
Simulation der Abdeckung von Benutzereinstiegen in der HamnetDB

5. Hamnet Treffen – Wesseling

Erstellt und vorgetragen von

Ralf Wilke DH3WR

Technische Umsetzung: Hubertus Munz

24.02.2014



Motivation



Die HamnetDB liefert eine in der Gemeinschaft akzeptierte Instanz zur Verwaltung von Knotenstandorten und deren IPs.

Idee:

- Erstellung von Abdeckungskarten der Benutzereinstiege für das HamNet und Integration der Karten auf hamnetdb.net
- Implementierung einer Software nach dem Vorbild von Radio Mobile oder Splat!
- Stetige Aktualisierung der Karten

Anwendung:

- Planungswerkzeug für Netzinstallation
- User Zugang



- hamnetdb ist ein Online Verzeichnis bestehender HamNet Knotenpunkte
- Es wird eine deutschlandweite Karte mit markierten Stationen zur Verfügung gestellt (Startseite -> Map)

AS
Sites
Hosts
Subnets
Utilities
Last changes
Help
Login

✖
AS: -All-
↻ Refresh

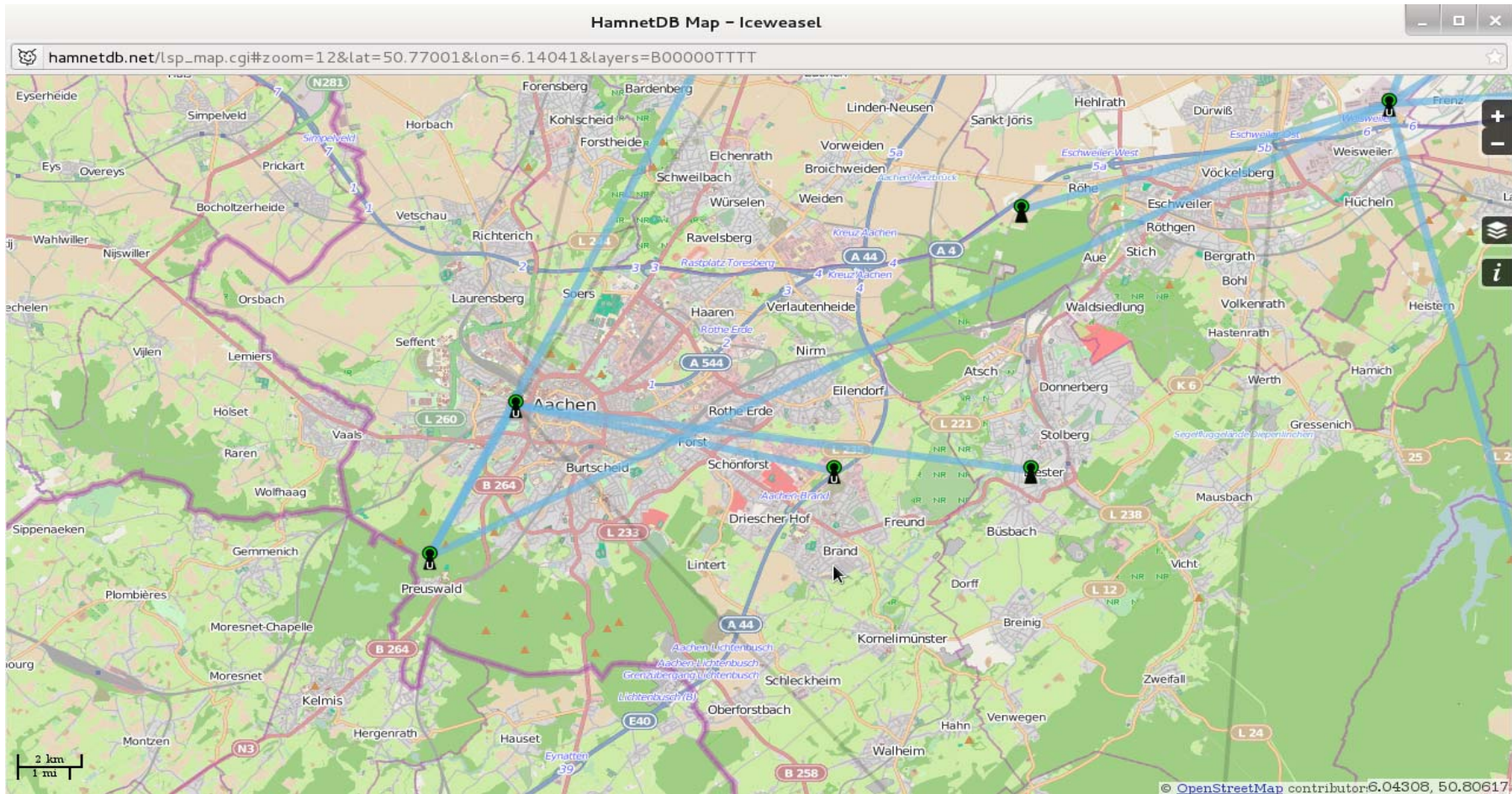
Hamnet-DB 3.2 by DL8MBT - Content is covered by CC BY-NC-SA license

Show: [Map](#) [Fullscreen Map](#)

AS	Name	Maintainer	Comment	Edited
AS64512	OE1	oe1kbc	Wien 64512-64519	355d oe6rke
AS64520	OE2	oe2wao	Salzburg 64520-64529	360d dl8mbt
AS64530	OE3	oe1kbc	Niederösterreich 64530-64539	355d oe6rke
AS64540	OE4	oe1kbc,oe6rke	Burgenland 64540-64549	355d oe6rke
AS64550	OE5	oe5mnl	Oberösterreich 64550-64559	360d dl8mbt
AS64560	OE6	oe6rke,oe6pwe	Steiermark 64560-64569	355d oe6rke
AS64570	OE7	oe7fmi,oe7ost..	Tirol 64570-64579 - 64571: Tirol Tunnel...	355d oe7bkh
AS64580	OE8	oe8bck,oe6rke	Kärnten 64580-64589	355d oe6rke
AS64590	OE9	oe9rsv	Vorarlberg 64590-64599	355d oe6rke
AS64600	NORTH-ITALY	iw3brc	Südtirol, Trentino - Homepage: http://h..	487d dg8ngn
AS64620	IPKOORD-HUB-SUED-AS	dg8ngn	DL-IP-Coordination Hub-Sued	402d dd9qp
AS64621	IPKOORD-HUB-WEST-AS	dd9qp	DL-IP-Coordination Hub-West	403d dd9qp
AS64622	IPKOORD-HUB-OST-AS	dl9sau	DL-IP-Coordination Hub-Ost	402d dd9qp
AS64623	IPKOORD-HUB-NORD-AS	dd9qp,dg8ngn,..	DL-IP-Coordination Hub-Nord (out of serv..	402d dd9qp
AS64624	IPKOORD-HUB-MITTE-AS	dd9qp,dg8ngn,..	DL-IP-Coordination Hub-Mitte (out of ser..	402d dd9qp
AS64625	DISTRIKT-C-625-AS	dl3mbg,dg8ngn	Oberbayern	459d dl8mbt
AS64626	DISTRIKT-B-626-AS	dg8ngn	Franken	491d dg8ngn
AS64627	DISTRIKT-L-627-AS	dd9qp	Niederrhein - WES, KLE	55d dd9qp
AS64628	DISTRIKT-S-628-AS	dl1caa	Distrikt Sachsen	402d dd9qp



hamnetdb.net – Beispiel Aachen



Notwendige Erweiterungen



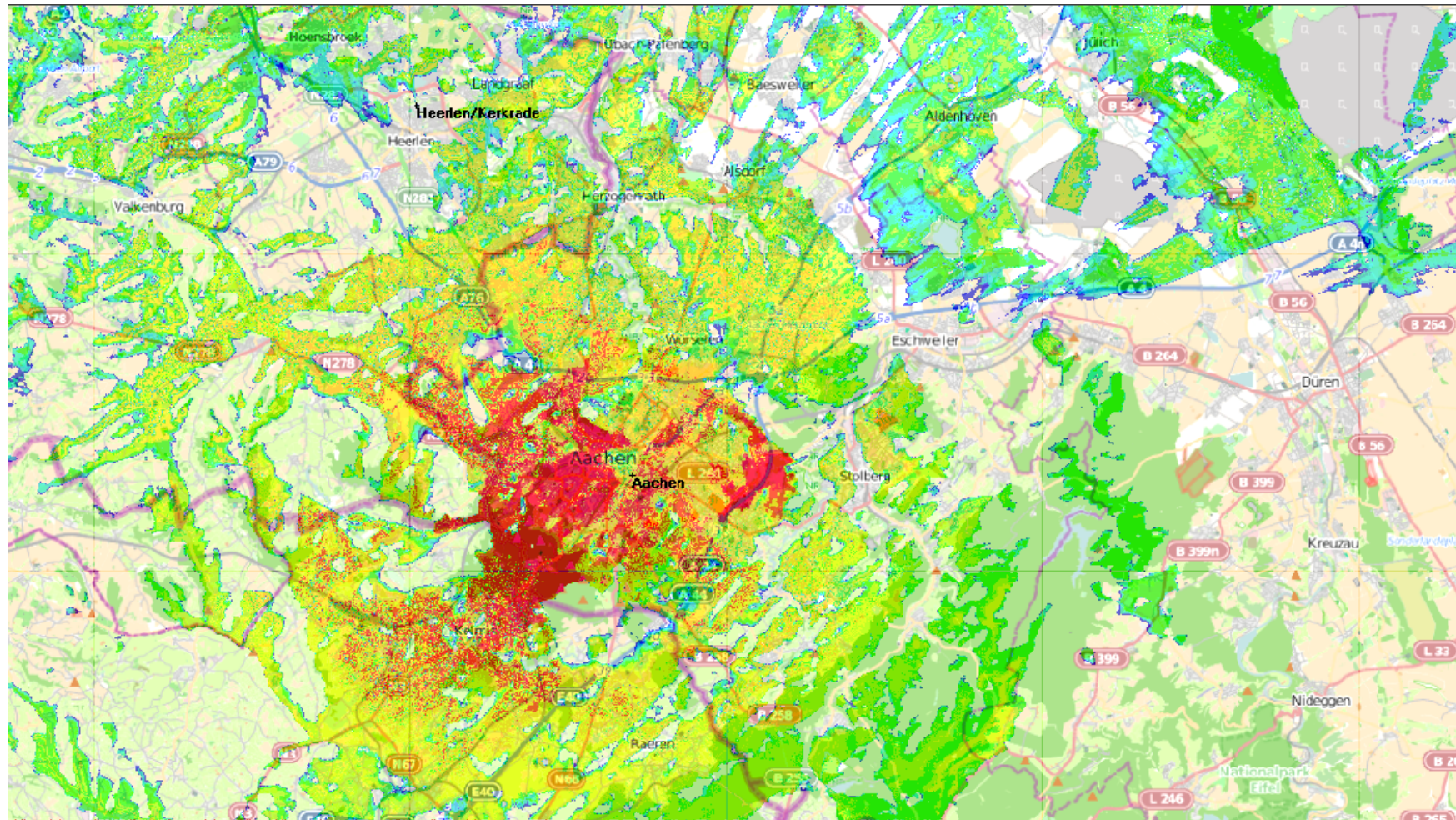
Diese Karte soll in ihrer Funktionalität erweitert werden:

- Einblendung von Abdeckungsvorhersagen für jede Station mit Userzugang möglich (auch mehrere gleichzeitig: Welcher Zugangspunkt eignet sich am Besten?)
- Ggf. Wahl der Frequenz für User-Zugang (2,4 GHz oder 5,7 GHz)
- Optional: Einstellung Wetterverhältnisse (Regen, Schnee)
- Optional: Einstellung der Empfängerdaten (Antenne, Höhe...)

Beispiel modifizierte Karte



Hier ist die Abdeckung von drei überlagerten Stationen angezeigt:



Schematik der Software



Ausgangspunkt: Station mit User Zugang (Lat/Lon, Höhe, EIRP, Frequenz)



SRTM und Abdeckungsdaten bereitstellen



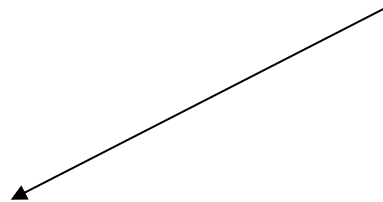
Gebiet um die Station in Pfade aufteilen



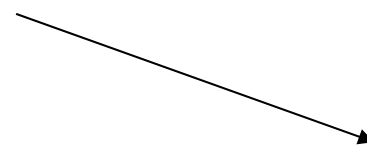
Für jeden Pfad berechnen inwieweit die 1. Fresnelzone frei von Hindernissen ist



Darauf basierend die Gewichtung für die beiden Ausbreitungsmodelle festlegen



„Two Ray Method“



„Irregular Terrain Model“ v.1.2.2
(auch Longley-Rice Modell)

Modifizierte Eingabemaske



Change site 'Essen' - Mozilla Firefox

127.0.0.1/form_site.cgi?id=83

Change site 'Essen':

Callsign: db0gos	Descriptive Name: Essen	Type of this site: Hamnet-site
Latitude (e.g. 48.0): 51.4093	Longitude (e.g. 11.0): 6.99	Hint: no nonsense eelqthmap is quite useful to pick coordinates

Meters above ground:
30

Prepare Coverage? Hint: Parameters used to calculate
Radio Propagation
[Instruction](#)

Power (in dBm): 23	Antennagain (in dBi): 16	Cableloss (in dB): 0
-----------------------	-----------------------------	-------------------------

User Access / Antenna Configuration

Tag:	Frequency: 2397 MHz	Altitude: 0 °	Azimuth: 0 °	Antennatype: Omni Show selected Pattern
------	------------------------	------------------	-----------------	--

[Add additional User Access/ Antenna Configuration](#)
[Remove last User Access/ Antenna Configuration](#)
[Upload own Antenna Pattern](#)

Radio config parameters for user access (only for user information; leave empty without user access):
2397/5695MHz vertikal rundstrahlend

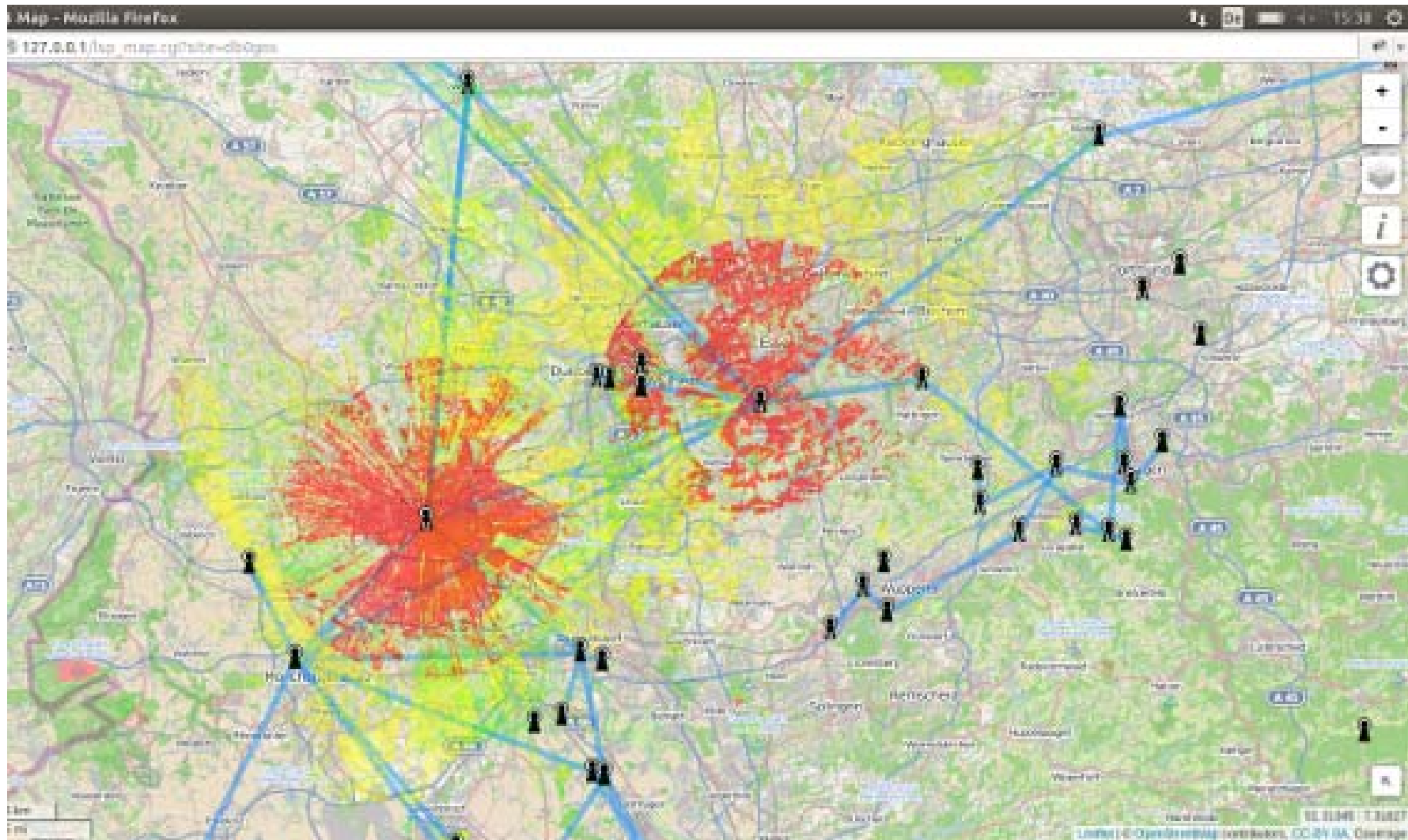
List of maintainers (callsigns, comma separated):
dl8dav dd9qp

Comment area:
PR-Digi, 2m/70cm Fonierelais

Version: [13](#) [14](#) [15](#) [16](#) [17](#) **18** - 10.12.2014 12:52 (d91hm3)

Copy Delete Store Abort

Anzeige in der Karte



Status



- Programmierung in Testumgebung abgeschlossen und getestet
- Umsetzung auf Host von hamnetdb.net vorbereitet
- Freischaltung für Ende Februar geplant