

## Vorwort

Liebe Leser !

Wir starten diesmal mit zwei regulatorischen Themen. Zunächst gehen wir auf Änderungen bei Nutzungsbedingungen für bestimmte Rufnummerngruppen in Deutschland und Österreich ein. Das zweite regulatorische Thema ist die Marktanalyse im Breitbandvorleistungsmarkt, die nun auch in Österreich abgeschlossen wurde. Sowohl beim Markt für lokalen als auch für zentralen Zugang wurde eine beträchtliche Marktmacht von A1 Telekom Austria festgestellt und es wurden entsprechende Auflagen angeordnet.

Im internationalen Block bleiben wir gleich beim Thema Breitbandvorleistungsmarkt und analysieren die Marktanalyse der ARCEP in Frankreich. Interessant sind auch die Festlegungen der norwegischen Regulierungsbehörde, die – obwohl Norwegen kein EU-Land ist – im Zusammenhang mit der Kostensenkungsrichtlinie gesehen werden können. Das dritte internationale Thema beschäftigt sich mit dem Weg Europas zum digitalen Binnenmarkt. Die Europäische Kommission hat einen Zwischenbericht und einen aktuellen Index veröffentlicht. Wir beleuchten die

Positionen Österreichs und Deutschlands im europäischen Vergleich.

ENERGISE ist ein Projekt der Europäischen Kommission zum branchenübergreifenden Ausbau und der Nutzung von Energie- und TK-Netzen, das vor kurzem abgeschlossen wurde.

In Österreich ist der Evaluierungsbericht zur Breitbandförderung publiziert worden. Nach der Frequenzversteigerung war ja die „Breitbandmilliarde“ als Förderung vorgesehen. Nun liegen Erfahrungen und Verbesserungsvorschläge zum Förderprozess vor.

Breitband wird auch immer mehr zu einem Thema, das der Rechnungshof aufgreift. Im Bundesland Oberösterreich hat der Landesrechnungshof eine Prüfung der Breitbandstrategie vorgenommen und veröffentlicht.

Abschließend dürfen wir von der 5. Auflage unseres erfolgreichen Länderworkshops berichten, der mit 50 Personen diesmal sehr gut besucht war.

Viel Spaß beim Lesen!

Mit herzlichen Grüßen Ihre

**SBR-net Consulting AG**

## Inhaltsverzeichnis

Vorwort.....	1
Inhaltsverzeichnis .....	2
Regulierung .....	3
Überarbeitung der Nutzungsbedingungen für Rufnummern in Deutschland und Österreich.....	3
Marktanalyse in Österreich zu Markt 3a und 3b .....	4
Kategorie: International.....	6
Die Regulierung des Glasfasernetzes in Frankreich.....	6
Neue Grabungsrichtlinie spart 25 % der Kosten – Norwegen.....	8
EU – Bericht über den Stand der Digitalisierung in Europa .....	9
Kategorie: Markt .....	11
Projekt ENERGISE .....	11
Evaluierungsbericht zur österreichischen Breitbandförderung .....	12
Prüfung der Breitbandstrategie des Landes Oberösterreich durch den Landesrechnungshof .....	13
In eigener Sache.....	14
Erfolgreicher SBR-Workshop "Länderstrategien für den Breitbandausbau" .....	14
Impressum.....	16

## Kategorie: Regulierung

### Überarbeitung der Nutzungsbedingungen für Rufnummern in Deutschland und Österreich

von Mag. Jörg Kittl

[kittl@sbr-net.com](mailto:kittl@sbr-net.com)

Die Regulierungsbehörden in Deutschland (BNetzA) und Österreich (RTR) haben neue Regelungen für bestimmte Rufnummernbereiche erlassen. Die BNetzA hat eine Verordnung erlassen, welche die exterritoriale Nutzung von ausländischen Rufnummern im Gebiet der Bundesrepublik Deutschland im Rahmen von Machine-to-Machine-Kommunikation unter bestimmten Voraussetzungen ermöglicht (Verfügung Nr. 80/2017). Mit dieser Verordnung sollen ausländische E 164 Rufnummern legal dauerhaft in Deutschland verwendet werden dürfen und dem überwiegend automatisierten Informationsaustausch von Maschinen mit Maschinen dienen. Die Verfügung Nr. 78/2017 regelt die Zulässigkeit der exterritorialen Nutzung von deutschen Rufnummern für Mobile Dienste für M2M-Kommunikation.

Voraussetzungen für die Nutzung ausländischer Rufnummern für die M2M-Kommunikation in Deutschland ist, dass

- die betreffenden ausländischen Rufnummern von der zuständigen ausländischen Regulierungsbehörde zugeteilt wurden und
- die exterritoriale Nutzung vor deren Beginn der Bundesnetzagentur angezeigt hat. Für die Anzeige ist das Formular der Bundesnetzagentur zu verwenden.

Die BNetzA hat auch das Recht, gewisse Geschäftsmodelle wieder einzuschränken oder zu unterbinden, wenn

- öffentliche Belange (z.B. öffentliche Sicherheit) nicht beeinträchtigt werden,
- Belange Dritter (z.B. Wettbewerb, Verbraucherschutz) nicht beeinträchtigt werden.

Diese neuen Regelungen der BNetzA fördern die Digitalisierung und die weltweite Vermarktung von Machine-to-Machine-Anwendungen durch eine Vereinfachung der länderübergreifenden Prozesse, administrativen Aufwand und Produktionskosten. Für M2M-Dienste wie die Vernetzung von Maschinen, Automaten, Fahrzeugen oder Messwerken wie Strom-, Gas- und Wasserzählern oder auch Smart Home-Applikationen.

Auch die RTR hat sich dem Thema M2M bei mobilen Rufnummern gewidmet, ohne jedoch wie die BNetzA auf exterritoriale Nutzung von ausländischen Rufnummern einzugehen. Abgesehen von erweiterten Nutzungsmöglichkeiten von Rufnummern bei der Nutzungszuteilung wurde lediglich auf die temporäre Nutzung durch Apps eingegangen und dass für M2M-Dienste längere Rufnummern vorgeschrieben werden, um den Nummernhaushalt effizient zu nutzen.

Basierend auf einem Erkenntnis des EuGH vom 02.03.2017, C-568/15, zum Thema Grundtarif mussten die Regelungen für die Tarifierung von Rufnummern für private Netze mit geregelter Entgeltobergrenze sowie standortunabhängige Rufnummern mit geregelter Entgeltobergrenze (Rufnummernbereich 720) angepasst werden. Der EuGH hat hier zum Vorteil der Verbraucherrechte entschieden. Die RTR interpretiert die Entscheidung aber so,

dass sich der Betreiber die Tarifierung nun aussuchen kann, ob diese tariflich und abrechnungstechnisch gleich behandelt werden wie Dienste zu geografischen oder mobilen Rufnummern. Die neue Regelung ist also nicht

extrem verbraucherfreundlich ausgestaltet, da die Tarifierung in Festnetzen und Mobilnetzen zu anderen geografischen Rufnummern meist viel niedriger ist als zu Mobilnetzen (ausgenommen Bündelprodukte).

## Marktanalyse in Österreich zu Markt 3a und 3b

von Mag. Jörg Kittl

[kittl@sbr-net.com](mailto:kittl@sbr-net.com)

Die Regulierung der Märkte 3a und 3b in Deutschland und in Österreich ist unterschiedlich und folgt den Entwicklungen der Märkte und der Ausbaupläne der ehemaligen Monopolisten. Der Maßnahmenentwurf zur Marktregulierung in Österreich wurde am 30. Juni 2017 nun von der Kommission genehmigt. Die Marktanalyse erbrachte folgendes Ergebnis zu den Endkundenmärkten:

- Separate Breitband-Endkundenmärkte für Privat- und Geschäftskunden.
- Der Privatkundenmarkt umfasst DSL, Kabel, FTTH/B sowie Mobilfunk-Breitband.
- Der Geschäftskundenmarkt umfasst nur DSL und FTTH. Andere Anschlüsse sind kein Substitut.
- Keine Regulierung der Endkundenmärkte, da der 3-Kriterien-Test nicht erfüllt ist.

Die Vorleistungsmärkte wurden wie folgt abgegrenzt:

- Der national definierte Vorleistungsmarkt für den **lokalen** Zugang umfasst Kupferkabel-Teilnehmeranschlüsse (LLU – inkl. SLU am KVz), FTTH (inkl. KVz), VULA über Kupfer- und Glasfaseranschlüsse bzw. Kabelverzweiger sowie Eigenleistungen (aber ohne Bitstrom-Zugangsprodukte, Zugang über Kabel oder mobiles Breitband).

- Der (national definierte) Vorleistungsmarkt für den **zentralen** Zugang umfasst sämtliche Bitstrom-Vorleistungszugangsprodukte auf DSL- und Glasfaserbasis, alle Layer-2-Vorleistungszugangsprodukte auf DSL- und Glasfaserbasis mit regionaler Übergabe sowie den internen Verkauf dieser Produkte.

A1 Telekom Austria (A1 TA) wird auf beiden Vorleistungsmärkten als Betreiber mit beträchtlicher Marktmacht identifiziert, weil der Marktanteil hoch und die Marktstruktur asymmetrisch ist.

Folgende Vorabmaßnahmen werden für den Vorleistungsmarkt für den lokalen Zugang auferlegt:

- Zugang, inkl. LLU/SLU, VDSL2-Vectoring, Kollokation, ein VULA-Produkt über FTTC/B/H sowie Frequenzbündelung von FTTH-Anschlüssen zu verhandeln;
- Nichtdiskriminierung, Standardangebote für den Zugang zu LLU/SLU (inkl. Bedingungen für den FTTx-Ausbau) sowie für lokale virtuelle Entbündelung (über FTTC/B/H) bei Nachweis technischer Replizierbarkeit und SLA/SLG/KPI;
- Preiskontrolle;
- Getrennte Buchführung.

Weiters wird der Einsatz von Vectoring- und G.fast-Technik sowie die Verweigerung des Zugangs zu LLU/SLU erlaubt, wenn eine Entbündelung die Nutzung dieser Technologien beeinträchtigen würde und deren Einsatz angekündigt wurde. Als alternative Möglichkeiten kann A1 TA aus mehreren von der Behörde vorgeschlagenen Optionen wählen. Für die bereits kollokierten Betreiber muss A1 TA ein geeignetes VULA-Produkt ohne zusätzliche Kosten für DSLAM-Management und Verkehrsübergabe bereitstellen und diese „erzwungene Migration“ von einem VDSL2-Dienst zu einem VULA-Produkt kostenlos durchführen. Alternativen Betreibern, die zum Zeitpunkt der Ankündigung nicht an einer betroffenen Schaltstelle kollokiert sind, muss A1 TA ein geeignetes VULA-Produkt ohne zusätzliche Kosten für DSLAM-Management und Verkehrsübergabe bereitstellen. Wenn in Zukunft VDSL2-Vectoring oder G.fast eingesetzt werden, werden die Preise für das jeweils relevante VULA-Produkt gelten.

Als Preiskontrollmaßnahme kommt ein PKS-freier und bzw. kostenorientierter Mindestpreis (Bottom-up-FL-LRAIC von 8,16 EUR pro Leitung/Monat zum tragen. Bei der Preisfestsetzung wurden nur Regionen berücksichtigt, in der LLU/SLU tatsächlich stattfindet. Die VULA-Preise sollen auf der Grundlage eines Tests der wirtschaftlichen Replizierbarkeit (Economic Replicability Test – ERT) festgelegt und bei Größenvorteilen angepasst werden.

Folgende Vorabmaßnahmen werden für den Vorleistungsmarkt für den zentralen Zugang auferlegt:

- Zugang, einschließlich des Zugangs zu IP-(Layer-3-)Bitstromprodukten für Geschäftskunden, Zugang zu einem neuen Layer-2-Vorleistungszugangsprodukt (L2WAP) mit regionaler und zentraler Übergabe und

kostenloser Migration von entbündelten POTS/ISDN-Anschlüssen, entweder zu einem POTS/ISDN- oder zu VULA (nach Wahl aTNB). Dienstqualität und technische Eigenschaften sollen dem VULA-Produkt des Marktes 3a so ähnlich wie möglich sein. 11 Übergabepunkte im gesamten Bundesgebiet verfügbar. Zugang zu einer Multicastfunktionalität zur Replizierung von Bündelprodukten (u.a. TV) soll verhandelt werden.

- Nichtdiskriminierung, Standardangebote für Bitstromprodukte inkl. „vLLU-regional“
- Getrennte Buchführung
- Preiskontrolle

Hinsichtlich der Preiskontrolle soll „vLLU regional“ wie im Markt 3a einem ERT unterzogen werden. Der Mindestpreisminderungs für vLLU regional soll um 1,90 EUR reduziert werden, um die Kosten von A1 TA für die Verkehrsweiterleitung bis zu den 11 zentralen Übergabepunkten zu decken.

Preise für symmetrische Nicht-NGA-Bandbreiten bis 16/16 Mbit/s sollen auf Basis eines kostenorientierten Preises für LLU bestimmt werden.

IP-(Layer-3-)Bitstrom-Produkte für Geschäftskunden sollten von „vLLU regional“ (Layer 2) abgelöst werden. Bis dahin soll ein PKS-freier Preis (Retail-Minus-Methode: Endkundenpreis A1 TA minus vermeidbare Kosten) gelten (Maximalpreis ist der Preis vom Bitstrom-Standardangebot vom 3. April 2017). Das letzte Standardangebot der A1 TA vom August 2017 enthält mit 7,26 € niedrigere Vorleistungspreise als im Referenz-Standardangebot des Bescheides vom 3. April 2017 (8,10 €).

## Kategorie: International

### Die Regulierung des Glasfasermarktes in Frankreich

von Mag. Jörg Kittl

[kittl@sbr-net.com](mailto:kittl@sbr-net.com)

Die französische Regulierungsbehörde ARCEP hat die Marktanalyse für die Märkte 3 a/b und 4 abgeschlossen und erste Ergebnisse der Marktanalyse veröffentlicht. Der Erstentwurf der Marktanalyse und der dazugehörigen Vorabverpflichtungen hat bei einer ersten öffentlichen Vorab-Konsultation massive Reaktionen von France Telecom/Orange, hervorgerufen vor allem hinsichtlich der asymmetrischen Regulierung. ARCEP wird einen Entwurf dieser Entscheidung veröffentlichen, der France Telecom/Orange wesentlich weniger Vorabverpflichtungen auferlegt, vor allem hinsichtlich des Zugangs zur FTTH/H-Infrastruktur. Dies ist ein bemerkenswerter Schwenk von ARCEP, die France Telecom/Orange bereits seit Jahren die Verpflichtung zur Veröffentlichung eines Standardangebotes für den Zugang zu Leerrohren und Glasfaser auferlegt hat. Das Augenmerk der Regulierungsbehörde lag bei der Marktanalyse vor allem auf folgenden Aspekten:

1. Wie kann man den Glasfaserausbau beschleunigen und alle Marktteilnehmer motivieren mehr und schneller in den Glasfasermarkt zu investieren?
2. Wie kann man Hürden für Investitionen abbauen um die Entwicklung hin zur Gigabitgesellschaft schneller zu erreichen?
3. Wie kann man den Zugang zu bestehender Infrastruktur (Grabungsarbeiten, Mitverlegung) verbessern?
4. Wie kann der Geschäftskundenmarkt (SME) als treibende Kraft für einen Massenmarkt entwickelt werden? Welche Parameter

müssen bei Glasfaserprodukten verbessert werden, um dem Markt einen signifikanten Aufschwung zu bescheren? Dies könnte auch durch einen Vorleistungsmarkt der zumindest von allen drei nationalen Betreibern gefördert wird geschehen.

In Frankreich bauen viele Kommunen in Kooperation mit dem lokalen Stadtwerk eine Glasfaserinfrastruktur auf. Diese Kommunen sind aber nur sehr lokal begrenzt tätig. Der ehemalige Monopolist, France Telecom/Orange, verfügt bei 30 Mio. Haushalten über einen FTTH/B Marktanteil von 70 % oder 5 Mio. Anschlüssen. Der Marktanteil von France Telecom/Orange ist daher in diesem jungen Geschäftsfeld schon sehr hoch. France Telecom/Orange leistet auch mehr als 50 % der Investitionen in FTTH/B in Frankreich. ARCEP kommt zum Ergebnis, dass es einen einheitlichen nationalen Markt für Breitband und superschnelles Breitband gibt. France Telecom/Orange ist als marktbeherrschendes Unternehmen in allen drei Märkten, 3 a/b und 4, eingestuft. Bei diesen Zahlen wird es klarer, warum ARCEP bei der nunmehrigen Marktanalyse einen starken Fokus auf Investitionen durch Wettbewerber und Marktentwicklung gesetzt hat. ARCEP hat eine klare pro-Investment Doktrin für den Glasfasermarkt entwickelt, um die Wettbewerber zu stärken und eine wirtschaftliche Gegenmacht zu France Telecom/Orange aufzubauen.

ARCEP hat folgende Schwierigkeiten für Wettbewerber identifiziert:

- Verbindung des Netzes der Betreiber mit der Haus-Verkabelung. Es gibt zu wenige

Zuführungsrohre vom öffentlichen Grund zu den in den Gebäuden platzierten Telekommunikationsräumen - und das obwohl es bereits eine Regulierung gibt, dass zu bestehender Infrastruktur Zugang gewährt werden muss.

- Zugang für Wettbewerber zu unbeschalteten Glasfasern von France Telecom/Orange um teure Grabungsarbeiten zu vermeiden und den Nutzungsgrad zu erhöhen.
- Einheitliche Prozesse und IT-Systeme für alle Marktteilnehmer senken Transaktionskosten. Effizientere Prozesse würden in einem wettbewerblichen Umfeld münden. Dies würde wieder Investitionen anreizen.

France Telecom/Orange hat für alle diese Punkte förmliche Zusagen gemacht, dass Prozesse verbessert und Zugang zur Infrastruktur erleichtert wird.

Die Bemühungen von ARCEP, die Rahmenbedingungen für das Ausrollen von FTTH/B gehen jedoch noch einen Schritt weiter, da France Telecom/Orange Vorabverpflichtungen für den Zugang von passiver Infrastruktur gewährt werden muss. Hierunter fallen Grabungsarbeiten, Kollokation und auch Backhaul-Infrastruktur. Die Standardangebote müssen einfachere Prozesse beinhalten. Ein Schlüsselfaktor ist der rechtzeitige Zugang zur Information zum Beispiel über Grabungsarbeiten. Bei Umsetzung dieser Verbesserungen für die Wettbewerber darf France Telecom/Orange das alte Kupfernetz auch schon dementsprechend früher abschalten.

Die Marktanalyse von ARCEP hat auch gezeigt, dass der Privatkundenmarkt von den Netzbetreibern sehr nachlässig bearbeitet wird. Daher stellt der Geschäftskundenmarkt das wesentliche Marktsegment sowohl im Bereich Umsatz als auch Anschlüsse dar. Hier setzt der strategische Regulierungsansatz an, bei dem ARCEP ein breites Produktportfolio, unterschiedliche Qualitätsstufen (QoS), Kostenteilung und Mitnutzung regulatorisch forciert.

Derzeit gibt es kaum unterschiedliche QoS-Stufen und auch der Vorleistungsmarkt für Geschäftskunden ist sehr unterentwickelt. Hier möchte ARCEP ansetzen und die Einführung von Dienstleistungsverträgen (Service Level Agreements - SLA) unterstützen. Auch soll der Wettbewerb durch effiziente Gestaltung des Vorleistungsmarktes belebt werden. Zumindest die drei nationalen Betreiber sollen an der Implementierung einer gemeinsamen Plattform für Vorleistungen von unbeschalteter Glasfaser teilhaben. Der Vorleistungsmarkt soll durch eine Auflage zum Resale von aktiven FTTH-Anschlüssen für Geschäftskunden mit mehreren Standorten oder Filialen ergänzt werden. Dieses Vorleistungsprodukt muss es Wettbewerbern ermöglichen ihr Endkundenproduktportfolio und ihre geografische Ausdehnung des Angebots zu erweitern.

Hinsichtlich der Preisregulierung wird eine eher moderate Regulierung angestrebt. Bisherige Regulierungen zum Geschäftskundenmarkt werden übernommen und Tariffreiheiten leicht gelockert. Für andere aktive Geschäftskundenprodukte ist die Auflage lediglich das Verbot von exzessiver Preisgestaltung und Verdrängungspreise anzubieten.

## Neue Grabungsrichtlinie spart 25 % der Kosten – Norwegen

von Dr. Ernst-Olav Rühle

[ruhle@sbr-net.com](mailto:ruhle@sbr-net.com)

Infolge der EU-Breitbandkostensenkungsrichtlinie aus dem Jahr 2014 haben sich eine Reihe von gesetzlichen Änderungen im Zusammenhang mit dem Telekommunikationsgesetz ergeben.

Viele Maßnahmen betreffend der Herangehensweise an die Errichtung von Breitbandnetzen wurden mit dem Ziel implementiert, die Kosten für den Breitbandausbau und insbesondere die Netzerrichtung zu senken. Sowohl in Deutschland als auch in Österreich sind mit Änderungen in Bezug auf die Aspekte wie Mitnutzung und Mitverlegung, aber auch die Ausstattung mit hochleistungsfähigem Breitband für Neubauten und bei Renovierungen, entsprechende Schritte gesetzt worden.

Nun hat auch ein Land außerhalb der EU, nämlich Norwegen, eine entsprechende Änderung der rechtlichen Rahmenbedingungen vorgesehen. In einer neuen Vorschrift in Bezug

auf die Bestimmungen zum Wege- und Leitungsrecht sind neue Festlegungen getroffen worden, nicht nur was die Mitnutzung angeht, sondern auch insbesondere was die Verlegungstiefe angeht. So können die zuständigen Träger der Wegebauverwaltung insbesondere die Straßenbauverwaltungen keine tieferen Grabungstiefen als 80 cm für Leitungen entlang von Autobahnen und 60 cm bei anderen Straßen verlangen. Bei Leitungen die einen Durchmesser von bis zu 125 mm haben, beträgt die Grabungstiefe sogar nur 40 cm.

Die Branche ist hierüber hoch erfreut. Die Betreiber (sowohl Fest- als auch Mobil-) führen aus, dass ihre Investitionsprojekte zu beträchtlichen Teilen (über 2/3) Grabungen beinhalten und dass dadurch 25 % an Kosten eingespart werden können.



## EU – Bericht über den Stand der Digitalisierung in Europa

von DI Wolfgang Reichl

[reichl@sbr-net.com](mailto:reichl@sbr-net.com)

Im Mai 2015 hat die Europäische Kommission die Strategie für den digitalen Binnenmarkt verabschiedet.<sup>1</sup> Der digitale Binnenmarkt soll den freien online-Zugang zu Waren und Dienstleistungen in ganz Europa ermöglichen. Heute ist der grenzüberschreitende Zugang durch unterschiedliche gesetzliche Bestimmungen in den Mitgliedsländern häufig behindert. Diese Schranken sollen abgebaut werden. Dazu hatte die Kommission einen Fahrplan mit 16 Maßnahmen erstellt.

Im Mai 2017 gab es nun eine Halbzeitprüfung auf dem Weg zum digitalen Binnenmarkt<sup>2</sup>. Parallel dazu wurde der jährliche Bericht zum Stand der Digitalisierung in Europa EPDR veröffentlicht<sup>3</sup>. Als Grundlage dafür dient der Index für die digitale Wirtschaft und Gesellschaft (sog. DESI). Dieser setzt sich aus den fünf Schwerpunktthemen Konnektivität, Humankapital, Internetnutzung, Integration der Digitaltechnik und digitale öffentliche Dienste zusammen. An diesem Index misst die Europäische Kommission die Wirkung der Maßnahmen im Zusammenhang mit dem digitalen Binnenmarkt. Es lohnt sich also, die Grundlagen für diesen Index etwas näher zu beleuchten.

**Konnektivität:** Die Konnektivität betrachtet Angebots- und Nachfrageseite bei Festnetz- und Mobilfunkanschlüssen sowie deren Preisgefüge. Beim Festnetz wird zwischen Grundversorgung, NGA und ultraschnellem Breitband unterschieden. Die durchschnittliche

Geschwindigkeit eines europäischen Breitbandanschlusses beträgt laut EDPR 2017 13 Mbit/s. Dieser Wert liegt deutlich unter denen von Japan (18 Mbit/s) und den USA (16 Mbit/s). Bei den Mobilfunkanschlüssen werden die 4G-Abdeckung und die Frequenzvergabe betrachtet. Ein weiterer Bestandteil des Index ist das Ausmaß der Umsetzung von regulatorischen Maßnahmen (z.B. der Kostensenkungsrichtlinie) sowie der nationale Breitbandplan. Bei der Konnektivität liegt Deutschland auf Platz 7 und Österreich auf Platz 15.

**Humankapital:** Der Bereich Humankapital setzt sich aus Basisfähigkeiten und erweiterten Fähigkeiten zusammen. Als Indikator für die Basisfähigkeiten werden der Anteil der Bevölkerung und die Frequenz der Internetnutzung bewertet. Der Index der erweiterten Fähigkeiten wird aus der Anzahl der Beschäftigten im IKT Bereich und aus der Anzahl der Studienabgänger in den Bereichen Wissenschaft, Technologie, Ingenieurwesen und Mathematik (STEM) abgeleitet. In diesem Teilbereich wird Österreich auf Platz 7 und Deutschland auf Platz 8 gewertet.

**Internetnutzung:** In diesem Bereich wird untersucht, wie die Bürger das Internet nutzen und welche Inhalte sie verwenden. Dazu gehören Kommunikation, Informationsabruf, on-line Shopping, Bankdienste, soziale Netze, Video-on-demand und vieles andere mehr. Die aktivsten Benutzer sind in Dänemark und Schweden, während sich Deutschland auf Platz 18 und Österreich auf Platz 20 befindet.

**Integration der Digitaltechnik:** Dieser Bereich betrachtet Digitalisierung in Unternehmen und die Verwendung von digitalen Vertriebskanälen. Im Detail werden untersucht: elektronischer Austausch von Informationen, RFID,

---

<sup>1</sup> COM (2015) 192 final; siehe auch den Bericht dazu in unserem Newsletter 3/2015.

<sup>2</sup> COM (2017) 228 final - diese Halbzeitprüfung enthält auch einen aktuellen Status der 16 Maßnahmen.

<sup>3</sup> SWD(2017) 160 final

soziale Medien, elektronische Rechnungen und Cloud-Lösungen. Bei digitalen Vertriebskanälen werden betrachtet: der Anteil der KMU mit online-Verkauf, Umsatzanteil über online-Verkauf, und der Anteil der KMU, die grenzüberschreitende online-Dienste anbieten. Deutschland reiht in diesem Bereich an 10. und Österreich an 14. Stelle.

**Digitale öffentliche Dienste:** Dieser Bereich besteht aus vier Indikatoren: Anteil der Internet-Benutzer, die e-Government Services nutzen, der Automatisierungsgrad der eGovernment-Formulare, die Automatisierung der Prozesse und die Verwendung von Open Data. Hier reiht Österreich an 5. und Deutschland an 20. Stelle.

\*\*\*

Der DESI setzt sich also aus Konnektivität und der Internetnutzung zusammen. Die Nutzung wird dabei in grundsätzliche Fähigkeiten der Bürger und die Vielfalt der genutzten Dienste eingeteilt. Dazu kommen die Internetnutzung

der KMU sowie jene der öffentlichen Verwaltung. Wie bereits im vergangenen Jahr befindet sich Österreich insgesamt auf Platz 10 und Deutschland auf Platz 11 des DESI im europäischen Vergleich.

Den größten Aufholbedarf hat Österreich bei Konnektivität, Internetnutzung und der Digitalisierung in Unternehmen, Deutschland bei Internetnutzung und digitalen öffentlichen Diensten.

\*\*\*

Der Zwischenbericht zeigt auch die Fortschritte bei den eingeleiteten Maßnahmen zur Erreichung des digitalen Binnenmarktes. Die bekanntesten Ergebnisse dürften die Abschaffung der Roaming-Gebühren, der 5G-Aktionsplan und der Kodex für die elektronische Kommunikation sein, aber auch in allen anderen Bereichen wurden Fortschritte erzielt. Die Umsetzung wird allerdings noch etwas Zeit in Anspruch nehmen.

## Kategorie: Markt

### Projekt ENERGISE

von Thomas Wimmer, BSc.

[wimmer@sbr-net.com](mailto:wimmer@sbr-net.com)

Das von der Europäischen Kommission (DG Connect) initiierte Forschungsprojekt „ENERGISE“ ist im ersten Halbjahr 2017 vorläufig abgeschlossen worden. Das Projekt wurde unter dem Europäischen Forschungsrahmenprogramm „Horizon 2020“ abgewickelt.

Das Projekt hat sich mit der Untersuchung von kooperativen Ansätzen beim Ausbau und der Nutzung von Energie- und TK-Netzen beschäftigt. Vor dem Hintergrund immer steigender Anforderungen im Energie-Bereich, Stichwort „Smart Grids“ und den notwendigen flächigen Ausbauten von glasfaserbasierter TK-Infrastruktur scheint die Annahme, einen koordinierten, branchenübergreifenden Infrastrukturausbau voranzutreiben, durchaus sinnvoll.

Konkret hat ENERGISE versucht, unter Anwendung von Interviews, Erhebungen,

Fragebögen und Use Cases, eine Datenbasis von europäischen Anwendungsfällen in der ganzen Vielfalt der praktischen Ausprägungen, zu schaffen. Die Resultate sind in einer frei verfügbaren Datenbank zusammengetragen worden. Nun sollen einerseits weitere Forschungsaktivitäten auf dieser Basis aufbauen können, andererseits aber auch durch Informationsverbreitung auf Seiten der Industrie ein Anstoß für vermehrte, kooperative Infrastrukturprojekte gesetzt werden.

Welche Wirkung sich konkret durch das Projekt entfalten wird, bleibt vorerst abzuwarten. Kooperative Infrastrukturprojekte sind in jedem Fall begrüßenswert, daher bleibt zu hoffen, dass das Thema sich nachhaltig auch im deutschsprachigen Markt verfestigt.

Für nähere Informationen wenden Sie sich gerne an das Team von SBR.

## Evaluierungsbericht zur österreichischen Breitbandförderung

von Dr. Ernst-Olav Ruhle

[ruhle@sbr-net.com](mailto:ruhle@sbr-net.com)

Nun ist er da: Der lange erwartete Evaluierungsbericht der Breitbandinitiative des BMVIT. Am 2.6.2017 wurde der vom BMVIT bei einem deutschen Beratungsunternehmen sowie dem WIFO in Auftrag gegebenen Bericht als Executive Summary veröffentlicht. In der Presse wurden dazu zwei Schlussfolgerungen gezogen:

1. Grundsätzlich ist Österreich bei der Breitbandförderung auf einem guten Weg.
2. Die Gemeinden haben bisher zu wenig Fördermittel abgeholt, was in einigen Fällen zu der Überschrift „Breitbandförderung startete holprig“ geführt hat.

Liest man nun die Zusammenfassung des Berichtes (so gibt es Licht und Schatten bei der Breitbandförderung. Dem positiven Effekt, dass neben der Förderung auch zahlreiche privatwirtschaftliche Investitionen angereizt wurden, stehen auch erhebliche Rückstände Österreichs bei hohen Bandbreiten gegenüber.

Daraus leiten die Autoren eine Reihe von Maßnahmen und Vorschlägen ab, die zum Teil vernünftig klingen, zum Teil aber auch in Ihrer Beschreibung so kryptisch sind das man kaum ableiten kann, was sich dahinter für eine Maßnahme verbergen soll (z.B. „Erleichterte Möglichkeiten der Infrastrukturübertragung“).

Der Bericht bescheinigt dem BMVIT eine effiziente Abwicklung, bemängelt aber den Zeitablauf, sodass sich daraus der Vorschlag der Beschleunigung der Programmabwicklung ergibt. Darüber hinaus erhält der Evaluierungsbericht zahlreiche Ausführungen zum Thema Breitbandförderung und Breitbandstrategie als Voraussetzungen für 5G. Dieses Thema ist natürlich auch in Österreich präsent, überrascht an dieser Stelle aber

insofern, als dass es das erste Dokument ist, das sich substanziell mit einer 5G-Strategie für Österreich und dessen Verzahnung mit dem Breitbandausbau auseinandersetzt. Auch hier gibt es eine Reihe von Vorschlägen für Maßnahmen. Diese sind wiederum oftmals nicht viel mehr als Worthülsen (z.B. „Intensivierung der 4G-Nutzung“ oder „Förderung von innovativen Anwendungen“). All das gibt es ja bereits bzw. müsste mit konkreten Inhalten gefüllt werden.

Die Flughöhe des Evaluierungsberichtes ist beträchtlich, zahlreiche Widrigkeiten der praktischen Umsetzung des Breitbandausbaus und die Förderungen an Österreich bleiben unberücksichtigt, z.B.:

- Das fehlende Eingehen auf die Probleme der Förderkarte und der Planungsschwierigkeiten für Förderwerber auf der Basis der (zum Teil nicht aktuellen) Förderkarten.
- Die hohe Komplexität des Leerrohr-Programms, das der wesentliche Grund dafür ist, dass Gemeinden die Fördermittel nicht in der bereit gestellten Höhe abholen, u.a. wegen des Erfordernisses der Mitnutzung/Mitverlegung.
- Der „verwissenschaftlichte“ Ansatz der Förderprogramme, die Ihre Grundlage in den Forschungsförderungsprogrammen der FFG haben und wenig „down to earth“ ausgestaltet sind.

Der Evaluierungsbericht wirft somit einige interessante Schlaglichter auf Zahlen, Daten und Fakten der Breitbandförderung, bleibt aber hinter wirklich handfesten und das Marktbild wirklich ändernden Vorschlägen für eine bessere Breitbandförderung deutlich zurück.

## Prüfung der Breitbandstrategie des Landes Oberösterreich durch den Landesrechnungshof

von Thomas Wimmer, BSc.

[wimmer@sbr-net.com](mailto:wimmer@sbr-net.com)

Im August 2017 wurde der Prüfbericht zur Initiativprüfung der „Breitbandstrategie des Landes OÖ“ durch den Oberösterreichischen Landesrechnungshof publik.

Ausgangspunkt der Prüfung war die bereits 2011 durchgeführte Prüfung der Breitbandinitiative des Landes samt den damaligen Empfehlungen.

Für das mittlerweile geltende strategische Ziel, bis zum Jahr 2024 FTTH im Land Oberösterreich flächendeckend verfügbar zu haben, sieht der Prüfbericht erhebliche Schwierigkeiten bei der Umsetzung. Das Ziel sei sehr ambitioniert und eine Vollversorgung der Fläche mit Breitband wohl nur mit einem Technologiemix (inkl. mobilen Lösungen) erreichbar.

Nachdrücklich hingewiesen wird im Prüfbericht auch auf den Vorrang marktwirtschaftlicher Ausbauten gegenüber Fördermaßnahmen und auch auf die Notwendigkeit, Kostensenkungsmaßnahmen zu berücksichtigen und zu realisieren. Bei der gegenwärtigen Rolle des Breitbandbüros sieht der Prüfbericht vor, die Leistungen mit dem Land vertraglich zu fixieren und die Beraterrolle von Land einerseits und Gemeinden andererseits, genau abzugrenzen.

Wesentlicher Bestandteil sind auch die diversen Förderprogramme seitens Land und Bund zum Breitbandausbau und deren Wirkungsweise. Insbesondere bei den Bundesprogrammen sei eine noch eingehendere Inanspruchnahme dem Fortschritt und der Zielerreichung dienlich. Darüber hinaus wird vorgeschlagen, die Landesprogramme für Anschlussförderungen einzelner Unternehmen und für Schulen mit den Bestimmungen des CONNECT-Programms zu harmonisieren, um einheitliche Betrachtungen zu erreichen.

Zur jüngst gegründeten Landesgesellschaft in Oberösterreich, der Fiber Service OÖ GmbH, die mit einem Budget von 100 Millionen € bis 2022 jährlich 20 Millionen in den Breitbandausbau vernachlässigter Regionen (passive Infrastruktur) investieren soll, wird angemerkt, dass eine Erfolgsbeurteilung erst im Nachhinein möglich sein wird, eine laufende Beobachtung und eventuelle Nachjustierungen jedoch wichtig erscheinen.

Wenngleich im Prüfbericht nur auf die Situation in Oberösterreich eingegangen wird, so sind zahlreiche Themen und Problemfelder auch in anderen Bundesländern in Österreich und Deutschland in ähnlicher Art zu identifizieren.

## In eigener Sache

### Erfolgreicher SBR-Workshop "Länderstrategien für den Breitbandausbau"

von Dr. Ernst-Olav Ruhle

[ruhle@sbr-net.com](mailto:ruhle@sbr-net.com)

Am 21.9.2017 trafen sich in Wien zum 5. Mal Experten zum Thema Breitband aus Deutschland, Österreich und Südtirol. Vertreter von Ministerien, Breitbandkompetenzzentren, Bundesländern, Netzbetreibern und Beratungsunternehmen sowie Forschungseinrichtungen diskutierten einen Tag lang die aktuellen Entwicklungen und die zukünftigen Aussichten zum Thema Breitband. Die Veranstaltung verbindet seit jeher die aktuellen Themen und die Herausforderungen und Chancen des Breitbandausbaus in Deutschland, Österreich und Südtirol. Die Teilnehmeranzahl konnte heuer im Vergleich zum letzten Jahr wiederum

um 20 % gesteigert werden und hat mit über 50 Teilnehmern einen neuen Höchststand erreicht.

Die Veranstaltung begann bereits am 20.9.2017 mit einem Vorabendprogramm im Nationalparkhaus Wien Lobau. Neben der Einführung in den Lebensraum der Donauauen gab es einen Vortrag von SBR-net Consulting und alladin-IT zum Thema „FindmyNet“. FindmyNet ist ein Projekt dieser beiden Unternehmen, das die Markteinführung eines „Broadband Readiness Labels“ (Gebäudekennzeichnung) zum Ziel hat.



Der Workshop am 21.9.2017 hatte dann folgende spannende Themen zu bieten: Im Mittelpunkt der Keynote von Herrn Ing. Mag. Ruzicka vom österreichischen BMVIT stand die aktuelle Situation bei der Vergabe der Breitbandmilliarde als Förderinstrument in Österreich. Das Thema Förderungen aufgreifend, warf Herr Rauscher, Geschäftsführer der R-KOM aus Regensburg, einen kritischen und zum Teil kontroversen Blick auf den geförderten Breitbandausbau in Bayern und in Deutschland allgemein. Er wies auf die aktuellen Probleme im Hinblick auf die Realisierung von Bauvorhaben hin. Weiters widmete er sich den Herausforderungen in Bezug auf den Ausbau in Stadt und Land einerseits und andererseits dem Spannungsfeld der Ausbauvorhaben der Deutschen Telekom und alternativen Netzbetreibern.

Die Bundesländer Tirol, Nordrhein-Westfalen und Steiermark stellten danach ihre Ansätze und Maßnahmen in Bezug auf die Erreichung zum Teil sehr ambitionierter Breitbandziele dar. Dabei ging es zum einen um Förderungen, zum anderen um kooperativen Ausbau zwischen Land und Netzbetreibern, aber auch um den vor allem auf Gemeindeaktivitäten gestützten Glasfaserausbau. Ergänzt wurden diese Vorträge um Vorschläge des deutschen Landkreistages. Hier wurde vor allem der Vorschlag des Konzessionsmodells von den Teilnehmern intensiv kommentiert und diskutiert.

Weitere Breitbandstrategien von Wien und Niedersachsen wurden am Nachmittag vorgestellt. Die von Wien initiierten Maßnahmen

dienen vor allem dazu, die im Prinzip gute Breitbandversorgung noch weiter zu verbessern. Maßnahmen sind zum Beispiel die Unterstützung von Betreibern durch die Stadt bei der Nutzung von vorhandenen Infrastrukturkapazitäten oder bei der Initiierung von Leuchtturmprojekten. Die Stadt Wien denkt auch an die Umsetzung einer Gebäudekennzeichnung. Ergänzt wurde dieser Teil des Workshops um die bisherigen Erfahrungen der österreichischen Regulierungsbehörde mit dem zentralen Infrastrukturregister. Status, Nutzen und Potenzial dieses Registers wurden ebenso dargestellt wie die Herausforderungen, vor denen sowohl die Behörde als auch die Einmeldeverpflichteten stehen.

Abgeschlossen wurde der Workshop mit einem Erfahrungsbericht aus der Modellregion Niederösterreich, wo die Landesgesellschaft nÖGIG den Glasfaserausbau vorantreibt sowie einem Vortrag über die komplexe Situation in Südtirol zwischen Land, Telecom Italia, Gemeinden und privaten Netzbetreibern.

Der Workshop brachte vielfältige und interessante Neuerungen und Erfahrungen in Bezug auf den Breitbandausbau und bot den Teilnehmern eine gute Diskussions- und Netzwerkplattform.

Nach 5 Jahren in Wien wird der Länderworkshop 2018 das Revier wechseln und in Kooperation mit Herrn Beyersdorff vom Breitbandkompetenzzentrum Niedersachsen voraussichtlich im September 2018 in Hannover stattfinden.

# Newsletter



## Impressum



SBR-net Consulting AG  
Max-Planck-Straße 4  
D-40237 Düsseldorf  
Telefon +49 (0)211 68 78 88-0  
Fax +49 (0)211 68 78 88-68

Sitz der Gesellschaft: Düsseldorf  
Vorstand: Dr. Ernst-Olav Ruhle  
Aufsichtsratsvorsitzende:  
Dr. Natascha Freund  
Amtsgericht Düsseldorf  
HRB: 49559

E-Mail: [consulting@sbr-net.com](mailto:consulting@sbr-net.com)

URL: <http://www.sbr-net.com>

Trotz gewissenhafter Bearbeitung aller Beiträge wird für deren Inhalt keine Haftung übernommen.