Die unsichtbare Schweiz : technische Infrastruktur und deren Werthaltigkeit

Autor(en): **Belart, David / Scherrer, Marcel / Wüest & Partner**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Werk, Bauen + Wohnen**

Band (Jahr): **99 (2012)**

Heft 3: **et cetera ; Clorindo Testa**

PDF erstellt am: **24.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-349077

Nutzungsbedingungen

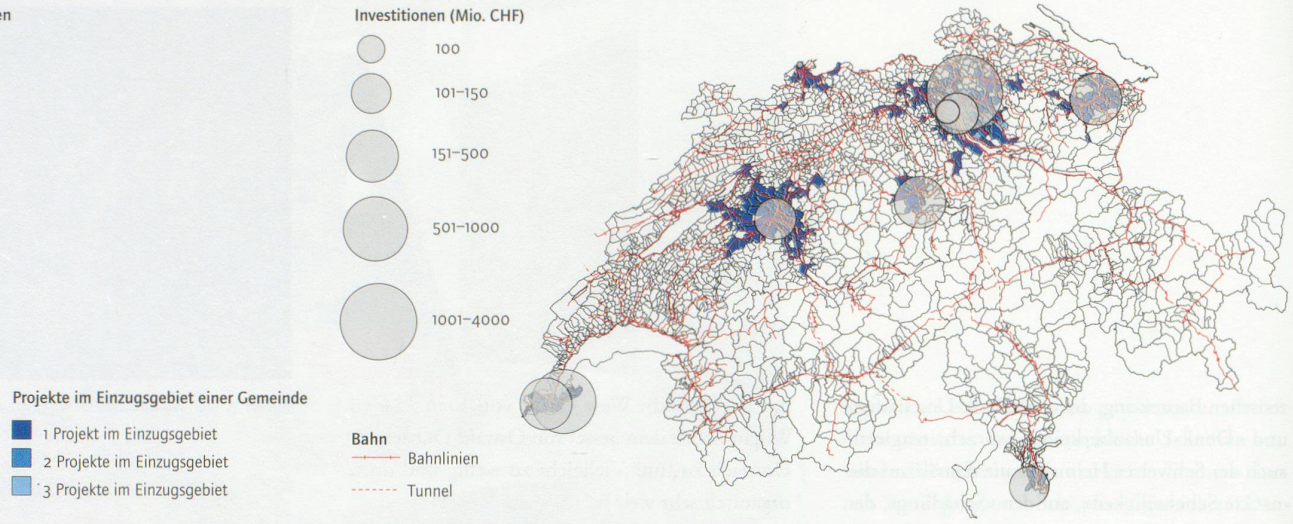
Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch



Aktuelle regionale Bahnprojekte, die im Bau oder geplant sind. Quelle: Wüest & Partner AG

Die unsichtbare Schweiz

Technische Infrastruktur und deren Werthaltigkeit

In den letzten Jahren betrugen die gesamten jährlichen Bauinvestitionen in der Schweiz rund 50 Milliarden Franken. Rund 30 % (15 Mrd. Franken) wurden in Infrastruktur, rund 50 % (25 Mrd. Franken) in Wohnbauten und etwa 20 % (10 Mrd. Franken) in Geschäftsbauten investiert.

Infrastrukturbauten lassen sich in zwei Hauptgruppen gliedern: Technische und soziale Infrastruktur. Die technische Infrastruktur umfasst die Netze für Ver- und Entsorgung, Kommunikation, öffentlichen Verkehr, Individualverkehr, Wasserbau und Landesverteidigung. Die Ausführungen in diesem Artikel beziehen sich auf diese Gruppe.

Die soziale Infrastruktur beinhaltet das Bildungssystem, soziale Dienstleistungen (z. B. Kinderbetreuung), das Gesundheitssystem (z. B. Alterspflege), kulturelle Einrichtungen (z. B. Bibliotheken), öffentliche Sicherheit (z. B. Feuerwehr), Rechtssystem und Verwaltung, religiöse Einrichtungen und Sportanlagen. Wir werden in einem späteren Artikel auf diese Gruppe zurückkommen.

Hoher Wiederbeschaffungswert

Der Wiederbeschaffungswert der technischen Infrastrukturen der Schweiz weist den stolzen Betrag von rund 800 Milliarden Franken auf. Dies entspricht dem rund eineinhalbfachen des jährlichen Bruttoinlandproduktes der Schweiz. Die Erstellung und der Unterhalt der Bauten obliegen vorwiegend der öffentlichen Hand.

Im Vergleich dazu mutet die Kapitalisierung der Immobiliengesellschaften, die an der Schweizer Börse kotiert sind, mit einem Wert von nur rund 10 Milliarden Franken geradezu bescheiden an. Das ökonomische Potenzial, um die technische Infrastruktur in den Anlagestatus zu heben, scheint gross zu sein. Da ein grosser Teil der technischen Infrastruktur aber politisch als Grundversorgung für die Bevölkerung verstanden wird, sind bis dato nur wenige Anlageklassen, zum Beispiel die Wärmeversorgung sowie das Kommunikationswesen, privatisiert worden.

Das jährliche Investitionsvolumen in die technische Infrastruktur liegt bei rund 11 Milliarden Franken. Studien belegen, dass für den Erhalt nochmals das rund eineinhalbfache, also rund 19 Milliarden Franken investiert werden müssen. Im Gegensatz zu den Hochbauten, die auf eine Veränderung des Wirtschaftswachstums zyklisch reagieren, weisen die Infrastrukturausgaben – bedingt durch die politischen Konjunkturprogramme –, ein antizyklisches, geglättetes Muster auf.

«Infrastruktur» und Standortqualität

Die Vermutung, dass Infrastruktur einen wesentlichen Faktor der Standortgunst darstellt, lässt sich in der Analyse des Standortratings und dessen Faktoren ablesen. Fokussiert man auf das Thema Infrastruktur, bildet sich eine «Netzstadt Schweiz», die bedeutenden Strassen- und Bahnverbindungen folgt. Der Metropolitanraum Zürich greift sternförmig tief aus in das Rheintal, an den Bodensee, nach Schaffhausen, und er bindet auch die Zentral- und Innerschweiz an sich. Stark ausgebildet ist ebenfalls der Raum «Bassin Lémanique» sowie die Hauptstadtregion Bern.

Teile des Mittellandes sowie alpine und voralpine Gebiete weisen dagegen grosse, zusammenhängende Regionen auf, die eine schwache Infrastruktur kennzeichnet (z. B. Broye-Gebiet, Oberaargau, Seetal). Gut erschlossene, aber strukturell schwache Gebiete (z. B. la Chaux-de-Fonds) werden im Teilrating überbewertet; alpine Gebiete mit exzellentem Immobilienmarkt wie etwa Davos werden unterbewertet. Das Teilrating Infrastruktur weist im Übrigen eine grosse Deckung mit dem Standortrating auf, das eine breit abgestützte, datenbasierte Standortbeurteilung aller Schweizer Gemeinden darstellt. Im Folgenden möchten wir kurz aufzeigen, welche inhaltlichen und finanziellen Schwerpunkte in der Entwicklung der technischen Infrastruktur gesetzt werden.

Elektrizität Der Ausbau des Elektrizitätsnetzes in der Schweiz erfordert bis 2030 Investitionen von rund 33 Mrd. Franken. Mit rund 1.65 Mrd. pro Jahr sind diese doppelt so hoch wie die in den letzten Jahren getätigten Ausgaben. Im Fokus steht eine Neupositionierung und Stärkung der Schweiz als Energieplattform für Europa. Der Ausbau eines leistungsstarken Energienetzes durch Europa ist in vollem Gange, getrieben durch die Bestrebungen, nachhaltig erzeugte Energie zu forcieren. Der Bau eines «Supergrid», d. h. eines leistungsfähigen Netzes mit Anschluss an Europa, der Ausbau der Speicherkraftwerke, um als «Batterie» für Europa funktionieren zu können, sowie der Ausbau eines «Smart Grid», d.h. eines intelligenten Netzes, das die individuellen Bedürfnisse der Nutzer kennt und berücksichtigt, dürften die zentralen Entwicklungslinien in der Schweiz sein. Der Ersatz bestehender Grosskraftwerke muss frühzeitig eingeleitet werden.

Nationalstrassen Für den Substanzerhalt der bestehenden Nationalstrassenbauten, deren Unterhalt, die Beseitigung bestehender Engpässe sowie den punktuellen Ausbau werden rund 68 Mrd. Franken bis 2030 budgetiert. Die dafür geschätzten Investitionen von rund 3.4 Mrd. pro Jahr sind wie schon beim Elektrizitätsnetz doppelt so

hoch wie die in den letzten Jahren getätigten Ausgaben. Gemäss aktuellen Schätzungen reicht die heutige Form der zweckgebundenen Abgaben nur noch bis Mitte des laufenden Jahrzehnts.

Bahnanlagen Der Ausbau und Erhalt der bestehenden Eisenbahninfrastruktur wird auf rund 95 Mrd. Franken bis 2030 budgetiert. Die dafür geschätzten Investitionen von rund 4.7 Mrd. pro Jahr sind rund 50 % höher als die in den letzten Jahren getätigten Ausgaben. Gemäss aktuellen Schätzungen reicht die heutige Form der zweckgebundenen Abgaben ebenfalls nur noch bis Mitte des laufenden Jahrzehnts.

Der Fokus liegt in der Behebung der Engpässe des Netzes und im Ausbau der Bahnhöfe. Bis 2030 muss ein Mehrverkehr von 50 %, auf gewissen Strecken bis zu 100 % bewältigt werden. Der Anschluss an das internationale Fernverkehrsnetz muss ebenfalls garantiert werden. Erfahrungen zeigen, dass im Auswahlprozess Projekte in dichten, urbanen Gebieten grössere Chancen auf eine Realisierung haben als periphere Projekte. Die aktuellen, regionalen Investitionen konzentrieren sich fast ausschliesslich auf die städtischen Räume von Zürich, Genf, Bern sowie Luzern und Lugano. In Basel und in Lausanne sind hingegen keine grösseren Bahnprojekte auszumachen.

Der Gütertransport soll gemäss des in der Verfassung verankerten Verlagerungsziels im alpenquerenden Verkehr weiter verfolgt werden. Das bestehende Eisenbahnnetz weist insbesondere in den Ballungsräumen kaum noch Kapazitäten auf, um erhöhte Gütermengen aufzunehmen. Die vor diesem Hintergrund entstandene Vision der «Swiss Cargo Tube», eines unterirdischen Infrastrukturnetzes für den Gütertransport, ist in den oben genannten Zahlen noch nicht enthalten.

Flugverkehr Auch im Luftverkehr ist mit einer starken Erhöhung der Flugbewegungen, Passagierzahlen und der Frachtmengen zu rechnen: Für Basel werden die höchsten (190 % mehr Passagiere), für Genf die tiefsten Zunahmen (101 % mehr Passagiere) geschätzt. Für den Ausbau der nationalen Flughäfen und der Flugsicherung werden rund 10 Mrd. Franken bis 2030 budgetiert. Mit rund 500 Millionen Franken pro Jahr würden sich die Ausgaben gegenüber den aktuellen Zahlen um den Faktor 2.5 vergrössern.

Kommunikation Die Informations- und Kommunikationstechnologie soll rasch, koordiniert und zum Nutzen aller ausgebaut werden. Der Ausbau des Telekomnetzes, insbesondere des Glasfasernetzes bis zu den Hausanschlüssen, ist ein Fokusthema, aber auch die Erfüllung erhöhter Schutzanforderungen (z. B. Schutz vor nichtionisierender Strahlung) sind zentrale Leistungspunkte. Die Aufwände werden auf rund 40 Mrd. Franken bis 2030 geschätzt, d.h. auf rund 2 Mrd. pro Jahr, und würden somit rund das Fünffache der heutigen Ausgaben betragen.

Zukünftige Leitthemen

Die technische Infrastruktur ist einer der zentralen Standortfaktoren und letztlich der Motor der Raumentwicklung. Politisch gilt es, die richtigen Rahmenbedingungen zu setzen, damit diese Investitionen ihre gewollte Wirkung erzielen: Die Gestaltung einer Vielfalt an Lebens-, Wirtschafts- und Landschaftsräumen.

Bestehende Anlagen müssen den heutigen Bedürfnissen angepasst werden und dabei gilt es, technologische Entwicklungen aufzunehmen. Der Anschluss an internationale Netze muss gewährleistet und gleichzeitig müssen neue innovative Lösungen für Infrastrukturen in Ballungszentren gesucht werden. Infrastrukturprojekte werden vermehrt in grenzüberschreitenden Projekten realisiert werden, was eine verstärkte Zusammenarbeit zwischen den Akteuren bedingt. In einem föderalistisch organisierten Staat sind oft bereits Gemeinde-, geschweige denn Kantonsgrenzen grosse Hürden, die es zu meistern gilt. Die Finanzierung wird sich vermehrt, in Folge knapper Mittelverfügbarkeit, nach dem Verursacherprinzip ausrichten. Die technologische Erneuerung und der Ausbau der Infrastruktur soll kooperativ und verursachergerecht durchgeführt werden – um dynamische Wirtschaftsräume neben intakten Landschaftsräumen gestalten zu können.

David Belart, Marcel Scherrer, Wüest & Partner
www.wuestundpartner.com

Quellen: Immo-Monitoring Wüest & Partner AG, Standort- und Marktrating von Wüest & Partner, Schweizerischer Nationalfonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung (FNSNF), UVEK (Raumkonzept Schweiz und Zukunft der nationalen Infrastruktur in der Schweiz).

ETH
Eidgenössische Technische Hochschule Zürich
Swiss Federal Institute of Technology Zurich

Advanced Studies ETH
Kompetenz für Architekten und Ingenieure

www.kompetenz.ethz.ch

Anmeldephase MAS- und CAS-Programme

Ausserdem: **Anmeldephase** für das **MAS-Programm Gesamtprojektleitung Bau (MAS ETH GPB)**, Kurs 2012-2014 // Advanced Studies - Kompetenz für Architekten und Ingenieure // Wissen - Die Kompetenz des Planers // MAS ETH GPB und CAS ETH UFAI: **Informationsveranstaltung Freitag 2.3.2012 18 Uhr,** Campus Science City der ETH Zürich, Standort Hönggerberg, Gebäude HIL, Geschoss H // MAS-Thesen vergangener Kurse als Abstract // Professur für Architektur und Bauprozess an der ETH Zürich // **Anmeldephase** für das **CAS-Programm Unternehmensführung für Architekten und Ingenieure (CAS ETH UFAI)**, Kurs 2012-2013 // Laufende Workshops und Studien // **Module CAS ETH UFAI** // Artikel: Der Planer als Unternehmer // **Termine** // Informationen zu den laufenden Kursen: MAS ETH GPB 2010-2012, CAS ETH UFAI 2011-2012 // Anmeldung Kurse // **Downloadbereich** MAS ETH GPB und CAS ETH UFAI // Kontakt: **kompetenz@arch.ethz.ch** // **mehr ...**