

# 6NET

## Internationales IPv6-Weitverkehrs-Netzwerk

Christian Schild

JOIN Projekt Team

Zentrum für Informationsverarbeitung

Westfälische Wilhelms-Universität Münster

<http://www.join.uni-muenster.de>

[mailto: join@uni-muenster.de](mailto:join@uni-muenster.de)

# Was ist 6NET

- 6NET ist eines der größten von der Europäischen Kommission geförderten Internet Forschungsprojekte
- Ziele sind Erforschung und Förderung von IPv6
- Drei-Jahres-Projekt (Start 01.01.2002)
- Über 31 teilnehmende Partner aus Forschung und Industrie aus über 15 Ländern nehmen
- Projektmittel 17 Mio. €, davon 9,5 Mio € EU-Förderung
- >1100 Mannmonate

# Universitäten und Einrichtungen



UNIVERSITÄT



WIEN



OULU POLYTECHNIC



WESTFÄLISCHE  
WILHELMS-UNIVERSITÄT  
MÜNSTER



INRIA



UNIVERSITÉ LOUIS PASTEUR  
STRASBOURG



UCL

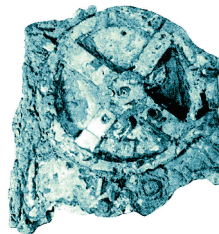


Telematica

Institut



CSC



Research Academic Computer Technology Institute



University  
of Southampton



FOKUS

Fraunhofer

Institute for Open  
Communication Systems



ZENTRUM FÜR  
INFORMATIONEN  
VERARBEITUNG



Deutsches  
Forschungsnetz

37. DFN-Betriebstagung, 12.-13. November 2002,  
Christian Schild, JOIN Projekt Team, WWU Münster



Join Open InterNetworks

# Nationale F&E Netzwerke



37. DFN-Betriebstagung, 12.-13. November 2002,  
Christian Schild, JOIN Projekt Team, WWU Münster



# Partner aus Industrie



# Ausweitung der Partnerschaften

Neue Partner:

- ETRI (Korea)
- PSNC (Polen)
- CESNET (Tschechien)
- HUNGARNET (Ungarn)

# Hauptprojektziele

- Schaffung eines internationalen und nativen IPv6-Netzwerkes
  - Anfangs in mindestens 10 europäischen Ländern
  - Geplanter Ausbau der Verbindungen bis zu 2.5 Gbit (2003)
- Anhand dieses Pilotnetzwerkes soll gezeigt werden, dass die neue IPv6 Technologie den Anforderungen an ein modernes und ständig wachsendes Internet gerecht werden kann
- Unterstützung der europäischen Forschung und Industrie, damit diese in Zukunft eine wichtige Hauptrolle bei der Definition der nächsten Generation von Netzwerk- und Anwendungstechnologien, die über heutige Standards hinausgehen, einnehmen werden

# Projektziele im Detail

- Aufbau und Betrieb eines IPv6 Pilot-Netzwerkes, das der europäischen Gemeinschaft zu IPv6-Testzwecken zur Verfügung gestellt werden soll
- Tests und Forschung sollen ein besseres Verständnis von IPv6 im realen Betrieb fördern, insbesondere in Hinsicht auf
  - Physikalische Infrastruktur
  - Adress-Zuteilung und –Aufteilung
  - Registrierung
  - Routing-Betrieb
  - DNS-Betrieb
- Aufbau von internationalen Pilot-Diensten, so dass geographisch weitverteilte Gruppen über eine native IPv6-Infrastruktur mit diesen Diensten zusammenarbeiten können

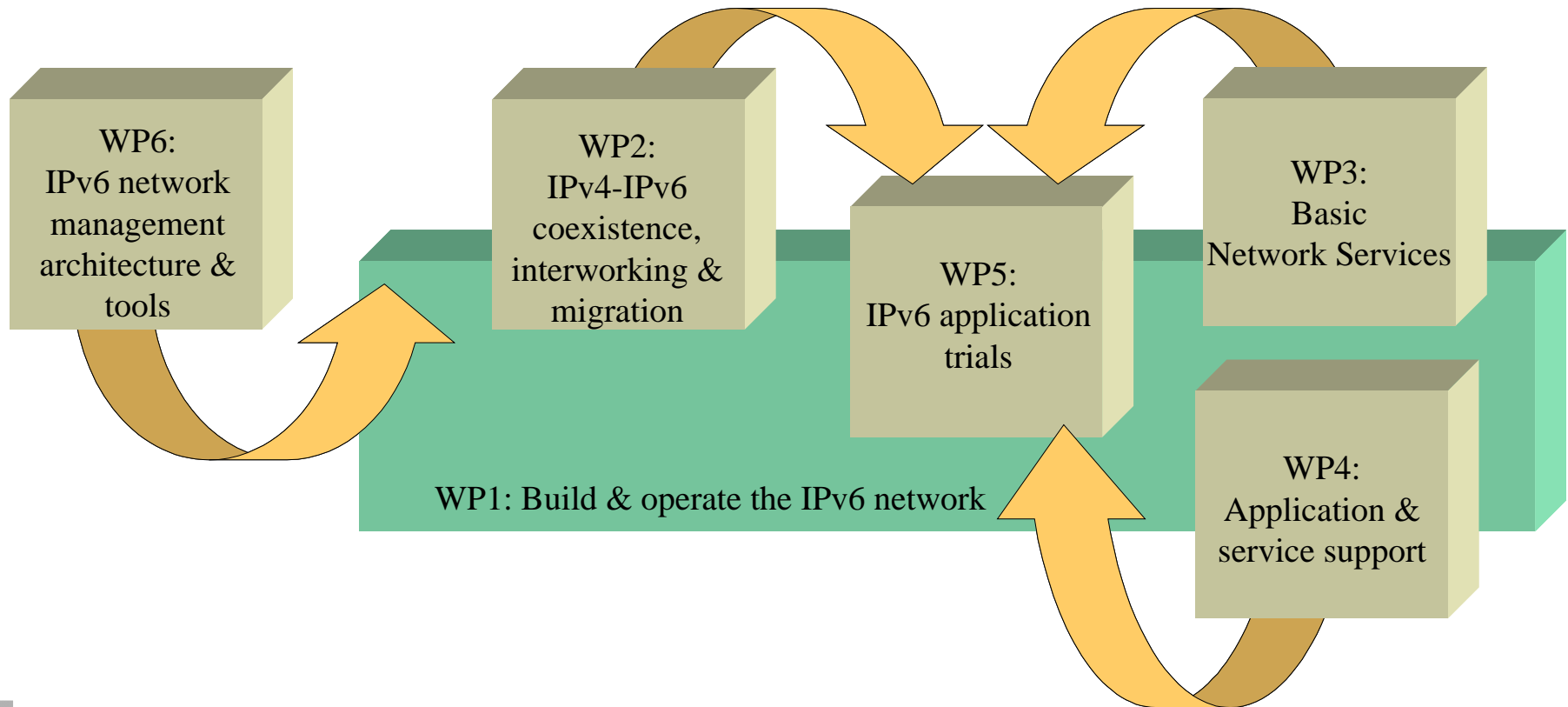


# Projektziele im Detail 2

- Studium, Implementierung und Überprüfung von IPv6/v4-Koexistenz, Migrationsszenarien und Transitions-Tools
- Test von modernen IPv6-Applikationen und Zugriff auf bisherige IPv4-Applikationen und Inhalte
- Nutzen von Synergieeffekten der Arbeiten von Forschung (DANTE, europäischen NRENs, Universitäten) und Industrie (z.B. Cisco, IBM und Sony)

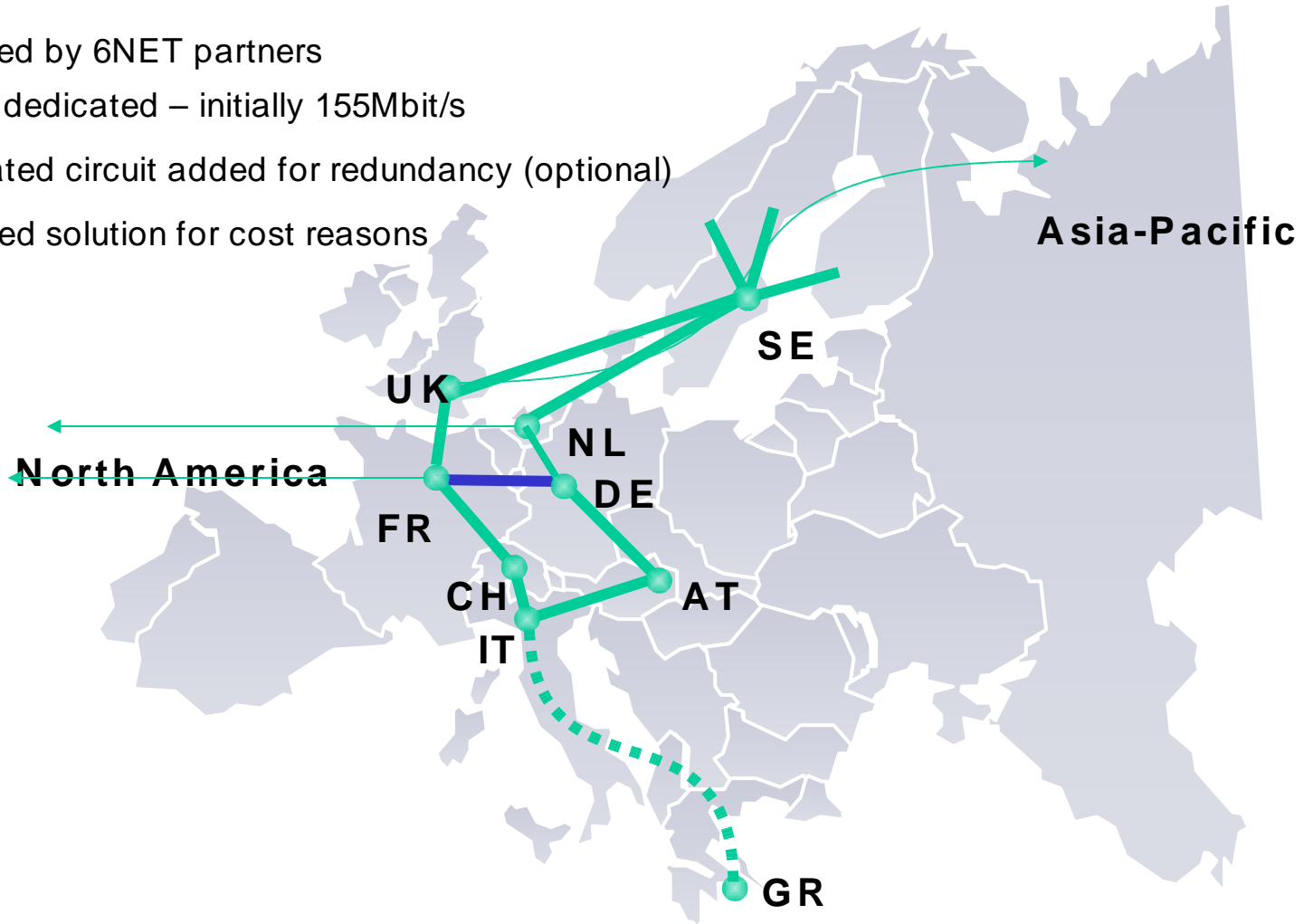
# Aufteilung in Arbeitsbereiche

## Description of Work

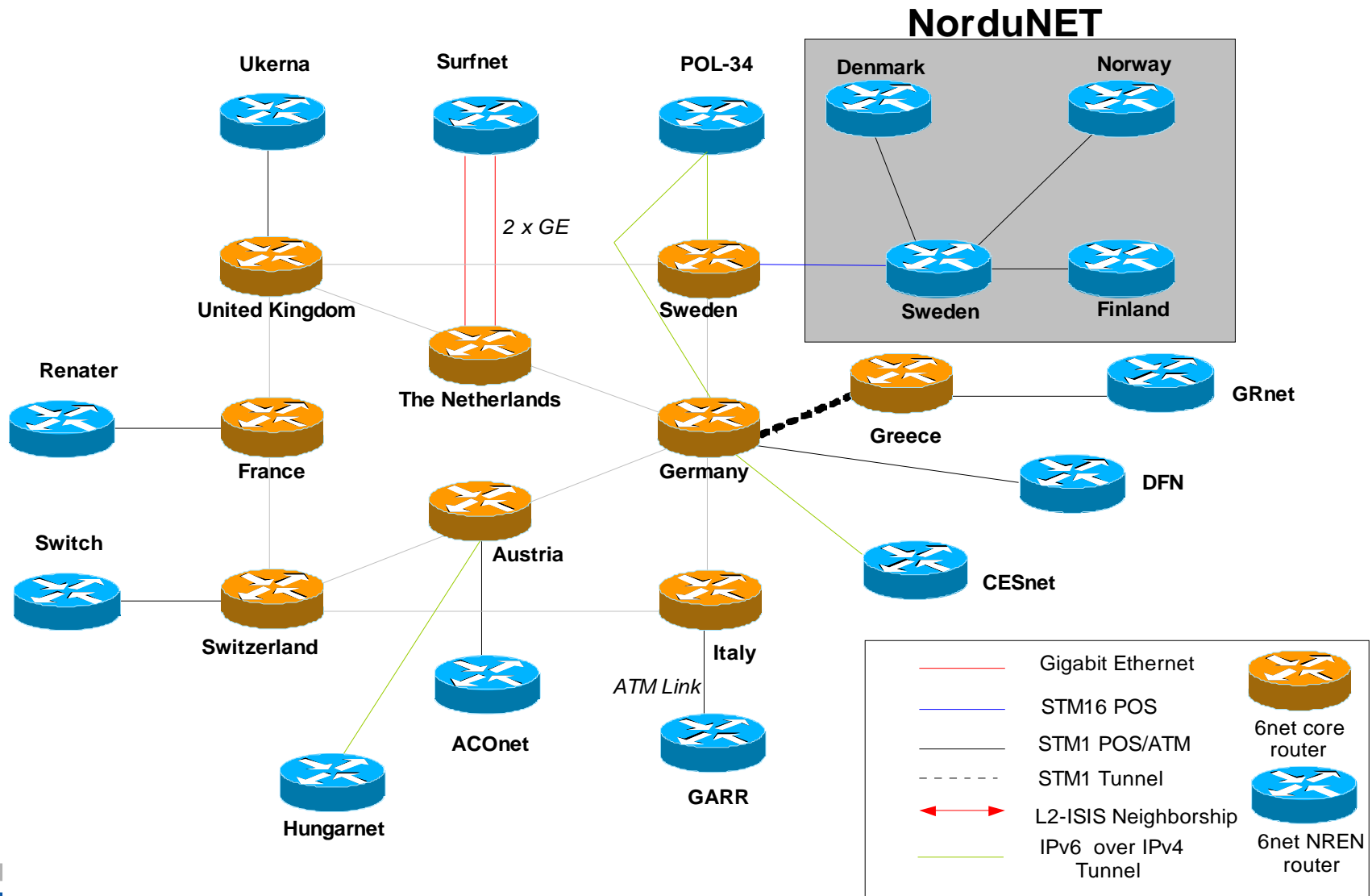


# Das 6NET Netzwerk

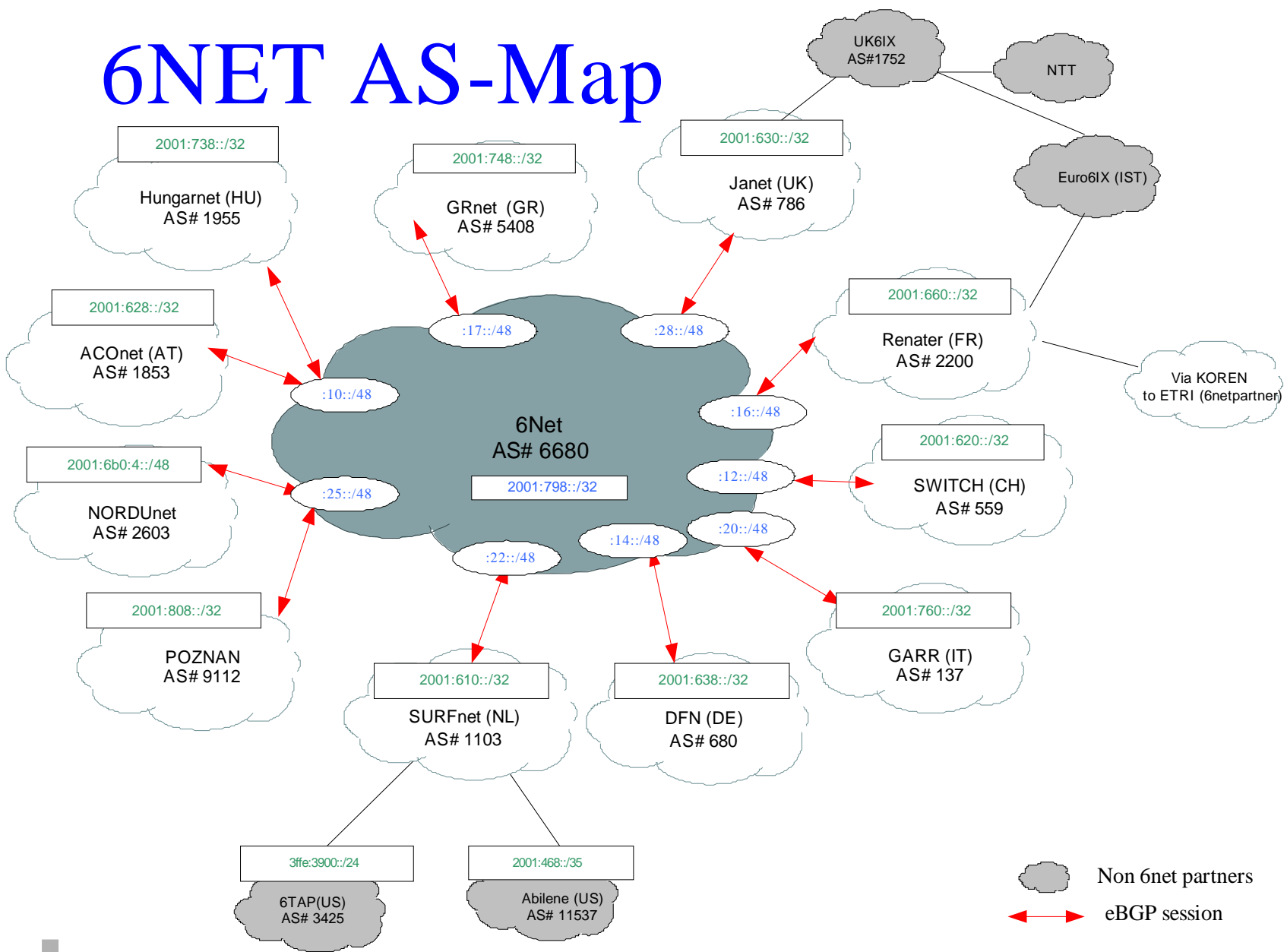
- Provided by 6NET partners
- Circuit dedicated – initially 155Mbit/s
- Dedicated circuit added for redundancy (optional)
- ⋯ Tunneled solution for cost reasons



# 6NET Layout



# 6NET AS-Map



# Deutsche Beiträge

- JOIN beteiligt sich an WP1, WP2, WP3 und WP6
- FhG arbeitet in den Paketen WP4 und WP5 mit
- Der DFN-Verein koordiniert und unterstützt die Gruppen bei der Arbeit

# Wichtige Zwischenergebnisse

- WP1: Seit Juni 2002 ist das 6NET Netzwerk in Betrieb und kann von den beteiligten Partnern verwendet werden. Die deutsche Community ist über das 6WiN an das 6NET angeschlossen.
- WP2: Ein erster Scoping Report für die Migration von Core-, NRN- und End-Site-Netzwerken wurde erstellt. Ein Kochbuch für diese drei Fälle ist in Arbeit.
- WP3: Ein erstes IPv6-Multicast-Netzwerk (m6bone) wird über das 6NET betrieben. Prozeduren für den Routing- und DNS-Betrieb sind am Beispiel des 6NET Netzwerkes erstellt worden.
- WP6: Ein erste Version eines Network-Management Kochbuchs inklusive Identifikation und Evaluation von notwendigen Management-Tools wurde erstellt.



# *A large-scale International IPv6 Network*

*[www.6net.org](http://www.6net.org)*