

Studie

**Kann das offene Internet
in Ballungsräumen DVB-T als
sozial verträgliche Basis-
Fernsehversorgung ersetzen?**

mediareports **Prognos**
im Auftrag der mabb Berlin

Symposium am 18. Juni 2013

Methoden / Quellen

- Methoden: vor allem Deskresearch und Modellrechnungen
- Wichtigste Quellen: Digitalisierungsbericht 2012, Breitbandatlas (BMWi/TÜV Rheinland), FGM 2013, AGF/GfK, destatis
- Keine eigenen empirischen Erhebungen
- Durchführung der Studie: April bis Juni 2013
- Autoren: Daniel Hürst, Holger Delpho, Jan Todt
- mediareports **Prognos**: jährliche Reportserie zur Entwicklung der Medien- und Kommunikationsmärkte in DE, AT und CH

Übersicht / Gliederung

- 1 DVB-T-Empfang bundesweit und Berlin
- 2 Breitband-Versorgung Berlin
- 3 DVB-T-Haushalte in Berlin
- 4 Charakteristika DVB-T-Nutzer Berlin
- 5 WebTV - Bandbreiten / Angebot
- 6 Wie kommt WebTV auf den Fernseher?
- 7 Fazit

DVB-T in Deutschland

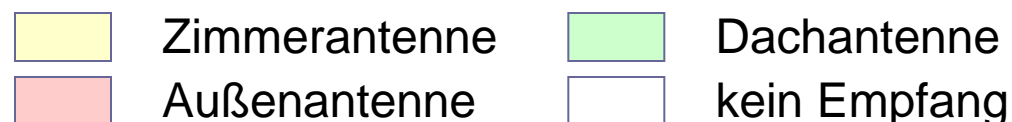
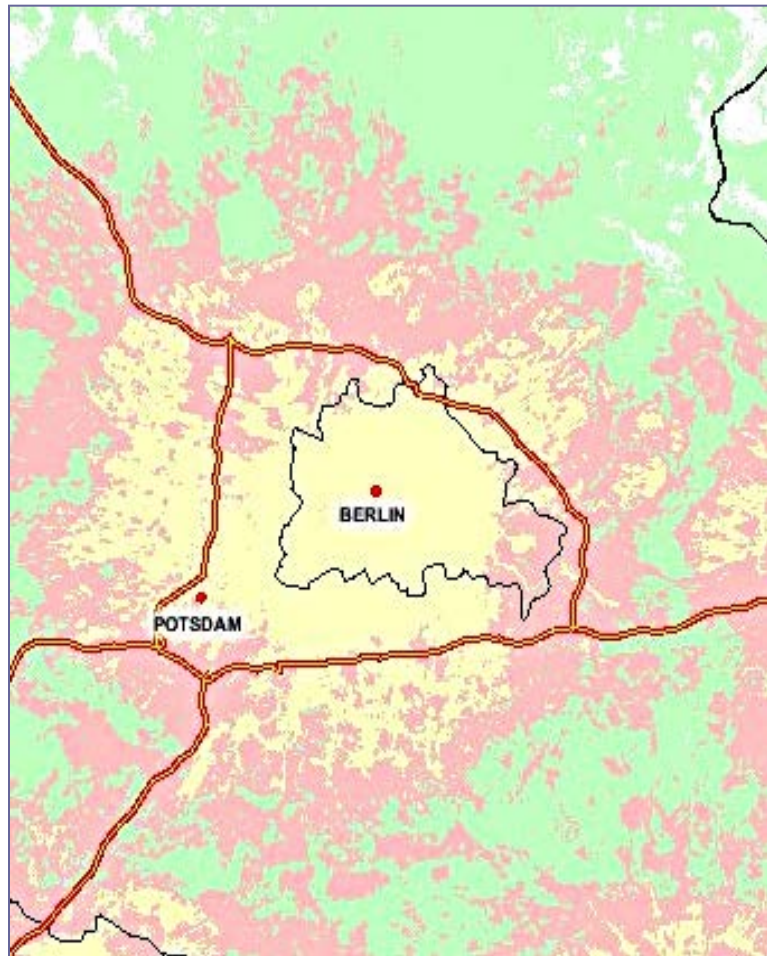


Die Programmbelegung variiert in den einzelnen Regionen.
 DVB-T in Deutschland: www.ueberallfernsehen.de
 Stand: Mai 2012

- **169** Senderstandorte
(Stand 21. Februar 2013 laut IRT)
- Rund **570** DVB-T-Multiplexe
- Ersetzen 613 analoge Sender und fast 9.000 Füllsender
- Rund **30** Prozent der Bevölkerung können DVB-T mit Zimmerantenne, rund **90** Prozent mit Dachantenne empfangen*

* Abschlussbericht DVB-T-Task-Force 2008

DVB-T in Berlin (Empfangsprognose)



- **3** Senderstandorte
- **20** Multiplexe insgesamt
- **9** verschiedene Multiplexe
- rund **40** Fernsehprogramme
- **7** Radioprogramme
- Im Stadtgebiet ist überwiegend eine Zimmerantenne ausreichend (Ausnahme Südosten)

Breitband in Berlin (Verfügbarkeit)

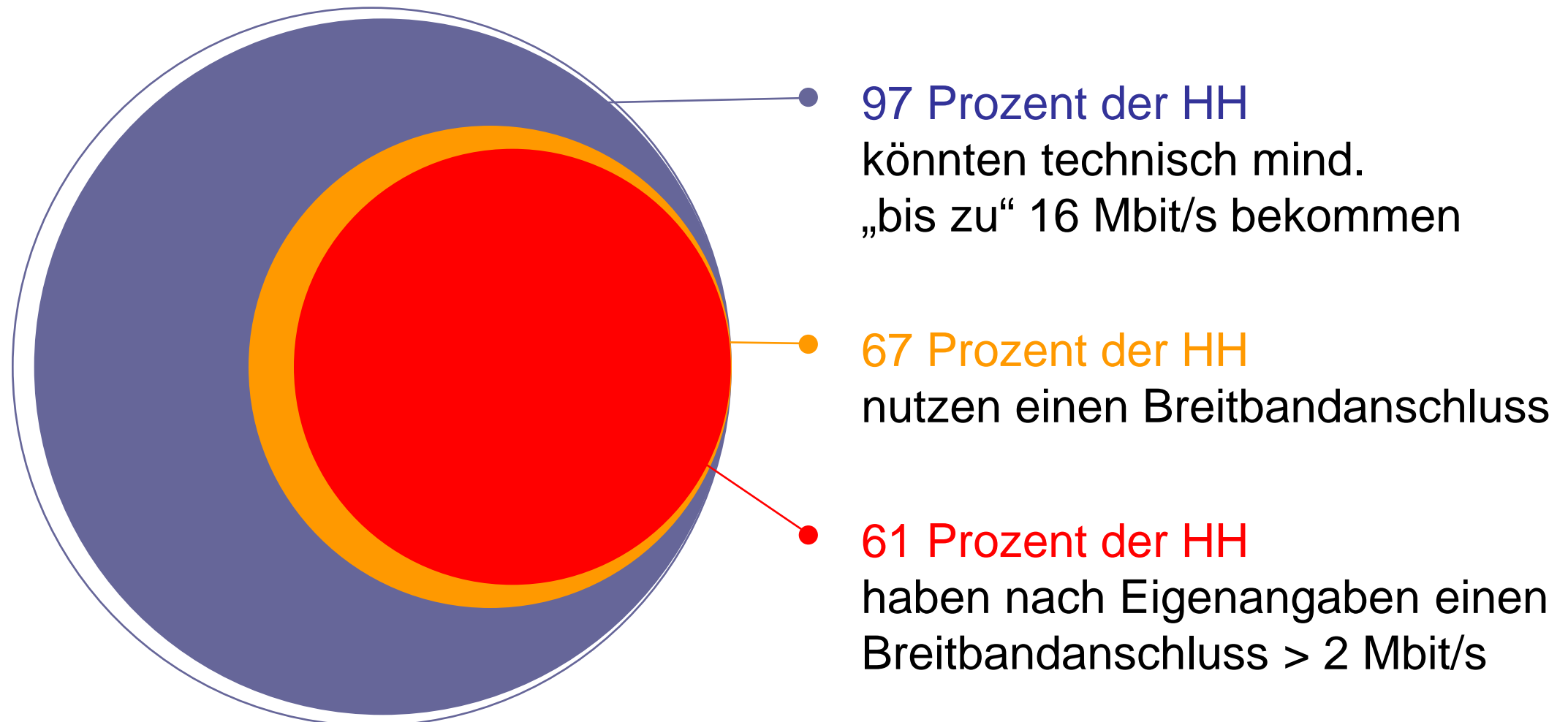


■ Maximalbandbreite 16 Mbit/s und mehr, leitungsgebunden oder drahtlos

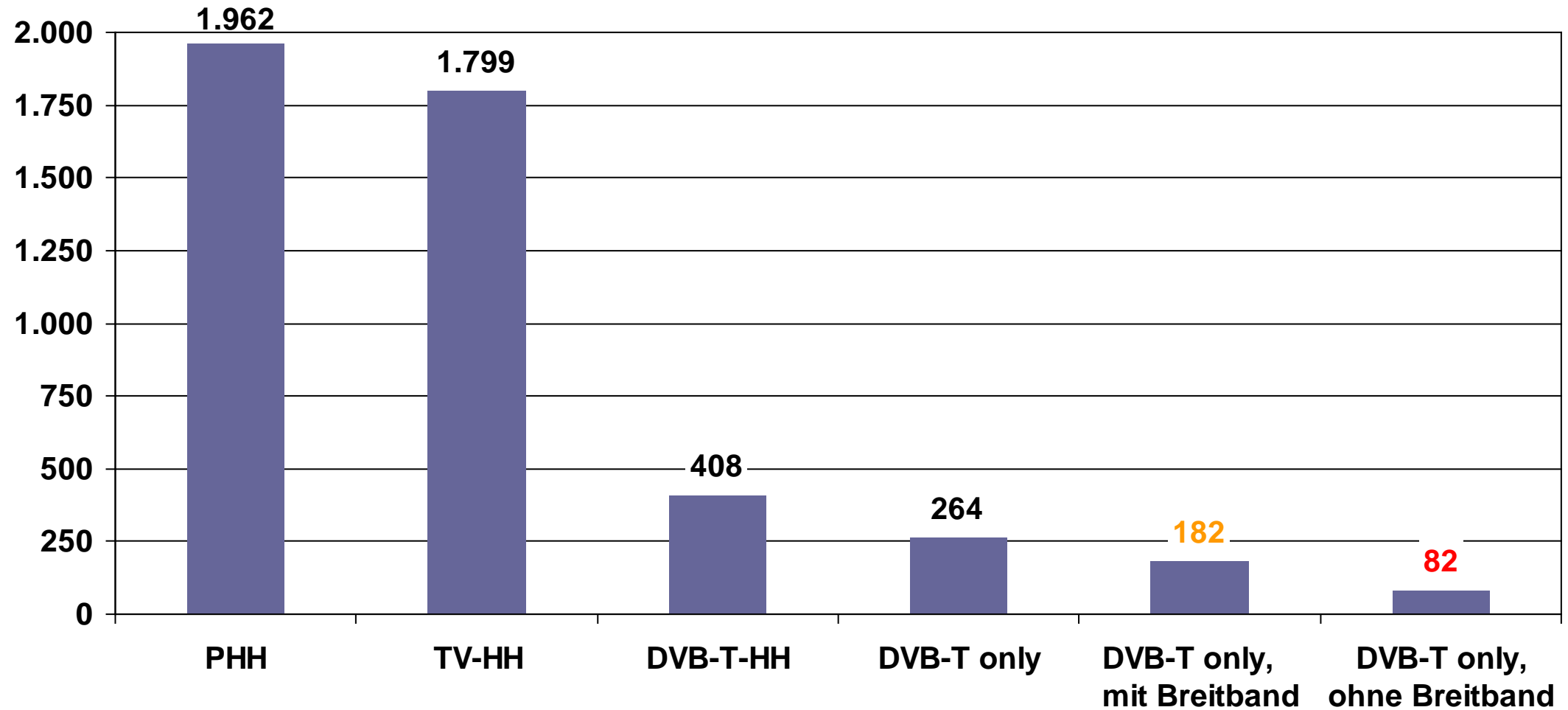
➔ Verfügbarkeit 95% bis 100%

➔ reicht unter Berücksichtigung von Sicherheitsreserven für mindestens einen WebTV-Stream in DVB-T-ähnlicher Qualität

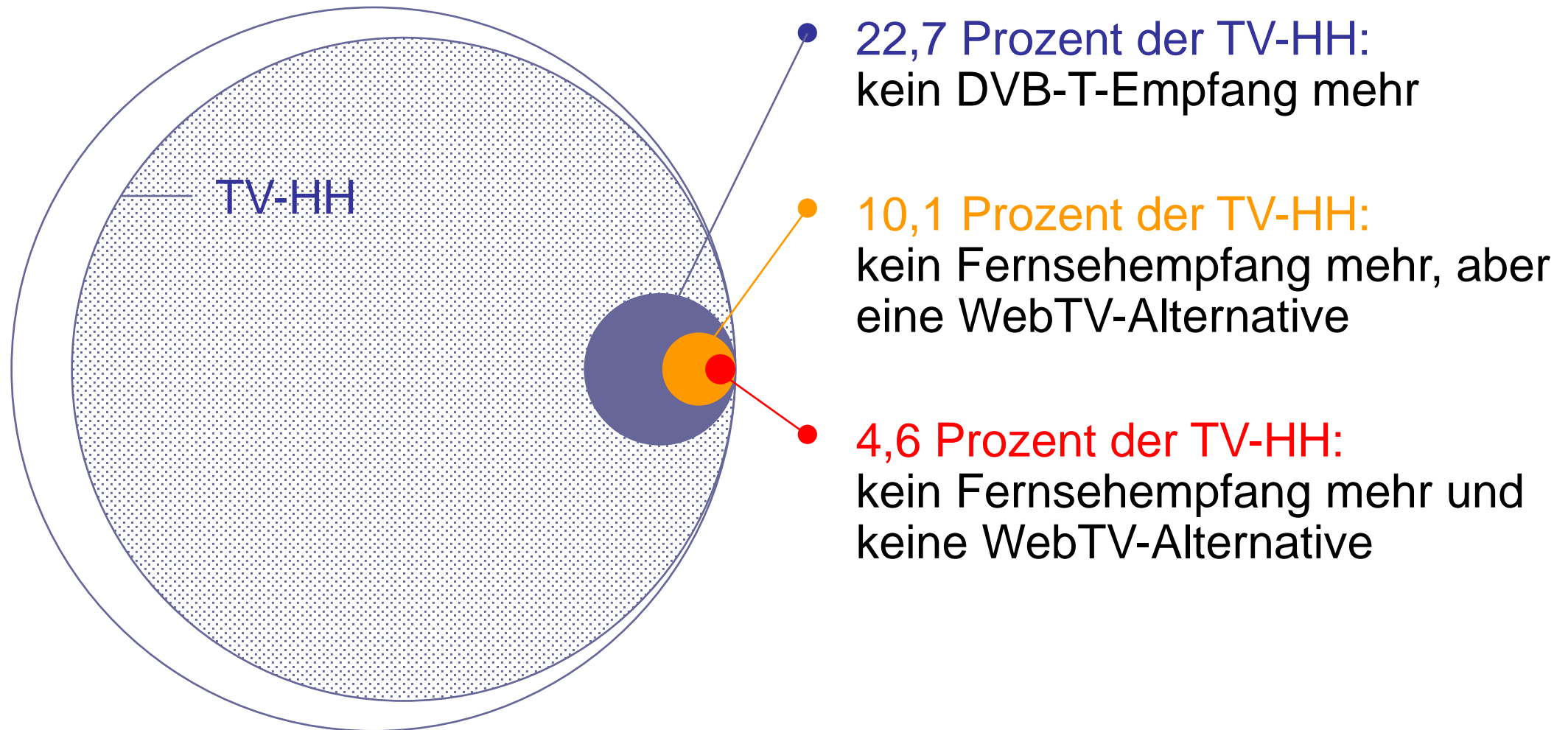
Breitband in Berlin (stationär)



DVB-T-Empfang in Berlin



Konsequenzen einer Abschaltung von DVB-T in Berlin



Charakteristika DVB-T-Nutzer Berlin

Unterdurchschnittliche Nutzer von **DVB-T-Only** sind (15% unter dem \emptyset)

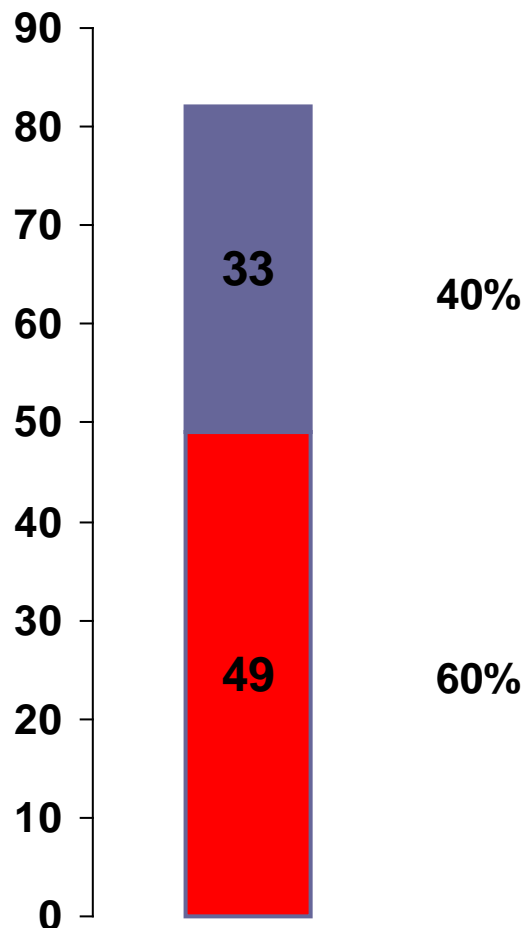
- Personen mit Haupt- und Realschulabschluss
- Personen über 60 Jahre
- Rentner / Pensionäre
- Lehrlinge
- Haushalte mit Einkommen von 1.500 EUR bis unter 3.000 EUR

Charakteristika DVB-T-Nutzer Berlin

Überdurchschnittliche Nutzer von **DVB-T-Only** sind (15% über dem \emptyset)

- Schüler-, Studentenhaushalte
- Personen in Umschulung, Arbeitslose
- Haushalte mit Nettoeinkommen unter 750 EUR
- Personen mit Abitur / Hochschulabschluss / Abschluss polytechnische Oberschule
- Personen unter 60 Jahre

49.000 DVB-T-Only-Haushalte könnten DVB-T nicht durch Breitband ersetzen



Ausgangspunkt

82.000 DVB-T-Only-HH ohne Breitband

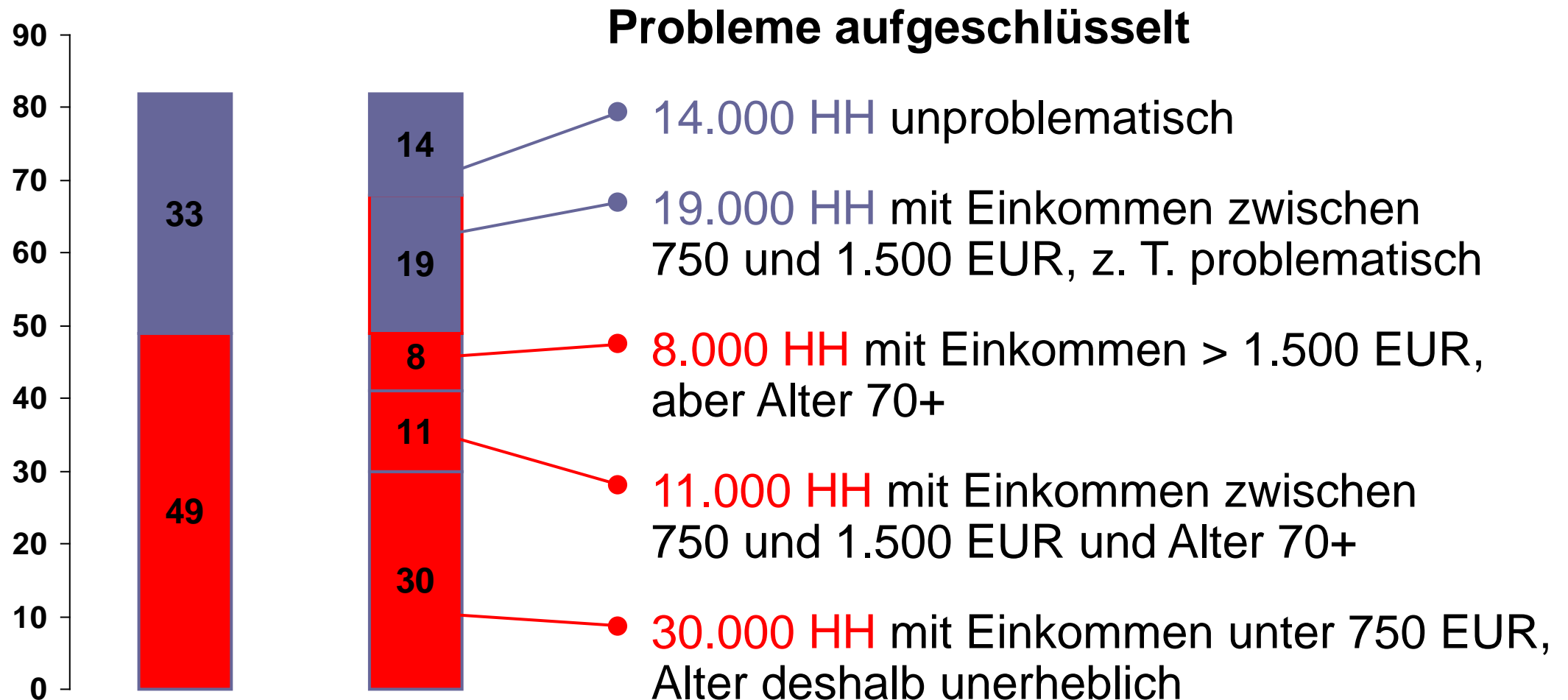
Gründe für Breitband-Abstinenz

niedriges Einkommen und Alter 70+

Problematisch: 60 Prozent

49.000 DVB-T-Only-HH ohne Breitband mit niedrigem Einkommen und/oder hohem Alter

49.000 DVB-T-Only-Haushalte könnten DVB-T nicht durch Breitband ersetzen

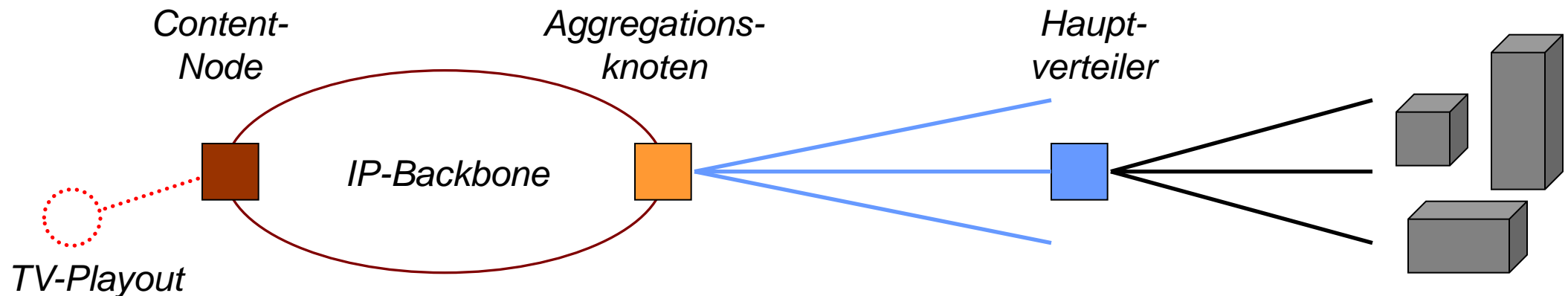


WebTV über offenes Internet

- WebTV-Stream erfordert derzeit 2 Mbit/s
- Bandbreiten der Teilnehmerleitungen in Berlin ausreichend
- Unicast im offenen Internet führt zu **potenziellen Engpässen** im Aggregationsnetz. In geschlossenen IPTV-Netzen gelöst durch Multicast.
- Content / Media Distribution Networks (CDN/MDN) verhindern Engpässe in den Backbones

Benötigte Bandbreiten Berlin (Beispiel TK-Netz)

Maximaler Bandbreitenbedarf bei Ersatz von DVB-T durch Breitband:
215.000 PHH \approx 280.000 Streams zu 2 Mbit/s \approx **560 Gbit/s**



Von Content Node zum
Aggregationsknoten Berlin

Zusatzbedarf für WebTV
rechnerisch 560 Gbit/s

durch CDN/MDN Multicast
unproblematisch

Vom Aggregationsknoten Berlin zu
einem von 132 Hauptverteilern

Zusatzbedarf für WebTV
 $560/132 \approx 4,2$ Gbit/s

Kann Aggregationsleitungen mit
nur 10 GBit/s **überfordern**

Von Hauptverteilern zu
215.000 PHH

Bedarf pro Stream:
2 Mbit/s

Aktuell > 6 Mbit/s typisch,
unproblematisch

Datenvolumina für WebTV in SD-Qualität (bundesweite Werte)

Personenbezogen (bzw. Single-Haushalt)

- 2 Mbit/s und 222 Stream-Minuten am Tag führen zu einem Datenvolumen von 99 Gbyte im Monat

Haushaltsbezogen

- 2 Mbit/s und 360 Stream-Minuten am Tag führen zu einem Datenvolumen von 160 Gbyte im Monat

Datenvolumen mit echten Flatrates unproblematisch, aber:

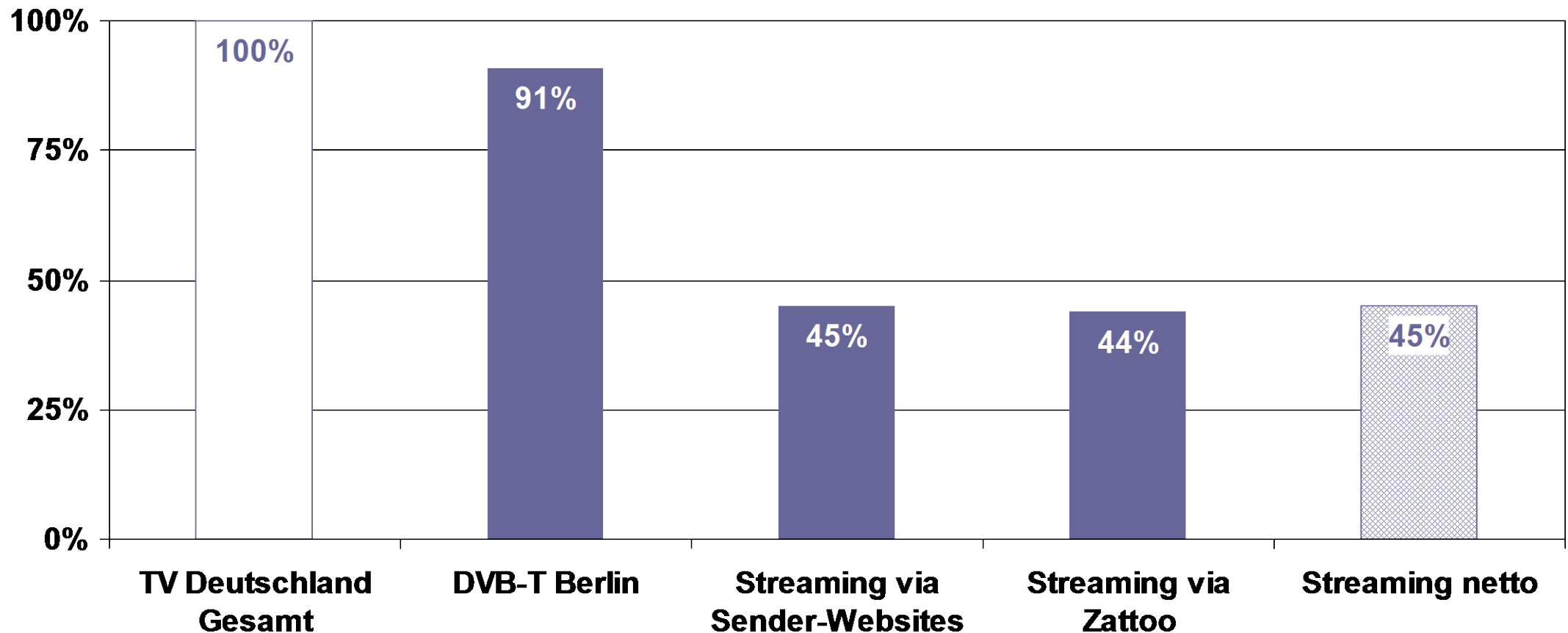
Festnetz: Geplante Drosselung der Telekom bei 75 Gbyte

Mobilnetz: Maximal ohne Drosselung verfügbar: 30 Gbyte

TV-Streaming-Angebot

- **Aktuelles DVB-T-Angebot Berlin ist angebotsseitig derzeit nicht durch kostenlose legale Streaming-Angebote zu ersetzen**
- Sender der Öffentlich-Rechtlichen sind weitestgehend auf eigenen Websites präsent, wichtige private Programme (*RTL-Gruppe, ProSiebenSat. 1*) und lokale Berliner Sender fehlen
- *Zattoo* einzige legale, senderübergreifende, deutschlandweite Streaming-Plattform
- *Zattoo* streamt über 50 TV-Sender gratis, *RTL* und *ProSiebenSat. 1* fehlen auch hier
- Sender *RTL-Gruppe* voraussichtlich ab Sommer 2013 bei *Zattoo* **kostenpflichtig** abrufbar (*Zattoo HiQ*)

Welche Marktanteile des TV-Programms werden durch welche Verbreitungswege abgedeckt?



TV-Stream auf dem Fernsehgerät



Wie kommen die Streams auf den Fernseher im Wohnzimmer?

- simples/bequemes Streaming auf „Knopfdruck“ bisher nur in Ausnahmefällen
- (integriertes) Smart-TV-Angebot noch sehr gering, in der Regel kein WebTV-Tuner
- Beispiel: *Zattoo* derzeit präsent auf *LG-* und *Samsung-*Geräten oder via VideoWeb-TV-Box

Zurück zur Ausgangsfrage

**Kann das offene Internet
in Ballungsräumen DVB-T als
sozial verträgliche Basis-
Fernsehversorgung ersetzen?**

Im Prinzip ja ...

Fazit für Berlin

... aber

49.000 HH problematisch

- Niedriges Einkommen
- und/oder hohes Alter

2,7% aller Berliner TV-HH

WebTV-Angebot

- unvollständig
 - teilweise kostenpflichtig
- 55% der D-Marktanteile fehlen

Technische Probleme

- Aggregationsnetz in Teilen überfordert
 - Streaming auf TV-Gerät
- Kein Ersatz „auf Knopfdruck“ für DVB-T

Breitband-Angebot

- Volumendrosselung
 - echte Flatrate nur gegen Zusatzentgelt
- WebTV nicht mehr gratis

