

## Vorwort

Liebe Leser !

Die Zukunftsoffensive Gigabit-Deutschland konkretisiert vier Maßnahmen, um Deutschland auf den Weg zur Gigabitgesellschaft zu bringen. Diese sind Investitionsbereitschaft in Gigabit-Netze fördern, Synergien mit anderen Infrastrukturen heben, Förderungen und 5G. Diese Maßnahmen können auch als Rahmen für die weiteren Artikel dieses Newsletter dienen.

Im Zusammenhang mit der Förderung der Investitionsbereitschaft besprechen wir das überarbeitete Breitbandprogramm in Schleswig-Holstein, bei dem der Breitbandausbau als Infrastrukturaufgabe – ähnlich wie in Niederösterreich – gesehen wird. BREKO hat mit Einführung einer Open Access Plattform Maßnahmen gesetzt, um Anbieter von Glasfasernetzen und Nachfrager zusammenzuführen. Auch zu diesem Themenkreis gehört die Regulierung der Vorleistungsentgelte bei FttH/FttB. Wir berichten über die diesbezügliche Konsultation der Bundesnetzagentur.

Zum Thema Synergien mit anderen Netzen vergleichen wir die Regelungen zur Mitnutzung alternativer Infrastrukturen in Deutschland und Österreich.

Die nächsten drei Artikel sind der Breitbandförderung in Österreich gewidmet. Kürzlich wurden spezifische Förderprogramme für

Gemeinden, Schulen und KMU vorgestellt, die zusätzlich zur Förderung von Netzbetreibern angewendet werden können.

Zum Abschluss berichten wir von zwei Veranstaltungen, bei denen SBR vertreten war. Dies dürfen wir auch zum Anlass nehmen, Sie auf den bereits 5. Länderworkshop, der im September 2017 in Wien stattfinden wird, hinzuweisen. Anmeldungen nehmen wir gerne entgegen.

Das Thema 5G ist in die Maßnahmen zur Zukunftsoffensive Gigabit-Deutschland integriert. Anlass für SBR, uns intensiv mit den Versprechungen der neuen Mobilfunktechnologie auseinanderzusetzen. Wir haben einen Workshop zu 5G konzipiert, den wir gerne auf Ihre Bedürfnisse anpassen. Sprechen Sie uns an.

Abschließend zeigen wir noch eine andere Seite unserer Beratungsleistungen. Frau Dr. Freund und Herr Dr. Ruhle sind auch Experten für Kommunikation im Unternehmen. Wenn Sie sich mit den Mechanismen der Kommunikation in Unternehmen, Teams und Gruppen näher auseinandersetzen wollen, empfehlen wir unseren Kurzworkshop „Hagelsturm & Schildkröte im Unternehmen“.

Viel Spaß beim Lesen!

Mit herzlichen Grüßen Ihre

**SBR-net Consulting AG**

## Inhaltsverzeichnis

Vorwort.....	1
Inhaltsverzeichnis .....	2
Kategorie: Markt .....	3
Zukunftsoffensive Gigabit-Deutschland der Digitalen Netzallianz.....	3
Breitband 2030 in Schleswig-Holstein .....	5
BREKO Open Access Plattform in Deutschland.....	6
Regelungen zur Mitnutzung von Infrastruktur in Deutschland und Österreich.....	7
Österreich: BMVIT veröffentlicht neues Förderprogramm für Schulen und KMU .....	8
Förderung von Breitbandinfrastruktur nach dem KIG (Bundesgesetz zur Unterstützung von kommunalen Investitionen) .....	9
Top-up Förderung zu Breitband-Access in Salzburg.....	10
Kategorie: Regulierung.....	11
Entgeltregulierung bei Glasfasernetzen.....	11
Kategorie: International.....	12
Akamai Ranking der Internetgeschwindigkeit.....	12
Veranstaltungen.....	13
Fördertheorie trifft Breitbandpraxis.....	13
Nachlese – Veranstaltung "IoT & Big Data: smarte Digitalisierung der Industrie".....	14
In eigener Sache.....	16
5. SBR-Länderworkshop: Erfahrungsaustausch zum Thema Breitbandausbau auf Länderebene am 21.9.2017 in Wien .....	16
SBR nimmt 5G-Workshop in das Portfolio auf .....	16
Kommunikationsmuster im Unternehmen – eine Einführung .....	17
Impressum.....	19

## Kategorie: Markt

### Zukunftsoffensive Gigabit-Deutschland der Digitalen Netzallianz

von DI Wolfgang Reichl

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

Die Digitale Agenda 2020 sieht als Ziel eine generelle Verfügbarkeit einer Downloadrate von 30 Mbit/s und für 50 % der Bevölkerung einen Internetzugang mit mehr als 100 Mbit/s Downloadrate vor. Nun werden die Ziele für 2025 skizziert und dabei spricht man von der Gigabitgesellschaft.

Um die Erreichung dieser herausfordernden Ziele bemüht sich die Digitale Netzallianz in Deutschland. Am 7. März 2017 wurde die Zukunftsoffensive Gigabit-Deutschland vorgestellt. Diese enthält einen konkreten Fahrplan und Maßnahmen für den Übergang zur Gigabitgesellschaft.

Der Fahrplan zeigt schon 2018 die Station von 50 Mbit/s flächendeckend, also eine wesentliche Beschleunigung gegenüber den ursprünglichen Zielen der digitalen Agenda. Der Fahrplan sieht dann zwei spezifische Stationen vor. Erstens wird der Fokus auf Gewerbegebiete gelegt, welche vorrangig mit gigabitfähigen Anschlüssen versorgt werden sollen und zweitens sollen die Rahmenbedingungen für einen flächendeckenden 5G Roll-out geschaffen werden. Das Ziel ist die gigabitfähige konvergente Infrastruktur im Jahr 2025.

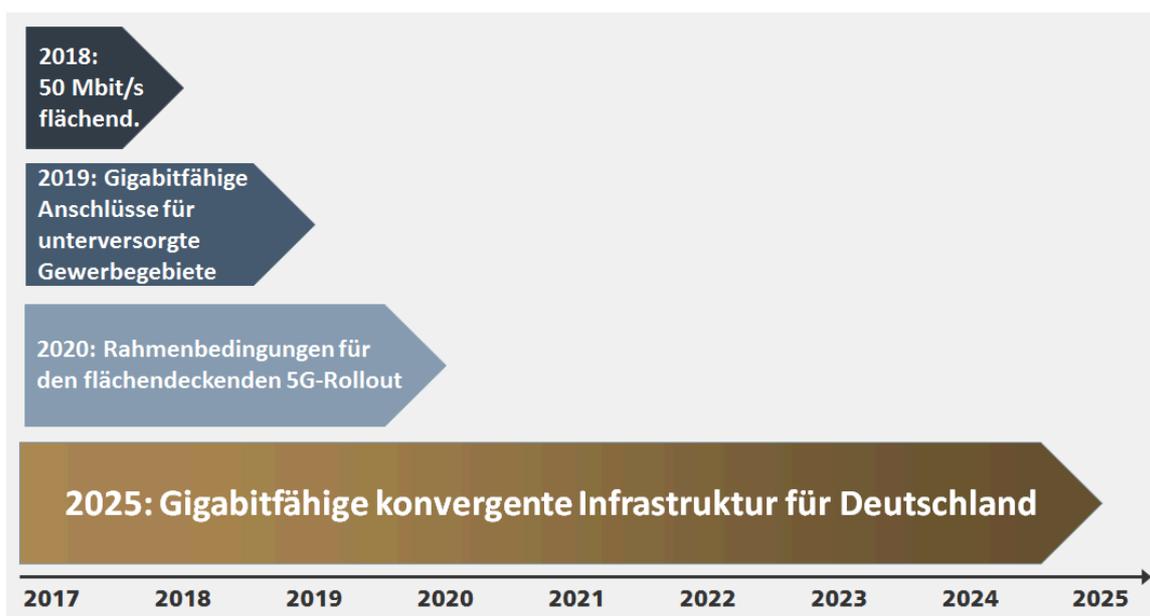


Abbildung: Vier Ausbauphasen (Quelle BMVI)

Vier Maßnahmenpakete sollen die Erreichung dieser Ziele vorantreiben:

- Investitionsbereitschaft in Gigabit-Netze steigern
- Synergien durch das DigiNetz-Gesetz heben
- Gigabit-Netze fördern
- Aufbau der 5G-Netze unterstützen

Die Steigerung der Investitionsbereitschaft ist auch ein wesentliches Ziel für die Überarbeitung des europäischen Rechtsrahmens. Neben Anpassungen des rechtlich-regulatorischen Rahmens soll insbesondere bei gewerblichen Anwendern die Nachfrage von Gigabit-Anschlüssen gesteigert werden. Weitere Themen sind der Einsatz von innovativen Kooperationsmodellen, der Zugang zur passiven Infrastruktur und die Mobilisierung privaten Kapitals.

Bei kostenintensiven Tiefbaumaßnahmen können Synergien zwischen unterschiedlichen Infrastrukturausbauten genutzt werden. Der Bund hat mit dem DigiNetz-Gesetz die entsprechenden Grundlagen bereits geschaffen. Zentrale Vorgaben des DigiNetz-Gesetzes sind Ausbaupflicht bei öffentlich finanzierten Verkehrsprojekten, Mitnutzungsrechte, Mitverlegungsrechte und kurze Genehmigungsfristen. Eine zentrale Informationsstelle wird die Umsetzung des DigiNetz-Gesetzes unterstützen.

Bereits jetzt unterstützt der Bund den flächendeckenden NGA-Ausbau in Bereichen, wo ein marktgetriebener Ausbau nicht erfolgt. Zusätzlich wurde das Sonderprogramm Gewerbegebiete aufgelegt, welches unterversorgte Gewerbe- und Industriegebiete adressiert. Neben der optimierten und zielgerichteten Abwicklung der Förderprojekte sind in diesem Paket zwei konkrete Maßnahmen genannt. Das BMVI wird mittels einer Studie ermitteln lassen, welche Infrastrukturmaßnahmen für eine vollständige 5G-Abdeckung erforderlich sind. Die zweite konkrete Maßnahme ist, Dimensionierungs-

vorgaben für geförderte Infrastrukturen und somit ein einheitliches Netz zu schaffen.

Die vierte Maßnahme ist konkret auf den Aufbau der 5G-Netze gerichtet. 5G-Technologien und leitungsgebundene Infrastrukturen müssen in engem Zusammenhang gesehen werden. Die 5G-Initiative mit den 5 Säulen: „Frequenzen bereitstellen, schnellen kommerziellen 5G-Roll-out ermöglichen, Dialogforum 5G einrichten, 5G-Forschung unterstützen und 5G-Stadt initiieren“ ist daher integrierter Bestandteil der Zukunftsoffensive Gigabit-Deutschland.

Es besteht aber in Deutschland gerade beim Glasfaserausbau noch Nachholbedarf. Die am 5. Mai veröffentlichte Studie des Fraunhofer Institut für System- und Innovationsforschung (ISI)<sup>1</sup> weist auf die im europäischen Vergleich geringe Glasfaserpenetration (FttP) hin. In der Zusammenfassung wird auf die wesentliche Rolle des Glasfaserausbau – unabhängig vom 5G Hype – hingewiesen:

„Insgesamt ist es auch in Deutschland sinnvoll, das Prinzip der Daseinsvorsorge auf die Versorgung mit Breitband-Internet auszuweiten. Denn die Länderstudien haben gezeigt, dass oft erst durch das kommunale Engagement Wettbewerb ausgelöst und technische Innovationen vorangetrieben wurden. So kann der Glasfaserausbau in Deutschland beschleunigt werden – und das ist notwendig, um die zukünftig stark steigende Nachfrage nach Gigabit-Anschlüssen zu bedienen.“

---

<sup>1</sup> Bernd Beckert: Ausbaustrategien für Breitbandnetze in Europa: Was kann Deutschland vom Ausland lernen. Die Studie ist Teil der Forschung zur digitalen Zukunft der Bertelsmann Stiftung.

## Breitband 2030 in Schleswig-Holstein

von Dr. Ernst-Olav Ruhle

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

Im Februar 2017 hat die Schleswig-Holsteinische Landesregierung die Breitbandstrategie "Breitband 2030/Version 2.0" veröffentlicht. Dies ist deshalb interessant, weil Schleswig-Holstein als eine Art Vorzeigemodell für den glasfasergetriebenen Ausbau gilt.

Schleswig-Holstein hat im Gegensatz zu vielen anderen Bundesländern in Deutschland und in Österreich, aber zum Beispiel im Einklang mit Niederösterreich, schon früh ein Infrastrukturziel ausgegeben, an dem sich auch die Maßnahmen der Breitbandpolitik orientieren. Diese umfassen zum Beispiel die Einstufung der Breitbandpolitik als Kernaufgabe bei der Landesregierung, eine Unterstützung der Marktteilnehmer soweit dies in einem wettbewerblichen Markt möglich ist und das Monitoring der Breitbandstrategie. Ein weiterer wichtiger Block der Strategie ist die Information, Bewusstseinsbildung, Beratung und Koordination, insbesondere über das Breitband-Kompetenzzentrum des Landes. Auch hier hat man erkannt, dass die Stimulierung der Breitbandnachfrage ein wesentlicher Erfolgsfaktor für den Standort ist.

Ein weiterer Teil der Strategie beschäftigt sich mit Maßnahmen im Bereich der Umsetzung des Breitbandausbaus. Hier ist die schon aus der

EU-Richtlinie bekannte Reduzierung der Kosten für den Breitbandausbau ein wesentlicher Aspekt, ebenso wie das Landes-Backbone-Konzept (beispielsweise auch in Baden-Württemberg von hoher Relevanz) und auch die Thematik der Schaffung von öffentlichem WLAN (hierzu scheinen auch erneute Anpassungen bei der Thematik der Störerhaftung auf Bundesebene wesentliche Auswirkungen zu haben).

Schließlich geht es auch um die weiteren Maßnahmen von Förderungen und Finanzierung. Hier hat die Investitionsbank Schleswig-Holstein in den letzten Jahren schon einige erfolgreiche Modelle im Markt implementiert (und diese auch schon z.B. beim SBR-Länderworkshop in Wien vorgetragen). Eine konsistente, langfristige Betrachtung der Finanzierung des Breitbandausbaus kann zweifellos als wesentlicher Erfolgsfaktor identifiziert werden.

Quelle: Breitband 2030/Version 2.0:

[https://www.schleswig-holstein.de/DE/Fachinhalte/B/breitband/Downloads/bb\\_fortschreibung\\_Aenderungsmodus.html](https://www.schleswig-holstein.de/DE/Fachinhalte/B/breitband/Downloads/bb_fortschreibung_Aenderungsmodus.html)

## BREKO Open Access Plattform in Deutschland

von Dr. Ernst-Olav Ruhle

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

Viele Länder haben beim Breitbandausbau zahlreiche Strategien ausprobiert. Die Bewältigung der großen Aufgabe eines marktgerechten und zukunftsorientierten Ausbaus mit hochleistungsfähigen Netzen erfordert – zumindest das ist allgemein anerkannt – die Anstrengungen von verschiedenen Seiten, sei es die lokale oder nationale (Breitband-) Politik, seien es Aktivitäten von Netzbetreibern oder Infrastrukturunternehmen oder Anderen.

Deutschland ist dadurch geprägt, dass es neben dem einen großen nationalen TK-Anbieter schon seit fast 20 Jahren auf lokaler und regionaler Basis Ausbauprojekte gibt, die oftmals mit dem Geschäftsmodell der Entbündelung begannen, nun aber vermehrt in den Ausbau lokaler und regionaler Glasfasernetze gehen. Diese Aktivitäten stoßen zum Teil auf gute Bedingungen, wenn es um die Nachhaltigkeit und die lokale Verankerung geht, zum anderen aber auch auf Schwierigkeiten im Hinblick auf die Stimulierung der Nachfrage und vor allem auch die Interoperabilität zwischen verschiedenen Anbietern auf einer höheren Ebene. Die Wertschöpfungskette hat sich weiter aufgespalten, so dass es auf den verschiedenen Ebenen der Wertschöpfung unterschiedliche spezialisierte Anbieter gibt: zur Errichtung von Netzen, den Betrieb der Netze, das Angebot von Diensten, aber auch die Vermarktung.

Vor ca. 10 Jahren entstand in der Schweiz eine sogenannte OpenAxs-Plattform, die sich auf der Basis von Energieversorgungsunternehmen, die einen Breitbandausbau vorgenommen hatten, entwickelte. Etwas Ähnliches

tut sich nun in Deutschland auf der Basis der Plattform für die Errichtung und Vermarktung von lokalen Netzen.

Der Verband BREKO, der eine große Zahl an Netzbetreibern auf lokaler und regionaler Ebene vereint, beabsichtigt, eine Großhandelsplattform einzurichten, auf der Netzanbieter und Nachfrager zusammenkommen. Mit dieser Plattform wird es möglich, dass auch die lokalen und regionalen Netze gegenüber größeren überregionalen Nachfragern angeboten werden. Das ist vor allem dann sinnvoll, wenn der lokale Ausbau auf der Ebene passiver Infrastruktur erfolgt und diese Unternehmen einen oder mehrere Netzbetreiber und Dienstleister benötigen, die ggf. nicht direkt aus der Region kommen. Mit diesem Portal erfährt der Open Access Gedanke also einen neuen Impuls und dies dürfte eine sehr interessante Entwicklung für die nächste Zeit sein. Ein wichtiger Aspekt dabei ist auch, dass verschiedene Plattform-Anbieter aktiv sind, und dass auch ein Einbezug der Telekom in eine derartige Plattformlösung absehbar erscheint.

Quelle: BREKO Handelsplattform geht an den Start: Verband forciert flächendeckenden Glasfaserausbau in Deutschland; Pressemitteilung vom 25. April 2017

<https://brekoverband.de/breko-handelsplattform-geht-an-den-start-verband-forciert-flaechendeckenden-glasfaserausbau-in-deutschland>

## Regelungen zur Mitnutzung von Infrastruktur in Deutschland und Österreich

von Dr. Ernst-Olav Ruhle; Thomas Wimmer, BSc.

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

Insbesondere seit der Umsetzung der EU-Breitband-Kostensenkungsrichtlinie wird die Mitnutzung von bestehender Infrastruktur beim Bau von hochleistungsfähigen Breitbandnetzen ein immer wichtigerer Bestandteil. Dadurch ist auch vermehrt in der öffentlichen Diskussion wahrgenommen worden, dass eine Mitnutzung von alternativen – heute nach dem TKG nicht auf SMP-Basis regulierten – Infrastrukturen sehr relevant sein könnte. Wesentliche Aspekte dabei sind neben Fragen der technischen Realisierung vor allem auch die wirtschaftlichen Konditionen der Mitnutzung. Diese Diskussion hat seit der Verabschiedung des DigiNetz-Gesetzes in Deutschland an Fahrt gewonnen, da die Mitnutzung insbesondere öffentlicher Versorgungsnetze (aber auch die Mitnutzung bestehender "alternativer Infrastrukturen") ein relevanter Faktor beim Breitbandausbau sein kann.

Bei öffentlichen Versorgungsnetzen wie z.B. Kanal-, Strom- oder Gasnetzen, der Straßenverwaltung, der Bahn oder der Wasserwege ist zwischen dem Bestand, das heißt den heute existierenden Infrastrukturen und deren möglicher Mitnutzung und der Mitverlegung bei zukünftigen Bauvorhaben zu unterscheiden.

Eine erste Diskussion der Betroffenen in Deutschland hat aufgezeigt, dass es eine Vielzahl von Themen im Hinblick einerseits auf technische Aspekte, aber vor allem auch in Bezug auf die wirtschaftlichen Aspekte, zu beachten gibt. Welche Kosten dürfen eingerechnet werden? Welche Kostenmaßstäbe sollen zur Anwendung gelangen?

In Österreich ist man schon einen Schritt weiter. Bereits seit der Änderung des TKG im Jahr 2009 ist diese Mitnutzung auf Basis des österreichischen TKG geregelt, die Breitband-Kostensenkungsrichtlinie hat mit einer weiteren Novellierung des TKG, insbesondere im Zusammenhang mit neuen Infrastrukturen, hier noch Erweiterungen gebracht.

In Österreich hat es in den Jahren 2010 bis 2011 eine Reihe von Verfahren gegeben, in denen die Regulierungsbehörde angerufen wurde, um die vertraglichen Bedingungen für die Mitnutzung festzulegen. Dabei ging es teils um Verfahren von alternativen Netzbetreibern gegen die A1 Telekom Austria im Hinblick auf die Nutzung von Dark Fiber, die zum damaligen Zeitpunkt noch nicht reguliert war, aber es ging auch um Fragen des Zugangs alternativer Netzbetreiber gegenüber anderen Eigentümern von Infrastrukturen, wie z.B. Mobilfunknetzbetreibern (Zugang zu Antennentragemasten), Energieversorgungsunternehmen (Zugang zu Leerrohren und unbeschalteten Glasfasern) sowie gegenüber den österreichischen Bundesbahnen (auch hier Zugang zu unbeschalteter Glasfaser).

In Bezug auf die Mitnutzungsentgelte wurden damals jeweils die Kosten des Nutzungsgebers als Grundlage herangezogen, woraus sich zum Teil sehr unterschiedliche Entgelte ergaben. Für die Mitnutzung einer unbeschalteten Glasfaser gab es Entgeltfestlegungen, die zwischen ca. 4 und 64 Cent pro Faserpaar pro Monat pro Meter schwankten (also um den Faktor 16).

Seit dem Jahr 2012 hat es keine neuen entsprechenden Festlegungen gegeben. Im Zusammenhang mit Förderungen des Breitbandausbaus ist auch von Fördernehmern (z.B. Gemeinden) ein Standardangebot vorzulegen, das die wirtschaftlichen Bedingungen für den Zugang zu geförderter Infrastruktur zu enthalten hat. Auch hier gibt es eine Vielzahl von Entgelten für Leerrohr- und Dark-Fiber-

Zugang. Der Berechnung liegt ein von der Förderstelle vorgegebenes Schema zu Grunde.

Mitnutzung ist und bleibt für die Senkung der Kosten der Breitbanderrichtung ein ganz spannendes und interessantes Thema und es wird sich zeigen, inwieweit die in Deutschland geplanten Festlegungen hier zu einer Beschleunigung des Breitbandausbaus beitragen.

## Österreich: BMVIT veröffentlicht neues Förderprogramm für Schulen und KMU

von Thomas Wimmer, BSc.

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

Vor kurzem hat das BMVIT im Rahmen der sogenannten „Breitbandmilliarde“ eine neue Richtlinie zur Förderung von Glasfaseranschlüssen für Schulen, KMU und Einpersonnen-Unternehmen veröffentlicht, die Sonderrichtlinie „BBA2020\_Connect“. Einreichungen sollen ab dem 31. Mai 2017 möglich sein.

„Förderungsgegenstand sind Zuschüsse zu Investitionsvorhaben betreffend der Errichtung von Leerrohren mit oder ohne Kabel zum Anschluss einer Pflichtschule oder einer anderen öffentlichen Bildungseinrichtung oder eines KMU mit dem Ziel des späteren Lückenschlusses bei der flächendeckenden Errichtung von Hochgeschwindigkeitsnetzen für die elektronische Kommunikation beziehungsweise Zuschüsse zu den einmalig anfallenden Kosten der Erschließung des Standortes mittels Glasfaserinfrastruktur durch Kommunikationsanbieter.“

Das bedeutet, dass die Herstellung hochleistungsfähiger Glasfaseranschlüsse im Rahmen dieses Programms gefördert werden kann. Bei Einheiten der öffentlichen Verwaltung (relevant für die Anbindung von Schulen) beträgt der Fördersatz bis zu 90 % der förderfähigen Kosten, bei privaten Unternehmen bis

zu 50 %. Der Förderbetrag bezieht sich wie in den anderen Programmen der Breitbandmilliarde auf die förderfähigen Kosten und liegt im Fall von BBA2020\_Connect bei mindestens 2.000 € und höchstens 50.000 € je Projekt.

Als Ziele weist die Sonderrichtlinie aus:

- „die nachhaltige Verbesserung der Versorgungssituation von Pflichtschulen und anderen öffentlichen Bildungseinrichtungen durch die Anbindung mittels Glasfaser an das leistungsfähige Backbonenetz“, es sollen 30 % der 4.850 Pflichtschulen angebunden werden,
- die „nachhaltige Verbesserung der Versorgungssituation von [...] KMU durch die Anbindung mittels Glasfaser an das leistungsfähige Backbonenetz“, es sollen mindestens 15 % der rund 35.500 KMU mit Glasfaser angebunden werden,
- die „Errichtung von Glasfaser PoPs zur nachträglichen Weiterführung eines Access-Zugangsnetzes der nächsten Generation“, es sollen 3.800 Glasfaser PoPs bei Schulen und Unternehmen errichtet werden, die in weiterer Folge zum

weiteren lokalen Netzausbau genutzt werden sollen.

Ein koordinierter Einsatz der Mittel scheint sinnvoll zu sein, um Interessenskonflikten mit

weiteren lokalen Ausbauaktivitäten vorzubeugen.

Quelle: BMVIT, Sonderrichtlinie Breitband Austria 2020 Connect

## Förderung von Breitbandinfrastruktur nach dem KIG (Bundesgesetz zur Unterstützung von kommunalen Investitionen)

von Thomas Wimmer, BSc.

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

Mit dem „Bundesgesetz zur Unterstützung von kommunalen Investitionen (Kommunalinvestitionsgesetz 2017 – KIG 2017)“, welches dieser Tage im Parlament eingebracht wird, sollen kommunale Infrastrukturinvestitionen in den Gemeinden finanziell unterstützt werden. Bis zu 25 % an Fördergeld stehen zur Verfügung. Wie den in der Folge dargestellten Anwendungen zu entnehmen ist, gehören auch Investitionen in die Breitbandinfrastruktur zu den förderfähigen Infrastrukturmaßnahmen:

- Errichtung, Erweiterung und Sanierung von Kindertageseinrichtungen und Schulen
- Errichtung, Erweiterung und Sanierung von Einrichtungen für die Seniorenbetreuung und Betreuung von behinderten Personen
- Abbau von baulichen Barrieren (Abbau von Barrieren in Gebäuden sowie deren barrierefreier Zugang)
- Errichtung und Sanierung von Sportstätten und Freizeitanlagen im Eigentum der Gemeinde
- Öffentlicher Verkehr (ohne Fahrzeuginvestitionen)

- Schaffung von öffentlichem Wohnraum
- Sanierung (insbesondere auch thermische Sanierung) und Errichtung von Gebäuden im Eigentum der Gemeinde
- Abfallentsorgungsanlagen und Einrichtungen zur Abfallvermeidung
- Wasserversorgungs- und Abwasserentsorgungseinrichtungen
- Maßnahmen in Zusammenhang mit dem flächendeckenden Ausbau von Breitband-Datennetzen

Die Abwicklung der Förderung obliegt dem Bundesministerium für Finanzen und ist für Projekte in den Jahren 2017 und 2018 vorgesehen. Für jede Gemeinde ist ein Zuschuss vorgesehen, wobei sich die Obergrenze je Gemeinde nach den Bestimmungen in § 10 Abs. 7f FAG 2017 richtet.

Quelle: Vorblatt und WFA zum KIG 2017, Österreichisches Parlament

## Top-up Förderung zu Breitband-Access in Salzburg

von Thomas Wimmer, BSc.

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

Im laufenden zweiten Access-Call aus der Breitbandmilliarde in Österreich, bietet das Land Salzburg nun auch eine Top-up Förderung an. Zusätzlich zu den bis zu 50 % der förderfähigen Investitionskosten, die über BMVIT/FFG für Netzbetreiber zum Ausbau der Access-Netze zur Verfügung stehen, können nun weitere bis zu 25 % über die Top-up Förderung vom Land Salzburg bezogen werden. Voraussetzung ist der Nachweis einer entsprechenden Wirtschaftlichkeitslücke und die Wahrung des vorgesehenen Eigenmittelanteils an den Investitionen durch den ausbauenden Netzbetreiber.

Grundlage für die Maßnahme ist die Breitbandstrategie vom Land Salzburg, welche im vorigen Jahr mit Unterstützung von SBR-net Consulting AG erarbeitet worden ist.

Im laufenden Access Call sind den drei Salzburger NUTS-3 Regionen rund 1,3 Millionen Euro an Fördergeldern zugewiesen. Gemeinsam mit dem Top-up seitens des Landes stehen damit knapp 2 Millionen Euro an Fördergeldern zur Verfügung.

Ein Top-up zum Access-Programm auf Landesebene gibt es bereits auch in Oberösterreich, wo Netzbetreiber speziell für FTTH-Projekte die Zusatzförderung in Anspruch nehmen können.

## Kategorie: Regulierung

### Entgeltregulierung bei Glasfasernetzen

von Dr. Ernst-Olav Ruhle

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

Die deutsche Bundesnetzagentur hat am 14.3.2017 eine Konsultation zu „Fragen der Entgeltregulierung bei FttH/B-basierten Vorleistungsprodukten mit Blick auf den Ausbau hochleistungsfähiger Glasfaserinfrastrukturen“ initiiert. Sie stößt damit ein Thema an, das in der Praxis schon relevant ist, da der zunehmende Ausbau von Anschlussnetzen auf Nicht-Kupfer-Basis das Investitionskalkül ändert und die Regulierung darauf eine angemessene Antwort finden sollte.

Zweifelsohne gibt es Unsicherheiten im Hinblick auf den flächendeckenden Ausbau von Glasfaseranschlussnetzen, die es sinnvoll erscheinen lassen, die fortdauernde Geeignetheit der bei bestehenden Netzen verwendeten Mechanismen zu prüfen. Die BNetzA betrachtet dabei drei wesentliche Alternativen, nämlich

1. die (Fortsetzung) der Regulierung nach dem Maßstab der KeL (Kosten der effizienten Leistungsbereitstellung), wobei dieser Maßstab von der Kupfer- auf die Glasfaserwelt angepasst werden müsste,
2. die Verwendung des Nachbildbarkeitsansatzes (im Sinne ökonomischer Nachbildbarkeit, ausgehend vom Endkundenpreisniveau) und
3. die Reduktion der Regulierung auf Transparenzverpflichtungen.

Die BNetzA führt selbst aus, dass „die zweifelsohne wachsende Komplexität der Wettbewerbsbedingungen und die damit einhergehenden Unwägbarkeiten es ratsam erscheinen lassen, mehr Markt zu wagen und die Regulierung auf ihre wettbewerbssichernde Funktion zu fokus-

sieren. Insbesondere sollen ausreichende Anreize für wirtschaftlich tragfähige Investitionen gesetzt werden. Hierzu könnte in Betracht gezogen werden, das Endkundenpreisniveau zur Bestimmung der Vorleistungsentgelte heranzuziehen. In diesem Sinne ist im Rahmen der Anhörung die Frage zu diskutieren, ob eine stärkere Betonung des Nachbildbarkeitsansatzes bei FttH/B-basierten Vorleistungsprodukten möglicherweise als "vermittelnde Lösung" zwischen der strikten KeL-Orientierung einerseits und den Forderungen nach einem vollständigen Regulierungsverzicht für neue umfassende Glasfaserinvestitionen andererseits angesehen werden kann.“

Hierin kommt zum Ausdruck, dass die BNetzA daran denkt, auch im Sinne der Diskussion um die Überarbeitung des EU-Rechtsrahmens, die Regulierung investitionsfreundlicher auszugestalten, um die Transformation des Marktes zu mehr Wettbewerb zu unterstützen. In diesem Zusammenhang darf daran erinnert werden, dass in Österreich im Bereich Breitband schon seit mehreren Jahren der Nachbildbarkeitsansatz im Sinne einer Margin Squeeze Freiheit als wesentliches Instrument der Regulierung von Breitband-Vorleistungsprodukten angewendet wird.

Quelle: FttH/B-Ausbau – Konsultation

[https://www.bundesnetzagentur.de/DE/Sachgebiete/Telekommunikation/Unternehmen\\_Institutionen/Marktregulierung/massstaebe\\_methode/ftth\\_fttb\\_Ausbau/ftth\\_fttb\\_Ausbau-node.html](https://www.bundesnetzagentur.de/DE/Sachgebiete/Telekommunikation/Unternehmen_Institutionen/Marktregulierung/massstaebe_methode/ftth_fttb_Ausbau/ftth_fttb_Ausbau-node.html)

## Kategorie: International

### Akamai Ranking der Internetgeschwindigkeit

von DI Wolfgang Reichl

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

Akamai, einer der führenden Anbieter von CDN Services (Content Delivery Networks) führt regelmäßig eine weltweite Messung der Internetgeschwindigkeit durch. Kürzlich wurden die Ergebnisse für das 4. Quartal 2016 veröffentlicht (siehe akamai's [state of the internet] Q4 2016 report). Im Europäischen Ranking liegt Österreich beim Festnetz nur auf Platz 19 und bei mobilem Internetzugang auf Platz 14. Deutschland liegt beim Festnetz auf

Rang 15 und beim mobilen Internetzugang auf Rang 2.

Interessant ist, dass die durchschnittliche Internetzugangsgeschwindigkeit im Mobilnetz höher ausgewiesen wird als im Festnetz.

Weltweit führt Südkorea mit 26,1 Mbit/s im Festnetz und Großbritannien mit 26,8 Mbit/s im Mobilnetz. Der globale Durchschnitt im Festnetz liegt bei 7 Mbit/s und zeigt einen Anstieg von 12 % im letzten Quartal.

Festnetz Rang	Land	Durchschnitt Mbit/s
1	Norwegen	23,6
2	Schweden	22,8
3	Schweiz	21,2
4	Dänemark	20,7
5	Finnland	20,6
...		
15	Deutschland	14,6
...		
19	Österreich	13,9

Mobilnetz Rang	Land	Durchschnitt Mbit/s
1	Großbritannien	26,8
2	Deutschland	22,4
3	Finnland	20,1
4	Norwegen	18,2
5	Belgien	17,5
...		
12	Österreich	14,6

Die Realität zeigt also, dass wir von 50 und 100 Mbit/s als Durchschnittswerte, wie es die

politischen Zielsetzungen ankündigen, noch weit entfernt sind.

## Veranstaltungen Veranstaltungen

### Fördertheorie trifft Breitbandpraxis

von Dr. Ernst-Olav Ruhle; Thomas Wimmer, BSc.

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

Im Rahmen einer Veranstaltung in Graz am 30.3.2017, auf der die Kooperation zwischen Land Steiermark und Energie Steiermark im Rahmen von „Highway 2020“ vor den steirischen Gemeinden präsentiert worden ist, hat Dr. Ruhle einen Vortrag zum Pilotprojekt in Birkfeld gehalten, bei dem SBR beratend eingebunden ist.

Im Zuge der Veranstaltung und der Diskussion mit den Vertretern der Gemeinden haben sich einmal mehr wesentliche programmatische Fragestellungen aus den Förderprogrammen der Breitbandmilliarde, insbesondere dem Leerrohrprogramm, gezeigt. Diese sind:

- Hohe Diskrepanz zwischen Theorie und Praxis. Das Förderprogramm auf Bundesebene wird von vielen Gemeinden als zu komplex und in der Folge schwer handhabbar angesehen. Gemeinden haben schlichtweg Probleme, die Anforderungen des Programms und auch den Formalismus zu erfüllen.
- Problematische Definition der Förderkarten auf Basis nicht verpflichtender Ausbaupläne durch Netzbetreiber, die damit Gebiete aus der Förderung herausnehmen können („blockieren“), ohne Konsequenzen für den Fall, dass die markierten Gebiete innerhalb von 3 Jahren doch nicht eigenwirtschaftlich ausgebaut werden. Hier wurden einige Beispiele genannt, bei denen Glasfaser-Projekte auf Förderbasis

durch einen angekündigten, eigenwirtschaftlichen (aber nicht realisierten) VDSL-Ausbau konterkariert wurden. Die Gemeinde steht somit so schlecht da wie zu Beginn.

- Darüber hinaus wird trotz Förderungen ein Rosinenpicken vorgenommen und es bleiben in den Gemeinden weiterhin Randlagen unerschlossen. Deshalb sprachen sich mehrere Teilnehmer dafür aus, dass das Leerrohrprogramm den flächigen Ausbau von Netzen ermöglichen sollte, d.h. in einer Gemeinde nicht nach dem VDSL-versorgten Kern und den unversorgten Außengebieten differenzieren sollte.

Auf der Grundlage der skizzierten und wahrgenommenen Problematiken ergibt sich für eine Reihe von Gemeinden als logische Konsequenz, die den Ländern zugedachten Budgets subsidiär an diese zu überantworten und damit die Entscheidungskompetenz über Projekte auf Gemeindeebene nicht mehr beim Bund, sondern direkt bei den Ländern, anzusiedeln.

Ebenso gewünscht von Seiten der Gemeinden sind sichtbarere Hilfestellungen bei der Erarbeitung der Unterlagen für Förderanträge. Hier werden nach wie vor erhebliche Verzögerungen im Informationsfluss bis hinunter auf die Gemeindeebene von Seiten der Betroffenen wahrgenommen.

## Nachlese – Veranstaltung "IoT & Big Data: smarte Digitalisierung der Industrie"

von Thomas Wimmer, BSc.

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

Unter dem Titel „IoT & Big Data: Smarte Digitalisierung der Industrie“ fand am 23.3.2017 im Power Tower der Energie AG Oberösterreich eine Kooperationsveranstaltung von SBR-net Consulting AG, dem BMÖ (Bundesverband Materialwirtschaft, Einkauf und Logistik in Österreich) und der Energie AG Oberösterreich statt. Dabei konnten im Rahmen von Vorträgen herausragender Gastredner und einer Panel-Diskussion eine Reihe von aktuellen Themen aufgearbeitet werden, die sich im Zusammenhang mit der Digitalisierung der Industrie und der Gesellschaft im Allgemeinen, ergeben. Einmal mehr wurde aufgezeigt, dass die Digitalisierung aktiv gestaltet werden kann und Verweigerung wohl oder übel zur Disruption von außen, also oftmals branchenfremden Marktteilnehmern und Start-ups führen kann.

Nach der Eröffnung der Veranstaltung durch den Vorstandsdirektor für Finanzen der Energie AG, Dr. Andreas Kolar, zeigte der Wirtschaftslandesrat für Oberösterreich, Dr. Michael Strugl, anhand seiner Key-Note wesentliche Herausforderungen im Zusammenhang mit der Digitalisierung für das Land Oberösterreich auf. Dabei betonte er, dass die Voraussetzungen im Land grundsätzlich gut sind, das Potential aber noch nicht ausgeschöpft sei und es daher sowohl für die Politik als auch die Unternehmen noch jede Menge zu tun gibt. Das zeigt sich auch an einer nur durchschnittlichen Performance im internationalen Vergleich der europäischen Regionen (Regional Competitive Index 2016: Rang 103 von 263 für Oberösterreich).

Im zweiten Vortrag zeichnete Hon. Prof. Mag. DI Dr. Hermann Sikora von der JKU Linz und CEO der Raiffeisen Software GmbH, unter dem

Titel „Digitale Transformation: Alter Wein in neuen Schläuchen?“ ein Bild aus wissenschaftlicher Perspektive zu den prägenden Aspekten der Digitalisierung. Das Referat spannte dabei einen Bogen von der Anpassung der Geschäftsmodelle auf digitale Anforderungen, über die damit verbundene Notwendigkeit der Adaption auf Managementseite, dem Einfluss von Social Media, Big Data und ihren bereits sichtbaren Ausprägungen in Wirtschaft und Gesellschaft, hin zu IoT mit weitreichenden Veränderungen in (fast) allen Lebensbereichen.

Ing. Dr. Christian Schmidt, MBA, Business Developer der Energie AG Telekom, erläuterte in seinem Vortrag die Entwicklung der Energie AG vom monopolistisch agierenden Netzbetreiber hin zu einem diversifizierten, modernen Infrastrukturunternehmen. Nicht nur der Glasfaserausbau in Oberösterreich wird dabei voran getrieben, auch die Errichtung und der Betrieb von Data Centers und der Zusammenfluss von TK und Energie zur „Data Plant“ soll schon demnächst ein weiteres Standbein im Konzern werden.

Der Vormittagsblock wurde mit dem Vortrag von Dr. Ernst-Olav Ruhle, Vorstand der SBR-net Consulting AG, zum Thema „Digitalisierung: welche Infrastruktur brauchen wir morgen?“, abgerundet. Zentrale Punkte waren dabei, das Verständnis zu vertiefen, moderne Kommunikationsnetze als Kerninfrastruktur für Wirtschaft und Gesellschaft zu begreifen, sowie dass nur Glasfaser langfristig in der Lage sein wird, den rasant steigenden Datenverkehr und die Anforderungen an Sicherheit, Latenz und Stabilität letztendlich zuverlässig zu bewältigen.

Am Nachmittag fand zunächst eine Paneldiskussion unter dem Motto „IoT & Big Data - Auswirkungen der Digitalisierung auf Wertschöpfungsprozesse und die Zusammenarbeit im und außerhalb des Unternehmens“ statt. Unter der Leitung von Michael Klemen, Vorstandsmitglied des BMÖ und CEO der Internet of Things 4.0 Systems GmbH diskutierten Prof. Mag. Werner Dorfmeister (Hewlett-Packard), Ing. Franz Gleiss, MBA (voestalpine AG), Peter Lieber (Verband Österreichischer Software Industrie VÖSI) und DI Horst Gaigg (Breitbandkoordinator Land Oberösterreich und Geschäftsführer Technologiezentrum Salzkammergut). Wesentlicher Punkt war die Notwendigkeit, entsprechende Breitbandinfrastruktur flächendeckend verfügbar zu machen, Betriebssysteme und Software zu modernisieren, Prozesse anzupassen und neu zu gestalten und den Einkauf in Richtung geänderter Anforderungen zu sensibilisieren.

Im Anschluss hielt Prof. Dorfmeister einen Vortrag mit dem Titel „Digitalisierung und Vernetzung - Auswirkungen auf Unternehmen und Supply Chains“, wobei er die Zusammenhänge der Social-Media getriebenen Individuali-

sierung auf Unternehmen darstellte, die neuen Anforderungen von Mitarbeitern an den Arbeitgeber bzw. den Umgang der Manager mit genau diesen Anforderungen beleuchtete, Digitalisierung entlang der Supply Chains analysierte und das breite Anwendungsfeld von Augmented Reality Lösungen, etwa im Logistik- und Servicebereich veranschaulichte.

Den Abschluss der gelungenen Veranstaltung bildete schließlich ein Vortrag zum Thema „Bewusstsein 2.0 - Digitale Räume“ von Ing. Dr. Manfred Litzlbauer, MAS MBA, Geschäftsführer der Energie AG Telekom. Dabei arbeitete Dr. Litzlbauer das Thema der Digitalisierung unter philosophischen, wissenschaftlichen und gesellschaftspolitischen Gesichtspunkten auf und setzte damit einen markanten Denkanstoß für den weiteren Diskurs im Lichte der Digitalisierung.

SBR-net Consulting bedankt sich an dieser Stelle nochmals ausdrücklich bei den Veranstaltungspartnern Energie AG und BMÖ für die hervorragende Zusammenarbeit in der Veranstaltungsorganisation.

## In eigener Sache

### In eigener Sache

#### 5. SBR-Länderworkshop: Erfahrungsaustausch zum Thema Breitbandausbau auf Länderebene am 21.9.2017 in Wien

von Thomas Wimmer, BSc.

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

Bereits zum 5. Mal findet am 21. September 2017 in Wien ein Erfahrungsaustausch zum Thema Breitbandausbau auf Länderebene statt. Vertreter der Bundesländer aus Österreich, Deutschland und Südtirol, sowie von Bundesministerien und Regulierungsbehörden werden über Erfahrungen bei der Umsetzung von Programmen und Strategien zum Ausbau von Breitbandnetzen berichten.

Neben den Vorträgen der Referenten bietet das Format auch reichlich Raum für angeregte

Diskussionen und einen lebhaften Gedankenaustausch.

Nähere Informationen zur Veranstaltung und das Anmeldeformular können jederzeit bei Herrn Wimmer per E-Mail unter [wimmer@sbr-net.com](mailto:wimmer@sbr-net.com) angefordert werden. Wir freuen uns, auch Sie im September in Wien begrüßen zu dürfen.

#### SBR nimmt 5G-Workshop in das Portfolio auf

von Thomas Wimmer, BSc.

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

5G, die neue Mobilfunktechnologie, die von der Europäischen Union stark in den Mittelpunkt der Diskussion gerückt wird und die auch ihren Niederschlag in der nationalen Politik gefunden hat, soll in den kommenden Jahren implementiert werden. 5G soll mehr sein als nur eine verbesserte Breitbandversorgung mit Mobilfunk. Dies soll insbesondere durch eine Verkürzung der Verzögerungszeiten erreicht werden. Mit 5G werden ganz andere Anwendungen und Dienste möglich und denkbar, wie zum Beispiel das autonome

Fahren, Transportdienste, virtuelle Realität, Informationsangebote etc. und all dies betrifft nicht nur die private Wirtschaft sondern auch die öffentliche Hand.

SBR-net Consulting hat dazu einen Workshop konzipiert, auf dem grundlegende Fragestellungen behandelt werden und auch individuelle Aspekte berücksichtigt werden können. Für nähere Informationen wenden Sie sich per Mail an [ruhle@sbr-net.com](mailto:ruhle@sbr-net.com), [reichl@sbr-net.com](mailto:reichl@sbr-net.com) oder [wimmer@sbr-net.com](mailto:wimmer@sbr-net.com).

## Kommunikationsmuster im Unternehmen – eine Einführung

von Dr. Natascha Freund; Dr. Ernst-Olav Ruhle

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

Verbringen Sie bei Ihrer Arbeit auch viel Zeit in Sitzungen/Besprechungen oder in der Kommunikation mit KollegInnen? Ja? Und haben Sie sich schon einmal gewundert oder sogar geärgert, warum Kollege „X“ immer die ganze Runde an sich reißt und so viel spricht, dass kaum ein anderer zu Wort kommt oder warum „Y“ stets schweigt und selbst bei Kritik fast stumm bleibt?

Ca. ein Drittel unserer Lebenszeit im Erwachsenenalter verbringen wir an unserer Arbeitsstelle und demzufolge kommunizieren wir dort auch viel. Diese Kommunikation ist aber auch oftmals von Missverständnissen, Frustration und Konflikten geprägt.

Woran liegt das? Und warum regt uns das manchmal so auf?

Der Grund sind unsere erlernten Verhaltensmuster. Bei einer Aktion, die das Gleichgewicht ändert und uns „aufregt“, haben wir (vereinfacht ausgedrückt) 4 Reaktionsmuster zur Verfügung: (1) Angriff, (2) Verteidigung, (3) Flucht, (4) Totstellen. Je nachdem, welche Erfahrungen Sie in der frühen Phase Ihres Lebens gemacht haben, reagieren Sie auf die eine oder die andere Weise.

Insbesondere in der Kommunikation unterscheidet die „Imago“-Theorie zwei Arten von Menschen infolge deren Reaktionsmuster – so genannte Hagelstürme und Schildkröten. Hagelstürme sind jene, die in einer spezifischen Situation extrovertiert sind, viel ausspeichern, von sich aus aktiv kommunizieren und sich mitteilen. Schildkröten sind jene, die sich in ihren Panzer verkriechen, wenn auf sie zu viel Information einprasselt – Schutz suchen und wenig sagen.

Da wir Menschen lernfähig sind, kann es sein, dass Sie in manchen Situationen eher zum

Hagelsturm und in einer anderen eher zur Schildkröte tendieren.

Ob Sie von Ihrer Grundstruktur jedoch eher ein Hagelsturm oder eher eine Schildkröte sind, ist das Ergebnis Ihrer Prägungen der ersten sechs Lebensjahre.

Im Beruf und im Unternehmen kommt es darauf an, gut miteinander zu kommunizieren, einander zu verstehen und zuzuhören. Das gelingt dann, wenn man „in die Welt des/der Anderen“ gehen kann. Wenn man sich ein Bild macht von dem, warum der Kommunikationspartner so ist und so reagiert und sich so verhält, dann kann man gemeinsam viel mehr erreichen. Leider gibt es immer noch Unternehmen, in denen der Fokus der Mitarbeiter darauf gerichtet ist, dass einer den anderen übertrumpft; Machtkämpfe stehen an der Tagesordnung. Der Fokus im Sinne des Unternehmens zu agieren, geht aufgrund eigener Befindlichkeiten verloren. Welcome back to the Steinzeit ... Unternehmen akzeptieren oft dieses Verhalten, weil der Output genau eines solchen Kollegen besonders hoch ist, doch geht dies zu Lasten des Klimas und letztendlich der Teamfähigkeit und dem Output und dem Wohlbefinden aller. Eine Idee, die langfristig Erfolg hat?

Unternehmen, Teams, Gruppen, die besser verstehen wollen,

- ✓ warum Kommunikation ihre Eigendynamik hat,
- ✓ warum Menschen auf eine bestimmte Art und Weise sich verhalten,
- ✓ was die Wahrnehmung der anderen mit einem selbst zu tun hat und
- ✓ das Wissen, was man mit Hagelsturm und Schildkröte im Unternehmen macht, dem empfehlen wir den Kurzworkshop

„Hagelsturm & Schildkröte im Unternehmen“.

# Newsletter



## Anmeldungen und Rückfragen unter:

Dr. Ernst-Olav Ruhle  
SBR-net Consulting AG  
Parkring 10/1/10  
1010 Wien  
[ruhe@sbr-net.com](mailto:ruhe@sbr-net.com)

Dr. Natascha Freund<sup>1</sup>  
COPALA  
Parkring 10/1/10  
1010 Wien  
[freund@copala.at](mailto:freund@copala.at)

<sup>1</sup> Dr. Freund ist Juristin, psychologische Beraterin und zertifizierte Imago Professional Facilitator ([www.copala.at](http://www.copala.at)); Dr. Ruhle ist Ökonom, Unternehmensberater und zertifizierter Imago Professional Facilitator ([www.sbr-net.com](http://www.sbr-net.com)).

# 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.