

Neumann, Karl-Heinz; Queder, Fabian

**Article**

## Mobilfunknetze: Erfolgsvoraussetzungen für 5G

Wirtschaftsdienst

*Suggested Citation:* Neumann, Karl-Heinz; Queder, Fabian (2019) : Mobilfunknetze: Erfolgsvoraussetzungen für 5G, Wirtschaftsdienst, ISSN 1613-978X, Springer, Heidelberg, Vol. 99, Iss. 2, pp. 84-, <https://doi.org/10.1007/s10273-019-2401-4>

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/196533>

**Standard-Nutzungsbedingungen:**

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

**Terms of use:**

*Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.*

*You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.*

*If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.*

## Mobilfunknetze

## Erfolgsvoraussetzungen für 5G

Wieder einmal steht eine spektakuläre Frequenzauktion an. Sie soll die Frequenzvoraussetzungen für einen 5G-Leitmarkt in Deutschland begründen. Gleichzeitig wird diese Frequenzvergabe zum Anlass genommen, bestehende Versorgungslücken in den Mobilfunknetzen zu schließen. Verkannt wird dabei, dass der gesamtwirtschaftliche Erfolg von 5G primär an der Nutzung des 5G-Frequenzspektrums durch industrielle Anwender im Rahmen lokaler Lösungen liegt. Der aktuelle LTE-Standard (LTE = Long Term Evolution) wurde in erster Linie für die mobile Datennutzung als wichtigstem Anwendungsfall entwickelt. Der Nachfolger 5G enthält zwar weitere Fortschritte für die Smartphone-Nutzer, dennoch liegt der Schwerpunkt auf den Anforderungen der gewerblichen Anwender. Der 5G-Standard soll unter anderem hohe Datenraten bis 20 GB/s, geringe Latenz von 1 ms und geringen Energieverbrauch erreichen und für eine Vielzahl neuer Use-Cases ein „Enabler“ sein. So könnte 5G beispielsweise in einer Fabrik den Echtzeit-Datenaustausch von Maschinen, augmented-reality Brillen und das Auslesen mehrerer zehntausend Sensoren gleichzeitig ermöglichen. Entsprechend hat 5G für den Smartphone-Nutzer eher den Charakter einer weiteren evolutionären Entwicklungsstufe, während der Standard für die Anwenderindustrien eine Revolution mit sich bringen kann.

Derzeit werden in den LTE-Mobilfunknetzen Frequenzen von 700 MHz bis 2,6 GHz eingesetzt. Dabei gilt, je niedriger die Frequenz, desto größer die Reichweite. Umgekehrt gilt, je höher die Frequenz, desto höher die Datenrate. Die nun versteigerten Frequenzen von 3,4 bis 3,8 GHz und die im Bereich von 2,1 GHz eignen sich zur Schaffung von hohen Übertragungskapazitäten in einer räumlich beschränkten Dimension. Die von der Bundesnetzagentur festgelegten Auflagen zielen hingegen auf eine verbesserte Versorgung dünn besiedelter Gebiete und des Straßennetzes ab. Entsprechend erfordert die Erfüllung der Auflagen den Einsatz des in früheren Auktionen ersteigerten Flächenspektrums und nicht die Nutzung der neuen Frequenzen. Vorstellungen mit den jetzt neu zu vergebenden Frequenzen Flächendeckung zu schaffen, gehen daher völlig an der technischen und ökonomischen Realität vorbei.

Die hohen Datenraten und die niedrige Latenz, die mit 5G möglich werden, erfordern den Einsatz von geeignetem lizenziertem Spektrum, das bisher jedoch den Mobilfunkbetreibern vorbehalten war. In dieser Auktion hat sich die Bundesnetzagentur erstmals dazu entschlossen, 100 MHz aus der Versteigerung herauszunehmen und stattdessen lokal zuzuteilen. Damit entfällt zukünftig die Marktein-

trittsbarriere für den Markt für lokale 5G-Konnektivität, da Anwender die Frequenz z.B. für das Fabrikgelände beantragen können. Zahlreiche Industrieunternehmen haben bereits angekündigt, sich um lokale Frequenzen zu bemühen. In der derzeitigen Debatte wird häufig übersehen, dass die Zuteilung lokaler Frequenzen den Erfolg von 5G in Deutschland vom Ausbau der Mobilfunknetze entkoppelt. Gelingt es der deutschen Industrie, auf Basis selbst oder von Dritten errichteter 5G-Netze die nächste Industrie 4.0 Stufe voranzutreiben, können umfangreiche Potenziale der 5G-Technologie für den Wirtschaftsstandort Deutschland gehoben werden, ohne dass eine weitere Sendeanlage von Mobilfunkern errichtet wird.

Obwohl es noch kaum Use Cases für ein flächendeckendes 5G-Netz gibt, wird es zum Schlüssel für den Standort Deutschland erklärt. Der Erfolg von 5G für den Industriestandort Deutschland hängt nicht von der wieder einmal spektakulär beäugten Frequenzauktion der Bundesnetzagentur ab. Es kommt dazu vielmehr auf die schnelle und effiziente Zuteilung der für lokale Nutzungen reservierten Frequenzen an. Die Entkoppelung der Frequenzvergabe von den Mobilfunkbetreibern stellt daher nicht das Problem dar, wie von den Betreibern behauptet, sondern wird ein wichtiger Schritt für den industriellen Erfolg von 5G.

Karl-Heinz Neumann, Fabian Queder  
WIK-Consult  
K-H.Neumann@WIK.ORG

## Stabilisierung der Eurozone

## Die nächste Krise kommt bestimmt

Im September 2017 stellte der französische Staatspräsident Emmanuel Macron an der Pariser Sorbonne-Universität seine „Initiative für Europa“ vor, mit der er unter anderem eine institutionelle Weiterentwicklung der Währungsunion vorschlägt. Aber in Berlin hat man bisher noch keine Antwort darauf gefunden. Umso begrüßenswerter war der Vorschlag des Bundesfinanzministeriums, eine europäische Arbeitslosenversicherung in Form einer Rückversicherung einzuführen, der aber wieder schnell in der Schublade verschwunden ist. Das könnte sich als Fehler herausstellen, denn die nächste Krise kommt so sicher wie das Amen in der Kirche.

Eine Währungsunion braucht effektive Stabilisierungsmechanismen, da Wechselkursanpassungen und nationale Geldpolitiken nicht mehr für Ausgleich sorgen können. Die europäische Krise der Jahre 2007 bis 2009 hat gezeigt, dass einzelne Mitgliedstaaten der Währungsunion in eine akute Überforderung geraten und sich zu gravie-

renden sozialen Einschnitten genötigt sehen können. Auch der Internationale Währungsfonds (IWF) hat mehrfach eine fiskalische Stabilisierung der Eurozone gefordert. Solange es keine europäische Fiskalunion gibt, sind Ausgleichsinstrumente nötig, um asymmetrische Schocks abzufedern. Die Wirkung des EU-Haushalts ist mit seinem geringen Volumen von nur etwa 1 % des Bruttoinlandsproduktes (BIP) im Vergleich zu den nationalen Haushalten (über 40 % des BIP) dafür zu gering. Nationalstaaten brauchen regionale Ausgleichsmechanismen und haben diese auch.

Für die Eurozone könnte dies etwa ein „European Unemployment Stabilization Fund“ (EUSF) leisten, mit dem makroökonomische Schocks besser abgefedert werden können. In diesen zahlen die EU-Staaten Beiträge entsprechend ihrer Wirtschaftskraft ein. Länder, deren kurzfristige Arbeitslosenquote konjunkturbedingt stark (z. B. um mehr als zwei Prozentpunkte) ansteigt, erhalten einen Kredit, den sie während des nächsten Konjunkturaufschwungs (innerhalb der nächsten fünf Jahre) wieder zurückzahlen müssen. Dafür muss man aber keine neue Versicherung für hunderte Millionen Arbeitnehmer schaffen und 19 historisch gewachsene Sozialsysteme umkrepeln. Dieselbe Wirkung lässt sich auch durch eine Rückversicherung der nationalen Arbeitslosensysteme erreichen, der durch die Eurostaaten finanziert wird und aus dem im Krisenfälle Stabilisierungsleistungen bestritten werden. Ein solches Instrument kann die Währungsunion in Krisen wirksam stärken, ohne die bestehenden nationalen Systeme zu schwächen.

Dabei soll es nicht zu dauerhaften Transfers, sondern zu einer punktuellen makroökonomischen Stabilisierung der von Krisen betroffenen Länder kommen. Diese Stabilisierung ist in einer Währungsunion mit 19 nationalen Fiskalpolitiken dringend erforderlich. Der Angst in Deutschland, damit ein weiteres Instrument für deutsche Nettozahlungen zu schaffen, kann entgegengehalten werden, dass Deutschland etwa im Jahr 2005 mit einer Arbeitslosenquote von knapp 12 % massiv von einer solchen Stabilisierung profitiert hätte.

Welchen Umfang ein solches Stabilisierungsinstrument haben müsste, lässt sich nur beantworten, wenn man sich über die Details der Absicherung der nationalen Versicherungssysteme verständigt hat. Für Deutschland haben wir im IAB-Kurzbericht 3/2017 errechnet, dass eine Rücklage der Bundesagentur für Arbeit in Höhe von 0,65 % des BIP ausreicht, um einen Schock mittlerer Größenordnung am Arbeitsmarkt abzufedern.

Karl Heinz Hausner  
Hochschule des Bundes, Mannheim  
Karlheinz.hausner@hsbund-fbbwv.de

## Fusion Deutsche Bank/Commerzbank

### Schöne neue Fusionspolitik?

Die Bilanzsumme der deutschen Bank liegt bei knapp 1,35 Billionen Euro. Sie ist bereits jetzt eine unvorstellbar große Megabank. Die nächstgrößere deutsche Bank, das genossenschaftliche Spitzeninstitut DZ Bank, ist mit 538 Mrd. Euro ähnlich groß wie die Commerzbank (500 Mrd. Euro), aber nicht einmal halb so groß wie die Deutsche Bank. Eine fusionierte „Deutsche Commerz“ käme auf Aktiva (und Passiva) von 1,85 Billionen Euro und hätte damit zu Banco Santander (1,71 Billionen), Groupe Crédit Agricole (1,76 Billionen) und BNP Paribas (1,96 Billionen) „aufgeschlossen“. Nur die britische HSBC, die US-Bank JP Morgan, vier chinesische und eine japanische Großbank kommen elf Jahre nach dem Lehman-Desaster noch auf eine Bilanzsumme jenseits der 2 Billionen Euro.

Erstaunlicherweise treibt die Politik die Fusion von Deutscher Bank und Commerzbank voran. Die Ratio dahinter bleibt allerdings im Dunkeln. Zwar wird oft ins Feld geführt, die deutsche Exportwirtschaft habe unter dem Status quo Nachteile zu befürchten. Einsichtig ist das aber nicht. Die Deutsche Bank ist auch jetzt schon in allen wirtschaftlich bedeutsamen Regionen der Welt mit Niederlassungen vertreten. Es ist schlichtweg nicht vorstellbar, dass ihre momentane Größe für die Exportfinanzierung deutscher Firmen ein Engpassfaktor sein soll. Auch das Argument, die Fusion stärke die Wettbewerbsfähigkeit der Bank und davon profitiere die Exportwirtschaft ist dubios. Die Fusion nähme zweifelsohne einen wichtigen inländischen Wettbewerber aus dem Markt, und das würde sicherlich auch helfen, höhere Margen durchzusetzen. Aber kann das im Sinne der hiesigen Exporteure sein? Sie müssten schließlich die höheren Margen bezahlen.

Fusionen von Megafirmen sind selten Erfolgsgeschichten. 2008 konnte nur der Staat die Commerzbank davor bewahren bei der Übernahme der Dresdner Bank gleich selbst mit unterzugehen. Die Deutsche Bank ist durch Fusionen in den USA selbst zur bedeutsamen Investmentbank geworden. An den gewaltigen Strafzahlungen für zweifelhafte US-Geschäfte vor und in der Finanzkrise trägt die Bank aber noch heute schwer. Als sie 2008 in die Postbank einstieg, betrug ihre eigene Bilanzsumme noch mehr als 2 Billionen Euro und die Postbank war immerhin etwa 200 Mrd. Euro stark. Ein vor Kraft strotzender Finanzkonzern ist nicht entstanden. Die Integration der Postbank ist längst nicht abgeschlossen. Die Fusion mit der Commerzbank wäre eine zusätzliche Baustelle für die Deutsche Bank, die aufgrund von Größe und Vernetztheit einer „Deutschen Commerz“, allerdings auch zu einem Experiment für die europäische Finanzmarktstabilität

werden könnte. Im Stresstest 2017 weist die Commerzbank ein Verhältnis von hartem Eigenkapital zu Gesamtengagement von 4,8 % aus, die Deutsche Bank liegt bei 3,8 %. Die Eigenkapitalpuffer sind damit beiderseits eher knapp bemessen. Bei beiden Banken liegt das Verhältnis von Marktkapitalisierung zum Eigenkapital-Buchwert bei nur etwa einem Drittel, obwohl die Quote der notleidenden Aktiva mit unter 2 % hier wie da sehr gering ist. Durch eine Fusion würden weder die Eigenkapitalausstattung noch die Quote der notleidenden Engagements wesentlich aufge bessert. Die Auswirkungen auf den Aktienkurs sind ungewiss.

Im Falle eines Bail-ins müsste eine „Deutsche Commerz“ 8 % der Gesamtverbindlichkeiten, und damit weit mehr als 100 Mrd. Euro abschreiben. Dieser Verlust ist so hoch, dass mit großer Wahrscheinlichkeit die öffentliche Hand einspringen müsste, um die Systemkrise abzuwenden. Wie will sich die Politik dem Druck zur Rettung mit Steuergeldern auch entziehen, wenn sie die Superbank selbst geschaffen hat? Industriepolitik zugunsten von Superbanken hebelt den Abwicklungsmechanismus der Bankenunion aus und zementiert die Finanzierungsvorteile der Too-Big-To-Fail-Banken.

Dorothea Schäfer  
DIW Berlin und Jönköping University  
dschaefer@diw.de

## Nord Stream 2

### Zurück in die Zukunft

Die Erdgas-Pipeline Nord Stream 2 hat die Bundesregierung in eine Zwickmühle gebracht. Für deren Bau sprechen einerseits industriepolitische sowie wirtschaftliche Erwägungen wie etwa die Auslastung der bestehenden Ostsee-Pipeline Nord Stream und eine absehbar konstant hoch bleibende Nachfrage bei gleichzeitig abnehmender Eigenförderung in den Niederlanden und in Großbritannien. Andererseits vergrößert sich die bereits bestehende Abhängigkeit von russischen Erdgasimporten, die dem Kreml ein erhebliches Druckmittel an die Hand gäbe, um sicherheitspolitische Interessen in einem möglichen Konfliktfall wirkungsvoll durchzusetzen. Aus diesem Grund hatte sich jüngst die französische Regierung in die Phalanx der Gegner des Projektes eingereiht. In Deutschland zweifeln Kritiker vor allem an der Plausibilität der Szenarien zum zukünftigen Bedarf an Erdgas und weisen zugleich auf dessen klimaschädliche Folgen hin. In der gegenwärtigen Diskussion über das Für und Wider von Nord Stream 2 gerät jedoch oftmals aus dem Blick, dass die europäisch-russischen Energiebeziehungen wieder

in das Fadenkreuz wirtschaftlicher Machtinstrumente gerückt sind, deren Einsatz in der US-amerikanischen Russland-Politik sowohl in Form von Druck als auch von Anreizen zunehmend an Bedeutung erlangt.

Seit Beginn des 20. Jahrhunderts markiert der Einsatz unilateraler Sanktionen eine feste Größe in den US-amerikanisch-russischen Beziehungen. Eine neue Intensität erlangte dieser ab März 2014, zunächst als Reaktion auf die völkerrechtswidrige Eingliederung der Schwarzmeerkrim in die Russische Föderation sowie die vorgeworfene Destabilisierungspolitik in der Ostukraine und kurz darauf im Zuge der russischen Militärintervention in Syrien sowie den Vorwürfen über eine Einmischung in den US-Präsidentenwahlkampf 2016. Während Präsident Barack Obama noch behutsam gegen einen der größten Energieexporteure der Welt vorging, drängt eine überparteiliche Mehrheit im Kongress seit langem darauf, den Druck weiter zu erhöhen. So verabschiedete der Kongress gegen den Willen von Präsident Donald Trump den Countering America's Adversaries Through Sanctions Act of 2017 (CAATSA) im August 2017. Dadurch können europäische Unternehmen, die in den Bau, die Instandhaltung, die Modernisierung und die Reparatur von Pipelines für den Öl- und Erdgasexport involviert sind, vom oftmals überlebensnotwendigen US-Markt ausgeschlossen werden. Die Liste der potenziell betroffenen Pipelines umfasst neben den Ostseeleitungen jene, die durch das Schwarze Meer sowie durch Weißrussland, Polen und die Ukraine verlaufen.

Neben Wirtschaftssanktionen setzt die US-Regierung auf den Export von verflüssigtem Erdgas (liquified natural gas, LNG). Denn im Zuge der Schieferrevolution sind die USA mittlerweile zum entscheidenden Akteur auf den Weltöl- und -gasmärkten aufgestiegen. Um Flaschenhälse bei der Verarbeitung und dem Abtransport von Erdöl und Erdgas abzubauen und den Förderboom aufrechtzuerhalten, suchen US-Produzenten intensiv nach Absatzmärkten. Eine weitere Verschärfung bestehender US-Sanktionen könnte heimischen Unternehmen Vorteile im verschärften Konkurrenzkampf um Marktanteile beim LNG-Export verschaffen. Wie bereits während der Zeit des sogenannten Kalten Krieges droht Europa nun zum Schauplatz einer erneuten Großmachtkonfrontation zwischen den USA und der Russischen Föderation zu werden. Diese ginge auch einher mit einer Spaltung in zwei sich einander feindlich gegenüberstehende Handelsblöcke, zwischen denen die europäischen Energieinteressen aufgegeben werden könnten.

Sascha Lohmann  
Stiftung Wissenschaft und Politik  
Sascha.Lohmann@swp-berlin.org