

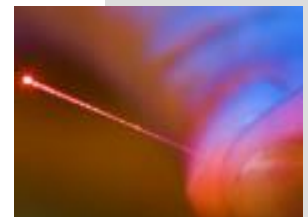
Breitbandversorgung im Kontext aktueller Bedarfe

Sound, Vision & Games

—

Techniken für Medien im Internet-Zeitalter
22. September 2015, Hannover

Sebastian Helleberg
FH-Südwestfalen, Meschede



- Motivation
- Messungen & Ergebnisse
- Versorgung
- Bedarfsentwicklung
- Fazit

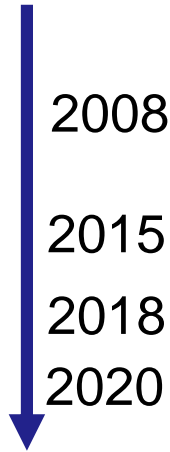
Breitbandversorgung / -Ausbau

Förderung

GAK, GRW, BRLR,
EFRE,
Deckungslücke,
Machbarkeitsstudie,
Leerrohre
mit/ohne LWL

Politik

1 MBit/s
2 MBit/s
6 MBit/s
50 MBit/s
100 MBit/s



2008
2015
2018
2020

Anwendung



Instagram

Microsoft®
Office 365

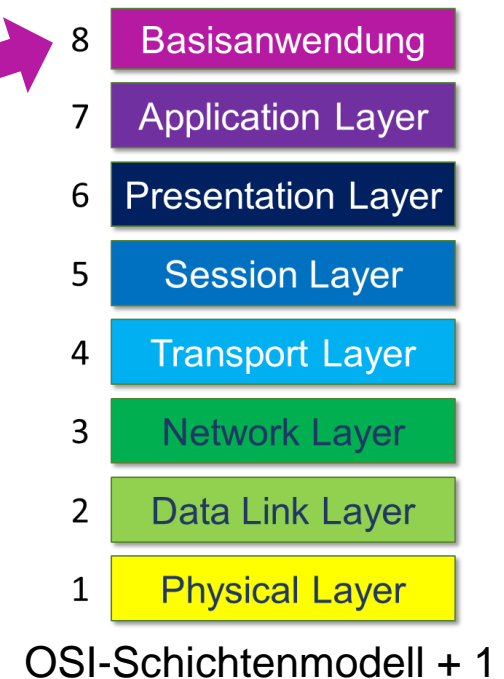


Ableitende Fragestellungen

- Wieviel Datenrate benötigt ein Nutzer / eine Nutzergemeinschaft heute?
- Wieviel Datenrate wird ein Nutzer / eine Nutzergemeinschaft zukünftig benötigen?

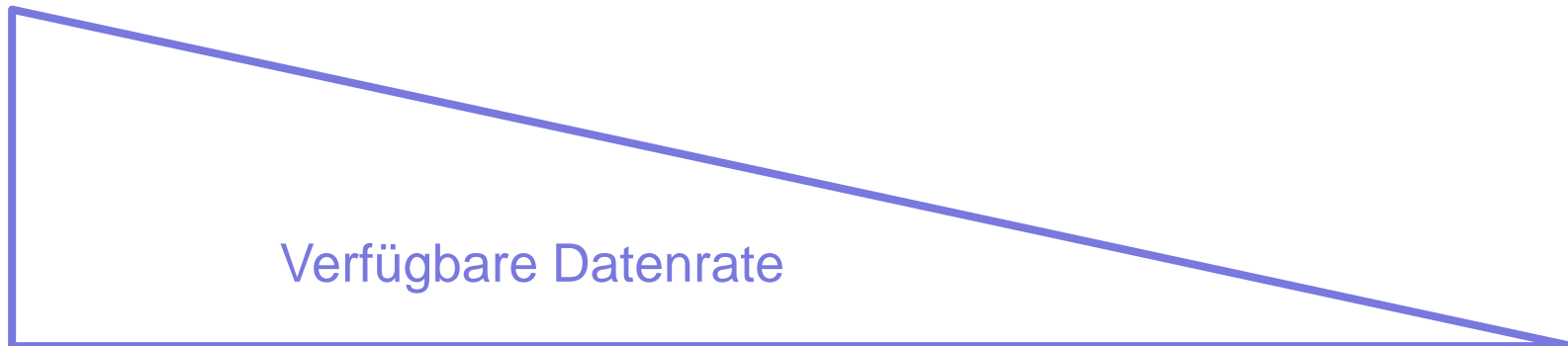
Ansatz

- Durchführung erster exemplarischer Messungen
- Realitätsorientierte Messungen
 - Reale Dienste
 - Realer Internetzugang
- Definition von *Basisanwendungen*
 - *Surfen*
 - *Audio*
 - *Video*
 - *Telefonie*
 - *Dateiübertragung*
- Nutzungsszenarien
 - Einzelnutzer
 - Kombinationsszenario



Verfahren

- Wie werden minimale Datenraten ermittelt?
 - Anwendung ausführen



Einzelmessungen vs. Kombinationsszenario

Anwendung	Downstream	Upstream
Dateiübertragung	Keine technische Mindestdatenrate	Keine technische Mindestdatenrate
Telefonie	128 kBit/s	128 kBit/s
Surfen	512 kBit/s	128 kBit/s
Audio	256 kBit/s	64 kBit/s
Video	4000 kBit/s	64 kBit/s
Summe	4896 kBit/s	384 kBit/s
Gemessene, kumulierte Mindestdatenrate	8000 kBit/s	1000 kBit/s

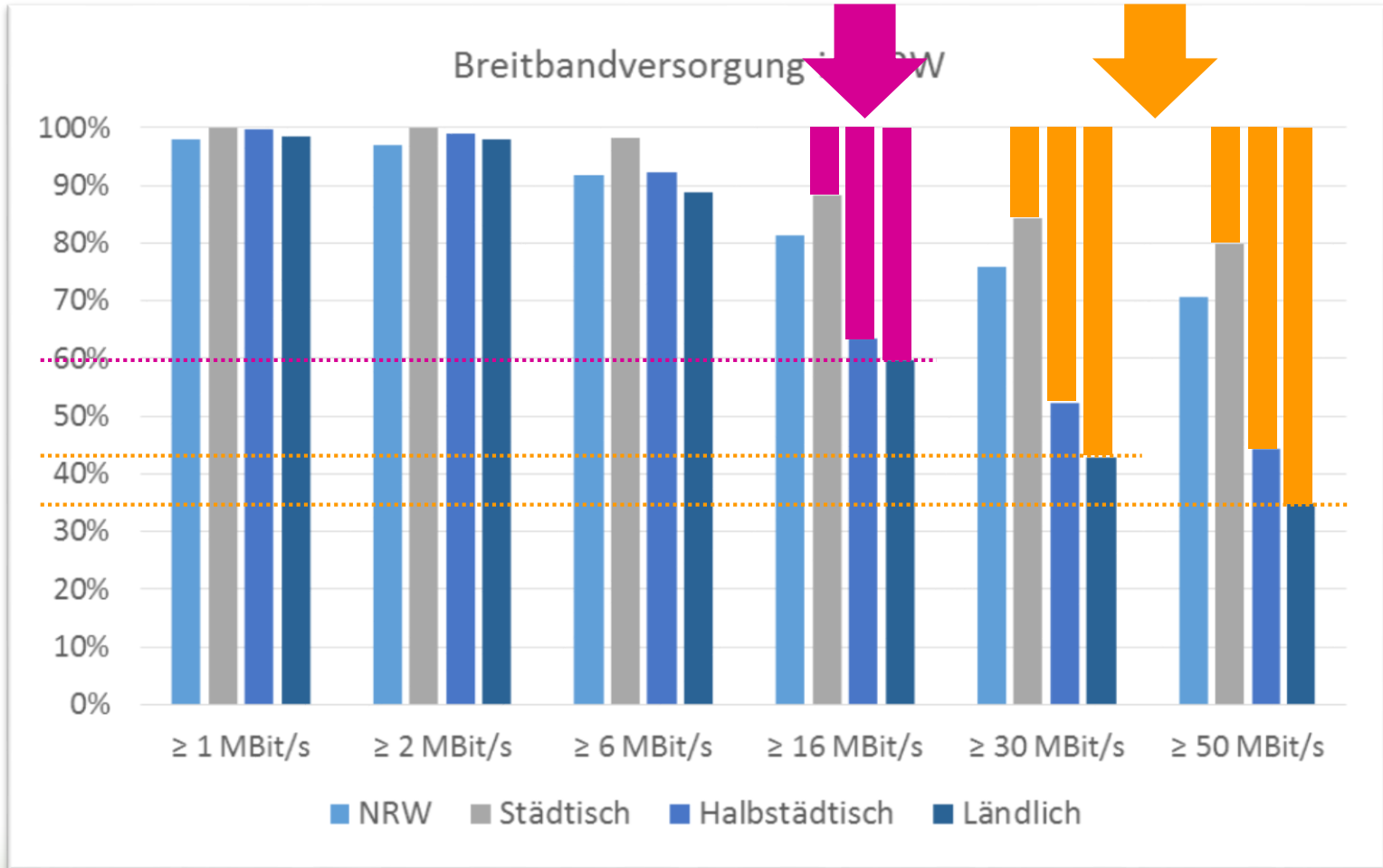
Empfehlung Mindestdatenraten

- Wieviel Datenrate braucht ein Nutzer / Nutzergemeinschaft heute?

Downstream: 16 MBit/s

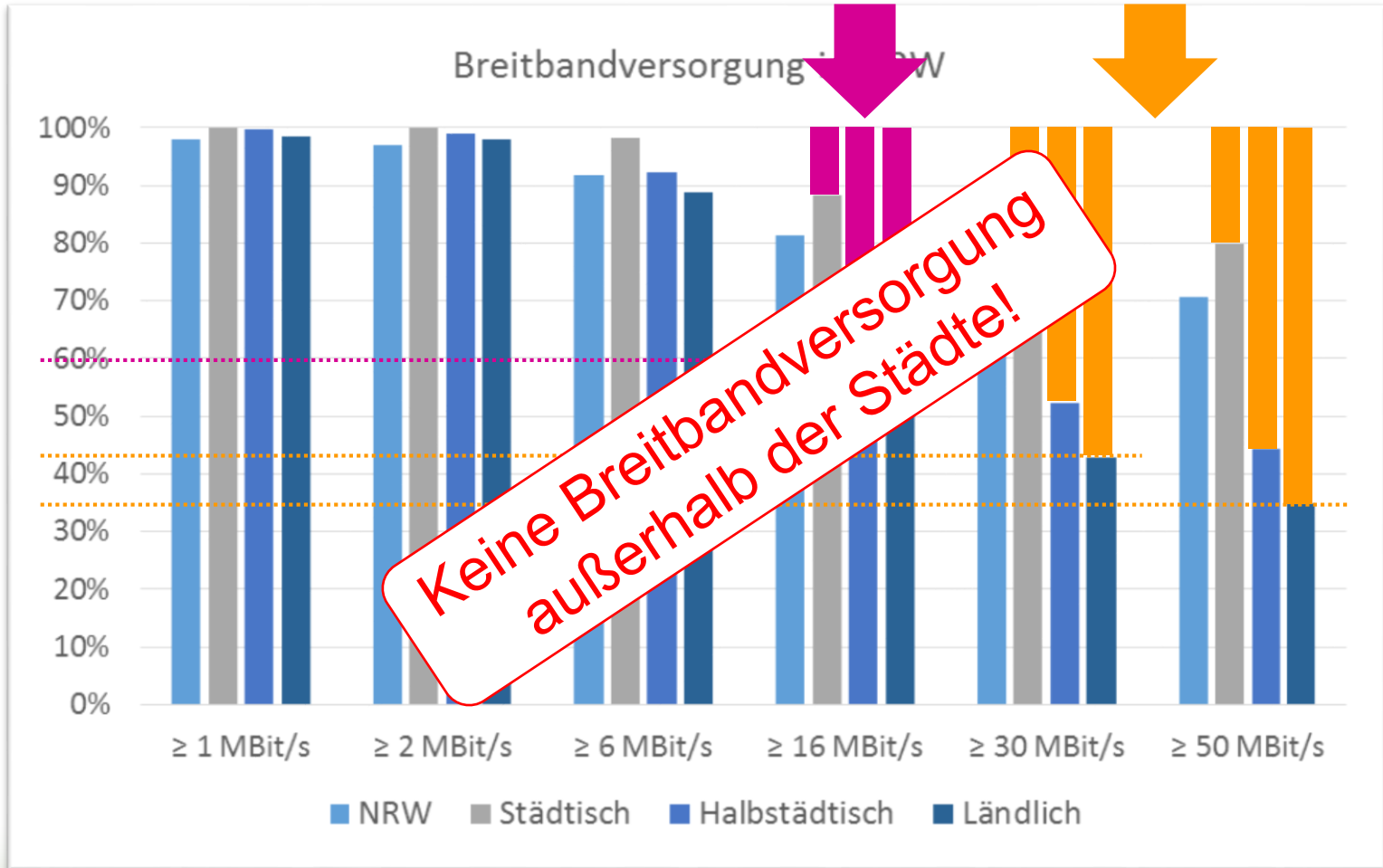
Upstream: 2,5 MBit/s

Aktuelle Breitbandversorgung **16 MBit/s im DS** **2,5 MBit/s im US**



Quelle: Monitoring-Bericht Breitbandatlas 2014

Aktuelle Breitbandversorgung 16 MBit/s im DS 2,5 MBit/s im US

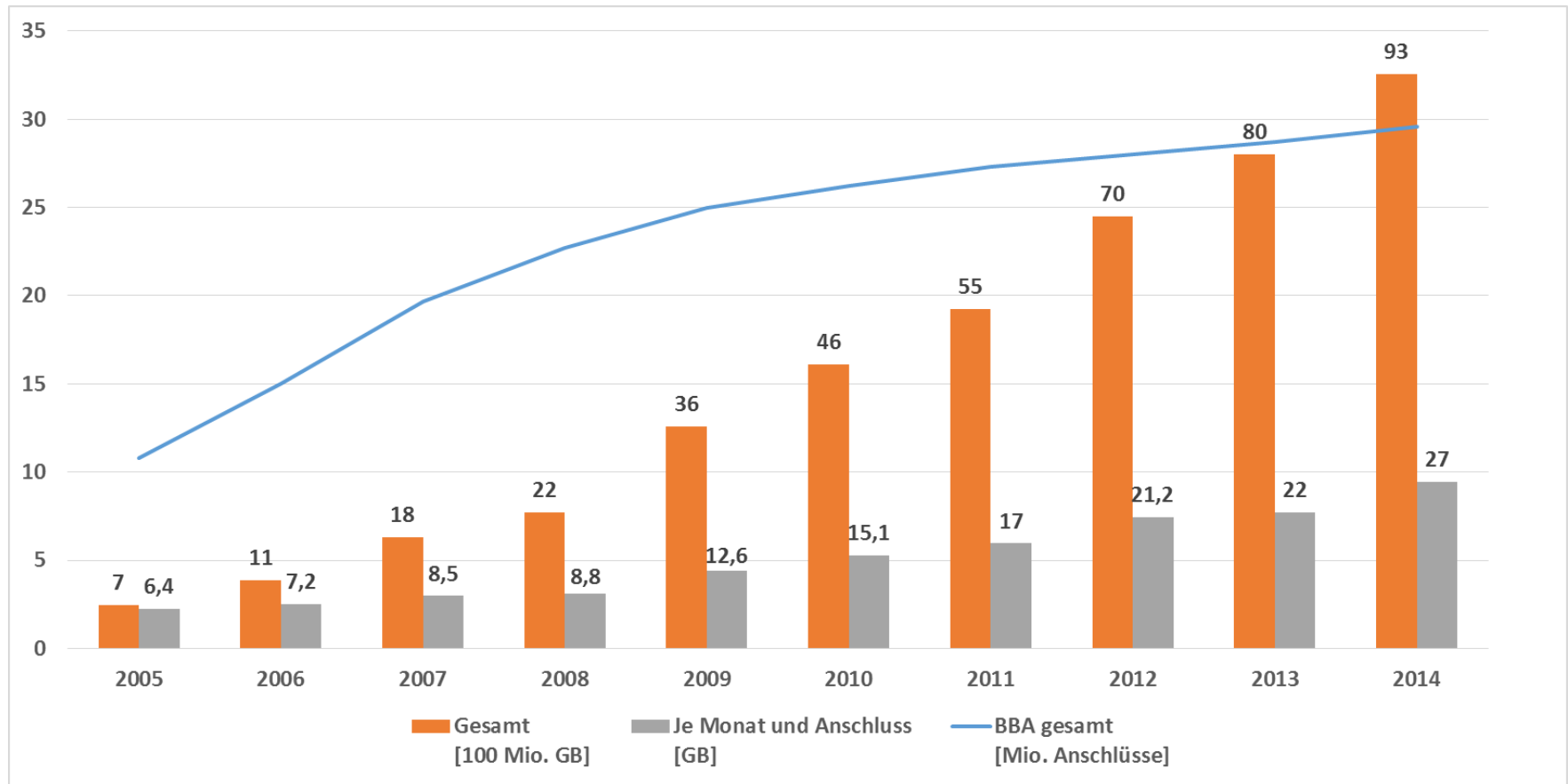


Durchschnittliche Anzahl internetfähiger Geräte pro Person



Quelle Google Consumerbarometer

Festnetztraffic vs. Anzahl Breitbandanschlüsse



Quelle Jahresberichte BNetzA

- Full-HD und UHD in Messungen nicht berücksichtigt
 - UHD (Amazon): 15 MBit/s pro Stream (Bilddatenrate)
 - UHD (Netflix): 25 MBit/s pro Stream (verfügbare Datenrate)
- Second Screen nimmt zu → 2014 56,6% der Internetnutzer¹
- Verbindungsorientierung nachteilig bei stark asymmetrischen Profilen
- Neue Anwendungen aus den Bereichen, z.B.:
 - Bildung
 - Gesundheitswesen
 - Verwaltung
 - Homeoffice / Coworking

¹ Quelle ARD-ZDF-Online-Studie

- Full-HD und UHD in Messungen nicht berücksichtigt
 - UHD (Amazon): 15 MBit/s pro Stream (P)
 - UHD (Netflix): 25 MBit/s pro Stream
- Second Screen nimmt zu → ... Nutzer¹
- Verbindungsorientierte ... asymmetrischen Profilen
- N ... en Bereichen, z.B.:
 - ... weiten
 - Verwaltung
 - Homeoffice / Coworking

1. Breitbandbedarf wird weiter steigen!
 2. Upstreambedarf wird bedeutender!
 3. Upstreambedarf wird überproportional steigen

1 Quelle ARD-ZDF-Online-Studie

- Aktuelle Mindestdatenrate liegt über derzeitiger Förderdatenrate
- Upstream bisher nicht im Fokus der Politik
- Breitbandversorgung deutlich schlechter als vermutet
- ausreichender Netzzugang nicht selbstverständlich
- Signifikante Marktverkleinerungen für Endgeräte und Anwendungen
- Die bisherigen Kosten(verteil)modelle sind langfristig nicht tragfähig
 - Bisher eingesetzte Zugangstechnologien ausgereizt
 - Ein NGA-Ausbau in Form von FTTB/H, beginnend in den ländlichen und halbstädtischen Regionen, ist zwingend notwendig!

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Sebastian Helleberg
helleberg@fh-swf.de

Postanschrift:
Breitbandkompetenzzentrum NRW
c/o Fachhochschule Südwestfalen
Franz-Stahlmecke-Platz 1
59872 Meschede

