

---

# HAMNET im Großraum Aachen-Köln

## Vorstellung des Projekts

Beteiligte Organisationen:

DARC OV G01

DARC OV G05

VFDB OV Z32

Amateurfunkgruppe der  
RWTH Aachen



- Konzept von Hamnet
- Geplanter Ausbau im Raum Aachen-Köln
- Bisherige Entwicklungen
- Aktionen in naher Zukunft

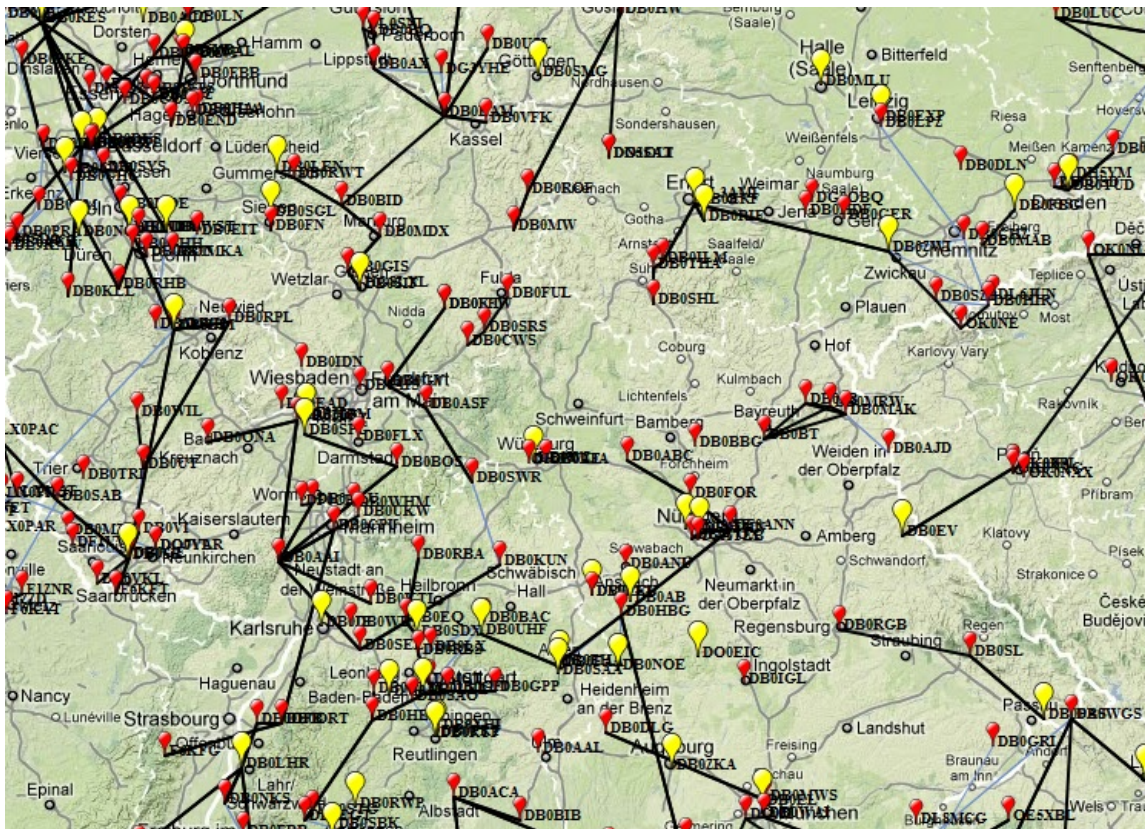
# Hamnet als Nachfolger von Packet-Radio

- Beginn des Packet-Radio Netzes Anfang 1980er Jahre
- Links hauptsächlich bei 1.2 GHz (23cm Band)
- Knotenpunktnetz
- Routing
- Benutzereinstieg auf 70 cm mit 9k6
  - DX Cluster
  - Mailbox
  - Chat (Convers)



# Hamnet als Nachfolger von Packet-Radio

- Netz ist in den letzten 10 Jahren stark verfallen
- Inseln ohne Verbindung zur Außenwelt



# Hamnet als Nachfolger von Packet-Radio

---

## Motivation:

- leistungsfähiges, schnelles und zuverlässiges Datennetz
- Unabhängigkeit von großen Telekommunikationsanbietern und dem Internet („Amateurfunkgedanke“)
- Amateurfunk wieder attraktiver machen
- junge Leute mit moderner Technik begeistern
- eigenes technisches Wissen erweitern

## Leistungsfähigkeit:

- Linkstrecken im Bereich von mehreren MBit
- Ausbau durch leichte und kompakte Technik gut möglich
- Routing
- große Datenmengen können schnell übertragen werden

# Hamnet als Nachfolger von Packet-Radio

---

## Anwendungen:

- alte Linkstrecken im herkömmlichen Packet- Radio Netz ersetzen und ergänzen
- Echolink über HamNet statt über Internet
- digitale Repeater miteinander verknüpfen
- ATV und D-ATV Übertragungen
- Funkruf
- Fernsteuerung von Clubstationen in OV-Heimen
- Datenverkehr zwischen Funkamateuren
- Amateurfunk Instant Messaging
- ...



# Technik bei Hamnet

## Nanostation / Nanobridge

- Strom über Netzwerk-Kabel
- 14 dBi oder 25 dBi Gewinn der eingebauten Antenne
- 5 Ghz, 10 MHz Bandbreite
- Über den Browser konfigurierbar

The Most Powerful NanoStation Ever.



**airMAX**  
MIMO TDMA Protocol



### SYSTEM INFORMATION

Processor Specs	Atheros MIPS 24KC, 400MHz
Memory Information	32MB SDRAM, 8MB Flash
Networking Interface	2 X 10/100 BASE-TX (Cat. 5, RJ-45) Ethernet Interface

# Technik bei Hamnet

## Routerboards

- Linux-Rechner mit Mini-PCI-Steckplätzen
- WLAN-Karten mit 20 bis 28 dBm auf 5 Ghz
- Wetterfestes Gehäuse (teils mit Patch-Antenne)

Ubiquiti XR5  
WLAN- Karte



Mikrotik R52H



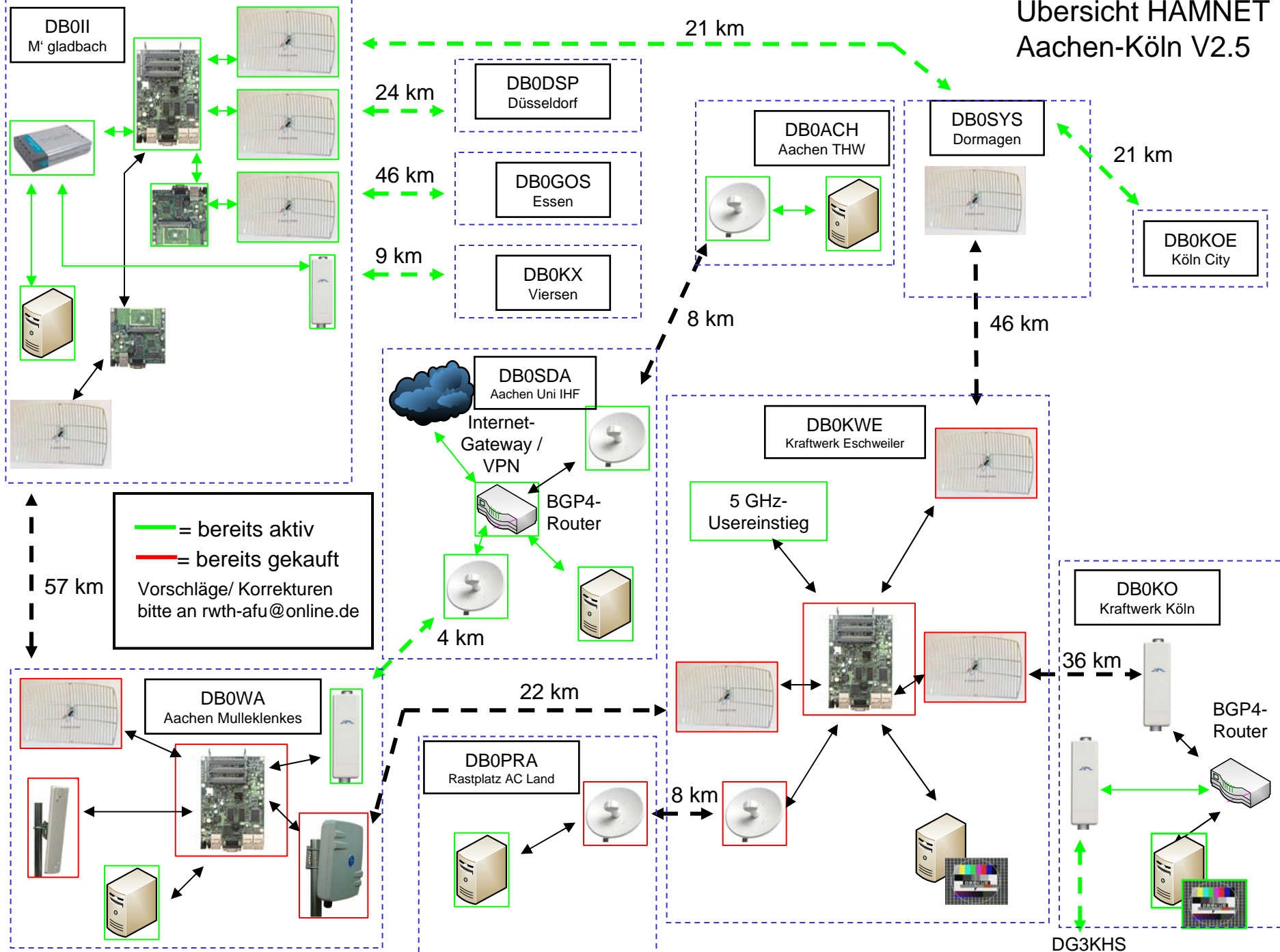
Board im Gehäuse



Mastmontage



# Übersicht HAMNET Aachen-Köln V2.5



# Bisherige Entwicklungen

## DB0SDA Aachen Uni:

- Link zu DB0WA
- Link zu DB0ACH
- VPN-Zugang ins Hamnet



## DB0WA Mülleklenkes:

- Link zu DB0SDA
- Anbindung des D-Star-Reapeaters
- APRS-Empfangspunkt
- Linktest zu DB0II Mönchengladbach



# Bisherige Entwicklungen

## DB0ACH Aachen Brand:

- Link zu DB0SDA
- Neuer Rechner mit Mailbox und Webserver
- APRS-Empfang, Einspeisung über Hamnet
- Einbindung der Packet-Radio-Einstiege



APRS-Empfangsantenne X-30

Hamnet-Antenne



# Bisherige Entwicklungen

## DB0ACH Aachen Brand:

- Link zu DB0SDA
- Neuer Rechner mit Mailbox und Webserver
- APRS-Empfang, Einspeisung über Hamnet
- Einbindung der Packet-Radio-Einstiege



APRS-Empfangsantenne X-30

Hamnet-Antenne



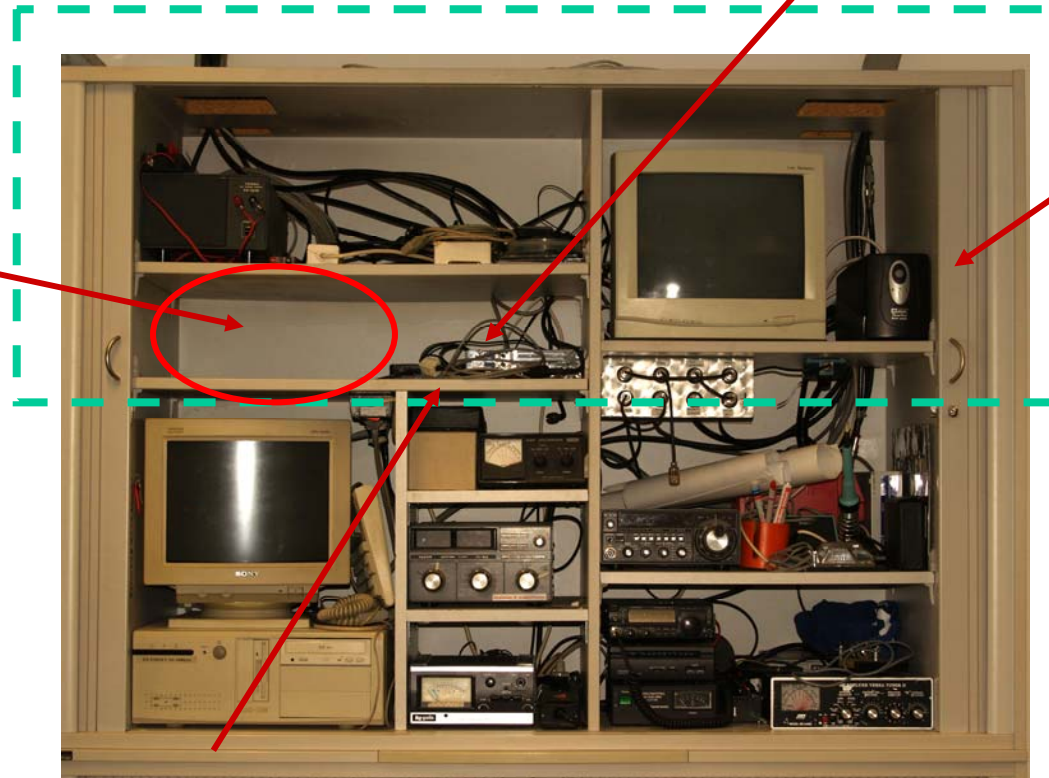
# DB0ACH im Detail

Netzwerkkabel zur Hamnet-Antenne

12 V – Rechner Linux

Fehlend:

- Packet-Radio
- APRS



USV

USB-Festplatte

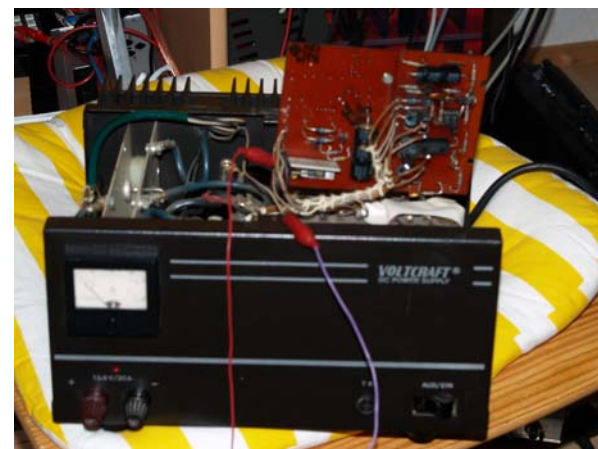
# Anfrage zur Unterstützung

---

Beim Hamnet Aufbau bemerkt:

12V-Netzteil hatte Schaden: 23V am Ausgang (!)

- Alle daran angeschlossenen Geräte sind defekt
- Link-Transceiver defekt
- Packet-Radio-Einstiege defekt
- Modems defekt
- Ersatzteile schwierig zu bekommen



# Anfrage zur Unterstützung

---

## Plan für DB0ACH

- RMNC-Packet Radio Controller entfällt (zu alt)
- Vorhanderner Rechner wird Server für Hamnet
- APRS Empfangspunkt
- Packet-Radio Einstiege auf 70cm werden repariert
- USV braucht neuen Akku



# Anfrage zur Unterstützung

---

Bisher von G 01 finanziert (150 €):

- Nanobridge Hamnet Antenne
- Netzwirkkabel 40m
- Schutzanzug, um Kabel im Dämmwolldach zu verlegen

Was wir anfragen (200 €)

- X-30 Antenne (50 €) für APRS
- 2 m Empfänger für APRS (gerne auch aus dem OV, sonst 50 €)
- neuer Akku für USV (25 €)
- Kostenbeteiligung für Wiederherstellung des 23V-geschädigten Geräte
- Kleinkram





# Fragen

---

Vielen Dank für das Interesse  
Gibt es Fragen?

