

Globale und kontinentale Erreichbarkeit 2016

Öffentlicher Bericht
zur Projektphase 2017/18

2017

Auftraggeber

Kanton Aargau
Kanton Basel-Stadt
Kanton Zürich
Flughafen Zürich AG

Herausgeber

BAK Economics AG

Projektleitung

Martin Eichler, Chefökonom, T +41 61 279 97 14
martin.eichler@bak-economics.com

Redaktion

Markus Karl, Projektleiter, T +41 61 279 97 07
markus.karl@bak-economics.com

Kommunikation

Marc Bros de Puechredon, T +41 61 279 97 25
marc.puechredon@bak-economics.com

Copyright

Alle Inhalte dieser Studie, insbesondere Texte und Grafiken, sind urheberrechtlich geschützt. Das Urheberrecht liegt bei BAK Economics AG. Die Studie darf mit Quellenangabe zitiert werden („Quelle: BAK Economics“).

Copyright © 2017 by BAK Economics AG

Alle Rechte vorbehalten

Executive Summary

Globale Erreichbarkeit verbessert – kontinentale verschlechtert

In Zusammenarbeit mit TransSol, den Kantonen Zürich, Basel-Stadt und Aargau und der Flughafen Zürich AG untersucht BAK Economics regelmässig die Erreichbarkeit der Schweizer Kantonshauptorte im Vergleich mit anderen europäischen Regionen. Hierzu wird ein Indexwert der Erreichbarkeit errechnet, der abbildet, mit welchem Aufwand die wirtschaftlichen Aktivitäten in Europa bzw. weltweit von einem Herkunftsor her erreicht werden können. Die Resultate der Messung dieses ausgesprochen relevanten Standortfaktors liegen jetzt für das Jahr 2016 vor. Sowohl bei der globalen als auch der kontinentalen Erreichbarkeit setzte sich der Trend fort, dass Regionen in der europäischen Peripherie zu den bereits gut erreichbaren Regionen aufschliessen. Während die globale Erreichbarkeit in den meisten Regionen Europas zwischen 2014 und 2016 verbessert werden konnte, verschlechterte sich die kontinentale Erreichbarkeit innerhalb Europas bei einer Mehrheit der Regionen. Dieselbe Tendenz ist auch für die Schweizer Kantone zu beobachten. Dank verbesserten Verbindungen, insbesondere zu Destinationen mit starkem Wirtschaftswachstum, hat sich die globale Erreichbarkeit der Schweiz verbessert. Zu Destinationen innerhalb Europas kam es jedoch zu einem Rückgang, wofür vor allem die schwache Konjunktur im Inland und im benachbarten Ausland verantwortlich ist. Basel war der einzige Schweizer Standort, der seine kontinentale Erreichbarkeit trotzdem verbessern konnte. Insgesamt bleibt dennoch Zürich die am besten erreichbare Stadt der Schweiz.

Erreichbarkeit ist ein wesentlicher Standortfaktor in der globalisierten Wirtschaft

Eine hochgradige Vernetzung ist Voraussetzung für eine Region, um von der zunehmend vernetzten, arbeitsteiligen und globalisierten Weltwirtschaft profitieren zu können. Ohne eine gut ausgeprägte Erreichbarkeit kann ein Standort nur eingeschränkt am wirtschaftlichen Wachstumsprozess teilhaben. Für international tätige Unternehmen spielt der Zugang zu Beschaffungs- und Absatzmärkten eine zentrale Rolle. Die schnelle Überwindung von Distanzen hilft, Marktgelegenheiten wahrzunehmen. Dabei sind potentielle Märkte umso interessanter, je wirtschaftlich bedeutender und je besser zugänglich sie sind. Auch im Innovationsprozess, dem entscheidenden Treiber für den Erhalt und die Weiterentwicklung des Wohlstands in hochentwickelten Volkswirtschaften wie der Schweiz, ist Vernetzung und damit Erreichbarkeit ein entscheidender Erfolgsfaktor. Erreichbarkeit ist somit ein ausgesprochen relevanter Standortfaktor für Regionen. Dies wird auch durch zahlreiche empirische Studien bestätigt.

BAK Economics hat daher in Zusammenarbeit mit und im Auftrag von Schweizer Kantonen und Institutionen ein Modell zur umfassenden quantitativen und international vergleichbaren Bestimmung der Erreichbarkeit von Wirtschaftsstandorten entwickelt und führt ein regelmässiges Monitoring der Erreichbarkeit durch. Hierbei wird ein Indexwert der Erreichbarkeit errechnet, der abbildet, mit welchem Aufwand die wirtschaftlichen Aktivitäten innerhalb Europas (kontinentale Erreichbarkeit) bzw. weltweit (globale Erreichbarkeit) von einem Herkunftsor her erreicht werden können. Neu liegen jetzt die aktuellsten Ergebnisse für das Jahr 2016 vor.

Globale Vernetzung der Schweiz verbessert

Regionen, die innerhalb Europas eher peripher liegen, konnten zwischen 2014 und 2016 den Rückstand in der globalen Erreichbarkeit verkleinern. Somit setzte sich der Aufholprozess der weniger erreichbaren Standorte gegenüber den gut erreichbaren Standorten zu grossen Teilen fort. Von den Standorten der Primary Hubs, der vier grössten Flugdrehkreuze Europas, die auch besonders gut erreichbar sind, musste in diesen Jahren jedoch nur London einen kleinen Verlust hinnehmen. In der Schweiz reduzierte sich die globale Erreichbarkeit zwischen 2014 und 2016 lediglich in Genf. Alle anderen Schweizer Kantonshauptorte konnten ein Plus von bis zu 0.9 Prozent verbuchen. Ausser Genf und Lausanne konnten sich dadurch alle Kantonshauptorte im Ranking zur globalen Erreichbarkeit der europäischen Regionen verbessern. Der bestplatzierte Schweizer Standort, Zürich, rückte von Rang 34 auf 28 der 414 abgedeckten Regionen vor.

Neben den Reisezeiten spielten beim Update 2016 auch die Verschiebungen bei den globalen Potenzialen eine Rolle. Zu den globalen Wachstumstreibern zwischen 2014 und 2016 gehörten die Schwellenländer Indien und China, aber auch die USA. Da insbesondere ab Zürich und Basel Destinationen in diesen Ländern schneller erreichbar wurden, konnten diese beiden Standorte ihre globale Erreichbarkeit besonders verbessern. Ab Genf wurden ebenfalls kürzere Reisezeiten realisiert, aber im Gegensatz zu Zürich und Basel vor allem nach Zielregionen mit einem rückläufigen relativen BIP realisiert.

Innerhalb Europas sinkt die Erreichbarkeit

Im Gegensatz zur globalen Erreichbarkeit ist die kontinentale Erreichbarkeit der Mehrheit der europäischen Standorte und somit auch der Durchschnitt 2016 wieder gesunken und setzte so den seit 2008 zu beobachtenden Trend, der nur 2014 unterbrochen wurde, fort. Die grössten Fortschritte erzielten Städte in Nordskandinavien und Südosteuropa. In den südlichen und westlichen Regionen war die Entwicklung tendenziell rückläufig.

Auch in der Schweiz hat die kontinentale Erreichbarkeit abgenommen. Die Verluste waren sogar grösser als im europäischen Durchschnitt. Etwa einen Indexpunkt betrug der durchschnittliche Rückgang in den Schweizer Kantonshauptorten. Dabei hatte die Schweiz vor allem mit einer unterdurchschnittlichen konjunkturellen Entwicklung im eigenen Land und in den Nachbarländern Frankreich und Italien zu kämpfen, welche mit hohem Gewicht in die Schweizer Erreichbarkeitsindizes einfließen. Neben dem beschriebenen BIP-Effekt trugen zum Teil auch längere Reisezeiten zu der Verschlechterung der Schweizer Regionen bei.

Gute Erreichbarkeit trägt wesentlich zur Attraktivität des Standorts Schweiz bei

Insgesamt ist die Erreichbarkeit der Schweizer Regionen weiterhin sehr gut. Die Kombination einer geographisch günstigen Lage relativ nahe am wirtschaftlichen Zentrum Europas mit einer gut ausgebauten Infrastruktur und darauf aufbauenden hervorragenden Serviceangeboten sichert diesen wichtigen Standortvorteil. In Verbindung mit weiteren günstigen Standortbedingungen wie dem guten Ausbildungstand, der niedrigen Steuerbelastung und der hohen Lebensqualität macht dies die

Schweizer Regionen zu einem attraktiven Standort gerade auch für hoch produktive Tätigkeiten im Bereich Unternehmensführung und Headquarter sowie Forschung und Entwicklung.

Diese Position darf jedoch nicht als gegeben gesehen werden. Wie auch gerade der längerfristige Vergleich zeigt, sind eine laufende Überprüfung und eine ständige Weiterentwicklung der Erreichbarkeit notwendig. Dabei liegen Potentiale für zukünftige Erreichbarkeitsverbesserungen der Schweiz insbesondere auch weiter verbesserten Anschlüssen ans europäische Hochgeschwindigkeitsbahnnetz und besseren lokalen Anbindungen der Flughäfen (Basel).

Inhalt

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | Einleitung..... | 8 |
| 1.1 | Definition von Erreichbarkeit | 8 |
| 1.2 | Bedeutung der Erreichbarkeit für Regionen | 8 |
| 1.3 | Erreichbarkeitsanalysen von BAK Economics | 8 |
| 2 | Update 2017 | 10 |
| 2.1 | Globale Erreichbarkeit..... | 10 |
| 2.2 | Kontinentale Erreichbarkeit..... | 15 |
| 3 | Literaturverzeichnis..... | 19 |

Abbildungsverzeichnis

| | | |
|----------|--|----|
| Abb. 2-1 | Globale Erreichbarkeit in Europa, 2016 | 11 |
| Abb. 2-2 | Veränderung der globalen Erreichbarkeit in Europa, 2014-2016 | 12 |
| Abb. 2-3 | Lage- und Streuungsparameter der globalen Erreichbarkeit | 14 |
| Abb. 2-4 | Histogramm der Verteilung der globalen Erreichbarkeit, 2016 | 14 |
| Abb. 2-5 | Kontinentale Erreichbarkeit in Europa, 2016 | 15 |
| Abb. 2-6 | Veränderung der kontinentalen Erreichbarkeit in Europa, 2014-2016..... | 16 |
| Abb. 2-7 | Lage- und Streuungsparameter der kontinentalen Erreichbarkeit | 17 |
| Abb. 2-8 | Histogramm der Verteilung der kontinentalen Erreichbarkeit, 2016 | 18 |

1 Einleitung

1.1 Definition von Erreichbarkeit

Der Begriff der Erreichbarkeit hat heute zahlreiche Bedeutungen. Generell kann darunter die Anzahl der Möglichkeiten für das ökonomische oder soziale Leben verstanden werden, welche mit vertretbarem, dem Zweck entsprechenden Aufwand zugänglich sind. Erreichbarkeit bezeichnet somit die Qualität eines Raumpunktes, die sich aus seinen verkehrlichen Beziehungen zu attraktiven anderen Raumpunkten ergibt. Daraus folgt, dass Erreichbarkeit das eigentliche Hauptprodukt von Transportsystemen ist. Erreichbarkeit ist ein Konzept, welches in diversen Bereichen wie zum Beispiel Infrastruktur- und Städteplanung, dem Marketing und zunehmend auch im Bereich der Wirtschaftsförderung und der Standortentwicklung verwendet wird.

In der Analyse von regionalwirtschaftlichen Effekten spielt die standörtliche Erreichbarkeit von gesamten Regionen eine wichtige Rolle. Es geht dabei nicht um Fragen der individuellen Erreichbarkeit, sondern um aggregierte Masse. Im Vordergrund steht eine makroökonomische und weniger eine mikroökonomische Perspektive. Die Beurteilung erfolgt anhand des gesamten vorhandenen regionalen Handlungsspielraumes. Während dem der interne Handlungsspielraum durch die in der Region vorhandenen infrastrukturellen Gegebenheiten bestimmt ist, ergibt sich der externe Handlungsspielraum auch aus den Nutzungsmöglichkeiten der Infrastruktur fremder Regionen. Deren Nutzung ist umso einfacher möglich, je besser erreichbar sie sind.

1.2 Bedeutung der Erreichbarkeit für Regionen

In einer zunehmend globalisierten Welt bestimmt die Erreichbarkeit eines Standortes wesentlich, in welchem Umfang die entsprechende Region am wirtschaftlichen Wachstumsprozess teilhaben kann. In der Diskussion um Standortfaktoren ist Erreichbarkeit deshalb ein relevantes Thema. Aussagen zur Güte der Erreichbarkeit verschiedener Regionen beruhen heute allerdings oft auf subjektiven Einschätzungen.

Für international tätige Unternehmungen und Institutionen spielt der Zugang zu Beschaffungs- und Absatzmärkten eine zentrale Rolle. Die schnelle Überwindung von Distanzen hilft, Marktgelegenheiten wahrzunehmen. Potentielle Märkte sowohl in Bezug auf mögliche Nachfrager als auch hinsichtlich der dort angebotenen Vorleistungen sind umso interessanter, je wirtschaftlich bedeutender und je besser zugänglich sie sind.

1.3 Erreichbarkeitsanalysen von BAK Economics

BAK Economics hat in einem Gemeinschaftsprojekt mit dem Institut für Verkehrsplanung und Transportsysteme der ETH Zürich und dem Wirtschaftswissenschaftlichen Zentrum der Universität Basel bereits 2002 begonnen, sich der Thematik Erreichbarkeit für Regionen mittels quantitativer und international vergleichbarer Analysen anzunehmen (BAK 2003). Inzwischen erfolgt im Hinblick auf die globalen, kontinentalen

und regionalen Reisezeiten eine Zusammenarbeit mit der Verkehrsconsulting-Firma TransSol GmbH.

Nach der Entwicklung der internationalen BAK-Erreichbarkeitsmodelle (kontinentale und globale Erreichbarkeit) wurden die Daten 2003 erstmals publiziert. Sie umfass-ten Erreichbarkeitsinformationen für 200 Regionen Europas. Zwei Jahre später folgte die Erweiterung auf die regionale Erreichbarkeit der Schweizer Gemeinden. Das internationale Städte-Sample wurde 2010 erweitert. Bei der regionalen Erreichbarkeit folgte 2012 eine Weiterentwicklung für die Berücksichtigung der Frequenzen im öffentlichen Verkehr innerhalb der Schweiz. Dazwischen wurden sowohl die internatio-nalen als auch die regionalen Erreichbarkeitsindizes regelmässig aktualisiert, wodurch mit diesem Update durchgehende Zeitreihen bis und mit 2016 für 414 eu-ropäische Standorte und alle Schweizer Gemeinden verfügbar sind.

2 Update 2017

Auf den folgenden Seiten werden die Resultate des Updates mit den Flugplänen 2016 analysiert. Die diesjährige Aktualisierung umfasst erstmals seit 2008 sämtliche Verkehrsträger. Die Flugreisezeiten basieren auf den Flugplänen vom November 2016 und die Bahnreisezeiten auf den Fahrplänen vom Mai 2017. Die Strassenreisezeiten wurden mit Hilfe von Google-Maps ermittelt, welche die effektiven Reisezeiten unter Berücksichtigung von durchschnittlich zu erwartenden Staus und erhöhtem Verkehrsaufkommen beinhaltet. Dies hatte zur Folge, dass die Reisezeiten auf der Strasse methodisch nicht mehr kompatibel mit den Zeiten von 2008 waren. Deshalb wurden die Reisezeiten von 2008 so korrigiert, dass sie die Verkehrslast nun besser berücksichtigen als dies mit den Methoden von damals möglich war. Dies hatte aber auch zur Folge, dass sämtliche Erreichbarkeitsindizes seit 2008 mit den korrigierten Strassenreisezeiten neu berechnet und revidiert werden mussten. Vor 2008 wurden die Indizes in den Jahren mit originären Reisezeitdaten belassen, wie sie waren. Aufgrund der schwierigen Schätzung des effektiven Verkehrsaufkommens auf der Strasse vor 2008 und weil der Effekt der Strassenerreichbarkeit auf die Gesamterreichbarkeit sehr klein ist, wurde auf eine Revision der gesamten Zeitreihen verzichtet.

Die Ergebnisse des Updates 2016 werden zuerst im Niveau untersucht. Mit Hilfe einer Karte werden die überregionalen Zusammenhänge der Erreichbarkeit aufgezeigt. Anschliessend wird die Erreichbarkeitsentwicklung in den vergangenen Jahren analysiert.

In allen Analysen zur globalen und kontinentalen Erreichbarkeit wird das regionale Bruttoinlandsprodukt (BIP) der Zielregionen als Aktivitätsparameter zur Gewichtung der Reisezeiten verwendet. Um entgegenzuwirken, dass das BIP-Wachstum als solches flächendeckend zu Erreichbarkeitserhöhungen führt, wird das Modell-BIP insgesamt sowohl im globalen wie auch im kontinentalen Modell eingefroren. Nichtsdestotrotz beeinflusst eine Veränderung der regionalen BIP-Verteilung die Erreichbarkeit der Regionen. Genaue Informationen zum globalen und kontinentalen Erreichbarkeitsmodell sind im Anhang des Berichtes zu finden.

2.1 Globale Erreichbarkeit

Die grossen europäischen Städte mit interkontinentalen Hubs, wie London, Paris, Frankfurt oder Amsterdam, sowie die direkt daran angrenzenden Regionen besitzen die höchsten globalen Erreichbarkeitswerte. Vergleichsweise gering ist die globale Erreichbarkeit im Norden Skandinaviens sowie Ost- und Südeuropa.

Abb. 2-1 Globale Erreichbarkeit in Europa, 2016

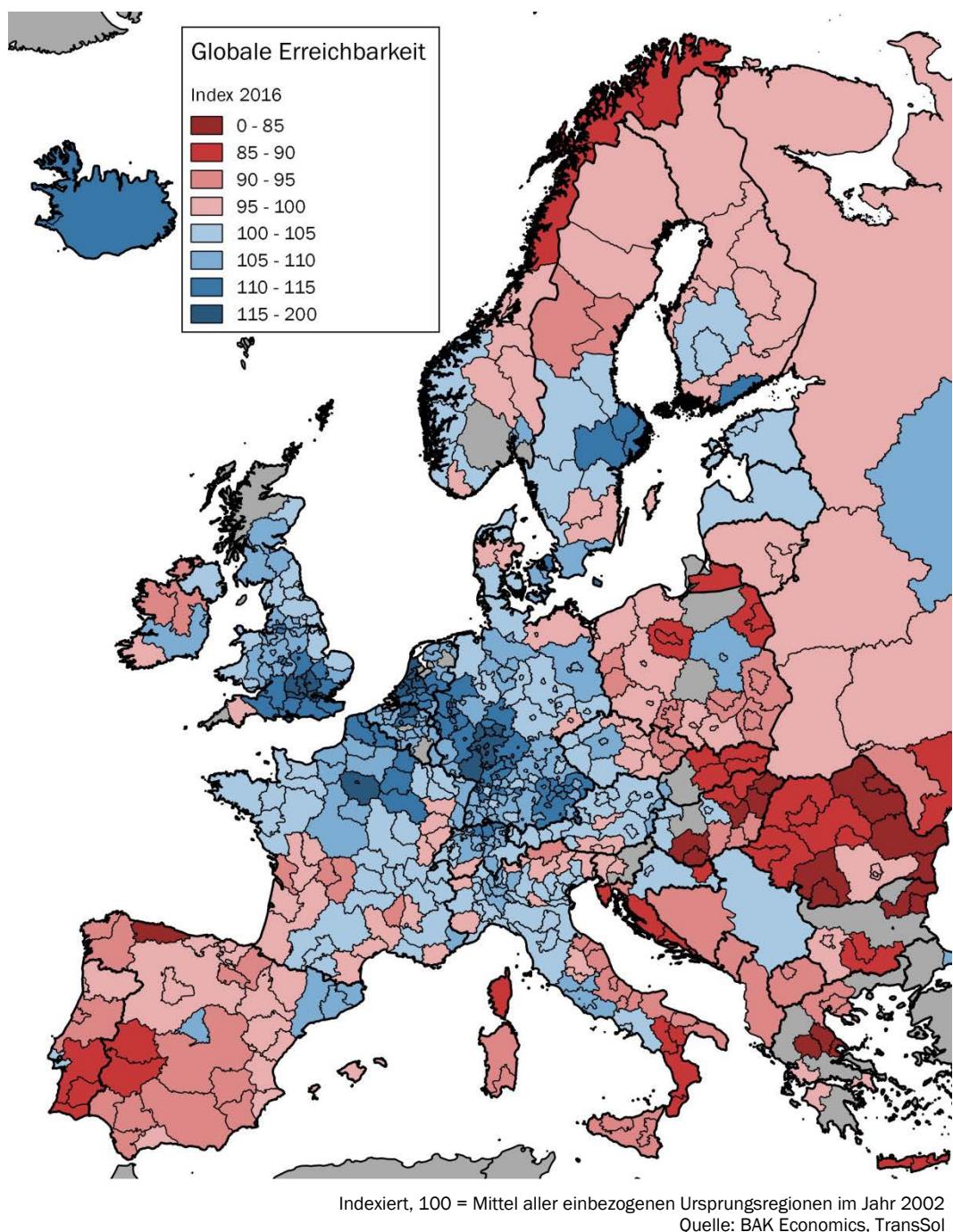
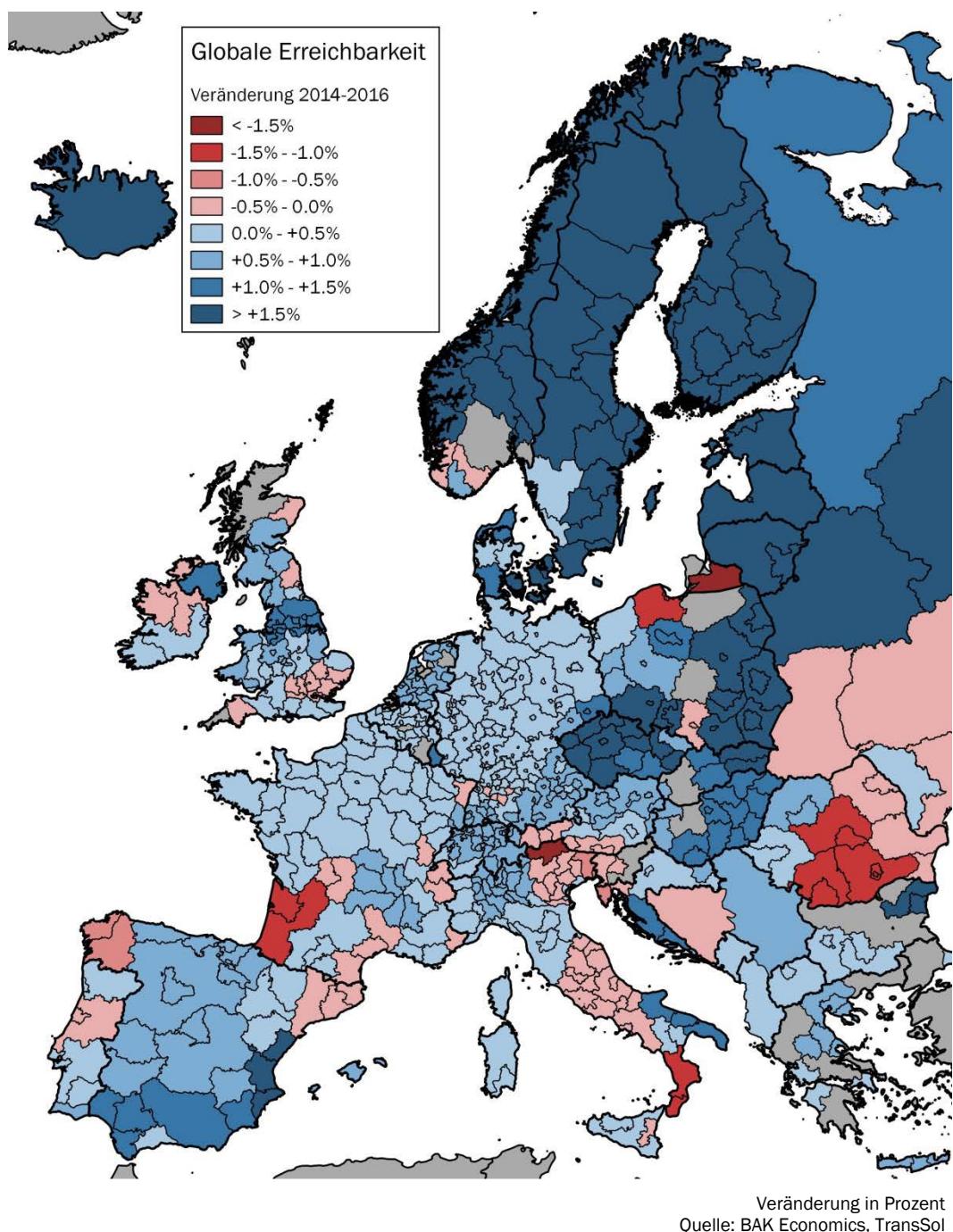


Abb. 2-2 Veränderung der globalen Erreichbarkeit in Europa, 2014-2016



Seit 2014 hat sich die globale Erreichbarkeit in fast allen Regionen Europas verbessert. Die grössten prozentualen aber auch absoluten Verbesserungen sind in Nordeuropa, Osteuropa und Spanien erzielt worden. Dadurch hat sich die bereits seit Mitte der 2000er Jahre zu beobachtende Annäherung der peripheren Regionen an die zentral gelegenen Regionen, die nur zwischen 2010 und 2012 kurz ins Stocken kam, fortgesetzt. Allerdings gibt es auch abgelegene Regionen, die ihre globale Erreichbarkeit nicht verbessern konnten und sogar Punkte verloren. So etwa in Kalabrien, Rumänien oder Irland.

Von den vier Primary Hubs konnten Amsterdam, Paris und Frankfurt ihre Erreichbarkeit verbessern, während London minim an Erreichbarkeitspunkten einbüßen musste. Regionen mit Erreichbarkeitsverschlechterungen können vor allem in Kalabrien sowie Rom und Umgebung, im südlichen England, Irland und zum Teil in Rumänien und Bosnien gefunden werden. In der Schweiz musste lediglich Genf einen – allerdings minimalen – Rückgang des Erreichbarkeitsindexes zwischen 2014 und 2016 hinnehmen.

Mit Ausnahme von Genf, das 0.4 Prozent an Erreichbarkeitspunkten einbüßen musste, konnten alle anderen Schweizer Kantonshauptorte ein Plus von bis zu 0.9 Prozent verbuchen. Durch den Verlust der Erreichbarkeitspunkte verliert Genf 24 Plätze im globalen Erreichbarkeitsranking aller europäischen Standorte. Dass ein relativ geringer Verlust zu so vielen Rangverlusten führt, zeigt, dass die Standorte in der globalen Erreichbarkeit sehr nahe beieinander liegen. Zürich als beste Schweizer Stadt auf Platz 28 konnte in diesem Ranking in den letzten zwei Jahren sechs Plätze gutmachen. Um genauso viele Plätze konnte auch Aarau im Ranking hochklettern und erreicht somit im 2016 Platz 62. Basel konnte drei Plätze wettmachen auf Platz 93. Im schweizweiten Ranking bleibt Zürich weiterhin an der Spitze, gefolgt von Frauenfeld und Zug. Aarau bleibt ebenfalls unverändert auf Platz vier und Basel auf Platz sieben.

Die Verbesserungen verdanken die Schweizer Standorte vor allem schnelleren Verbindungen in den Fernen Osten und zum Teil in die USA. Da ausserdem gerade Länder in diesen Regionen wie Indien, China und die USA seit 2014 zu den Wachstumsmotoren der Weltwirtschaft gehörten, hat sich der positive Effekt der schnelleren Reisezeiten durch einen positiven BIP-Effekt noch verstärkt. Dies gilt insbesondere für die Deutschschweizer Standorte, die für die globale Anbindung stark vom Flughafen Zürich abhängig sind. Dem gegenüber hat sich die globale Erreichbarkeit ab Genf etwas verschlechtert. Ab Genf gab es zwar ebenfalls Verkürzungen der Reisezeiten. Diese wurden jedoch unter anderem nach Destinationen realisiert, deren relative BIP-Entwicklung negativ war. Dies verdeutlicht, dass es wichtig ist, die Verbindungen zu wirtschaftlich prosperierenden Regionen zu pflegen und auszubauen.

Da die Erreichbarkeitswerte nur im Vergleich der Regionen untereinander zu einer Aussage führen, werden diese Resultate indexiert. Als Basisindex mit 100 Punkten werden sowohl im globalen wie auch im kontinentalen Modellen jeweils die Durchschnittswerte aller einbezogenen Ursprungsregionen im Jahr 2002 (bzw. 2000 für das Strassenmodell) eingesetzt. Die insgesamt erreichbare Wirtschaftsleistung wird über die Jahre konstant gehalten. Zu einer Veränderung der Erreichbarkeitsindex führt demnach eine Veränderung der Reisezeiten und/oder die Veränderung der BIP-Verteilung in den Zielregionen, jedoch nicht das BIP-Wachstum allgemein.

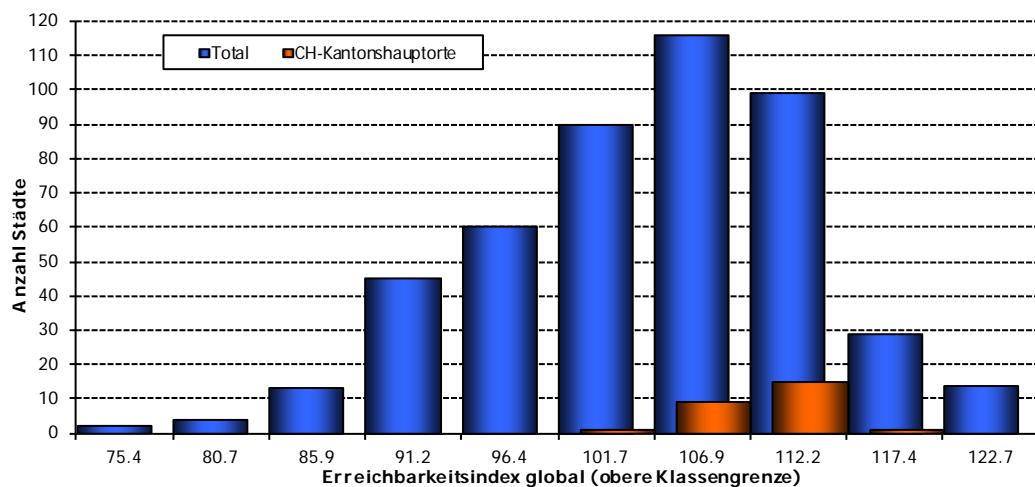
Abb. 2-3 Lage- und Streuungsparameter der globalen Erreichbarkeit

| | 2000 | 2002 | 2004 | 2006 | 2008 | 2010 | 2012 | 2014 | 2016 |
|------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Mittelwert | 98.0 | 97.8 | 98.8 | 99.0 | 100.2 | 100.9 | 100.9 | 101.0 | 101.7 |
| Minimum | 55.7 | 54.7 | 55.9 | 66.0 | 74.1 | 74.2 | 68.3 | 70.8 | 70.2 |
| Quartil 1 (25%) | 92.7 | 92.1 | 93.2 | 92.6 | 94.2 | 94.8 | 94.8 | 95.3 | 96.3 |
| Median (50%) | 100.1 | 100.0 | 100.9 | 100.6 | 101.4 | 102.1 | 102.3 | 102.4 | 103.0 |
| Quartil 2 (75%) | 104.7 | 104.3 | 105.2 | 105.9 | 106.3 | 107.2 | 107.4 | 107.3 | 107.9 |
| Maximum | 119.4 | 119.8 | 120.4 | 121.2 | 121.2 | 122.0 | 121.9 | 121.8 | 122.7 |
| Standardabweichung | 10.3 | 10.3 | 9.9 | 10.1 | 8.9 | 8.8 | 9.1 | 8.9 | 8.7 |
| Variationskoeffizient | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 |
| Schiefe | -0.8 | -0.7 | -0.8 | -0.4 | -0.3 | -0.4 | -0.5 | -0.4 | -0.4 |

Quelle: BAK Economics, TransSol

Im Durchschnitt ist die globale Erreichbarkeit der europäischen Standorte 2016 erstmals seit 2010 wieder deutlicher angestiegen. Dazwischen waren die Fortschritte nur marginal. Mit Ausnahme des Minimums war das Wachstum in allen Quartilen zu beobachten. Im ersten Quartil war die Entwicklung sogar am kräftigsten. Dies bedeutet, dass – abgesehen von den schlechtesten Standorten – die Annäherung der weniger gut erreichbaren Städte an die gut erreichbaren fortgesetzt wurde. Ein weiteres Indiz für diese Entwicklung sind auch die Streuungsmasse (v.a. Standardabweichung), die seit 2006 immer kleiner wurden.

Abb. 2-4 Histogramm der Verteilung der globalen Erreichbarkeit, 2016



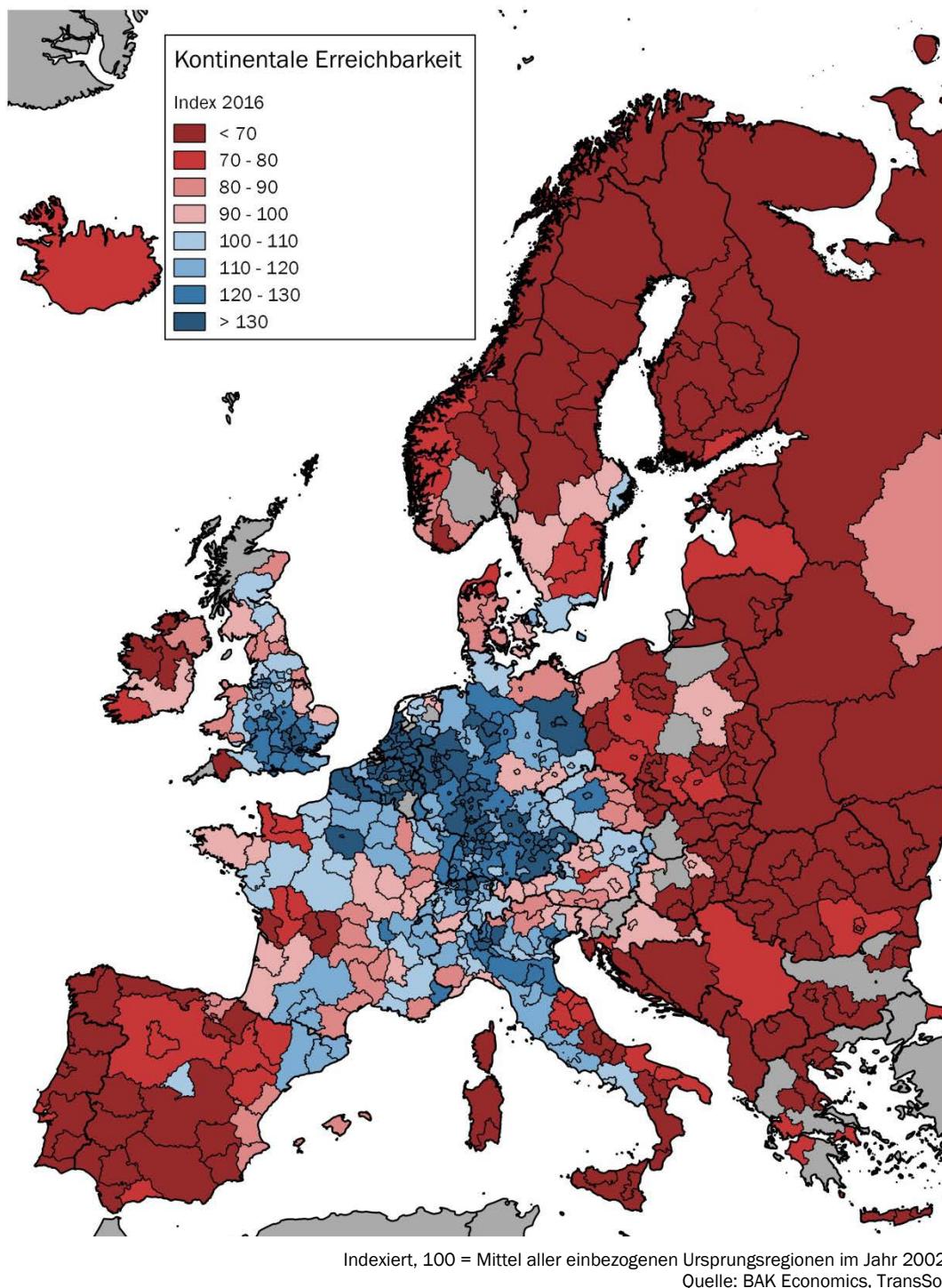
Quelle: BAK Economics, TransSol

Obenstehendes Histogramm zeigt die Verteilung der globalen Erreichbarkeit aller europäischen Städte (blaue Säulen) im Vergleich zu den Schweizer Kantonshauptorten (rote Säulen). Es ist deutlich erkennbar, dass die Schweiz insgesamt überdurchschnittlich gut erreichbar ist. Nur ein Hauptort (Sion) verfügt über einen globalen Indexwert von unter 100. Alle übrigen Kantone liegen zum Teil deutlich darüber. Die Spitzenwerte werden jedoch nicht erreicht, was mit der relativ grossen Distanz der Schweiz zu den wichtigen Primary Hubs in Amsterdam, Frankfurt, London und Paris zu tun hat.

2.2 Kontinentale Erreichbarkeit

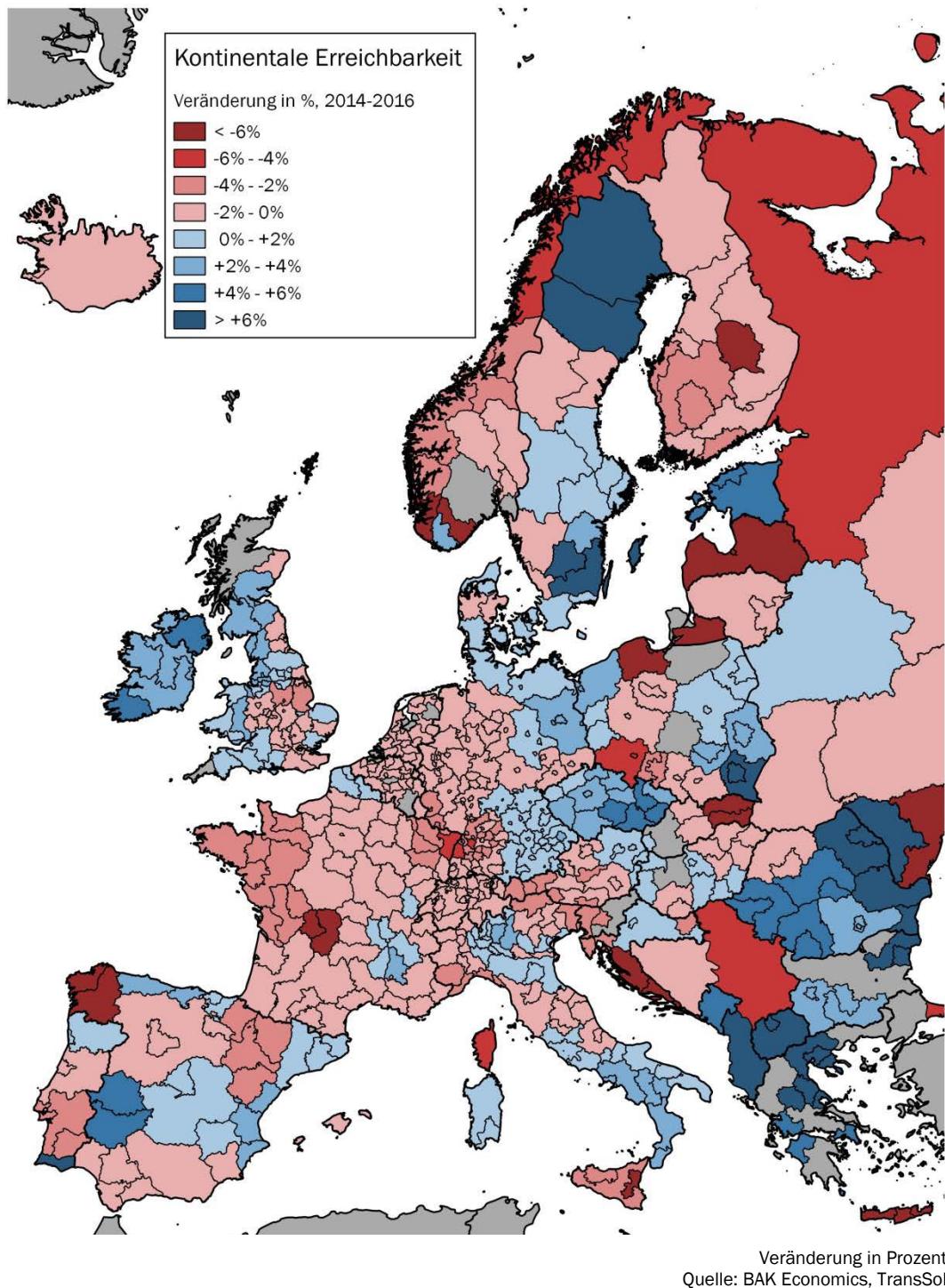
Die kontinentale Erreichbarkeit ist insbesondere für (eintägige) Geschäftsreisen und Tagungen von Relevanz, welche mit einer Anreise am Morgen und einer Rückreise am Abend verbunden sind.

Abb. 2-5 Kontinentale Erreichbarkeit in Europa, 2016



Für die kontinentale Erreichbarkeit ist – nebst guten Strassen-, Bahn- und Flugverbindungen – auch die geographische (zentrale) Lage in Europa wichtig. So sind die höchsten Erreichbarkeitswerte in einem Fünfeck London-Paris-Frankfurt-Ruhrgebiet-Randstadt, also im ökonomischen Schwerpunkt Europas vorzufinden. Aber auch die Städte mit grossen Flughäfen und/oder mit Knotenfunktionen im europäischen (Hochgeschwindigkeits-)Bahnnetz können sich von ihrem Umland abheben.

Abb. 2-6 Veränderung der kontinentalen Erreichbarkeit in Europa, 2014-2016



Im Gegensatz zur globalen Erreichbarkeit, bei der die Erreichbarkeit fast ausschliesslich durch die Flugverbindungen beeinflusst wird und der Landverkehr nur zur Zu- und Wegfahrt zu bzw. von den Flughäfen dient, wird die kontinentale (innereuropäische) Erreichbarkeit auch durch die Bahn- und Strassenverbindungen beeinflusst. Infolge der kleineren Halbwertszeit – beziehungsweise der höheren Distanzempfindlichkeit – sind die regionalen Erreichbarkeitsunterschiede deutlich grösser als im globalen Modell.

Zwischen 2014 und 2016 hat sich die Erreichbarkeit der Schweizer Kantonshauptorte zu europäischen Destinationen verschlechtert. Wichtig hierfür waren die eigene relative Wirtschaftsentwicklung und diejenige nahe gelegener Standorte, da diese mit einem hohen Gewicht in den kontinentalen Erreichbarkeitsindex einfließen. Dieser Effekt ist sowohl auf eine unterdurchschnittliche Entwicklung der Schweizer Konjunktur als auch auf ein besseres Wachstum in anderen Ländern zurück zu führen, die den europäischen Durchschnitt anhoben und dadurch das relative Gewicht der Schweizer Städte weiter senkten. Innerhalb der Schweiz spielte die Aufhebung der Anbindung des Schweizer Frankens an den Euro im Januar 2015 die entscheidende Rolle. Dadurch wertete der Schweizer Franken gegenüber dem Euro innerhalb kürzester Zeit stark auf, was insbesondere für die inländische Exportwirtschaft zu grossen Schwierigkeiten führte. Zwar überstand die Schweiz diesen Wechselkursschock besser als erwartet. Unter dem Strich resultierte aber eine deutlich unter dem Durchschnitt der europäischen Regionen liegende konjunkturelle Entwicklung.¹ Zu den BIP-Verlierern in der Periode 2014-2016 gehörten wie erwähnt die Schweiz, aber auch Italien, Frankreich und Norwegen.

Abb. 2-7 Lage- und Streuungsparameter der kontinentalen Erreichbarkeit

| | 2000 | 2002 | 2004 | 2006 | 2008 | 2010 | 2012 | 2014 | 2016 |
|---------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Mittelwert | 85.9 | 86.1 | 85.4 | 87.1 | 100.9 | 99.7 | 98.8 | 99.3 | 98.9 |
| Minimum | 0.2 | 1.3 | 1.3 | 10.9 | 17.5 | 20.5 | 22.2 | 21.9 | 20.9 |
| Quartil 1 (25%) | 39.3 | 39.3 | 42.0 | 45.5 | 57.5 | 57.2 | 56.8 | 58.2 | 57.8 |
| Median (50%) | 88.2 | 88.6 | 87.4 | 86.3 | 100.6 | 98.4 | 97.5 | 98.3 | 99.1 |
| Quartil 2 (75%) | 109.1 | 109.2 | 107.6 | 107.4 | 121.4 | 119.9 | 120.0 | 120.2 | 119.7 |
| Maximum | 157.3 | 156.6 | 155.3 | 155.3 | 168.0 | 165.5 | 164.2 | 166.0 | 165.7 |
| Varianz | 1904.7 | 1879.5 | 1786.9 | 1766.8 | 2034.6 | 1966.9 | 1989.0 | 2002.4 | 1979.0 |
| Standardabweichung | 43.6 | 43.4 | 42.3 | 42.0 | 45.1 | 44.4 | 44.6 | 44.7 | 44.5 |
| Schiefe | -0.4 | -0.4 | -0.5 | -0.5 | -0.7 | -0.7 | -0.7 | -0.7 | -0.7 |

Sample: Alle 402 europäischen Ursprungsstädte, für welche in allen drei Zeitpunkten Daten vorliegen
Quelle: BAK Economics, TransSol

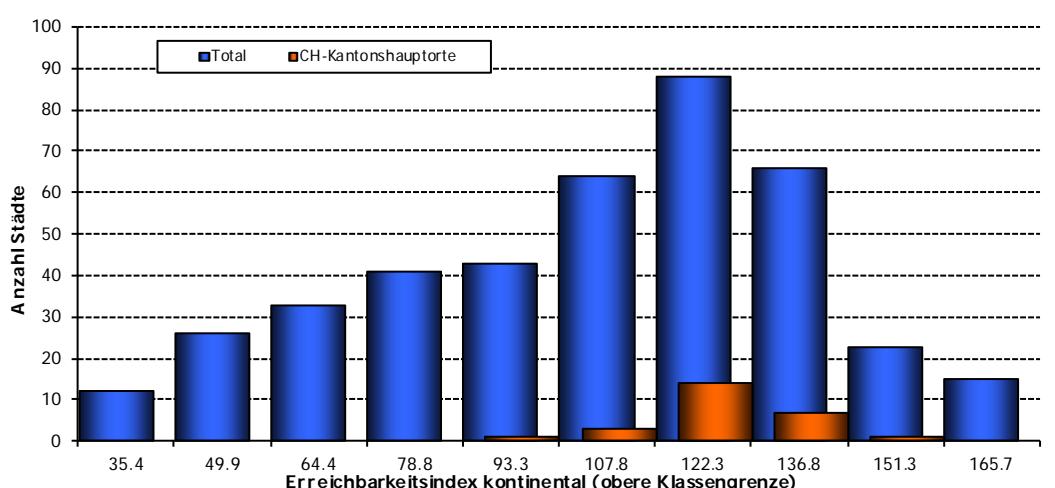
Neben dem beschriebenen BIP-Effekt trugen auch längere Reisezeiten zu der Verschlechterung der Schweizer Regionen bei. Ab Zürich betraf dies insbesondere Verbindungen nach Österreich, Grossbritannien und Frankreich. Schnellere Reisezeiten stehen nach Italien, Polen und Schweden zur Verfügung, welche die langsameren Reisezeiten jedoch nicht zu kompensieren vermochten. Ab Basel waren dieselben Zielländer für Verbesserungen und Verschlechterungen verantwortlich. Weil diese

¹ Das Erreichbarkeitsmodell berücksichtigt nur BIP-Veränderungen, die relativ zum europäischen Durchschnitt geschehen. Da sich starke Erhöhungen in einer Region auf den Durchschnitt Europas auswirken, verlieren unterdurchschnittliche Regionen.

Verbesserungen aber grösser und vor allem weil die Effekte der Verschlechterungen weniger gross waren, blieb Basel der einzige Schweizer Standort mit einer insgesamt leicht höheren kontinentalen Erreichbarkeit.

Der ungewichtete Mittelwert der kontinentalen Erreichbarkeit über alle europäischen Regionen ist im Vergleich zu 2014 leicht gesunken und befindet sich wieder auf dem Stand von 2012. Ebenfalls gesunken sind das Minimum, das Maximum und das 1. und 3. Quantil. Der Median hingegen ist gestiegen. Es ist zu einer Konvergenz zwischen dem Median und dem Maximum gekommen und gleichzeitig zu einer Divergenz zwischen Minimum und Median. Dies bedeutet, dass sich – ähnlich wie in der globalen Erreichbarkeit – eine kleine Lücke zwischen den schlechtesten Standorten und dem Rest aufgetan hat. Der Variationskoeffizient zwischen den Regionen ist weiterhin deutlich grösser als bei der globalen Erreichbarkeit. Dies ist in erster Linie eine Folge der höheren Reisezeit-Sensibilität bei kontinentalen Geschäftsreisen: 1 Stunde mehr Reisezeit wird bei kontinentalen Reisen als deutliche höhere „Mehrkosten“ empfunden als bei globalen Reisen. Wie bei der globalen Erreichbarkeit ist die Verteilung der Indexwerte linksschief.

Abb. 2-8 Histogramm der Verteilung der kontinentalen Erreichbarkeit, 2016



Quelle: BAK Economics, TransSol

Wie bei der globalen Erreichbarkeit ist auch die kontinentale Erreichbarkeit der Schweizer Regionen im gesamteuropäischen Vergleich gut. Ebenfalls verfügt Sion auch bei der kontinentalen Erreichbarkeit als einziger Kantonshauptort über einen Indexwert von unter 100. Die höchste kontinentale Erreichbarkeit in der Schweiz weist bei weitem immer noch Zürich auf, gefolgt von Genf und Basel. Aarau fiel auf den fünften Platz zurück, da Frauenfeld einen kleineren Indexpunktverlust hinnehmen musste als Aarau. Basel konnte mit einer leichten Zunahme gegenüber 2014 von 0.1% als einziger Schweizer Kantonshauptort eine positive Veränderung erreichen. St. Gallen hatte die kleinste Abnahme und erreicht so den zweiten Platz in dem Wachstums-Ranking. Zürich erreicht lediglich Platz acht und Aarau Platz 13 der 26 Kantonshauptorte.

3 Literaturverzeichnis

- Andersson, M. und C. Karlsson** (2004) The Role of Accessibility for the Performance of Regional Innovation Systems, The Royal Institute of Technology, Jönköping.
- BAKBASEL** (1998): International Benchmark Report 1998, Basel.
- BAKBASEL** (2003): Die Erreichbarkeit von Regionen, IBC Modul Erreichbarkeit, Schlussbericht Phase I, Basel.
- BAKBASEL** (2004): Regional growth factors. Main results of project phase 1, Basel.
- BAKBASEL** (2005): Globale und kontinentale Erreichbarkeit: Resultate der Modellerweiterung, IBC Modul Erreichbarkeit, Schlussbericht Phase IIa, Basel.
- BAKBASEL** (2006): Regionale Erreichbarkeit: Methodenevaluation und Ergebnisse, Schlussbericht Phase IIb, Basel.
- BAKBASEL** (2007a): Die Erreichbarkeit als Standortfaktor – Fakten und Analysen zur Erreichbarkeit der Nordschweiz, Basel.
- BAKBASEL** (2007b): Die Bedeutung der Erreichbarkeit für Wirtschafts- und Wohnstandorte, Basel.
- BAKBASEL** (2009): Die Erreichbarkeit als Standortfaktor – Schlussbericht der Update-Phase 2009, Basel.
- BAKBASEL** (2010a): Die Erreichbarkeit als Standortfaktor – Update der regionalen Erreichbarkeit – Allgemeiner Schlussbericht, Basel.
- BAKBASEL** (2010b): International Benchmark Report 2010, Basel.
- BAKBASEL** (2011): Die Erreichbarkeit als Standortfaktor – Globale und kontinentale Erreichbarkeit im Jahr 2010, Basel.
- BAKBASEL** (2012): Die Erreichbarkeit als Standortfaktor – Die regionale Erreichbarkeit in der Schweiz im Jahr 2012, Basel.
- BAKBASEL** (2013): Die Erreichbarkeit als Standortfaktor – Globale und kontinentale Erreichbarkeit im Jahr 2012, Basel.
- BAKBASEL** (2014): Die Erreichbarkeit als Standortfaktor – Die regionale Erreichbarkeit in der Schweiz im Jahr 2014, Basel.
- Beaverstock J.V. und P.J. Taylor** (1999): A roster of world cities. Cities, Vol. 16, No. 6, pp. 445 –458.
- Ben-Akiva M.E. und S.R. Lerman** (1985): Discrete Choice Analysis. Cambridge: MIT Press.
- Bleisch, A.** (2004): Perspektiven zur Erreichbarkeit Zürichs. Auswirkungen von Entwicklungsszenarien für den Flughafen Zürich. WWZ-Forschungsbericht 04/07, WWZ-Forum (Hrsg.), Basel.
- Brög W. et al.** (2003): DATELINE. Concept and methodology. Paper presented at the 10th International Conference on Travel Behaviour Research, Luzern.

Bundesamt für Raumentwicklung ARE und Bundesamt für Statistik BfS (2001): Mobilität in der Schweiz. Ergebnisse des Mikrozensus 2000 zum Verkehrsverhalten, Bern und Neuenburg.

Bundesamt für Raumentwicklung ARE und Bundesamt für Statistik BfS (2002): Mikrozensus Verkehrsverhalten 2000 – Hintergrundbericht zu „Mobilität in der Schweiz“, Bern/Neuenburg.

Bundesamt für Raumentwicklung ARE (2006): Erstellung des nationalen Personenverkehrsmodells für den öffentlichen und privaten Verkehr - Modellbeschreibung, Bern.

EUROSTAT (2011): Regional Statistics. Economic accounts, <http://epp.eurostat.ec.europa.eu>, Luxembourg.

Fröhlich, Ph., M. Tschopp und K.W. Axhausen (2005): Netzmodell und Erreichbarkeit in der Schweiz: 1950-2000. In: Axhausen K.W., L. Hurni (Hrsg.): Zeitkarten der Schweiz 1900-2000. Institut für Verkehrsplanung (IVT) ETH Zürich, Zürich.

Füeg, R. (2001): Erhebung des Geschäftsreiseverkehrs in der Regio TriRhena. WWZ Universität Basel, Basel.

Global Insight INC. (2002): World economic outlook. Volume 1, Lexington MA.

Last, J. (2003): Intendierte Ergebnisse des Projektes INVERMO und deren praktische Anwendungsmöglichkeit. Institut für Verkehrs Wesen, Universität Karlsruhe (TU), Karlsruhe.

PTV (2000): Benutzerhandbuch VISUM 7.5. Planung Transport Verkehr AG, Karlsruhe.

Tschopp, M., Ph. Fröhlich und K.W. Axhausen (2005): Verkehrssystem, Touristenverhalten und Raumstruktur in alpinen Landschaften, NFP-Bericht, "Landschaften und Lebensräume in den Alpen", 48, Institut für Verkehrsplanung (IVT) ETH Zürich, Zürich.

Spiekermann K., R.W Vickermann und M. Wegener (1999): Accessibility and economic development in Europe. *Regional Studies* 33.1, 1 – 15.

Wilson, A.G. (1967): A statistical theory of spatial distribution models. *Transportation Research*, 1, 253 – 269.

World Bank (2011): World Development Indicators. Economic Accounts. <http://www.worldbank.org>, Washington D.C.

Zumkeller, D. (2001): The impact of telecommunication and transport on spatial behaviour. In: Hensher, D. (Hrsg.): Travel behaviour research. The leading edge. International Association for Travel Behaviour Research. Pergamon. Elsevier Science Oxford. Anhang: Das globale und kontinentale Erreichbarkeitsmodell von BAKBASEL