

**Auszug aus dem  
Protokoll der 21. Sitzung der neuen ITG-Fachgruppe 5.2.3  
Next Generation Networks  
am 19. März 2009 in Chemnitz**

## **4. Fachthemen**

### **4.1 Regulierung im Bereich NGN (Doris Gemeinhardt-Brenk)**

Frau Gemeinhardt-Brenk berichtete von aktuellen Themen der Bundesnetzagentur. Nachfolgend einige interessante Punkte aus der Präsentation und Diskussion:

- Was ist Breitband? Bisher gilt eine Grenze von 128 kBit/s, also es müssen mehr als zwei ISDN-B-Kanäle sein. Dieser Grenzwert ist aber in Diskussion. Zudem ist zwischen Leitungs- und Paketvermittlung zu unterscheiden.
- Die DSL-Statistik zeigt, dass der Resale-Bereich abnimmt. Seit 2008 gibt es als Vorleistungsprodukt den „Bitstrom“, der zwischen der TAL (physikalische Anschlussleitung) und dem Resale liegt.
- Im Vergleich der Breitband-Zugangstechnologien liegt DSL in Deutschland klar vorn mit 92,8%.
- Bei der Aufteilung des DSL-Marktes zwischen der Deutschen Telekom und den Wettbewerbern hat die Deutsche Telekom wieder leicht zugelegt und die 50%-Marke wieder überschritten.
- Die Konkurrenz durch andere Breitband-Techniken (z.B. Fernsehkabel) nimmt langsam zu.
- Die Breitband-Strategie der Bundesregierung sieht vor, dass es im Jahr 2014 möglich sein muss, jeden Haushalt mit 50 Mbit/s zu versorgen. Dazu soll ein „Breitband-Atlas“ erstellt werden – eine Mammutaufgabe für die Bundesnetzagentur!
- Interessant auch die Diskussion zum „Universaldienst“. Dies ist bisher nur der Telefondienst. Das könnte sich in Zukunft ändern.
- In England ist man weiter: mit „Open Reach“ wurde die Infrastruktur ausgegliedert. Inzwischen enthält Open Reach auch den Bitstromzugang.
- Beim Bitstromzugang in Deutschland unterscheidet man zwei Typen: ATM für Geschäftskunden und IP für das Massengeschäft. In Zukunft könnte ein „L2-Bitstrom“ dazukommen auf Basis von Ethernet.
- Der Bitstromzugang kennt derzeit keine Qualitätsunterschiede.
- Die Bundesnetzagentur reagiert auf den „Netzaufbau“ der Betreiber mit der Regulierung von:
  - Kolokation im KVz
  - Öffnung der Leerrohre
  - Zugang zu Dark Fibers
  - Informations-Verpflichtung der Deutschen Telekom hinsichtlich Leerrohre und Dark Fiber.

- Aktuelle Themen der Bundesnetzagentur sind:
  - Zusammenschaltung von IP-Netzen (offene Fragen dabei sind: Dienst-bezogen oder Transport-bezogen? Mit oder ohne Qualität?)
  - Gestaltung von Vorleistungsprodukten.
  - Frequenzregulierung (Stichwort: Digitale Dividende) – Frequenzen sind (wie Nummern) eine knappe Ressource.
- Inzwischen bauen erste Betreiber Glasfasernetze auf (FTTx).

Diese hoch aktuelle Präsentation war spannend und zeigte, dass noch viel Arbeit ansteht und auch wie durch technologische Weiterentwicklungen immer auch die regulatorischen Rahmenbedingungen angepasst werden müssen.

Die Fachgruppe danke Frau Gemeinhardt-Brenk für diesen spannenden Einblick!

#### **4.2 Bericht vom Abschluss des EU-Projektes ASKI-IT (Wilfried Speltacker)**

Vor längerer Zeit hatte Herr Speltacker eine Vorstellung des EU-Projektes ASK-IT versprochen, was durch seinen Ruhestand damals nicht mehr stattfinden konnte. Um so mehr freute es die Fachgruppe, dass er trotz Ruhestand uns besuchte und nachdem sein Arbeitgeber ihn immer wieder für das Projekt reaktiviert hatte, konnte er uns ganz aktuell vom Abschluss des Projekts berichten.

Ziel des Projektes war die Unterstützung von Menschen mit „Beeinträchtigung der Beweglichkeit“ durch moderne Techniken. Stichworte sind:

- Personalisierte Dienste (Transfer des eigenen Nutzerprofils bei Änderung in Zugangstechnik und Lokation),
- Kontextbezogene Dienste, Agenten-Technik,
- Lokalisierung, Navigation, Routenplanung,
- Nutzung moderner Funk-Umgebungen,
- Praktische Erprobung, hier war Nürnberg eine der Pilot-Städte.

Besonders die Pilotversuche mit Behinderten waren interessant. Hier zeigten sich die Vorteile für die Behinderten, aber auch die Probleme wie die Frage der Endgeräte, der Zuverlässigkeit der Verbindung zum Server und die Ungenauigkeit der Positionsbestimmung. Nürnberg konnte übrigens durch seine sowieso schon vorhandene gute Behinderten-Infrastruktur punkten.

Organisatorisch umfasste das Projekt 44 Partner aus allen Bereichen. Die Laufzeit war vom Oktober 2004 bis September 2008, im Frühjahr 2009 konnten die letzten Arbeiten abgeschlossen werden.

#### **4.3 Inter-AS Priority Signaling using BGP Attributes - Update (Thomas Martin Knoll)**

Die in der letzten Sitzung vorgestellte Erweiterung des Border Gateway Protocol (BGP-4) wurde weiter vorangetrieben. Herr Knoll hat in verschiedenen Gesprächen mit Experten der Internet-Community neue Merkmale eingebracht und berichtete:

- Die IANA hat für seine „BGP Extended Community Attributes for QoS Marking“ die drei hexadezimalen Werte 0x04, 0x44 und 0x40 reserviert.
- Es sind nun transitive und non-transitive Extended Communities möglich.
- Um sicher zu sein, dass die Attribute nicht auf dem Weg verändert werden, können sie in der Internet Routing Registry hinterlegt werden.

Interessant ist die Diskussion um die eventuellen QoS-Klassen. War seither eher die Idee, bessere Klassen als Best Effort bereit zu stellen, geht momentan eher der Trend zu schlechteren Klassen als Best Effort, als „Lower Effort“ (LE) bezeichnet.

Auch das Thema Implementierung wurde vorangetrieben: Quagga unterstützt das Verfahren. Um ein Test-Tool zur Verfügung zu haben, wurde der Wireshark aktualisiert und kennt ab Version 1.1.2 die BGP Extended Community Attributes.

Eine Abfrage bei den Router-Herstellern läuft noch, aber kommerzielle Router z.B. unterstützen schon die Weiterleitung der Attribute; die Implementierung der QoS-Klassen wäre ein vertretbarer Aufwand.

Nähere Informationen findet man auf der Web-Seite:

[http://www.bgp-qos.org/draft-knoll/decode\\_attributes.php](http://www.bgp-qos.org/draft-knoll/decode_attributes.php)

#### **4.4 Bericht vom 57. RIPE-Meeting in Dubai (Thomas Martin Knoll)**

Herr Knoll besuchte vom 26.-30. Oktober 2008 das 57. RIPE.Meeting in Dubai. RIPE (Réseaux IP Européens) ist ein Forum, das sich zum Ziel gesetzt hat, durch technische und administrative Koordination den Betrieb eines pan-Europäisches IP-Netzes zu ermöglichen ([www.ripe.net](http://www.ripe.net)). Bekannter ist RIPE-NCC, das Network Coordination Center. Es ist eines der fünf „Regional Internet Registries“ (RIRs), das Internet-Ressourcen verwaltet, an erster Stelle die IP-Adressen. RIPE-NCC ist für Europa zuständig.

Ziel des Besuchs war es, die BGP-QoS-Arbeiten auch in diesem Gremium vorzustellen, denn Routing-Themen, besonders zwischen Autonomous Systems (AS) ist ein wichtiges Thema für RIPE. In diesem, fast nur von Service Providern, ISPs, Registries und Regulierern geprägten Gremium, wurde „Academics as fruitful disturbance“ angesehen, also die Vorstellung eines neuen technischen Themas positiv aufgenommen.

Für einen Überblick über die anderen Themen des Meetings sei auf die Präsentation von Herrn Knoll verwiesen, die auch viele direkte Links zu interessanten Dokumenten enthält. Insgesamt lobte Herr Knoll das Meeting, sowohl was die Organisation angeht, als auch den technischen Inhalt und den Sachverstand der Teilnehmer.