

# Digitalisierung: Unternehmen ans Netz

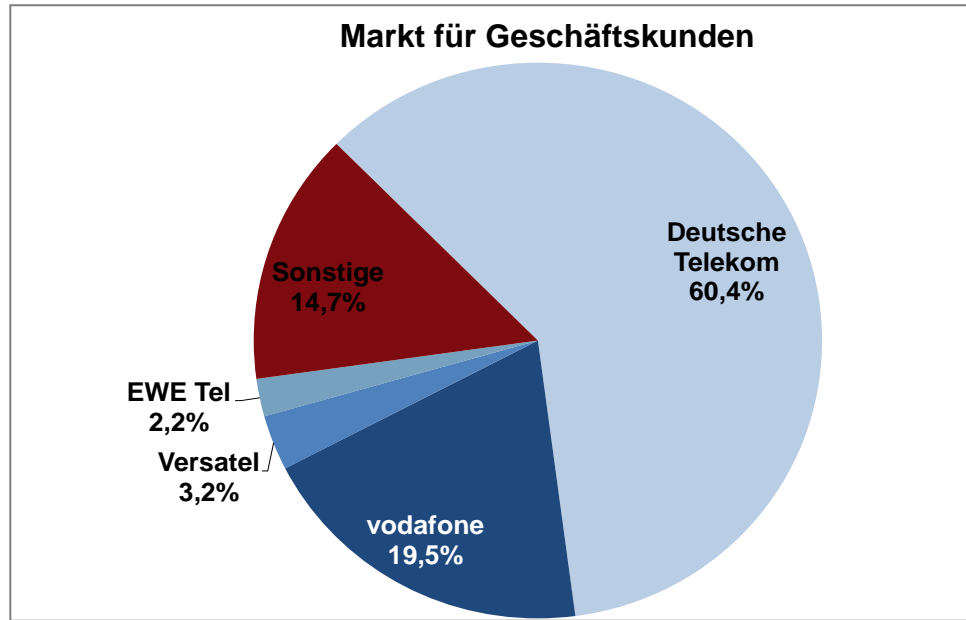
## Analyse und Handlungsempfehlungen

BREKO Glasfasermesse 2016

Dr. Iris Henseler-Unger

Frankfurt, 12. April 2016

# TK-Dienste für Geschäftskunden



Quelle: AMA (2015)

- Geschäftskundenmarkt 21,5 Mrd. EUR
- rund 37% des Umsatzes des deutschen TK-Marktes<sup>1</sup>

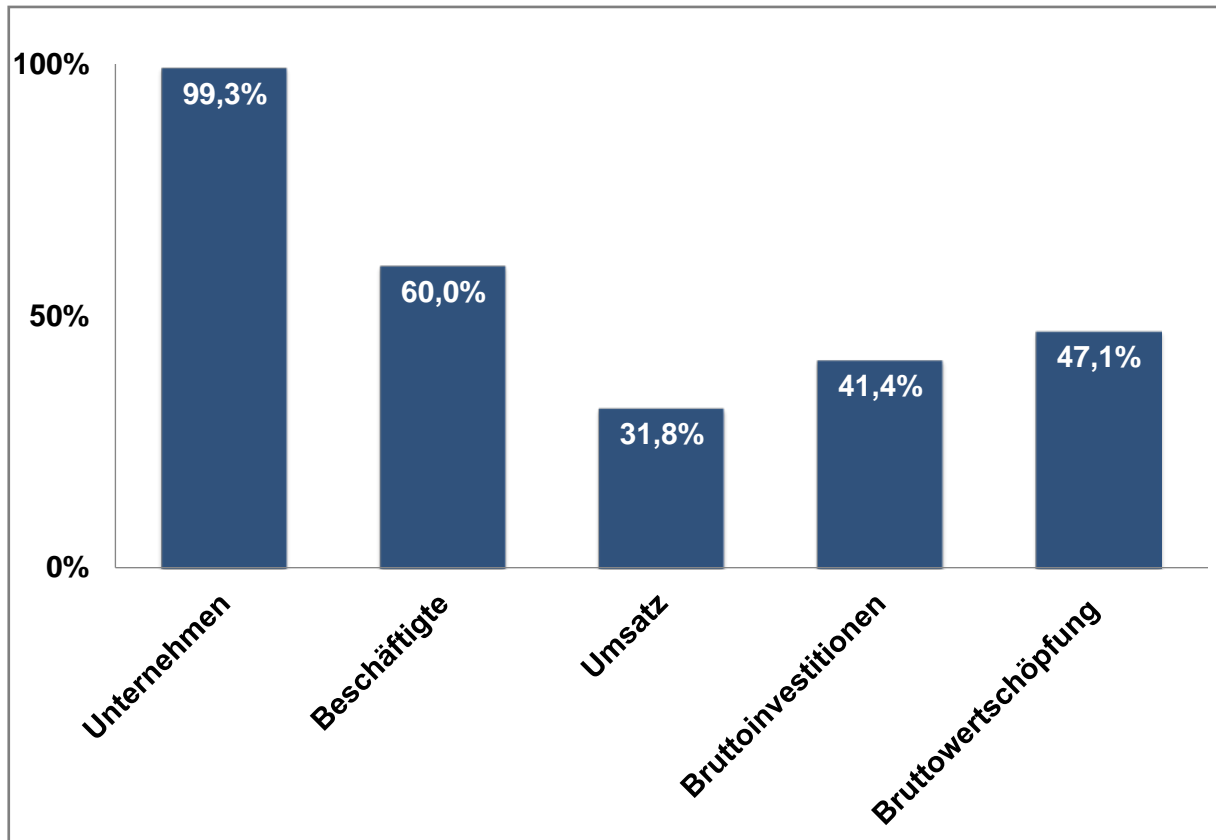
<sup>1</sup> VATM (2015)

## WIK-Studie für BMWi (2015/2016)

„Markt- und Nutzungsanalyse von hochbitratigen TK-Diensten für Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft in Deutschland“

- Autoren: Dr. Christian Bender, Dr. Christin Gries, Dr. Sonia Strube Martins, Dr. Christian Wernick
- Fokus: KMU
- Ergebnisse in 10 Thesen
- erscheint demnächst.

# Hohe wirtschaftliche Relevanz von KMU



In den Wirtschaftsabschnitten Industrie, Baugewerbe, Handel, Verkehr und wirtschaftsnahe Dienstleistungen:

- Über 99% der Unternehmen sind KMU.
- 60% der Beschäftigten.
- Fast die Hälfte der Bruttowertschöpfung.

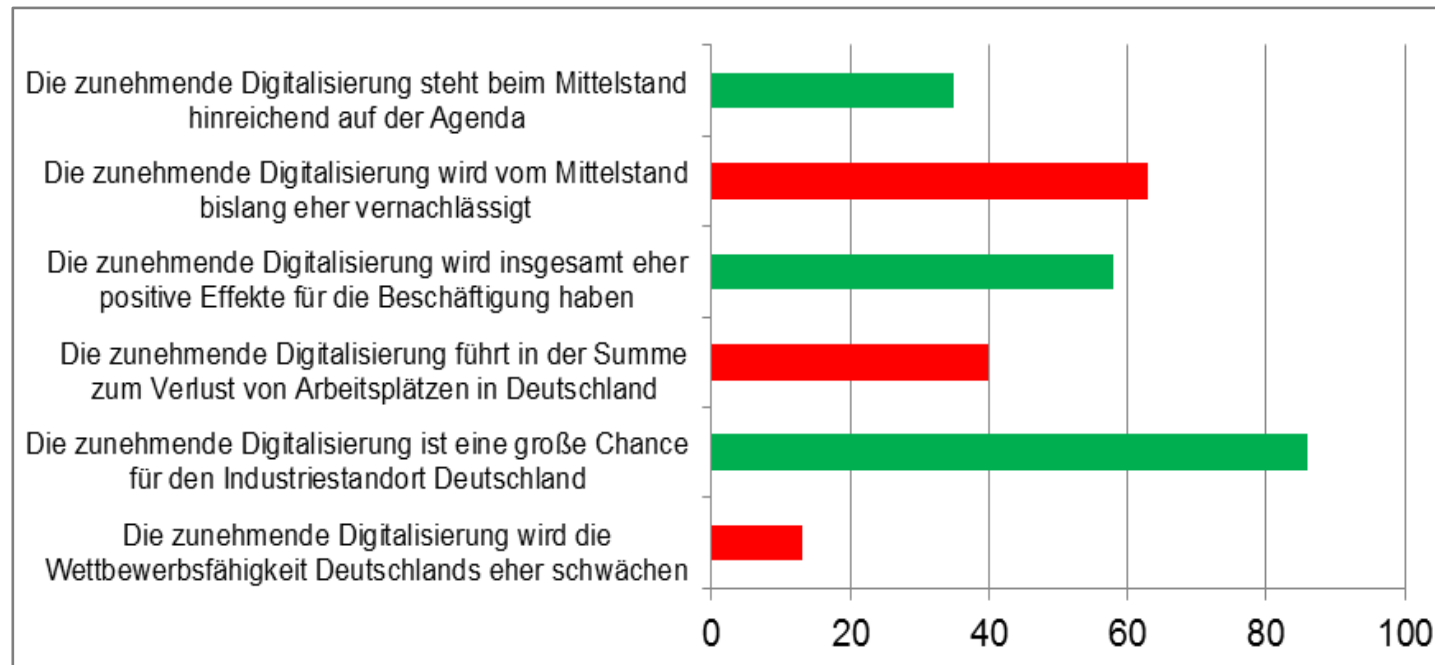
Quelle: Eigene Darstellung basierend auf Daten von Destatis (2015).  
Anmerkungen: Wirtschaftsabschnitte B bis N (außer K), S95 der nationalen Klassifikation der Wirtschaftszweige (WZ 2008). Zahlen basieren auf den jährlichen Unternehmensstrukturstatistiken.

**10 Thesen**

# 1. These

## Digitalisierung als Chance

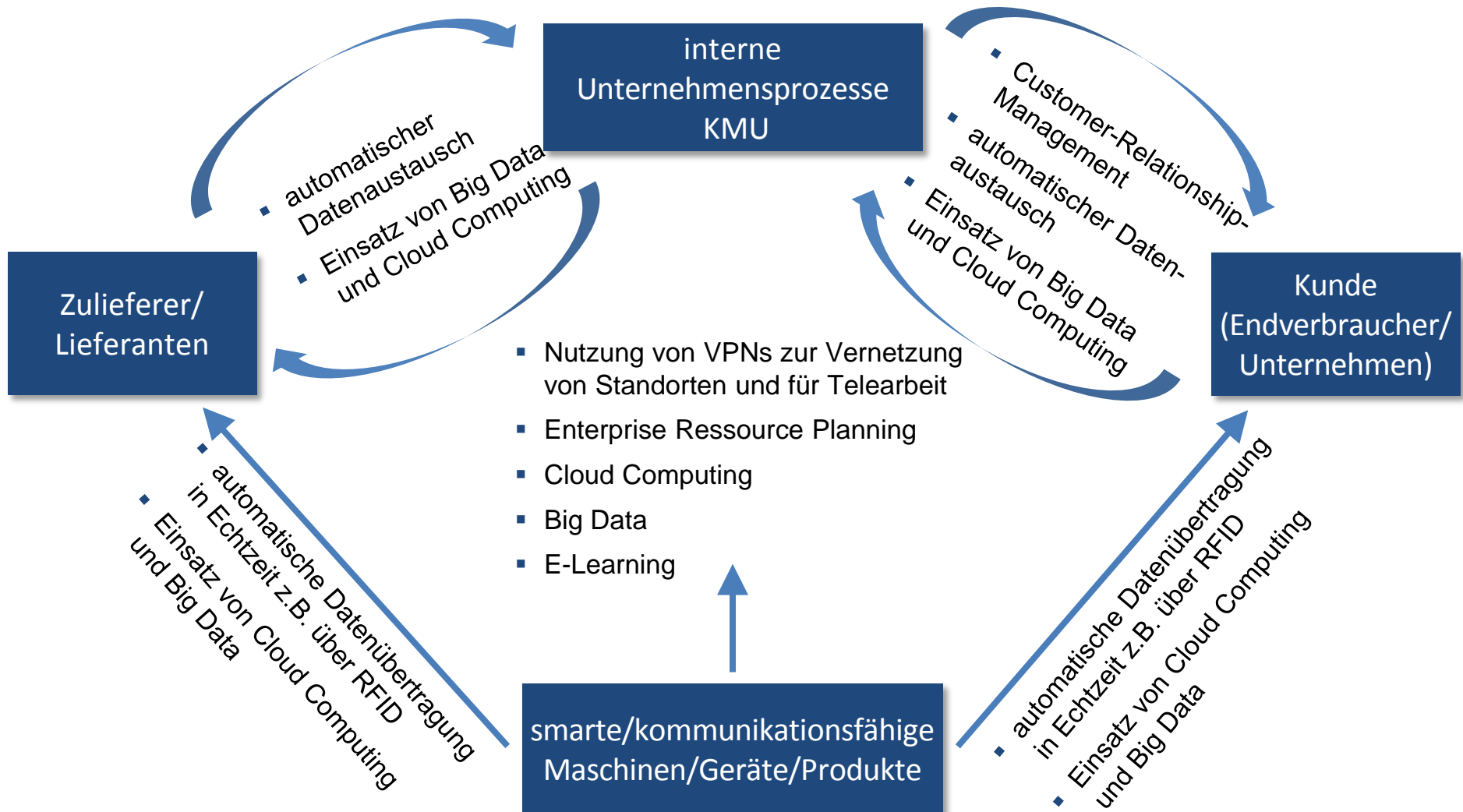
**KMU müssen die Digitalisierung als Chance begreifen, andernfalls droht der Verlust der eigenen Wettbewerbsfähigkeit.**



Quelle: Commerzbank (2015): Management im Wandel: Digitaler, effizienter, flexibler!

# 1. These

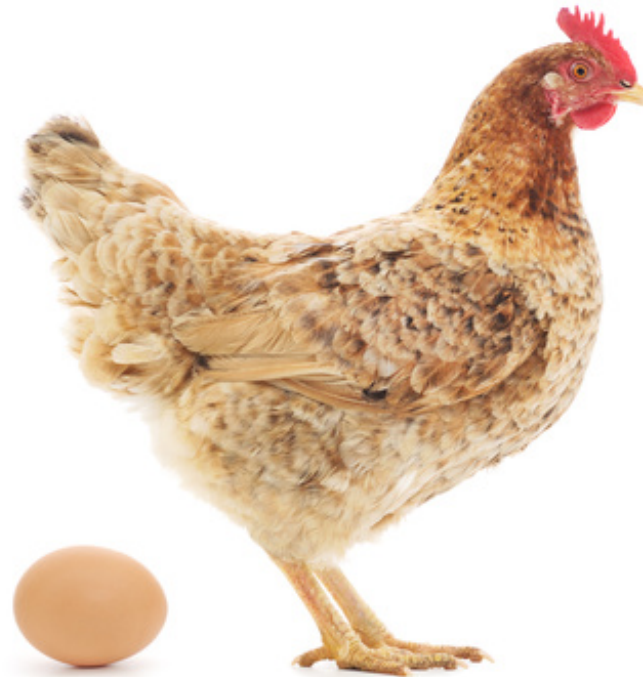
## Digitalisierung als Chance



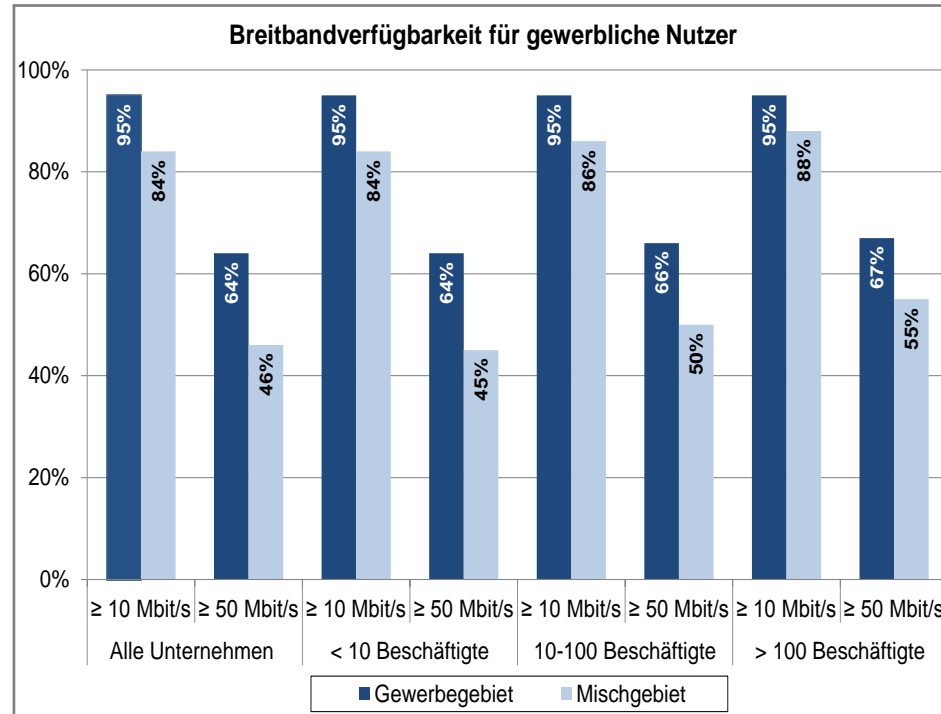
## 2. These

### Angebot und Nachfrage als „Henne-Ei“ Problem

**KMU können die Chancen der Digitalisierung zum Teil (noch) nicht nutzen. Dies liegt sowohl an der eingeschränkten Breitbandverfügbarkeit als auch an der oft mangelhaften Zahlungsbereitschaft für hochbitratige TK-Dienste aufgrund unzureichender Kenntnisse über deren Potenzial.**







Quelle: Eigene Darstellungen in Anlehnung an TÜV-Breitbandatlas (2015)

- Bandbreitenverfügbarkeit für KMU schlechter als für große Unternehmen und private Haushalte

# 2. These

## Angebot und Nachfrage als „Henne-Ei“ Problem



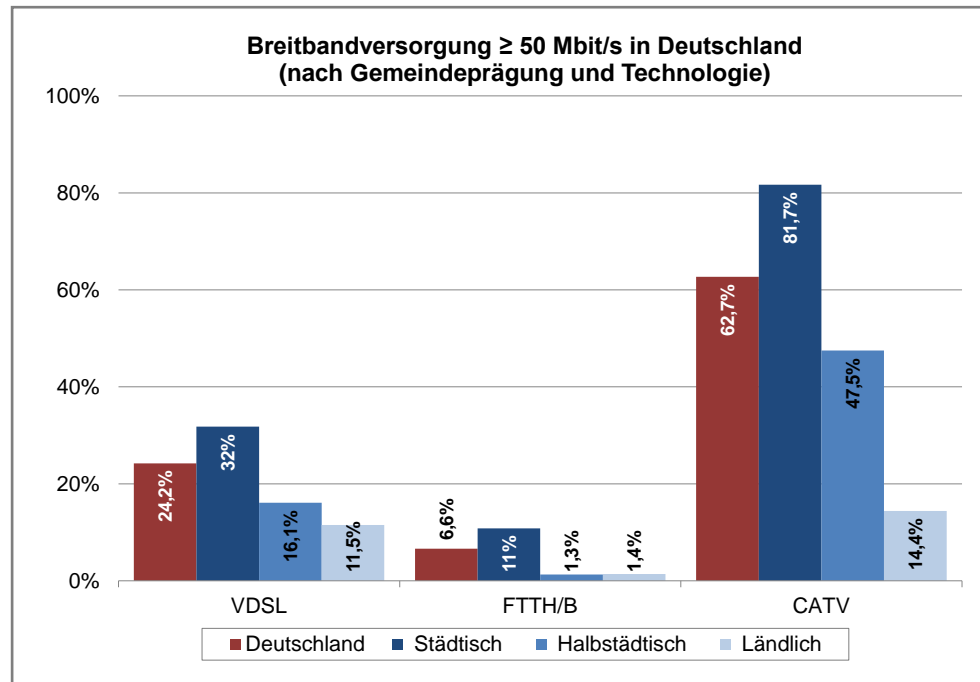
- Eingeschränkte Nachfrage von KMU
- Fehlendes Bewusstsein über die Relevanz der Digitalisierung bei KMU
  - Nutzung derzeit noch stark auf „einfache“ Dienste beschränkt
  - Digitalisierung bei Absatz und Vertrieb, aber kaum in Produktion

Quelle: Bertelsmann Stiftung (2015)

# 3. These

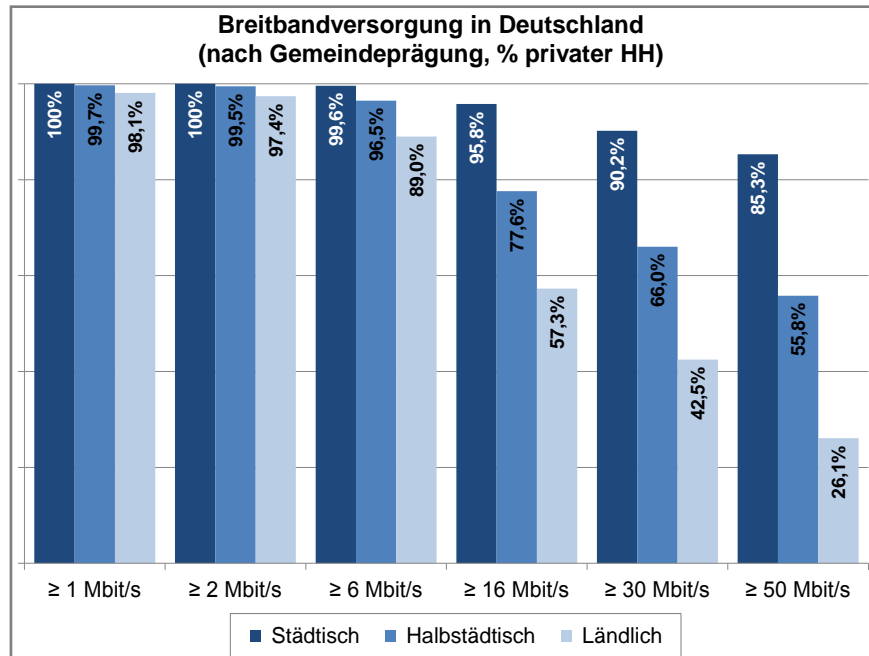
## Mangelnde Verfügbarkeit in ländlichen Regionen

**Gerade die fehlende Verfügbarkeit leistungsfähiger Telekommunikationsinfrastrukturen in ländlichen Regionen ist fatal, da viele KMU in solchen Regionen ansässig sind.**



Quelle: WIK basierend auf Daten von TÜV Rheinland (2015)

## Mangelnde Verfügbarkeit in ländlichen Regionen



Quelle: Eigene Darstellungen in Anlehnung an TÜV (2015)

- Bessere Verfügbarkeit in Gewerbegebieten scheint beschränkt auf Ballungsgebiete:
  - Starke regionale Unterschiede bei Verfügbarkeit in Gewerbegebieten
  - Schlechte Verfügbarkeit in kleinen Gewerbegebieten in halbstädtischen und ländlichen Regionen

# 4. These

## Mangelnde Zahlungsbereitschaft von KMU

**KMU haben bisher zu wenig realisiert, dass die Qualitätsparameter von Geschäftskundenprodukten Preisaufschläge gegenüber Privatkundenprodukten rechtfertigen.**

**VIP-LEITUNG**  
**299€\*** /Monat

*ACHTUNG: NUR BIS 30. November 2015*

**UNSER VERSPRECHEN – IHRE VORTEILE:**

- ✓ Business Internet Festverbindung
- ✓ Garantierter symmetrischer Netto-Datendurchsatz von 8 Mbit/s
- ✓ Dedizierte Leitung: reservierte Bandbreite exklusiv für Ihr Unternehmen
- ✓ Profi-SLA mit max. 8 Std. Entstörtzeit inklusive
- ✓ Inkl. festen IPv4/IPv6-IP-Adressen und .de-Domain
- ✓ Kein einmaliger Bereitstellungspreis\*

**SIE ERHALTEN:**  
Ihre persönliche Qualitätsleitung von Versatel.

**KONTAKT**  
E-MAIL: [P.Beitz@heidelberg-it.de](mailto:P.Beitz@heidelberg-it.de)  
TELEFON: 06221-407-540

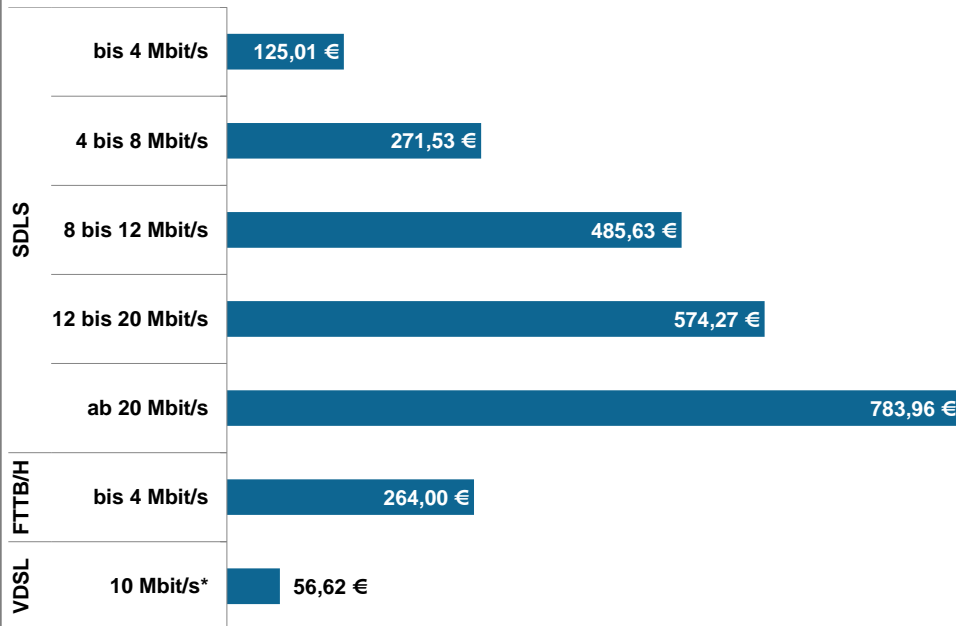
12 Monate <b>14,99</b> €/Monat danach 29,99 €/Monat	12 Monate <b>16,99</b> €/Monat danach 31,99 €/Monat <i>UNSERE EMPFEHLUNG</i>
<b>DSL 16</b>	<b>DSL 50</b>
<b>Endlos surfen ohne Limit</b> mit bis zu <b>16 MBit/s</b> Download und bis zu <b>1 MBit/s</b> Upload	<b>Highspeed surfen ohne Limit</b> mit bis zu <b>50 MBit/s</b> Download und bis zu <b>10 MBit/s</b> Upload
✓ <b>Internet-Flat</b>	✓ <b>Internet-Flat</b>
✓ <b>Telefon-Flat</b> ins deutsche Festnetz	✓ <b>Telefon-Flat</b> ins deutsche Festnetz
✓ <b>ISDN-Komfort</b> bis zu <b>3</b> Rufnummern	✓ <b>ISDN-Komfort</b> bis zu <b>10</b> Rufnummern
✓ <b>Handy-Flat</b>	✓ <b>Handy-Flat</b>
✓ <b>Online-Videothek</b>	✓ <b>Online-Videothek</b>

Quelle: Unternehmenswebseiten

# 4. These

## Mangelnde Zahlungsbereitschaft von KMU

### Durchschnittliche monatliche Gebühr - Geschäftskunden



Quelle: WIK basierend auf öffentlich verfügbaren Listenpreisen für Deutsche Telekom, Versatel, QSC, EWE Tel, Vodafone, NetCologne.  
24 Monate Laufzeit inkl. Anschlussgebühr; Stand Januar 2016.

\* Bis zu 10 Mbit/s abhängig von Entfernung zum KVz/HVt

- Intransparenter Markt für hochbitratige TK-Dienste
  - Individuelle statt „one-fits-all“-Produkte
- Öffentliche Informationen vornehmlich für Produkte mit symmetrischen Bandbreiten bis 20 Mbit/s
- Signifikant höhere Preise basieren auf technischen Gegebenheiten (SDSL) und spezifischen Leistungsmerkmalen:
  - Garantierte Bandbreiten
  - Service Level Agreements
  - Quality of Service
  - Individuelle Zusatzleistungen
  - Skalierbarkeit

# 5. These

Aufmerksamkeit schaffen

**Politik, Anbieter und Branchenverbände sollten das Bewusstsein von Unternehmen für den Mehrwert der Digitalisierung und das Erfordernis leistungsfähiger Breitbandanschlüsse stärken. Programme wie „Mittelstand Digital“ sind positive Initiativen, denen weitere folgen sollten.**



# 5. These

## Aufmerksamkeit schaffen

### Breitband-Förderprogramme in Deutschland mit Relevanz besonders für KMU

#### Angebotsseite

- Bund: Förderprogramm Breitbandausbau
- EU-Mittel: ELER- und EFRE-Programm
- Bund und Länder: GAK und GRW
- Förderprogramme der Länder
- Zinsvergünstigte Darlehen (EIB, KfW, Landesförderbanken)

#### Nachfrageseite

- Mittelstand Digital, bspw. „Mittelstand 4.0 – Digitale Produktions- und Arbeitsprozesse
- Handlungsfeld „Innovativer Staat“, bspw. Projekt Modellkommune E-Government
- E-Health-Initiative
- Förderung von Industrie 4.0, bspw. Projekte „Autonomik für Industrie 4.0“ oder „Smart Service Welt“
- ...



## 6. These

Erfolgreiche Förderung auch auf der Nachfrageseite

**Internationale Beispiele zeigen, dass erfolgreiche Breitbandförderung sich nicht nur auf die Angebotsseite beschränkt, sondern auch erfolgreich auf der Nachfrageseite ansetzt.**



### **Internationale Beispiele für nachfrageseitige Maßnahmen mit besonderer Relevanz für KMU:**

- Programme zur Schaffung von Bewusstsein und Digitalkompetenz
- Konsequente Umsetzung von E-Government, eingebettet in eine langfristige Breitbandstrategie (z.B. Dänemark)
- Förderung der Nutzung von breitbandbasierten Diensten in KMU (z.B. Singapur)
- Bezuschussung von Breitbandanschlüssen für KMU (z.B. Broadband Voucher Scheme in UK, Zuschüsse für Glasfasernutzung in Singapur)

# 7. These

Förderung zielgerichtet und nachhaltig gestalten

**In Deutschland erfolgt die Förderung in vielen Fällen zu wenig zielgerichtet auf Infrastrukturen, die die Erfordernisse gewerblicher Nachfrager erfüllen.**



### Anforderungen der Unternehmen bestimmt durch:

- Benötigte Bandbreite.
- Relevanz von Upload-Geschwindigkeiten (Symmetrie der Breitbandanschlüsse).
- Nutzungshäufigkeit.
- Kumulation der gleichzeitig genutzten Anwendungen.
- Anzahl gleichzeitiger Nutzer einer Anwendung.
- Relevanz von Echtzeitanforderungen (E-Learning, E-Health, Smart Anwendungen).

### Fazit:

Digitalisierung generiert starke Nachfrage nach performanter Netzinfrastruktur durch Unternehmen

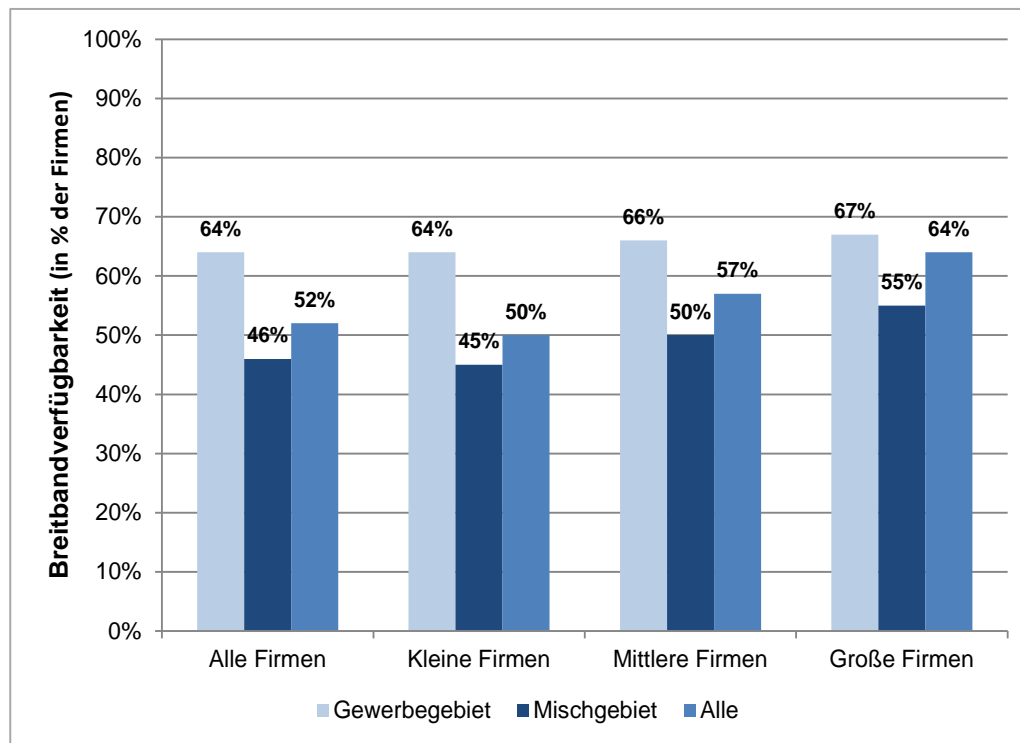
- hohe Bandbreiten im Upload und Download, die
- zudem hohe Qualitätsanforderungen bezüglich Paketverlusten und Latenz erfüllen müssen.

# 8. These

## Verfügbarkeitslücken mit performanter Technologie schließen

**Es besteht jedoch dringender Handlungsbedarf mit Blick auf solche Infrastrukturen, da die Mehrzahl der in Deutschland verfügbaren TK-Anschlüsse die Anforderungen anspruchsvoller digitaler Dienste an Bandbreiten, Symmetrie und Qualität nicht erfüllt.**

Gewerbliche Breitbandverfügbarkeit  $\geq 50$  Mbit/s (Upload) in Deutschland



Quelle: WIK basierend auf Daten von TÜV Rheinland (2015).

# 8. These

## Verfügbarkeitslücken mit performanter Technologie schließen

Anwendungskategorie	Hochbitratige Bandbreiten	Symmetrie	Paketverlust	Latenz
E-Commerce	++	++	0	0
ERP/CRM	+	+	+	+
Big Data	++	++	+	+
VPN	++	++	+	+
Cloud Computing	++	++	+	+
Industrie 4.0	+	+	++	++
Agrar 4.0	+	+	++	++
Smart Home	+	+	++	++
Hochauflösende Videokommunikation	++	++	++	++
E-Health/Telemedizin	++	++	++	++
E-Learning	++	+	+	+

- 0 = Geringe Bedeutung/Wichtigkeit
- + = Hohe Bedeutung/Wichtigkeit
- ++ = Sehr hohe Bedeutung/Wichtigkeit

# 8. These

## Verfügbarkeitslücken mit performanterer Technologie schließen

	LTE	HFC	ADSL	SDSL	FTTC/VDSL (Vectoring)	FTTB/H
<b>Downstream (max.)</b>	300 Mbit/s	150 Mbit/s	25 Mbit/s	20 Mbit/s	100 Mbit/s	>1 Gbit/s
<b>Upstream (max.)</b>	75 Mbit/s	100 Mbit/s	3,5 Mbit/s	20 Mbit/s	40 Mbit/s	>1 Gbit/s
<b>Symmetrie</b>	nein	nein	nein	ja	nein	ja
<b>Shared Medium</b>	ja	ja	nein	nein	nein	nein
<b>Upgradefähigkeit</b>	gering	hoch	gering	gering	mittel	hoch

- FTTB/H als zukunftssichere Technologie, an der perspektivisch kein Weg vorbei führt.
- Funktechnologien mit eigenem gewerblichen Einsatzspektrum.

# 9. These

## Kommunale Initiativen in der Schlüsselrolle

**Initiativen auf kommunaler Ebene auf Nachfrage- und Angebotsseite kommt eine Schlüsselfunktion für die zukünftige Breitbandversorgung zu. Erfahrungen auf Länderebene zeigen, dass auf Basis von Betreibermodellen auch ländliche Regionen mit FTTB/H erschlossen werden können.**



Quelle: [www.fibre.net.rn](http://www.fibre.net.rn)



**Deckungslückenmodell dominiert, Betreibermodell jedoch vielfach für den FTTB/H-Ausbau vorteilhafter.**

- **Deckungslücken-Modell**

- Fokus auf Schließung von Wirtschaftlichkeitslücken.
- Schwerpunktmäßig genutztes Modell, z.B. in Bayern.
- Tendiert aufgrund der Ausgestaltung des Scoring Modells zum Ausbau von FTTC.

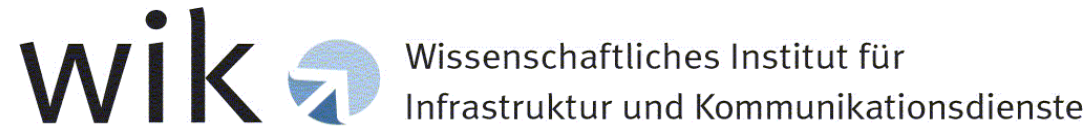
- **Betreibermodell**

- Kommune baut Breitbandnetze selbst aus, typischerweise Zusammenschluss mehrerer Kommunen zu Zweckverband.
- Langfristigere Orientierung mit starkem Bezug zur Standortattraktivität.
- Wahl der Technologie richtet sich stärker nach den Anforderungen vor Ort.

- Fördermittel für **Beratungs- und Planungsleistungen**, bspw. Machbarkeitsstudien

- **Zinsgünstige Kredite**

**Verpassen die KMU den Anschluss bei der Digitalisierung, ist die Wettbewerbsfähigkeit Deutschlands im internationalen Vergleich gefährdet.**



Dr. Iris Henseler-Unger

WIK Wissenschaftliches Institut für Infrastruktur  
und Kommunikationsdienste GmbH

Postfach 2000

53588 Bad Honnef

Tel.: +49 2224-9225-92

Fax: +49 2224-9225-68

eMail: [i.henseler-unger@wik.org](mailto:i.henseler-unger@wik.org)

[www.wik.org](http://www.wik.org)