

Erreichbarkeit des Wirtschaftsstandortes Schweiz und seiner Regionen

In einer zunehmend globalisierten Welt bestimmt die Erreichbarkeit eines Standortes wesentlich, in welchem Umfang die entsprechende Region am wirtschaftlichen Wachstumsprozess teilhaben kann. Die Schweizer Regionen besitzen eine überdurchschnittliche Erreichbarkeit. Mit der Swissair-/Swiss-Krise zu Beginn des laufenden Jahrzehnts haben sie jedoch im Vergleich zu anderen europäischen Regionen klar an Boden eingebüsst. Global und kontinental sind innerhalb der Schweiz vor allem Regionen mit einem guten Flughafenanschluss überdurchschnittlich erreichbar. Regional dominiert insbesondere die Achse Zürich–Basel.

Für international tätige Unternehmen und Institutionen spielt der Zugang zu Beschaffungs- und Absatzmärkten eine zentrale Rolle. Die schnelle Überwindung von Distanzen hilft, Marktgelegenheiten wahrzunehmen. Potenzielle 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. In der Diskussion um Standortfaktoren ist Erreichbarkeit ein relevantes Thema. Aussagen zur Güte der Erreichbarkeit verschiedener Regionen beruhen allerdings oft auf subjektiven Einschätzungen.

Erreichbarkeit und wirtschaftliches Wachstum

BAK Basel Economics, das Institut für Verkehrsplanung und Transportsysteme der ETH Zürich sowie das Wirtschaftswissenschaftlichen Zentrum der Universität Basel haben sich vor einigen Jahren mittels quantitativer Analyse dieser Thematik angenommen¹ und verglichen – im Sinne des Benchmarking-Gedankens – Regionen untereinander betreffend ihrer Erreichbarkeit.

Eine Untersuchung der Erreichbarkeit als Einflussfaktor für das Wachstum von Regionen, welche BAK Basel Economics 2005 durchgeführt hatte, brachte doppeldeutige Ergebnisse zu Tage: Während von einer Verbesserung der globalen Erreichbarkeit (mit einem Time-Lag von 10 Jahren) ein signifikant positiver Einfluss auf die Produktivitätsentwicklung der Region ausgeht, unterscheidet sich der Effekt der kontinentalen Erreichbarkeit schon aus theoretischen Überlegungen heraus stark, je nachdem, ob die betreffende Region selbst eine Agglomeration ist oder in der Peripherie angesiedelt ist. Eine

Verbesserung der Anbindung einer peripheren Region an das nächstgelegene Zentrum wirtschaftlicher Aktivität (Agglomerationszentrum) kann dazu führen, dass die Sogwirkung agglomerativer Zentren verstärkt wird und somit Abwanderung produktiver Ressourcen in die Agglomeration (negativer Spillover-Effekt) begünstigt wird.

Andererseits kann es durch die hohen Faktorkosten im Zentrum der Agglomeration wiederum zur Auslagerung gewisser Produktionsprozesse ins Umland kommen, wovon eine periphere Region profitiert. Dieser Effekt wirkt sich allerdings auf das Gesamtwachstum positiv aus und nicht auf die Produktivität. Betrachtet man – wie in diesen durchgeführten Studien – die Produktivität als abhängige Variable, deuten die Resultate darauf hin, dass der Entleerungsprozess (also die Abwanderung produktiver Ressourcen) überwiegt, was in der Analyse einen negativen Zusammenhang zwischen der kontinentalen Erreichbarkeit und dem Produktivitätswachstum zum Vorschein brachte.

Verschiedene Typologien

Die Erreichbarkeit einer Region – wie sie bei BAK Basel Economics definiert ist (siehe *Kasten 1*) – setzt sich aus der Summe der nach dem Potenzial der jeweiligen Zielorte gewichteten Reisezeiten zusammen (siehe *Kasten 2*).

Die Erreichbarkeit von Regionen kann in zwei Ebenen eingeteilt werden:

- die *externe (interregionale) Erreichbarkeit*, die sich mit den Verbindungen zwischen Regionen befasst;
- die *interne (intraregionale) Erreichbarkeit*, deren Gegenstand die Verbindungen innerhalb einer Region sind.

Die externe Erreichbarkeit wird aufgeteilt in einen globalen (weltweiten) und in einen kontinentalen (europaweiten) Bereich. Diese Trennung begründet sich mit den unterschiedlichen Geschäftsreisetypen in diesen beiden Bereichen. Während im innereuropäischen Bereich das Tagesmeeting mit Anreise am frühen Morgen und Rückreise am Abend dominiert, sind die interkontinentalen Geschäftsreisen im Allgemeinen mit längeren Aufenthaltszeiten am Zielort verbunden. Im innereuropäischen Bereich herrscht zudem



Urban Roth
Senior Economist,
BAK Basel Economics

¹ Vgl. BAK (2003).

Tabelle 1

Stufen der Erreichbarkeit

Typisierung	Zeitdistanz	Parameter	Typ. Wert	Halbwertszeit	Aktivität
Lokal	5–15 Min	β_1	0.2	3.5 Min	täglicher Einkauf, Lunch
Regional (intraregional)	15–50 Min	β_2	0.05	14 Min	Pendeln
Kontinental	50–180 Min	β_3	0.005	140 Min	Sitzungen, Messen
Global (interkontinental)	> 180 Min	β_4	0.0015	460 Min	Internationaler Austausch

Quelle: Andersson, Karlsson (2004) / Die Volkswirtschaft

Konkurrenz zwischen verschiedenen Verkehrsträgern. Im globalen Bereich verbleibt demgegenüber der Langstreckenflug als einzige valable Reisemöglichkeit. Der grossen Bedeutung der Frequenzen wird dadurch Rechnung getragen, dass im globalen Modell die Erreichbarkeit für die Wochentage, bei der kontinentalen Erreichbarkeit für sechs Zeitfenster an einem Tag separat berechnet werden und schliesslich zu einem gewichteten Gesamtindex aggregiert werden.

Während die globale und kontinentale Erreichbarkeit also die Erschliessung von Regionen untereinander betrachtet, zielt die regionale Erreichbarkeit auf die Beurteilung der Opportunitäten ab, die über das regionale Verkehrssystem zu erreichen sind. Die regionale Erreichbarkeit umfasst dabei vor allem regelmässige Wege, wie zum Beispiel das Pendeln. Bei der Berechnung der regionalen Erreichbarkeit beschränkt sich BAK Basel Economics zur Zeit gänzlich auf die Schweiz, da international die benötigten Basisdaten – zumindest flächendeckend – schwer erhältlich und zumeist schlecht vergleichbar sind.

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 der interne Handlungsspielraum durch die in der Region vorhandenen infrastrukturellen Gegebenheiten bestimmt ist, ergibt sich der externe Handlungsspielraum aus den Nutzungsmöglichkeiten fremder Regionen. Dessen Nutzung ist umso einfacher möglich, je besser erreichbar sie sind.

Globale Erreichbarkeit: Anschluss an das interkontinentale Luftverkehrsnetz

Die globale Erreichbarkeit misst die Qualität des Anschluss an das interkontinentale Luftverkehrsnetzes einer Region. Wie bereits angedeutet, ist sie vor allem für interkontinen-

tale Geschäftsreisen, welche im Allgemeinen mit längeren Aufenthaltszeiten am Zielort verbunden sind, relevant. So setzten sich Städte mit grossen interkontinentalen Hubs – wie London, Paris, Amsterdam und Frankfurt – recht deutlich von den umliegenden Gebieten ab (siehe *Grafik 1*). Etwas weniger markant trifft dies auch für Stockholm, Kopenhagen, Zürich und Mailand zu. Ansonsten sind die übrigen Regionen in Zentraleuropa relativ homogen erschlossen. Recht deutlich fallen jedoch die Regionen in Osteuropa und Nordskandinavien ab.

Schweizer Regionen noch unter dem Höchststand von 2000

Nebst Zürich weisen auch die übrigen Regionen der Schweiz eine überdurchschnittliche globale Erreichbarkeit auf. Im Vergleich zu den meisten anderen Regionen Europas haben sie aber mit der Luftfahrtkrise zu Beginn des laufenden Jahrzehnts klar an Boden verloren. Sie konnten zwar im Zuge der Erholung der Luftfahrt in den letzten beiden Jahren ihre globale Erreichbarkeit erhöhen. Im Gegensatz zu den meisten anderen Regionen liegen sie jedoch immer noch unter dem Niveau des bisherigen Höchststandes im Jahr 2000.

Kontinentale Erreichbarkeit: innereuropäische Verkehrsnetze

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. Aus diesem Grund werden die frühmorgendlichen Stunden bei der Indexbildung deutlich stärker gewichtet als die übrigen.

Analog zur globalen Erreichbarkeit setzen sich auch bei der kontinentalen Erreichbarkeit, welche die Anbindung an die innereuropäischen Verkehrsnetze misst, die Regionen mit grossen Flughäfen von ihrer Umgebung ab (siehe *Grafik 2*). Da bei der kontinentalen Erreichbarkeit gerade für kürzere Distanzen auch die Verkehrsträger Schiene und Strasse von enormer Bedeutung sind, zeigt sich, dass

Kasten 1

Definition von Erreichbarkeit

Erreichbarkeit ist ein Konzept, welches in diversen Bereichen wie zum Beispiel Infrastruktur- und Städteplanung, aber auch Marketing verwendet wird. Der Begriff 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 verkehrsmässigen Beziehungen zu attraktiven anderen Raumpunkten ergibt. Daraus folgt, dass Erreichbarkeit das eigentliche Hauptprodukt von Transportsystemen ist.

Kasten 2

Formel für Messung der Erreichbarkeit von Regionen

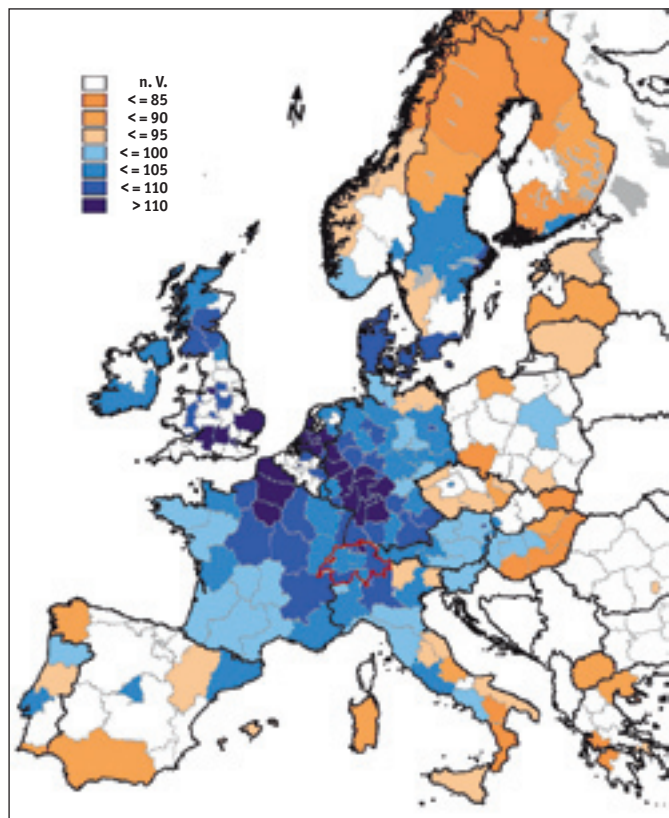
Für die Berechnung des Erreichbarkeitswertes wird eine negative Exponentialfunktion folgenden Typs verwendet:

$$A_U = \sum (W_Z * \exp[-\beta * c_{UZ}])$$

A_U = Erreichbarkeitswert der Region U;
 W_Z = Aktivität am Zielort Z (regionales BIP);
 c_{UZ} = Raumwiderstand (Reisezeit);
 β = Parameter für die Distanzsensibilität.

Grafik 1

Globale Erreichbarkeit
Index 2006

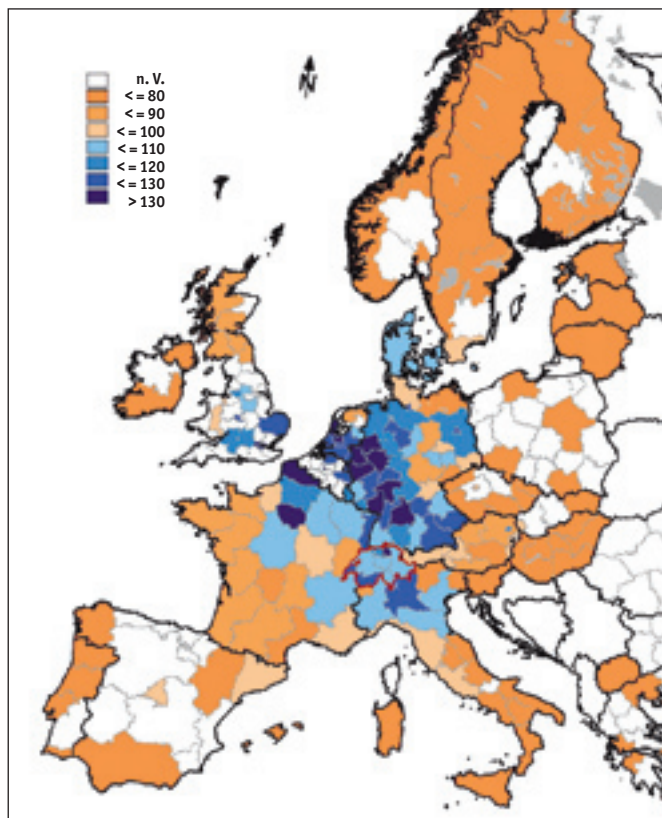


Anmerkung: Da die Erreichbarkeitswerte nur im Vergleich der Regionen untereinander zu einer Aussage führen, werden diese Resultate indexiert. Als Basisindex mit 100 Punkten werden sowohl im globalen wie auch im kontinentalen Modell jeweils die Durchschnittswerte aller einbezogenen Ursprungsregionen im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

Quelle: BAK Basel Economics/Die Volkswirtschaft

Grafik 2

Kontinentale Erreichbarkeit
Index 2006



Quelle: BAK Basel Economics/Die Volkswirtschaft

– nebst der guten Anbindung an einen Grossflughafen – insbesondere die (zentrale) Lage einer Region innerhalb Europas und die terrestrische Verkehrsinfrastruktur von hoher Relevanz sind. Ausgehend von einem Fünfeck London-Paris-Frankfurt-Ruhrgebiet-Amsterdam im ökonomischen Zentrum Europas lassen sich fast Kreisrunde Isochronen mit einer kontinuierlich abnehmenden Erreichbarkeit zeichnen. So müssen sich selbst Metropolen wie Rom, Madrid, Athen oder Stockholm trotz bedeutender Flughäfen mit einer unterdurchschnittlichen kontinentalen Erreichbarkeit zufrieden geben.

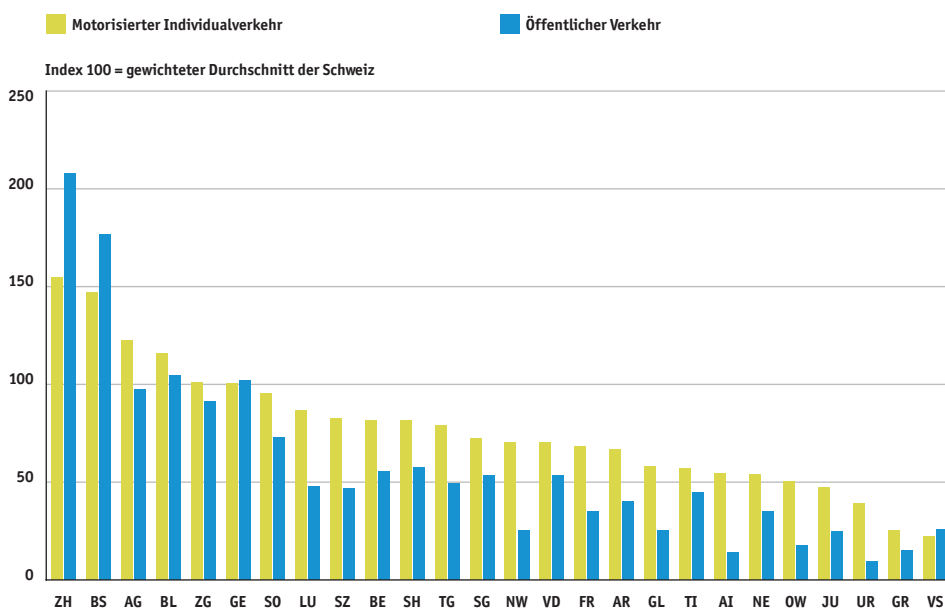
Wie schon bei der globalen Erreichbarkeit sind die Schweizer Regionen kontinental überdurchschnittlich erschlossen, wozu gerade die zentrale Lage in Europa einen wesentlichen Teil beiträgt. Sie haben aber seit dem Jahr 2000 auch kontinental überdurchschnittlich an Erreichbarkeit eingebüsst. Basel und Zürich konnten zudem im Gegensatz zum allgemeinen Trend auch in den vergangenen beiden Jahren ihre kontinentale Erreichbarkeit nicht erhöhen. Dies verwundert hinsichtlich der stark gestiegenen Passagierzahlen und des Aufbaus der Easyjet-Basis in Basel auf den ersten Blick etwas.

Bei der genaueren Analyse der Daten lassen sich hierfür aber Erklärungen finden:

- Das regionale Bruttoinlandprodukt (BIP), welches zur Gewichtung der Reisezeiten verwendet wird, hat sich in der kürzeren Vergangenheit zu ungunsten Mitteleuropas (Deutschland, Frankreich) entwickelt. (Bei einer konstanten Gewichtung würde für Basel und Zürich im Zeitraum 2004 bis 2006 statt einer Abnahme bereits eine geringe Zunahme resultieren.)
- Eine weitere Ursache ist bei der Gewichtung der einzelnen Zeitfenster zu finden. Eine Zunahme der Erreichbarkeit ist vorwiegend am späteren Morgen sowie gegen den Abend festzustellen, während sich der Wert für die früheren Morgenstunden – der zentralsten Reisezeit im Geschäftsverkehr und folglich im Modell auch am stärksten gewichtet – verschlechtert hat. Dies ist eine Folge der zunehmenden Bedeutung der Billig-Airlines, welche weniger stark auf attraktive Abflugzeiten achten als andere Fluglinien. Zudem fliegen die Billig-Airlines in Grossstädten (Beispiel London) meist eher peripher gelegene Flughäfen an, was die gesamte Reisezeit zusätzlich verlängert.

Grafik 3

Regionale Erreichbarkeit der Schweizer Kantone



Quelle: BAK Basel Economics / Die Volkswirtschaft

Kasten 3

Literatur

- Andersson, M und C. Karlsson (2004): The Role of Accessibility for the Performance of Regional Innovation Systems, The Royal Institute of Technology, Jonköping.
- BAK Basel Economics (2003): Die Erreichbarkeit von Regionen, IBC Modul Erreichbarkeit, Schlussbericht Phase I.
- BAK Basel Economics (2004): Regional growth factors. Main results of project phase 1, Basel.
- BAK Basel Economics (2005): Globale und kontinentale Erreichbarkeit: Resultate der Modellerweiterung, IBC Modul Erreichbarkeit, Schlussbericht Phase IIa.
- BAK Basel Economics (2006): Regionale Erreichbarkeit: Methodenevaluation und Ergebnisse, Schlussbericht Phase IIb.
- BAK Basel Economics (2006): Die Erreichbarkeit als Standortfaktor, Schlussbericht Phase III.
- Bleisch, Andreas (2004): Perspektiven zur Erreichbarkeit Zürichs. Auswirkungen von Entwicklungsszenarien für den Flughafen Zürich. WWZ-Forschungsbericht 04/07, WWZ-Forum (Hrsg.), Basel.
- Bleisch, Andreas (2005): Die Erreichbarkeit von Regionen – ein Benchmarking-Modell, Dissertation am Wirtschaftswissenschaftlichen Zentrum der Universität Basel, Basel.
- Bundesamt für Raumentwicklung (ARE) und Bundesamt für Statistik (BFS) (2002): Mikrozensus Verkehrsverhalten 2000 – Hintergrundbericht zu «Mobilität in der Schweiz», Bern/Neuenburg.
- Fröhlich, Ph., Tschopp M., Axhausen K.W. (2005): Netzmodell und Erreichbarkeit in der Schweiz: 1950-2000. In: Axhausen K.W., Hurni L. (Hrsg.): Zeitkarten der Schweiz 1900-2000. Institut für Verkehrsplanung (IVT) ETH Zürich, Zürich.

Regionale Erreichbarkeit: Grosse kantonale Unterschiede

Die regionale Erreichbarkeit deckt das intraregionale Verkehrssystem ab, welches vor allem für den Pendlerverkehr von hoher Relevanz ist. Der Indikator wird dabei einzeln für den motorisierten Individualverkehr (MIV) und den öffentlichen Verkehr (ÖV) erhoben. Die Kantone Zürich und Basel-Stadt besitzen per motorisiertem Individualverkehr (MIV) die höchste Erreichbarkeit in der Schweiz (siehe Grafik 3). Während der Kanton Zürich ein sehr hohes Eigenpotenzial an BIP und eine sehr gute Verkehrsinfrastruktur besitzt, kommt dem Kanton Basel-Stadt zugute, dass im Vergleich zu den anderen Kantonen fast das ganze Kantonsgebiet aus gut erschlossener Stadtfläche besteht und kaum ländlichen Gebiete dazugehören. Von den beiden nahe gelegenen Metropolen wie auch von einer guten Erschliessung profitieren die beiden dazwischen liegenden Kantone Aargau und Basellandschaft.

Die niedrigste MIV-Erreichbarkeit in der Schweiz besitzen die drei Bergkantone Uri, Wallis und Graubünden. Die wichtigsten Schweizer Wirtschaftszentren liegen für diese drei Kantone zu weit entfernt. Zudem wird eine gute Erschliessung dieser Regionen durch die Topografie erschwert. Noch grösser sind die Erreichbarkeitsunterschiede beim öffentlichen Verkehr (ÖV). Nur gerade die Kantone Zürich, Basel-Stadt, Basel-Land und Genève besitzen eine überdurchschnittliche Erreich-

barkeit. Sie profitieren dabei von ihrem hohen Eigenpotenzial, gut ausgebauten S-Bahn-Netzen sowie von guten Verbindungen im Fernverkehr.

Deutliche Unterschiede zum Individualverkehr zeigen sich insbesondere im Zentrum der Schweiz, wie Luzern, Schwyz, Nidwalden oder Glarus. Die zentrale Lage zwischen den grösseren Städten bzw. die Nähe zu Zürich verhelfen diversen eher ländlich geprägten Gemeinden zwar zu höherer Erreichbarkeit im Individualverkehr, beim öffentlichen Verkehr sind die Reisezeiten in die Wirtschaftszentren aber oft zu lang. Die niedrigsten Erreichbarkeiten im öffentlichen Verkehr besitzen die Kantone Obwalden, Appenzell-Innerrhoden und Uri. Der Kanton Uri kann demzufolge aus der gut ausgebauten Infrastruktur (Transitachsen) auf seinem Kantonsgebiet wegen der zu grossen Distanz zu den grossen Zentren keinen Nutzen ziehen. ■