.16N 008.56.60E	JN47LF	0	240	WSW	487	54	334	NNW	4501	297
2007-10-14 17:16:03	HB9ZF	47.13.95N 008.54.96E	JN47KF	38	283	WNW	455	22	259	W	2108	335
2007-10-14 17:17:08	HB9ZF	47.13.87N 008.54.36E	JN47KF	55	262	W	456	42	258	WSW	770	65
2007-10-14 17:18:13	HB9ZF	47.13.86N 008.54.26E	JN47KF	11	260	W	455	7	256	WSW	129	65
2007-10-14 17:18:51	HB9ZF	47.13.81N 008.53.97E	JN47KF	55	252	WSW	454	34	255	WSW	368	38
2007-10-14 17:21:23	HB9ZF	47.14.30N 008.51.89E	JN47KF	68	350	N	425	65	289	WNW	2780	152
2007-10-14 17:23:27	HB9ZF	47.14.81N 008.50.24E	JN47KF	72	274	W	461	65	294	WNW	2273	124
2007-10-14 17:25:48	HB9ZF	47.16.64N 008.49.68E	JN47JG	66	328	NNW	507	88	348	NNW	3471	141
2007-10-14 17:27:06	HB9ZF	47.16.94N 008.49.38E	JN47JG	20	333	NNW	524	31	325	NW	671	78
2007-10-14 17:27:52	HB9ZF	47.17.15N 008.49.25E	JN47JG	51	340	NNW	521	33	339	NNW	427	46



www.db0anf.de: Aktivitäten der letzten 24 h

HB9MTL-8 last 24 hours activity:



www.db0anf.de: Benutzte Digipeater

HB9BXQ-12 used the following digipeaters:

Callsign ↓ ↑	Icon	User Pos	Digi Pos	Dist U->D	Dir U->D	Frames ↓ ↑	First Heard ↓ ↑	Last Heard ↓ ↑
DB0LC	☆	JN47SQ	JN47WN	27.3 km	115 / ESE	3	2007-06-23 21:23:08	2007-06-24 10:26:43
DB0WV	☆	JN47RG	JN47QT	60.4 km	354 / N	2	2007-09-23 11:58:05	2007-09-23 12:07:26
DC6GF-1	☆	JN47RG	JN48OC	92.4 km	348 / NNW	1	2007-09-23 11:54:05	2007-09-23 11:54:05
F4CQK-9	🚚	JN47RP	JN47SQ	4.3 km	59 / ENE	2	2007-06-23 11:40:53	2007-06-23 11:44:31
HB9BHU	🇫🇷	JN37XG	JN37XG	1.1 km	108 / ESE	6	2007-10-27 11:19:39	2007-10-27 13:12:48
HB9BXQ	🏠	JN47GI	JN47GI	0.0 km	0 / N	263	2007-07-07 09:17:04	2007-11-07 12:03:00
HB9EAS-4	☆	JN47RG	JN37SH	144.3 km	273 / W	4	2007-06-26 17:34:41	2007-09-23 12:26:32
HB9GL	☆	JN47NB	JN47NB	0.1 km	314 / NW	103	2007-06-08 21:54:09	2007-10-29 15:59:01
HB9RF	🏠	JN46FS	JN47GE	45.8 km	9 / N	3	2007-09-09 13:21:08	2007-09-15 15:43:40
HB9ZF	☆	JN47NB	JN47KG	28.3 km	324 / NW	213	2007-05-10 20:10:08	2007-10-29 15:30:01
HB9ZRH	☆	JN47GI	JN47FI	4.7 km	254 / WSW	1297	2007-05-02 23:02:12	2007-11-05 00:19:16
IK4XQC-11	☆	JN65FK	JN54IE	193.3 km	225 / SW	1	2007-08-04 04:10:01	2007-08-04 04:10:01
IK6IHU-11	☆	JN72TW	JN72CE	141.3 km	235 / SW	2	2007-08-03 18:32:57	2007-08-03 18:59:41
IR3AS	☆	JN55OX	JN56QB	10.9 km	43 / NE	2	2007-08-04 17:08:51	2007-08-04 17:10:40
IR3BF	☆	JN65KE	JN66DB	107.1 km	334 / NNW	1	2007-07-24 19:16:34	2007-07-24 19:16:34



www.db0anf.de: Digipeater Nutzer (1)

HB9ZRH Digipeater Users:

Callsign ↓ ↑	Icon	User Pos	Digi Pos	Dist U->D	Dir U->D	Frames ↓ ↑	First Heard ↓ ↑	Last Heard ↓ ↑
DB0SAC		JN37XN	JN47FI	47.6 km	123 / ESE	8885	2005-06-05 19:15:06	2007-11-07 21:54:33
HB9MTL-8		JN47IF	JN47FI	22.2 km	304 / NW	42101	2006-01-11 20:01:17	2007-11-07 21:53:28
HB9GL		JN47NB	JN47FI	54.9 km	305 / NW	1010	2005-06-05 22:02:00	2007-11-07 21:50:01
DB0SAE		JN47AQ	JN47FI	49.9 km	138 / SE	2298	2007-06-19 23:00:30	2007-11-07 21:48:58
OE9FWV		JN47TG	JN47FI	84.2 km	277 / W	356	2007-02-11 19:06:16	2007-11-07 21:38:49
HB9FS		JN37VL	JN47FI	52.7 km	106 / ESE	1794	2007-02-02 15:35:39	2007-11-07 21:27:05
HB9FG-4		JN36MQ	JN47FI	132.4 km	56 / NE	4127	2007-02-02 16:19:51	2007-11-07 21:25:26
HB9THJ-10		JN47DB	JN47FI	36.5 km	23 / NNE	445	2007-09-30 10:46:14	2007-11-07 21:08:20
DB0SAC-6		JN37XN	JN47FI	47.6 km	123 / ESE	4283	2005-06-05 17:31:14	2007-11-07 21:06:21
HB9RF		JN47FE	JN47FI	19.6 km	14 / NNE	8659	2007-05-19 11:46:14	2007-11-07 20:48:28
HB9TPR		JN47EI	JN47FI	9.6 km	100 / E	19432	2005-06-05 16:59:46	2007-11-07 20:39:06
HB9WAD-9		JN47DA	JN47FI	38.6 km	24 / NNE	3242	2006-09-23 10:46:23	2007-11-07 20:29:18
HB9EAS-4		JN37SH	JN47FI	69.2 km	88 / E	4600	2007-05-16 14:59:36	2007-11-07 20:06:47
HB9JNJ		JN47IL	JN47FI	24.5 km	230 / SW	3714	2005-06-05 16:08:43	2007-11-07 18:57:35
HB9BHZ-1		JN47FJ	JN47FI	6.3 km	151 / SSE	4662	2005-06-05 19:28:54	2007-11-07 18:28:13
F6KNP-4		JN26WX	JN47FI	201.3 km	77 / ENE	76	2007-02-03 11:37:49	2007-11-07 17:52:56
DL2GKH		JN47EP	JN47FI	31.8 km	165 / SSE	22	2007-09-24 16:49:04	2007-11-07 16:16:59
DB0WV		JN47QT	JN47FI	86.3 km	233 / SW	10	2006-11-07 06:51:59	2007-11-07 16:02:35
HB9FM-4		JN37TK	JN47FI	68.6 km	100 / E	562	2007-05-18 23:52:33	2007-11-07 15:58:21
HB9BMC-9		JN47FE	JN47FI	19.8 km	13 / NNE	1115	2007-10-06 10:17:35	2007-11-07 15:29:50



www.db0anf.de: Digipeater Nutzer (2)

HB9ZRH Digi Users (Google Map):



www.db0anf.de: APRS-Mitteilungen

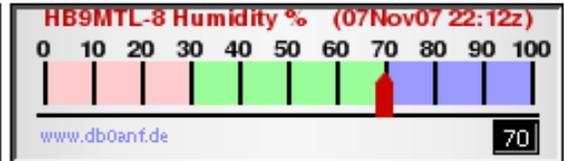
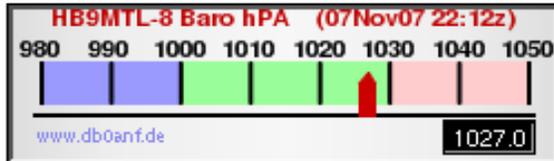
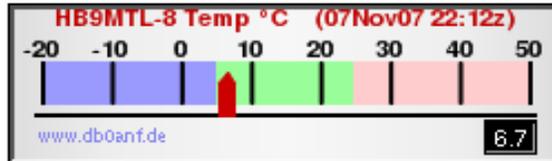
HB9MTL-8 APRS Messages:

From	To	Received	Message
HB9MTL-8	HB9BGS	2007-05-20 08:05:28	sali Heiri{27
HB9MTL-8	HB9MNP	2007-05-20 08:08:19	en schoene Sunntig{30
HB9MTL-8	HB9MNP	2007-05-20 08:08:37	sali Ernst{28
HB9MTL-8	HB9MNP	2007-05-20 08:08:37	am klavier?{29
HB9MTL-8	HB9MNP	2007-05-20 08:09:28	73 de Werner{31
HB9MTL-8	HB9MTL	2007-05-20 17:51:44	test{32
HB9GL-8	HB9MTL-8	2007-07-01 18:39:47	?APRST
HB9MTL-8	HB9BXQ-12	2007-07-07 10:21:01	73 renato macht spass{33
HB9MTL-8	HB9BXQ-12	2007-07-07 10:25:21	73 Renato,macht Spass.hi{34
HB9BXQ-12	HB9MTL-8	2007-07-07 10:33:30	GM{2
HB9MTL-8	HB9BXQ-12	2007-07-07 10:34:09	?APRST
HB9BXQ-12	HB9MTL-8	2007-07-07 10:34:17	ack
HB9BXQ-12	HB9MTL-8	2007-07-07 10:39:44	GM WERNER, FB UR WX-STNI{3
HB9MTL-8	HB9BXQ-12	2007-07-07 10:44:17	schoener Tag 73 Werner{35
HB9BXQ-12	HB9MTL-8	2007-07-07 10:46:59	TNX ES ALSO 73!{4
HB9MTL-8	HB9MDP	2007-08-16 06:12:29	sali Ernst{36
HB9MTL-8	HB9LBY	2007-09-02 14:54:47	73 de werner{37
HB9MTL-8	HB9LBY	2007-09-02 15:08:23	test{38
HB9MTL-8	HB9LBY	2007-09-02 15:11:30	locator stimmt nicht mit karte..{39

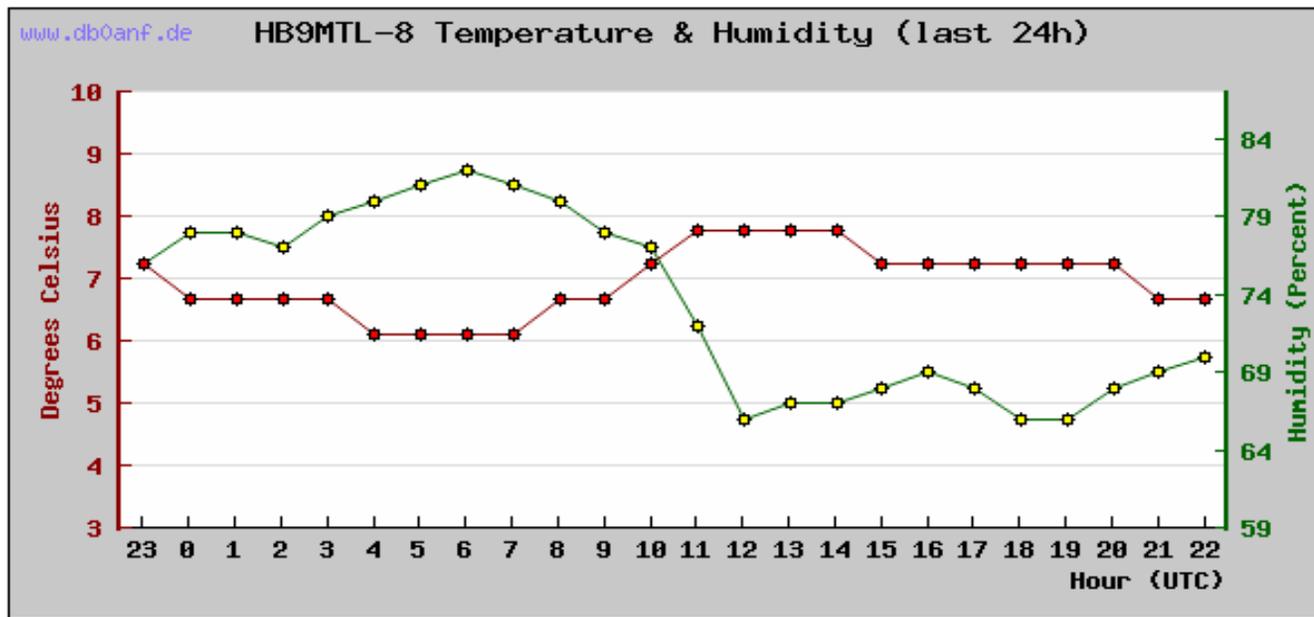


www.db0anf.de: Wetterrapporte

HB9MTL-8 APRS Weather Report:



HB9MTL-8 last 24h Weather Data:



Tipp: www.aprs.fi

- Einfache Bedienung, viele Eingabevarianten
- Grosses Kartenbild, Basis Google Map
- Automatische Nachführung des aktuellen Standortes einer APRS-Station (mit Tracking), daher topaktuell
- Anzeigen von mehreren Stationen gleichzeitig in einem ausgewählten Gebiet (mit Tracking)
- Anzeigen aller SSIDs einer Station
- Suchen nach Rufzeichen, Standorten und Datum (bis 6 Monate zurückliegend)



www.aprs.fi: Viele Eingabevarianten

Maps - [hb9bxq](#) - [Log out](#)

Show last:

1 hour

Track callsign: [[Clear](#) / [Show all](#)]

[\[?\]](#)

Address, city or Locator: [[Clear](#)]

[\[?\]](#)

HB9BXQ-9:

Updated: 2007-11-06 17:16:34

Position: 47°21'41" N 8°33'5" E

Select a day (6 months history):

[2007: 5038 points](#)

Other SSIDs: [HB9BXQ](#) [HB9BXQ-12](#)

WX: 6.0°C 75% 1025 mbar 0.5 m/s W

Other views:

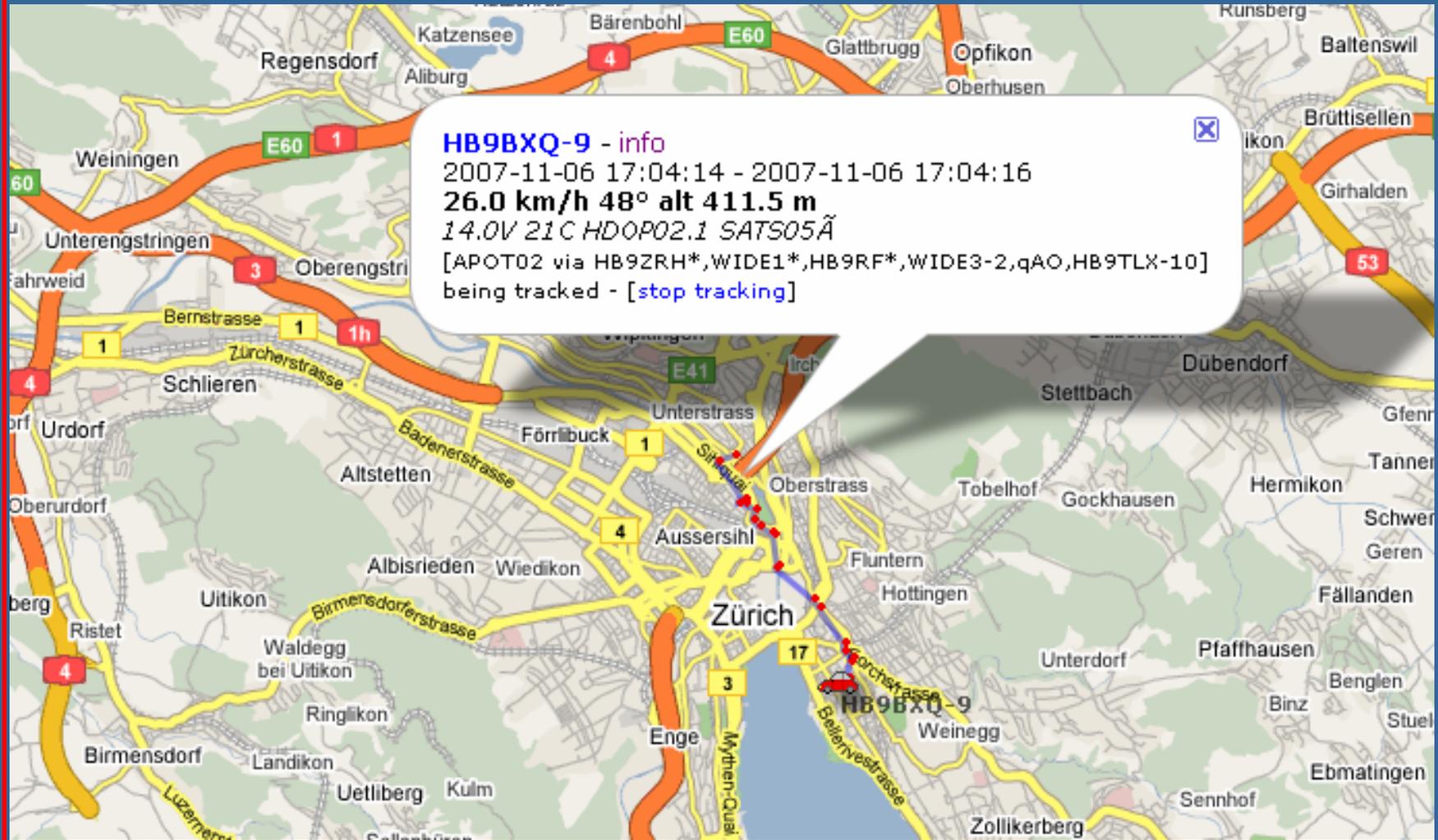
- [Station info](#)
- [Raw packets](#)
- [Beacon packets](#)
- [Messages](#)
- [Prefix browsing](#)
- [Google Earth KML](#) [\[?\]](#)
- [Options](#) [\(new!\)](#)

Information:

[Blog](#) · [APRS stations currently moving](#) [\(new!\)](#) · [Database statistics](#) · [Linking to aprs.fi](#) · [AIS sites](#) · [Change log](#) · [Planned changes](#) · [Credits and thanks](#)



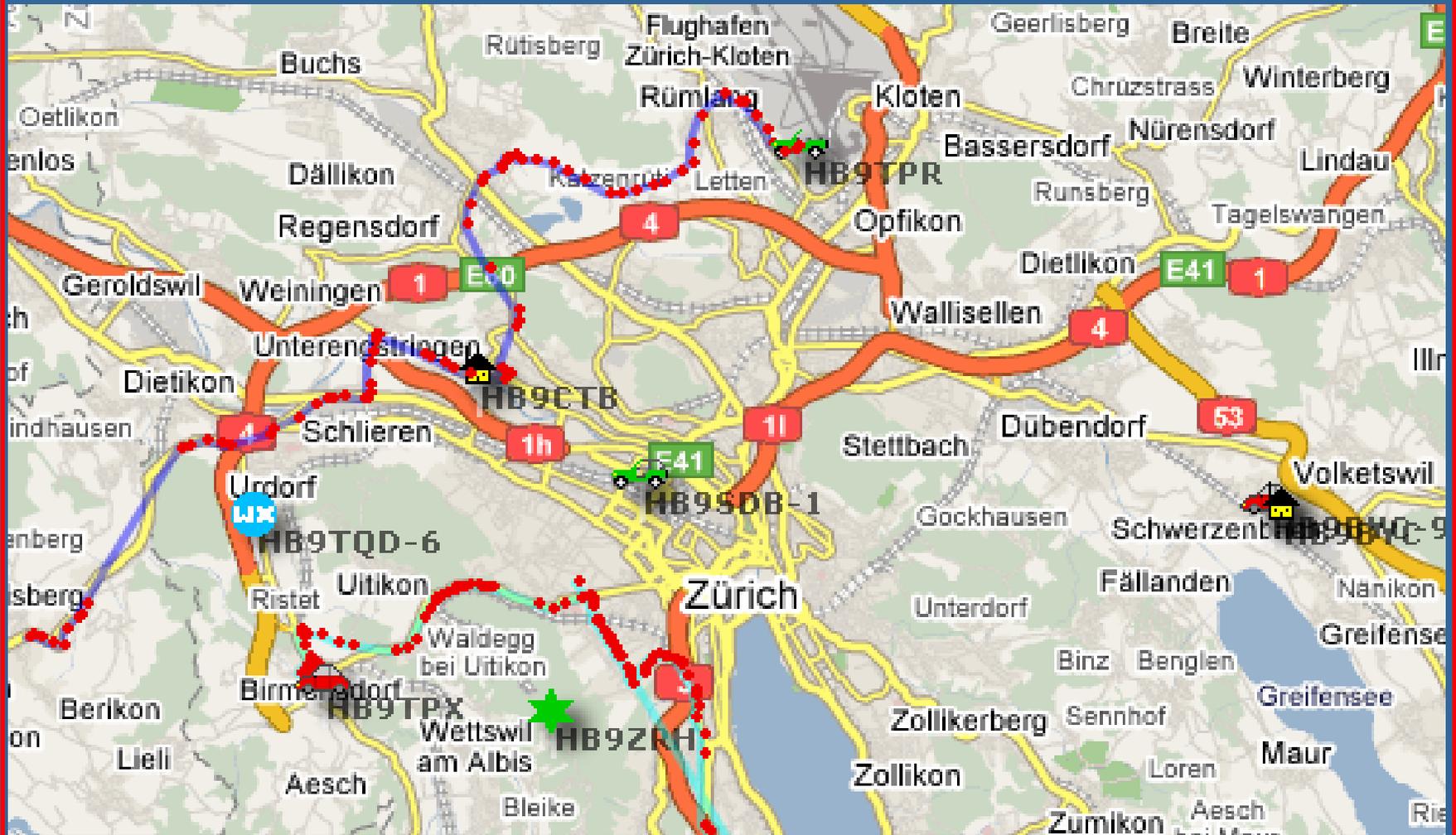
www.aprs.fi: Automatisches Tracking



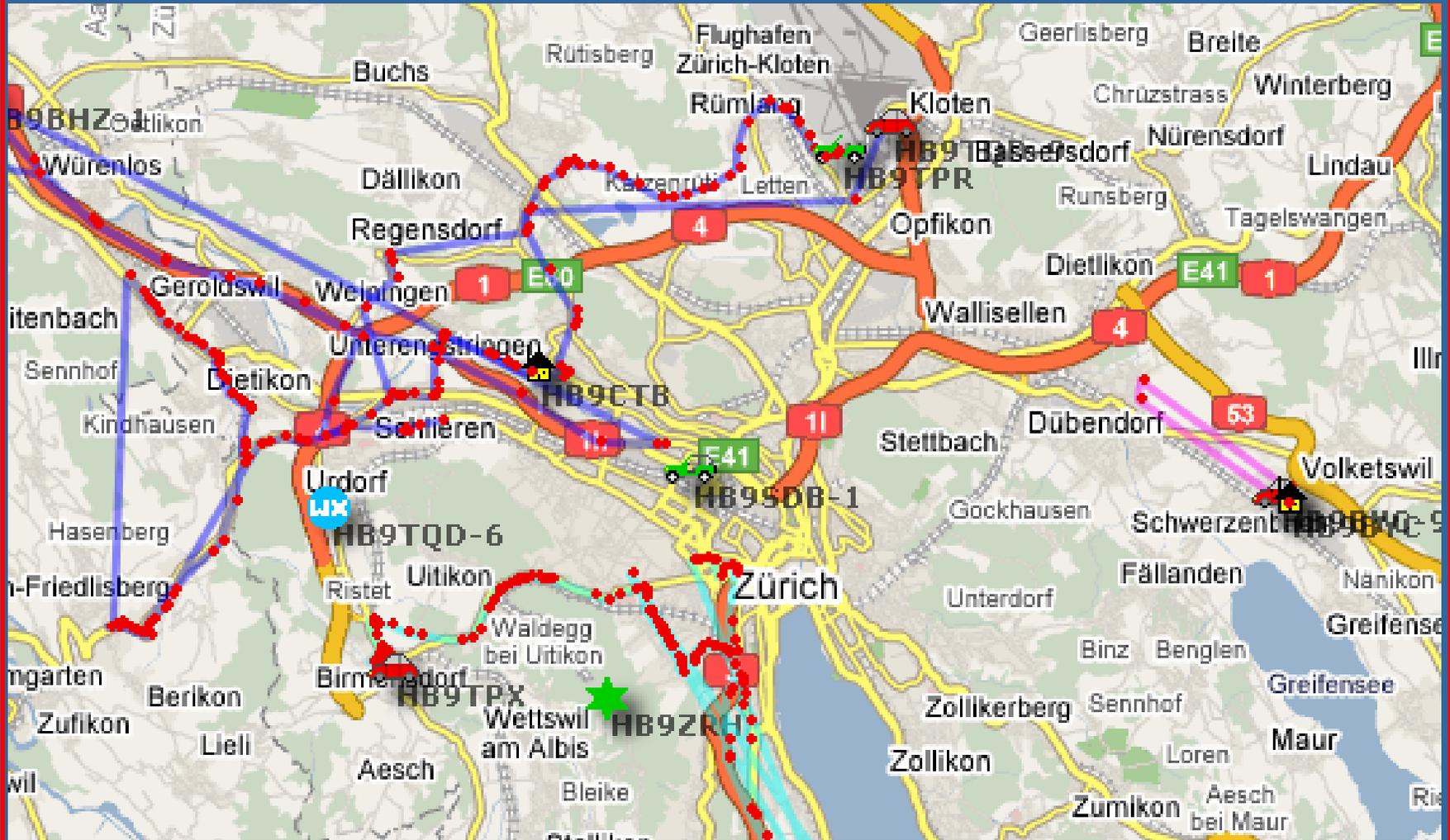
www.aprs.fi: Wählbares Zeitfenster (1)



www.aprs.fi: Wählbares Zeitfenster (2)



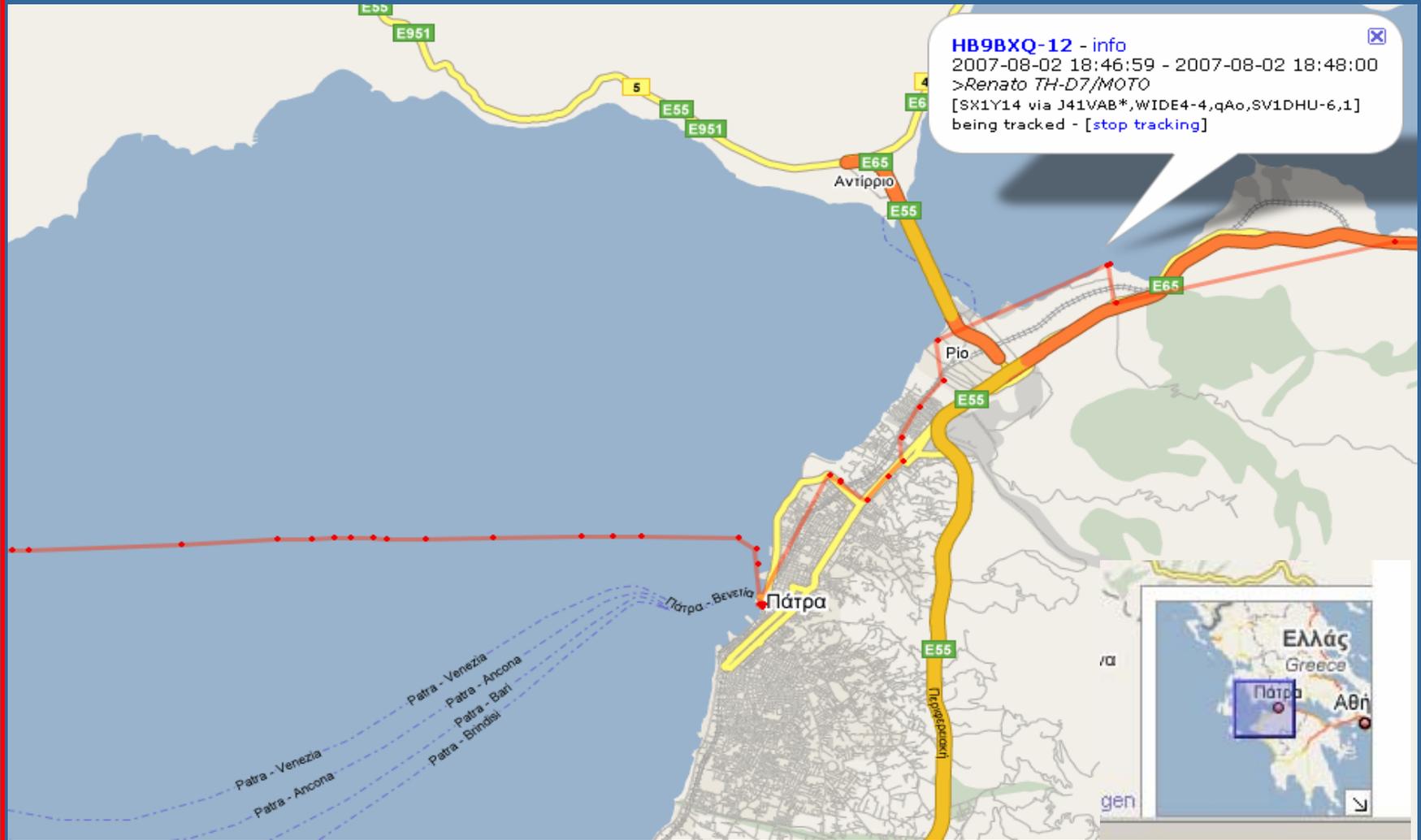
www.aprs.fi: Wählbares Zeitfenster (3)



www.aprs.fi: Wählbare Standorte



www.aprs.fi: Wählbares Datum (- 6 Monate)



www.aprs.fi: Aktuelle Wetterdaten

HB9MTL-8 - info

2006-10-31 12:51:58 - 2007-11-08 17:12:18

Weather report 2007-11-08 17:12:14: [[show weather charts](#)]

Temperature **9.4°C** Humidity **74%** Pressure **1019 mbar**

Wind **112° 0.0 m/s** (Gusts **0.0 m/s**)

Rain **0.0 mm/1h 2.0 mm/since midnight**

[APU25N via HB9ZF*,HB9GL*,HB9RF*,WIDE3-1,qAO,HB9TLX-10]

being tracked - [[stop tracking](#)]



www.aprs.fi: Wetterdaten letzte 24 Std.

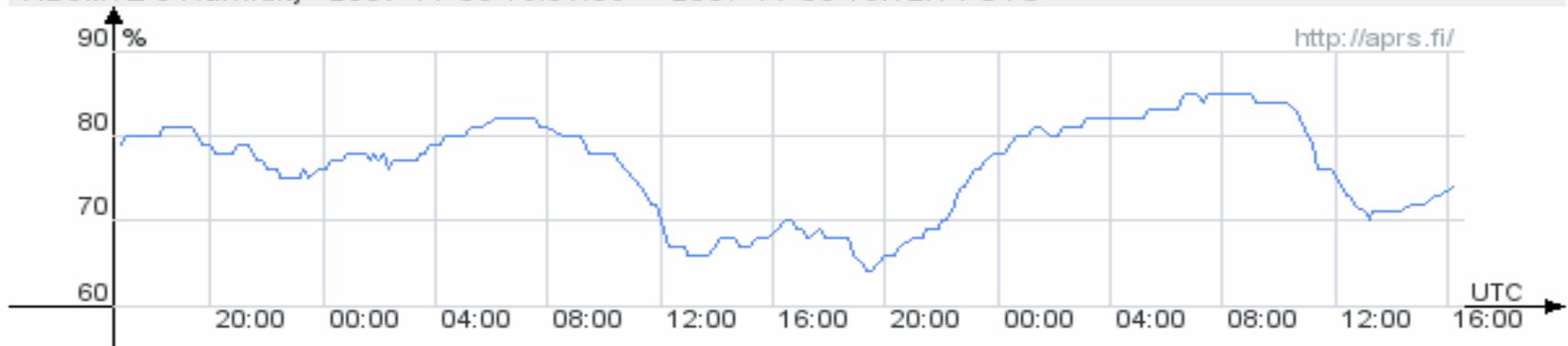
Weather history graphs for **HB9MTL-8**

[[24 hours](#) · [48 hours](#) · [week](#) · [month](#) · [year](#)]

HB9MTL-8 Temperature 2007-11-06 16:51:06 -> 2007-11-08 16:12:14 UTC



HB9MTL-8 Humidity 2007-11-06 16:51:06 -> 2007-11-08 16:12:14 UTC

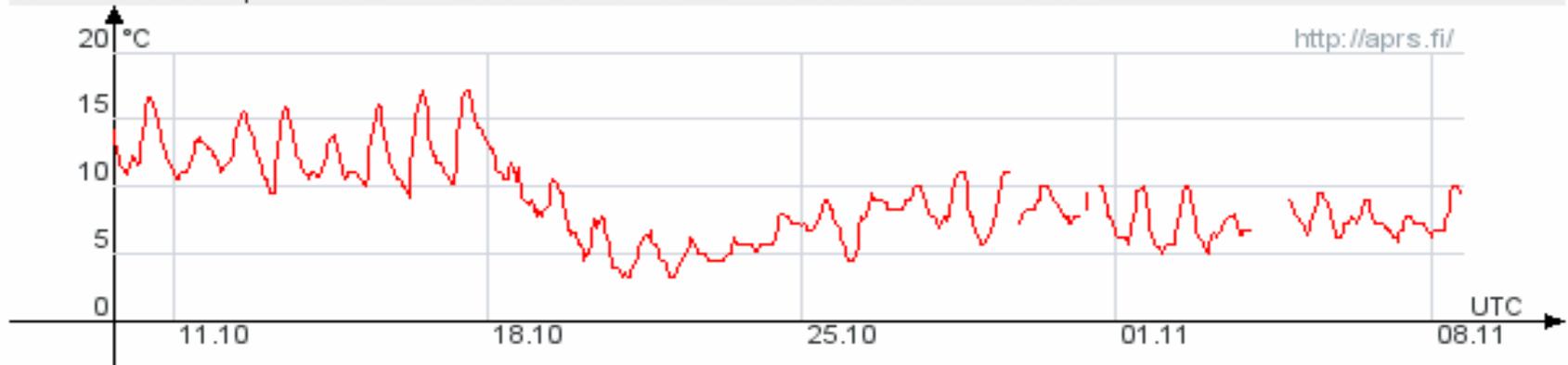


www.aprs.fi: Wetterdaten letzter Monat (1)

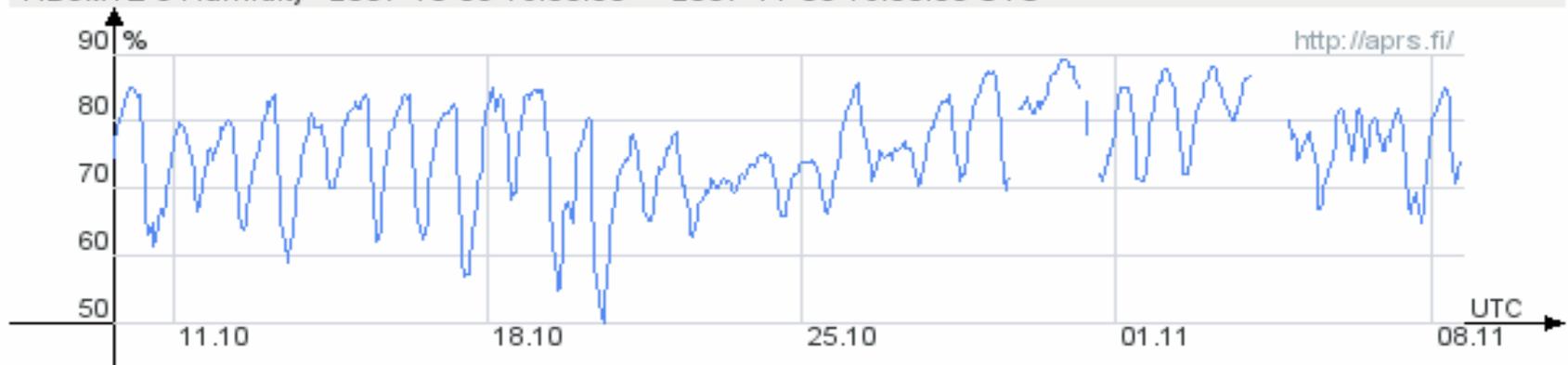
Weather history graphs for **HB9MTL-8**

[[24 hours](#) · [48 hours](#) · [week](#) · [month](#) · [year](#)]

HB9MTL-8 Temperature 2007-10-09 16:00:00 -> 2007-11-08 16:00:00 UTC

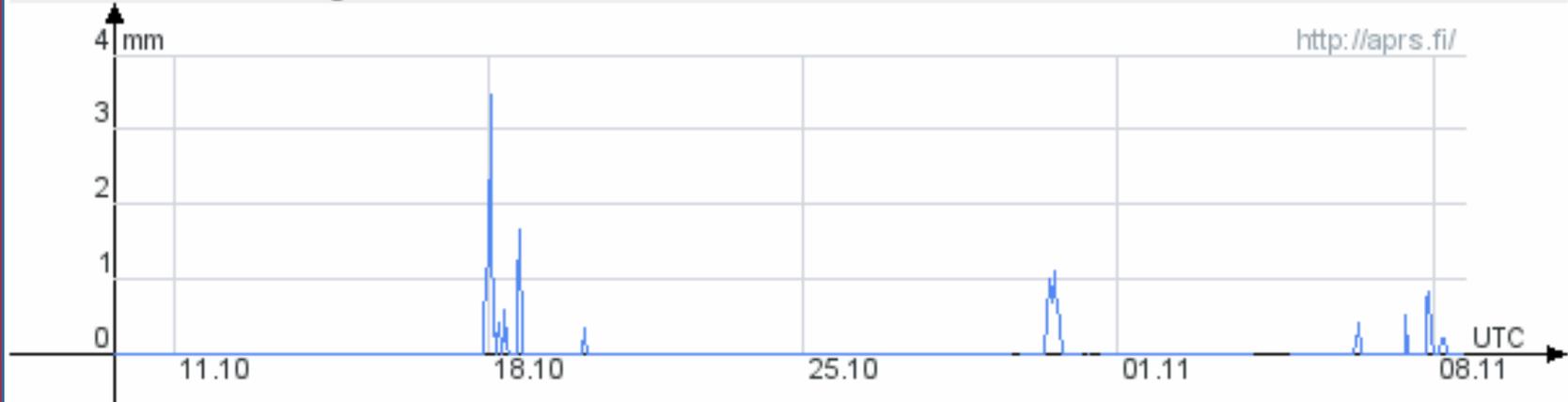


HB9MTL-8 Humidity 2007-10-09 16:00:00 -> 2007-11-08 16:00:00 UTC

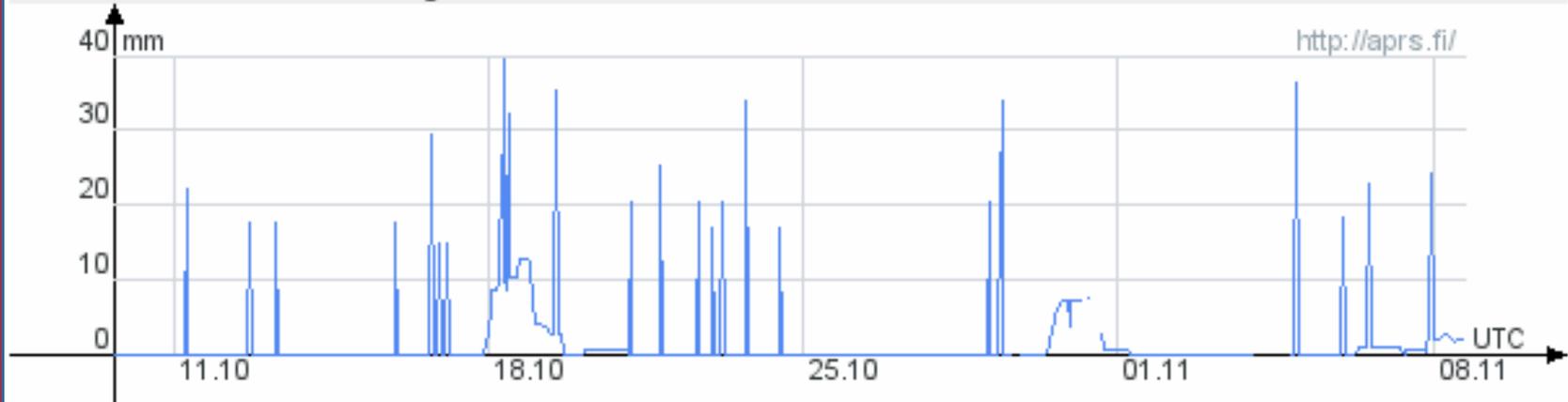


www.aprs.fi: Wetterdaten letzter Monat (2)

HB9MTL-8 Rain during last 1 hour 2007-10-09 16:00:00 -> 2007-11-08 16:00:00 UTC



HB9MTL-8 Rain since midnight 2007-10-09 16:00:00 -> 2007-11-08 16:00:00 UTC

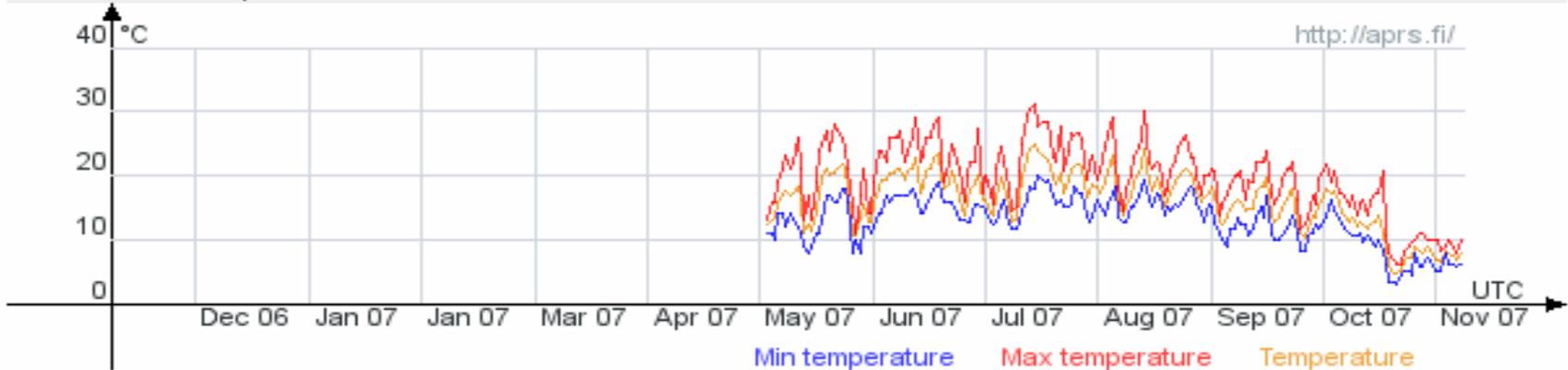


www.aprs.fi: Wetterdaten letzte 6 Monate

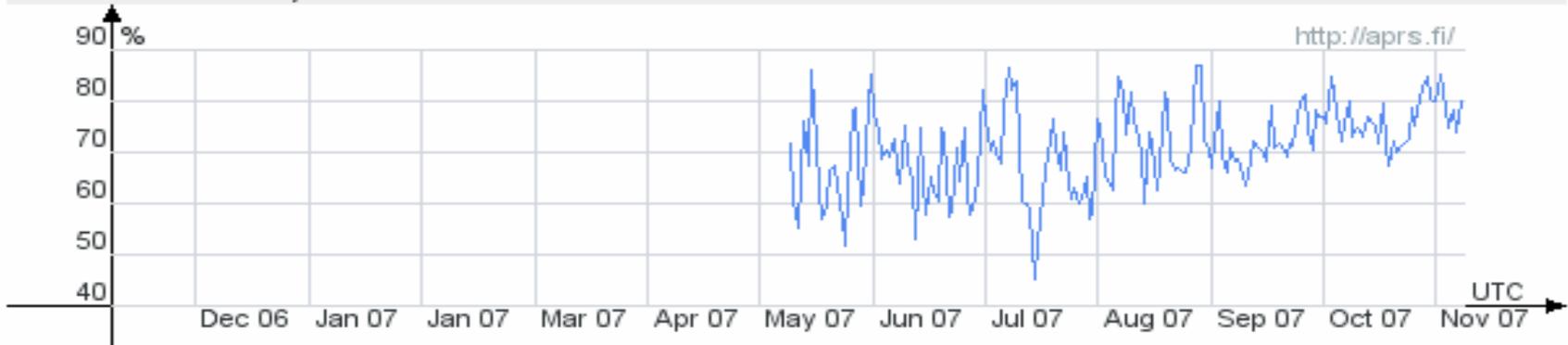
Weather history graphs for **HB9MTL-8**

[24 hours · 48 hours · week · month · year]

HB9MTL-8 Temperature 2007-05-05 00:00:00 -> 2007-11-08 00:00:00 UTC



HB9MTL-8 Humidity 2007-05-11 00:00:00 -> 2007-11-08 00:00:00 UTC



www.aprs.fi: Rohdaten (Raw packets)

Raw packets of HB9DSF - [[map view](#) · [info](#) · [raw](#) · [beacons](#) · [messages](#) · [browse](#) · [moving](#) · [stats](#)]

Originating callsign: [Clear] Show: ▾

Found 32 raw packets over 33615 seconds: average 1050 s between packets (took 0.171 s).

Raw APRS-IS packets are stored for 2 days. Unsupported and unparseable packets are shown in red. Some formats is possible to search using wildcards (*?) after a prefix.

```
2007-11-07 07:21:37 CET: HB9DSF>TW1TT9,HB9ZF*,qAo,HB9BXQ:'~@Ka->/]':[]
2007-11-07 07:22:08 CET: HB9DSF>TW1TW7,HB9ZF*,qAo,HB9BXQ:'~@□!7+>/]";Y}
2007-11-07 07:22:41 CET: HB9DSF>TW1UP7,HB9ZF*,qAo,HB9BXQ:'~?X i+>/]":p}
2007-11-07 07:24:20 CET: HB9DSF>TW1VR2,HB9ZF*,qAo,HB9BXQ:'~>7li=>/]";Z}
2007-11-07 07:28:16 CET: HB9DSF>TW1YT9,WIDE,qAo,HB9BXQ:'~;u 7I>/]":&}
2007-11-07 07:28:47 CET: HB9DSF>TW1YX8,WIDE,qAo,HB9BXQ:'~;` K7>/]";9i}
2007-11-07 07:29:51 CET: HB9DSF>TW2PU6,HB9ZF*,qAo,HB9BXQ:'~;0 A:>/]";9M}www.hb9dsf.hb9d.org__Peter
2007-11-07 07:30:22 CET: HB9DSF>TW2PY0,WIDE,qAo,HB9BXQ:'~;> J>/]";9/}
2007-11-07 07:30:52 CET: HB9DSF>TW2PY6,WIDE,qAo,HB9BXQ:'~;Fl □>/]";95}
2007-11-07 07:31:26 CET: HB9DSF>TW2PY9,WIDE,qAo,HB9BXQ:'~;Il □>/]";9-}
2007-11-07 07:31:57 CET: HB9DSF>TW2QP0,WIDE,qAo,HB9BXQ:'~;Kl □>/]";9.}www.hb9dsf.hb9d.org__Peter
2007-11-07 07:32:28 CET: HB9DSF>TW2QP0,WIDE,qAo,HB9BXQ:'~;Ll □>/]";9+}
2007-11-07 07:33:01 CET: HB9DSF>TW2QP3,WIDE,qAo,HB9BXQ:'~;Ml □>/]";90}
2007-11-07 07:33:33 CET: HB9DSF>TW2QP3,WIDE,qAo,HB9BXQ:'~;Ml □>/]";94}
2007-11-07 07:34:04 CET: HB9DSF>TW2QP4,WIDE,qAo,HB9BXQ:'~;Nl □>/]";96}www.hb9dsf.hb9d.org__Peter
2007-11-07 07:35:16 CET: HB9DSF>TW2QQ5,WIDE,qAo,HB9BXQ:'~;Lmi.>/]";98}
2007-11-07 07:35:50 CET: HB9DSF>TW2QR3,WIDE,qAo,HB9BXQ:'~;Gl □>/]";96}
2007-11-07 07:36:22 CET: HB9DSF>TW2QR6,WIDE,qAo,HB9BXQ:'~;ElUH>/]";9.}www.hb9dsf.hb9d.org__Peter
2007-11-07 07:36:54 CET: HB9DSF>TW2QT0,WIDE,qAo,HB9BXQ:'~;>l}@>/]";92}
2007-11-07 07:37:25 CET: HB9DSF>TW2QT8,WIDE,qAo,HB9BXQ:'~;7l^Q>/]";9.}
2007-11-07 07:37:57 CET: HB9DSF>TW2QT9,WIDE,qAo,HB9BXQ:'~;6l □>/]";9U}
```



www.aprs.fi: Mitteilungen mehrerer Stationen

Messages of HB9* - [[map view](#) · [info](#) · [raw](#) · [beacons](#) · [messages](#) · [browse](#) · [moving](#) · [stats](#)]

Callsign: [Clear] Show: [previous]

Found more than 50 message packets over 28431 seconds: average 557 s between packets (took 0.143 s).

APRS messages are stored for 14 days. It is possible to search using wildcards (*?) after a prefix.

2007-11-07 16:07:58 CET: [HB9MM-4](#)>[BLN97](#): HB9MM-4 DIGI QRV*144.800*439.7*10.151Mhz
2007-11-07 16:07:59 CET: [HB9MM-4](#)>[BLN98](#): HB9MM-4 Sysop HB9TJM hb9tjm@yahoo.fr
2007-11-07 16:07:59 CET: [HB9MM-4](#)>[BLN99](#): HB9MM-4 info www.hb9tjm.net/digi_mm.htm
2007-11-07 16:24:12 CET: [HB3YKB-7](#)>[HB9TOR](#): SALUT QR
2007-11-07 16:38:05 CET: [HB9MM-4](#)>[BLN96](#): HB9MM-4 Unproto "GATE" for HF<=>VHF/UHF
2007-11-07 16:38:06 CET: [HB9MM-4](#)>[BLN97](#): HB9MM-4 DIGI QRV*144.800*439.7*10.151Mhz
2007-11-07 16:38:07 CET: [HB9MM-4](#)>[BLN98](#): HB9MM-4 Sysop HB9TJM hb9tjm@yahoo.fr
2007-11-07 16:38:07 CET: [HB9MM-4](#)>[BLN99](#): HB9MM-4 info www.hb9tjm.net/digi_mm.htm
2007-11-07 18:53:26 CET: [HB9MM-4](#)>[BLN99](#): HB9MM-4 info www.hb9tjm.net/digi_mm.htm
2007-11-07 19:02:56 CET: [HB9DTX](#)>[BLN34](#): Vendredi 9.11 20h HBT buffet gare Bole projection DVD ARISS
2007-11-07 19:09:57 CET: [HB9DTX](#)>[BLN34](#): Vendredi 9.11 20h HBT buffet gare Bole projection DVD ARISS
2007-11-07 19:20:03 CET: [HB9DTX](#)>[BLN34](#): Vendredi 9.11 20h HBT buffet gare Bole projection DVD ARISS
2007-11-07 19:38:02 CET: [HB9MM-4](#)>[BLN96](#): HB9MM-4 Unproto "GATE" for HF<=>VHF/UHF
2007-11-07 19:38:03 CET: [HB9MM-4](#)>[BLN97](#): HB9MM-4 DIGI QRV*144.800*439.7*10.151Mhz
2007-11-07 19:38:03 CET: [HB9MM-4](#)>[BLN98](#): HB9MM-4 Sysop HB9TJM hb9tjm@yahoo.fr
2007-11-07 19:38:04 CET: [HB9MM-4](#)>[BLN99](#): HB9MM-4 info www.hb9tjm.net/digi_mm.htm
2007-11-07 19:39:59 CET: [HB9DTX](#)>[BLN34](#): Vendredi 9.11 20h HBT buffet gare Bole projection DVD ARISS
2007-11-07 19:47:02 CET: [HB9ICJ](#)>[HB9EGM-7](#): Salut Mat ! ca marche plus la haut, snif
2007-11-07 19:47:27 CET: [HB9EGM-7](#)>[HB9ICJ](#): tcho, ouais j'ai remarqué... J'me demande ce que c'est, c'est peut-
2007-11-07 19:47:36 CET: [HB9EGM-7](#)>[HB9ICJ](#): etre que dans le chalet en bas



www.aprs.fi: Präfix Auswahl (1)

FZ (2): **FZ1** (1) **FZ5** (1)
G (888): **GO** (218) **GO0** (1) **GO1** (1) **G1** (117) **G3** (51) **G4** (147) **G5** (4) **G6** (82) **G7** (181) **G8** (86)
GA (3): **GA3** (1) **GA4** (1) **GA5** (1)
GB (161): **GB0** (5) **GB1** (4) **GB2** (11) **GB25** (1) **GB3** (109) **GB4** (7) **GB5** (1) **GB50** (3) **GB6** (1) **GB7** (18) **GB8** (1)
GC (5): **GC0** (1) **GC10** (1) **GC2** (1) **GC66** (1) **GC9** (1)
GD (3): **GDO** (2) **GD8** (1)
GE (1): **GE5** (1)
GI (2): **GI0** (1) **GI3** (1)
GM (44): **GMO** (16) **GM1** (6) **GM3** (2) **GM4** (13) **GM7** (4) **GM8** (3)
GN (2): **GN0** (1) **GN3** (1)
GO (2): **GO32** (2)
GS (1): **GS0** (1)
GT (3): **GT0** (1) **GT1** (1) **GT2** (1)
GW (22): **GW0** (5) **GW1** (5) **GW3** (3) **GW4** (1) **GW6** (5) **GW7** (2) **GW8** (1)
GX (12): **GX0** (6) **GX3** (4) **GX4** (2)
H (8): **H04** (1) **H1** (1) **H10** (1) **H3** (3) **H48** (1) **H8** (1)
HA (53): **HA0** (1) **HA1** (5) **HA2** (4) **HA3** (2) **HA4** (5) **HA5** (16) **HA6** (1) **HA7** (7) **HA8** (9) **HA9** (3)
HB (380): **HB0** (3) **HB3** (32) **HB4** (1) **HB5** (1) **HB50** (1) **HB9** (342)
HC (1): **HC2** (1)
HF (2): **HF1** (1) **HF14** (1)
HG (82): **HG0** (1) **HG1** (13) **HG2** (10) **HG3** (5) **HG5** (13) **HG6** (1) **HG7** (10) **HG8** (29)
HH (1): **HH20** (1)
HJ (1): **HJ4** (1)
HK (34): **HK2** (1) **HK3** (30) **HK4** (2) **HK7** (1)
HL (1): **HL2** (1)
HN (1): **HNO** (1)
HO (5): **HO1** (1) **HO2** (1) **HO3** (1) **HO59** (2)
HR (25): **HR1** (7) **HR9** (19)



www.aprs.fi: Präfix Auswahl (2)

Prefix browsing - [[map view](#) · [info](#) · [raw](#) · [beacons](#) · [messages](#) · [browse](#) · [moving](#) · [stats](#)]

This is a browsable index to the target callsigns and item/object names stored in the aprs.fi database

HB:

hb0aa	HB0PC-8	HB0RER	HB3DN0	HB3MAS-9	HB3YAW-8	HB3YAW-9	HB3YBD
HB3YBP	HB3YDK	HB3YEO	HB3YGC	HB3YGQ-9	HB3YKB-7	HB3YKO	HB3YKO-1
HB3YKO-7	HB3YKO-9	HB3YKP	hb3ykp-9	HB3YLF-1	HB3YLF-2	HB3YLF-5	HB3YLT
HB3YME-9	HB3YNL	Hb3ynl Da	HB3YNL-8	HB3YNV	HB3YNV-10	HB3YNV-9	HB3YNV-U
HB3YNV-V	HB3YNV-VH	HB3YNV_V	HB4FV	HB50S	HB50S	HB9AAP	HB9ABX
HB9AKC	HB9AKC-6	HB9AKC-9	HB9AOF	HB9AOF-9	HB9AR	HB9AR-4	HB9ARI
HB9AS-4	HB9AS-8	HB9AS-L	HB9ASF	HB9ATX-9	HB9AXG	HB9AXG-9	HB9BA-15
HB9BA-2	HB9BA-4	HB9BA-8	HB9BBM	HB9BEG	HB9BEG-9	HB9BF	HB9BGS
HB9BGS-1	HB9BGS-9	HB9BGY	HB9BHU	HB9BHU-1	HB9BHU-2	HB9BHU-8	HB9BHU-9
HB9BHZ	HB9BHZ-1	HB9BMC-9	HB9BS	HB9BWF-5	HB9BWF-9	HB9BXQ	HB9BXQ-12
HB9BXQ-9	HB9BYC	HB9BYC-9	HB9CC-7	HB9CGH	HB9CGH-3	HB9CGH-4	HB9CGH-5
HB9CGH-9	HB9CH-11	HB9CH-13	HB9CH-8	HB9CIT	HB9CKO-9	HB9CMI	HB9CMI-2
HB9CMI-4	HB9CMI-9	HB9CRZ	HB9CRZ-4	HB9CRZ-9	HB9CSM	HB9CTB	HB9DBK
HB9DBK-12	HB9DBK-4	HB9DBK-9	HB9DBQ	HB9DDE	HB9DDE-9	HB9DHG	HB9DHO
HB9DLZ	HB9DLZ-9	HB9DNG-9	HB9DNU	HB9DOD	HB9DOD-10	HB9DPZ	HB9DPZ-9
HB9DQK-9	HB9DRJ	HB9DRJ-9	HB9DSF	HB9DTX	HB9DTX-9	HB9DUI	HB9DVR
HB9DWA	HB9DWI	HB9DWQ-12	HB9DWQ-3	HB9DWR	HB9DWW-R	HB9EAS-4	HB9EBV-12



www.aprs.fi: Stationen aktuell in Bewegung

-APRS stations currently moving - [[map view](#) · [info](#) · [raw](#) · [beacons](#) · [messages](#) · [browse](#) · [moving](#) · [stats](#)]

This list contains APRS and AIS tracking targets which have been moving within the past 5 minutes. **A total of 284 moving stations** (this list is limited to 500 stations). In addition to the usual cars, airplanes and balloons, you will find that buildings, towers and masts move too because of bad GPS receivers, broken packets or multiple stations using the same callsign. If your station is fixed, please fix the coordinates.

callsign	Ads by Google	Military Radio	Tactical Radio	1.3 GHz Radio	Military GPS
	speed	age	comment		
WW4FL-9	 i 28.0 km/h	3s]Headed for Thomasville,NC.		
SW2HRU-9	 i 19.0 km/h	3s]ALEX LAWER 144575 438575 QRV		
DD6OP-14	 i 7.0 km/h	3s]Olaf on Tour mit Actros		
KC8NNX	 i 98.0 km/h	4s]		
DL4DXL-9	 i 93.0 km/h	4s]		
VE2CSN-9	 i 48.0 km/h	4s	14.1V 19C HDOP01.0 SATS08ve2csn.dyndns.org		
W5LVB-1	 i 22.0 km/h	4s	W5LVB Mobile		
F8DHV-9	 i 7.0 km/h	4s	>->> En velo ! 73		
KA1MWG-11	 i 111.0 km/h	6s]		
VA2BRT-9	 i 85.0 km/h	6s			
WB2ZPI	 i 22.0 km/h	6s	WB2ZPI@aol.com		
WITH JUNIOR	 i 20.0 km/h	6s	FISKAA-TROMSOE T RT (ETA Nov04 19:30)		
DG7FFO-9	 i 133.0 km/h	7s			
N9GQR-14	 i 106.0 km/h	7s]Des Moines, IA		
N4WTD-7	 i 89.0 km/h	7s	APRS+SA:n4wtd@newwavecomm.net		
K9MLD-9	 i 44.0 km/h	7s]		



APRS-Daten darstellen (1)

- Internet
 - Computer mit Internet-Anschluss



APRS-Daten darstellen (2)

- Internet und/oder HF
 - Computer mit APRS-Software
 - Ein Packet Terminal Node Controller (TNC)
 - Ein Funkgerät (Transceiver)



Beispiele von PC-basierten APRS-Programmen

- UI-View
- WinAPRS (Win), MacAPRS (Mac)
- X-APRS (Linux / X)
- APRS for DOS
- JavAPRS
- Produkte für bestimmte Kartentypen



UI-View

UI-View32 V2.03 [gre zurich-area 1]

File Terminal Stations Messages Map Logs Lists Action Options Setup Help

JB9ZRH>APN391,JB9RF,WIDE2*: <UI>
!4720.97NL00829.46E# PHG2630/W2, Zuerich Uetliberg JB9ZRH

48.06.89N
8.46.08E



Möglichkeiten

- Darstellung APRS-Positionen auf Landkarte
- Einlesen APRS-Positionen sowohl ab Funk/TNC als auch via Internet ab APRS-Server möglich
- Senden der eigenen Position (fix oder ab GPS)
- APRS-Meldungen senden und empfangen
- Übermittlung APRS-Positionen ab Funk zum APRS-Server (IGate)
- Darstellung und Editieren APRS-Objekte



Hauptfenster

UI-View32 V2.03 [gre zurich-area 1]

File Terminal Stations Messages Map Logs Lists Action Options Setup Help

JN48JC

HB9ZRH>APN391,HB9RF,WIDE2*: <UI>:
!4720.97NL00829.46E# PHG2630/W2, Zuerich Uetliberg HB9ZRH

48.06.89N
8.46.08E



Details Wetter-Station

UI-View32 V2.03 [_PA7RHMSvr, Ulview32 MapServer by PA7RHM]

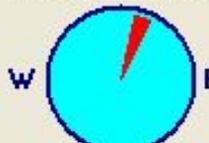
File Terminal Stations Messages Map Logs Lists Action Options Setup Help

WX Station HB9MTL-8

Lat. Long. 

Speed	Gust	W'chill	Time	Humidity
<input type="text" value="0.0"/>	<input type="text" value="0.0"/>	<input type="text" value="5.6"/>	<input type="text" value="09:02"/>	<input type="text" value="64"/> %
m/sec N	m/sec	C		

Direction degrees



Speed S	Gust	W'chill	Temperature	Dew-point
<input type="text" value="0.0"/>	<input type="text" value="0.0"/>	<input type="text" value="42"/>	<input type="text" value="5.6"/> C <input type="text" value="42"/> F	<input type="text" value="-0.7"/> C <input type="text" value="31"/> F
mph	mph	F		

Rain 24hrs	<input type="text" value="3.0"/> mm <input type="text" value="0.12"/> in
------------	--

JN47FQ HB9ZRH>APN391_HB9RF,WIDE2*: <UI>: 14720.97NL00829.46E# PHG2630/W2, Zuerich Uetliberg HB9ZRH 47.41.03N
8.27.43E



Details Messaging

The screenshot shows a window titled "Messages" with a menu bar containing "File", "Options", "Setup", "Clear Screen", "Hide", and "Sort". Below the menu bar are filter buttons: "All" (selected), "Mine", "BLN", and "NWS_*".

From	To	Received
F8CIY	BLN1	<A>F8CIY-3 DxCluster Vendeen sur 144.800Mhz
F8CIY	BLN2	<A>DxCluster F8CIY-3 sur Telnet - f8ciy.serv
SU2HNE-6	SW7FSU-9	<A15>KOY-KOY TZA
OE1VKW	EMAIL	<A>sat@oevsu.at 4814.38N/1619.23E SSET
SQ5CJZ-7	SQ5IZJ-9	<AQ>siema z rana!

Below the message list is a horizontal scrollbar. Underneath is a table with columns "To", "Status", and "Sent", and buttons "Clear Acked" and "Clear All". This table is currently empty.

At the bottom, there is a form for sending a message. It includes a "To" dropdown menu, a "Port" field with the value "1", a "Digi" field, a checkbox for "IH-D7", a "Text (67)" input field, and a "Name" input field.



Download, Registrierung

- Download unter:
<http://www.ui-view.org/>
- Vorgängige Registrierung erforderlich (es wird Spende an die Krebsliga erwartet)
- Problemlose Installation, aber aufwändige Konfiguration
- Gute Help-Datei; leider nur in Englisch
- Schwierig: Beschaffung gutes Karten-Material für die Schweiz



Konfiguration

- Laden von Karten: siehe weiter unten
- Via Menu „Setup“:
 - Station: eigenes Rufzeichen, Position
 - Comm: COM-Port / Anbindungsart und Parameter TNC
 - APRS-Server: URL, Modus Daten-Austausch
 - GPS: COM-Port und Parameter eigenes GPS
- Viele weitere Einstellungen => ausprobieren, Help lesen



Karten-Material

Zwei Möglichkeiten

- Statische Karte: Bitmap-Grafik-Datei mit zugehöriger Info-Datei
- Map-Server



Statische Karte

- Diverse Grafik-Formate (BMP, GIF, JPG,...)
- Zugehörige INF-Datei enthält geografische Referenzierung und Titel
- Nicht direkt zoombar
- Grafik- und INF-Datei ins Unterverzeichnis „MAP“ kopieren. Siehe auch Help-Datei
- Beispiel:
[ftp://209.87.233.130/Europe/Germany/Karte „Zurich_area 1.zip“](ftp://209.87.233.130/Europe/Germany/Karte_Zurich_area_1.zip) herunterladen



Karten via Map Server

- PH7RHM map server; Download unter: <http://home.planet.nl/~chrisvangorp/software.htm>
„PH7RHMsvr“ anwählen
- Installieren mit Doppelklick (UIView muss bereits installiert sein)
- In UI-View Karte „ PH7RHMsvr ...“ wählen



Karten-Bedienung (1)

- Zoom out: Klick auf Zoom-Out/In-Taste
- Zoom in:
 - Rechts-Klick auf Zoom-Out/In –Taste oder:
 - Shift-Taste betätigen, mit Maus Zoom-Rechteck auf Karte aufziehen
- Ausschnitt verschieben:
 - Scrollbars schieben oder:
 - Control-Taste halten, mit Maus innerhalb Karte diese schieben



Karten-Bedienung (2)

- Taste „Previous map“ geht zurück auf den vorgängig gewählten Ausschnitt
- Unter Menu „Map“ gibt es unter dem Stichwort „Favorites“ die Möglichkeit, vordefinierte Einstellungen zu speichern und abzurufen



Wahl APRS-Server (1)

- Umfangreiche vordefinierte Liste von Servern
- Veraltet; Aktualisierung funktioniert nicht
- Server mit weltweiter Abdeckung generieren viel Datenverkehr und unübersichtliche APRS-Sationslisten
- Meine Empfehlung:
 - `swiss.aprs2.net:10152` (weltweit)
 - `swiss.aprs2.net:14579` (Zürich, 200 km)



Wahl APRS-Server (2)

Gängige APRS-Server-Ports:

- 10152: weltweit, unbuffered
- 10151: weltweit, buffered (es werden zu Beginn alle Stationen geschickt)
- 14580: Custom filtering
- 14501: Statistik-Web-Page, beinhaltet Angaben zu weiteren Ports mit Filterung nach Region



Fallstricke (1)

- Karten:
 - Grosse Karten verbrauchen sehr viel Memory und können Probleme machen
- Setup APRS-Server:
 - Definieren neuer APRS-Server:
Insert-Taste
 - Selektierte APRS-Server rutschen sofort nach oben => Eindruck einer Fehl-Selektion



Fallstricke (2)

- Verbindung zum APRS-Server muss manuell gestartet werden
- TNC-2 mit NordLink TF-Firmware als WA8DED konfigurieren



Web-Referenzen

- <http://www.ui-view.org/>
(Programm und Karten)
- <http://home.planet.nl/~chrisvangorp/software.htm>
(Map server)
- <ftp://209.87.233.130/Europe/Germany/>
(Karten-Downloads)
- http://france.aprs2.net/filter_guide.html
(APRS-Server custom filtering)
- <http://www.db0anf.de/>
(APRS-Server DB0ANF)



Schlusstipp: www.aprs.de (1)



ALLES über APRS!

Hier finden sich die wichtigsten Hinweise für Anfänger und fortgeschrittene OM auf einen Blick.



Schlusstipp: www.aprs.de (2)



ALLES über APRS!

Hier finden sich die wichtigsten Hinweise für Anfänger und fortgeschrittene OM auf einen Blick.

- Aktuell
- APRS-Treffen
- ALLES über APRS!
 - Was ist APRS?
 - Vorbemerkung
 - SSID+Symbole
 - Destination
 - Pfadeinstellungen
 - Proportionale Pfade
 - ALOHA-Kreis
 - Digi-Einstellungen
 - Lokale Informationen
 - APRS auf Kurzwelle
 - APRS via SAT/ISS
 - APRS mit D-Star
 - APRS-IS
 - APRS-Messages
 - Bakentypen
 - PHG Rechner
 - PHG Parameter
 - Glossar
- Umstellung NEWn-N
- Digipeater DB
- Live
- APRS-Suche
- APRS-Gruppen
- Hardware
- Software
- Dokumentation
- Forum
- Links
- Mailingliste
- Impressum



Schlusstipp: www.aprs.de (3)

[Aktuell](#) > [Forum](#)

Forum

[Forum aufrufen](#) - [neuen Beitrag schreiben](#)

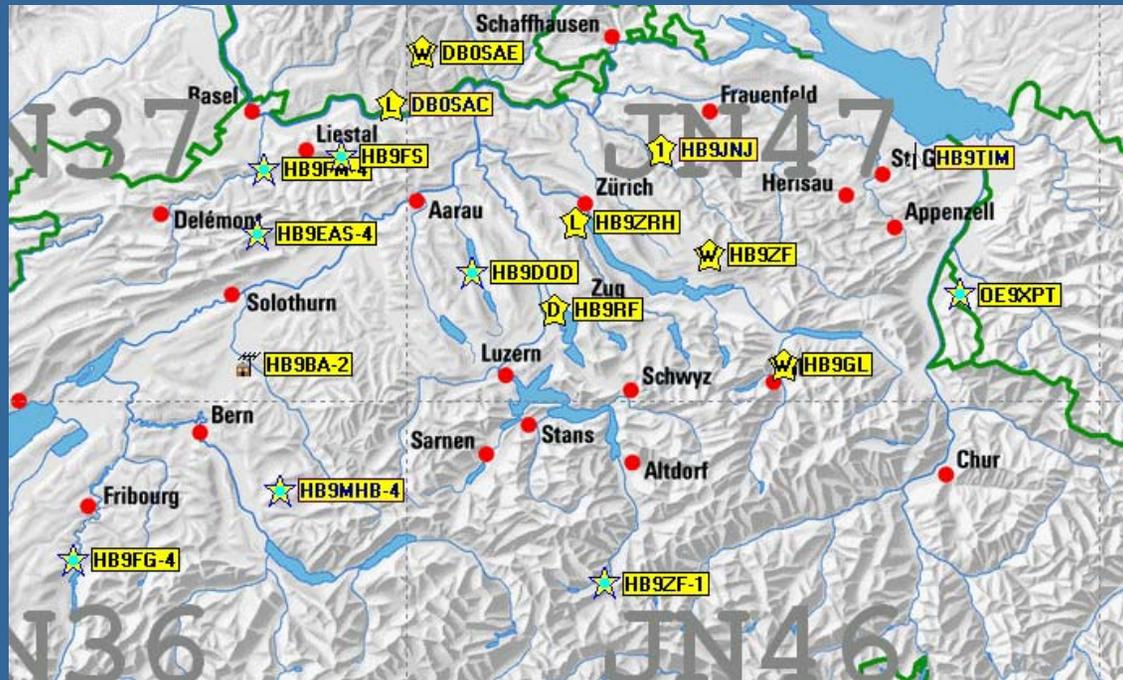
482

Aktuelles & Termine	10	ISS: APRS-Digipeating aktiviert	Jürgen, DL8MA	15.09.
APRS-Hardware	20	GPS Mouse an OpenTracker	Herbert, DL4SDR	15.10.
APRS-Software	5	ALOHA-Refresh ?	Mario, DL4MFM	07.10.
Tracker	12	PWR und TX-Delay bei Mobilbetrieb ?	Herbert, DL4SDR	30.10.
GPS	5	GPS-Handgeräte, z.B. Garmin eTrex - Erfahrungen, Alternativen, Tipps?	Jürgen, DL8MA	28.09.
Wetter	5	WMR 928 NX - war: Tipp: WS 2300 für 99 Euro ;-)	Jürgen, DL8MA	09.11.
APRS-Protokolle	14	NEWn-N & Relay - wie kann ich beides nutzen?	Ronny,	05.11.
Sonstiges	11	APRS über Satellit?	Ronny, DH5UW	10.11.
Flohmarkt	1	S: günstiges 2m-Handfunkgerät, z.B. so was wie ein IC2E	Gerald Pekar, dk7xe	22.08.
APRS-Webseite	2	SSID + Symbole auf der APRS-Website	Philipp, HB9TQJ	04.10.
APRS4R - Allgemeines	18	Connection zum Server	Rolf, HB9SDB	07.11.
APRS4R - Installation	13	Update von APRS4R	Rolf, HB9SDB	07.11.
Router	4	wl-500 gp poor RF	Luc, ON1GL	04.09.
UI-View	1	UI-View als Digi -> NewN-n ?	Rolf, HB9SDB	22.10.
UIDIGI	4	Problem bei den Konfig Einstellungen	Ronny, DH5UW	10.11.





Besten Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



SWISS-ARTG Vortrag 10.11.2007

HB9BXQ / HB9CTB



Hinweise der Besucher

- www.aprs.de -> Forum beachten, gut!
- www.aprspoint.com -> APRS-Programm in Kopplung mit Microsoft MapPoint (kommerziell)
- International Space Station (ISS):
APRS-Frequenz 145.825 MHz
www.amsat.org -> Ariss

