

Bundesamt für Raumentwicklung

alternatives Raumkonzept Schweiz „metron“

Konzeptstudie

7. Juli 2006

metron

Bearbeitung

Andreas Schneider

Martin Valencak

Samuel Waldvogel

Han Van de Wetering

Roman Ducommun

Metron AG

Postfach 480

Stahlrain 2

CH 5201 Brugg

dipl. Architekt ETH, Raumplaner ETH/NDS

dipl. Forstingenieur ETH

lic. oec. publ., Volkswirtschaftler

Dipl.-Architekt

Praktikant

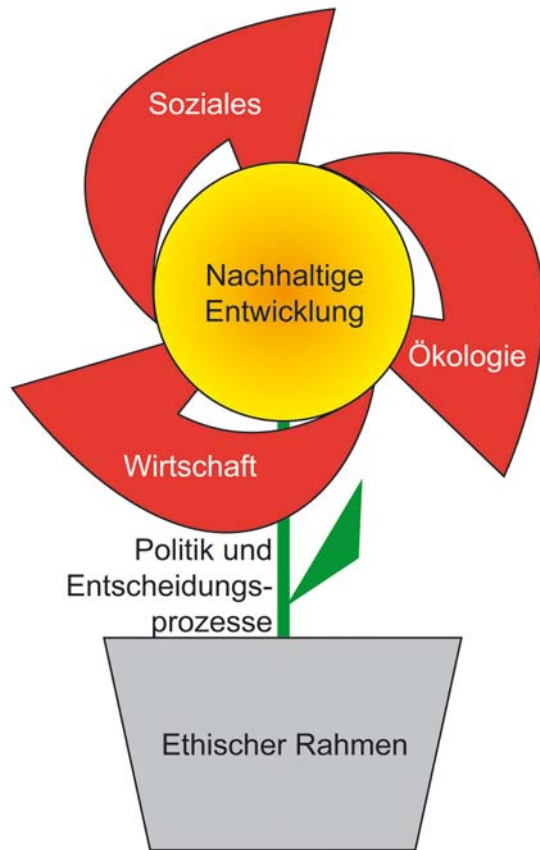
T 056 460 91 11

F 056 460 91 00

info@metron.ch

www.metron.ch

metron



Leitgedanken

Kernfrage

Wie müsste die Schweiz

- **im Sinne einer radikal nachhaltigen Entwicklung**
- **und ausgehend von den realen Bedingungen**

räumlich organisiert werden?

Haupt-Herausforderungen

Insbesondere sind dabei zukunftstaugliche Antworten erforderlich auf

- **gesellschaftliche Massstabssprünge**
- **Zersiedelung + Verkehrswachstum**
- **Diskrepanz von Ansprüchen + Finanzierbarkeit**
- **abnehmende Biodiversität**
- **Widersprüchlichkeit der Anforderungen**
- **absehbare Energieverknappung**
- **globale Klimaveränderung**

4#Globalisierung und die immer weiträumigeren Lebenszusammenhänge in urbanisierten Räumen werden ein Überdenken der gesellschaftspolitischen Organisationsstrukturen erfordern.

4#Entdichtung und wachsende MIV-Lastigkeit werden das Verkehrssystem noch verletzlicher für Störungen machen, und werden zu noch grossflächigeren Überschreitungen der Lärm- und Luftgrenzwerte führen.

4#Zunehmender Problemdruck wird immer deutlicher auf limitierte staatliche Steuerungs- und Interventionsmöglichkeiten treffen.

4#Mit der beschleunigten Urbanisierung, Nutzungsintensivierung resp. -aufgabe beim Kulturland, der Zerschneidung und Verinselung von Lebensräumen wird die Artenvielfalt weiter abnehmen.

4#Im Dilemma zwischen der Herstellung landesweit gleicher Lebensstandards und der Aufrechterhaltung spezifisch-lokaler Lebensqualitäten wird eine Prioritätensetzung unumgänglich sein.

4#Durch die Endlichkeit der fossilen Quellen ist in näherer Zukunft von massiv höheren Energiepreisen auszugehen.

4#Und mit auftauendem Permafrost, häufigeren Überschwemmungen, Trockenheitsphasen etc. wird die Besiedlung gewisser Räume deutlich aufwendiger werden.



Leitidee

Die

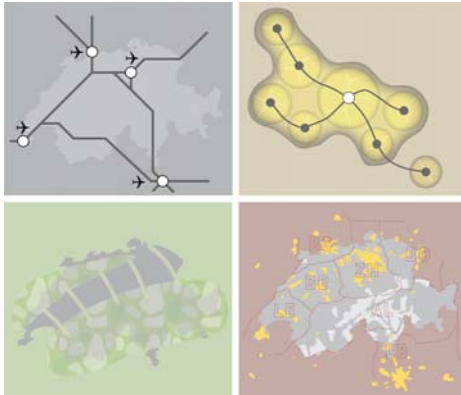
- **verschiedenen Räume der Schweiz**
- **gemäss ihren unterschiedlichen Potentialen + Funktionen**

nachhaltig entwickeln.

4#Die Leitidee baut einerseits darauf auf, dass jede Region ureigenste spezifische Möglichkeiten, Stärken und Kräfte hat, aus welchen sie für eine gesunde und dauerhafte Entwicklung in erster Linie schöpfen muss. Unterstützung von aussen wird dabei nur noch in Form von Überlebenssicherung und subsidiärer Hilfe zur Selbsthilfe gewährleistet. (In radikaler Abkehr von der weit verbreiteten Anspruchshaltung auf umfassende Existenz- und Wohlstandsgarantie für alle Regionen!)

4#Andererseits geht die Leitidee von einem aktiven Rollenverständnis nicht nur für urbane, sondern auch für rurale Räume aus. Die urbanen Siedlungsräume mögen die wirtschaftlichen Motoren der Schweiz sein. Aber auch den ruralen Landschaftsräumen werden grösstenteils weiterhin wichtige und eigenständige Funktionen zukommen, selbst wenn sie nicht mehr der Landesversorgung und -verteidigung dienen.

4#Und nicht zuletzt legt die Leitidee zugrunde, dass eine Zentralitäts-Hierarchie besteht. Dass die Existenz zentraler und peripherer gelegener, intensiver und extensiver nutzbarer Räume anerkannt wird (statt sie mit immer aufwändigeren Massnahmen zu negieren).



Thematische Ebenen

Die für eine radikal nachhaltige Entwicklung räumlich relevantesten Ebenen sind

- **Konzeption der Netzwerke**
- **Strukturierung der urbanen Räume**
- **Perspektiven der ruralen Räume**
- **Subsidiarität der Staatsorganisation**

ohne dass diese aber hierfür alleine bereits hinreichend sein könnten.

4#Erst die Gesamtschau dieser vier Ebenen, das Zusammenspiel der nachfolgend beschriebenen vier Stossrichtungen sowie die Gesamtheit der darin vorgeschlagenen Massnahmen-Elemente zusammen skizzieren einen möglichen Weg zu einer nachhaltigen Entwicklung der Schweiz.

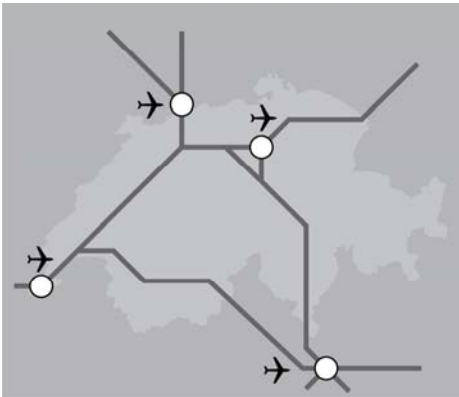
4#Allerdings wäre es eine Illusion zu meinen, deren Berücksichtigung alleine führe automatisch zu einer nachhaltigen Entwicklung. Hierzu wird die politische Willensbildung wohl noch einige Jahre oder Jahrzehnte brauchen. Im Sinne der planerischen Vorausschau werden mit dem von uns vorgeschlagenen Raumkonzept aber zumindest die raumstrukturellen Optionen hierfür offen gehalten und vorbereitet.

4 Stossrichtungen

1. Haupt-Siedlungsstrukturen konsequent auf den ÖV ausrichten

Für die wirtschaftliche Zukunft der Schweiz sind die urbanen Räume entscheidend. Die internationale Anbindung der Metropolen, ihre effiziente Vernetzung sowohl untereinander als auch mit den Mittel- und Regionalzentren sowie die gute Funktionsfähigkeit dieser dicht besiedelten Räume sind ausschlaggebend für den wirtschaftlichen Wohlstand. Die wichtigsten Elemente dieser ersten Stossrichtung sind deshalb

- **Netz-Hierarchie akzeptieren**
- **System auf einen effizienten ÖV ausrichten**
- **MIV ergänzend dazu einsetzen**
- **urbane Umwelt sanieren**



- 4#Die Schweiz funktioniert als hierarchisches Städtenetz, in dem sich die international tätigen Unternehmen in den drei Metropolitanräumen Zürich, Basel und Genf-Lausanne konzentrieren. Für die nationale Wirtschaft nehmen auch die Mittelzentren wichtige Funktionen wahr. Und nicht zuletzt leisten die einzelnen Regionalzentren und Tourismusorte besondere Beiträge zur Volkswirtschaft.
- 4#Aufgrund der Kleinheit des Schweizer Markts sind namentlich für wertschöpfungsintensive Dienstleistungen und hochqualifizierte Arbeitskräfte schnelle, häufige und zuverlässige Verbindungen zwischen den Metropolen und zu den Mittelzentren von entscheidender Bedeutung. Dies lässt sich auf Dauer am umweltschonendsten mittels öffentlichem Verkehr gewährleisten. Dessen effiziente Organisation wird aber ein eindeutiges „Hub and Spokes“-System voraussetzen und mit einer Punkt-Punkt-Erschliessungsstruktur verbunden sein. Der Investitionsschwerpunkt im nationalen Netz ist hierfür eindeutig auf den ÖV zu verlegen.
- 4#In dünn besiedelten ruralen Räumen soll die Flächenerschliessung primär mit dem MIV gewährleistet werden. Vorbehalten bleibt eine minimale ÖV-Grundversorgung. In den dichten urbanen Räumen soll hingegen dem MIV klar sekundäre Bedeutung zukommen. Durch flächendeckendes Road- und Park-Pricing in sämtlichen urbanen Räumen soll hier die Auto-Mobilität mit ihrem überproportionalen Flächen- und Umweltverschleiss gezielt verknüpft werden.
- 4#Durch die damit verbundene grossflächige Reduktion der Lärm- und Luftbelastung in urbanen Räumen wird nicht zuletzt auch die Wohnqualität und -attraktivität wieder gesteigert.

alternatives Raumkonzept Schweiz "metron"



1. Hauptsiedlungsstrukturen konsequent auf den ÖV ausrichten

Netz-Hierarchie akzeptieren



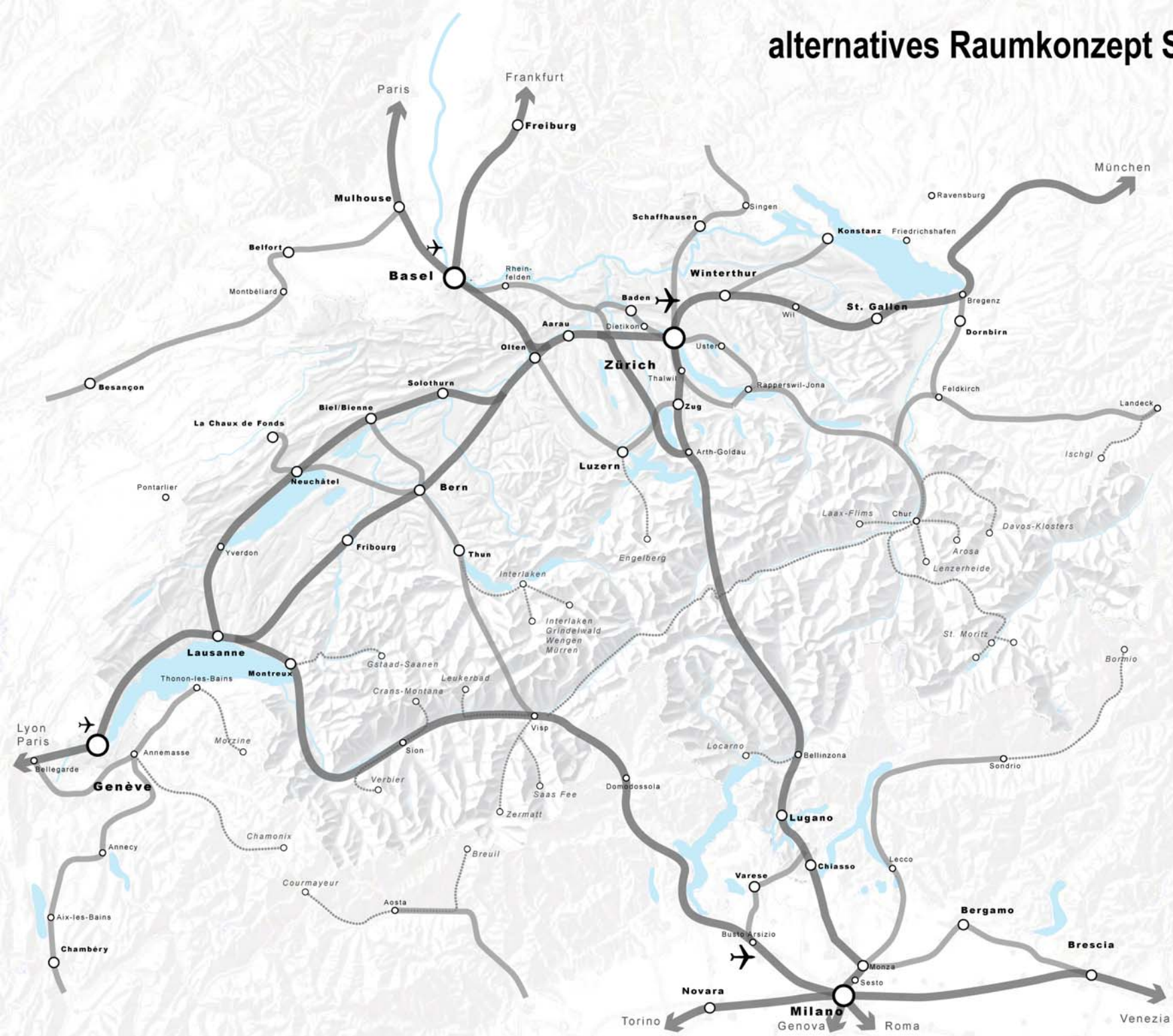
System auf einen effizienten ÖV ausrichten

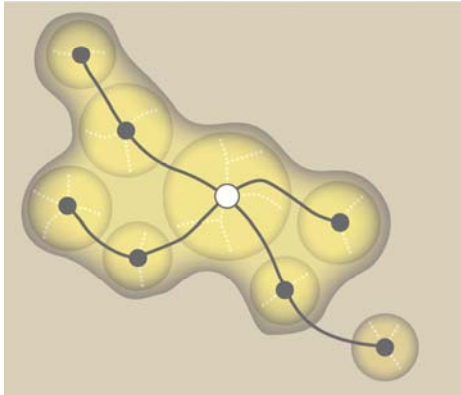


MIV ergänzend dazu einsetzen



urbane Umwelt sanieren





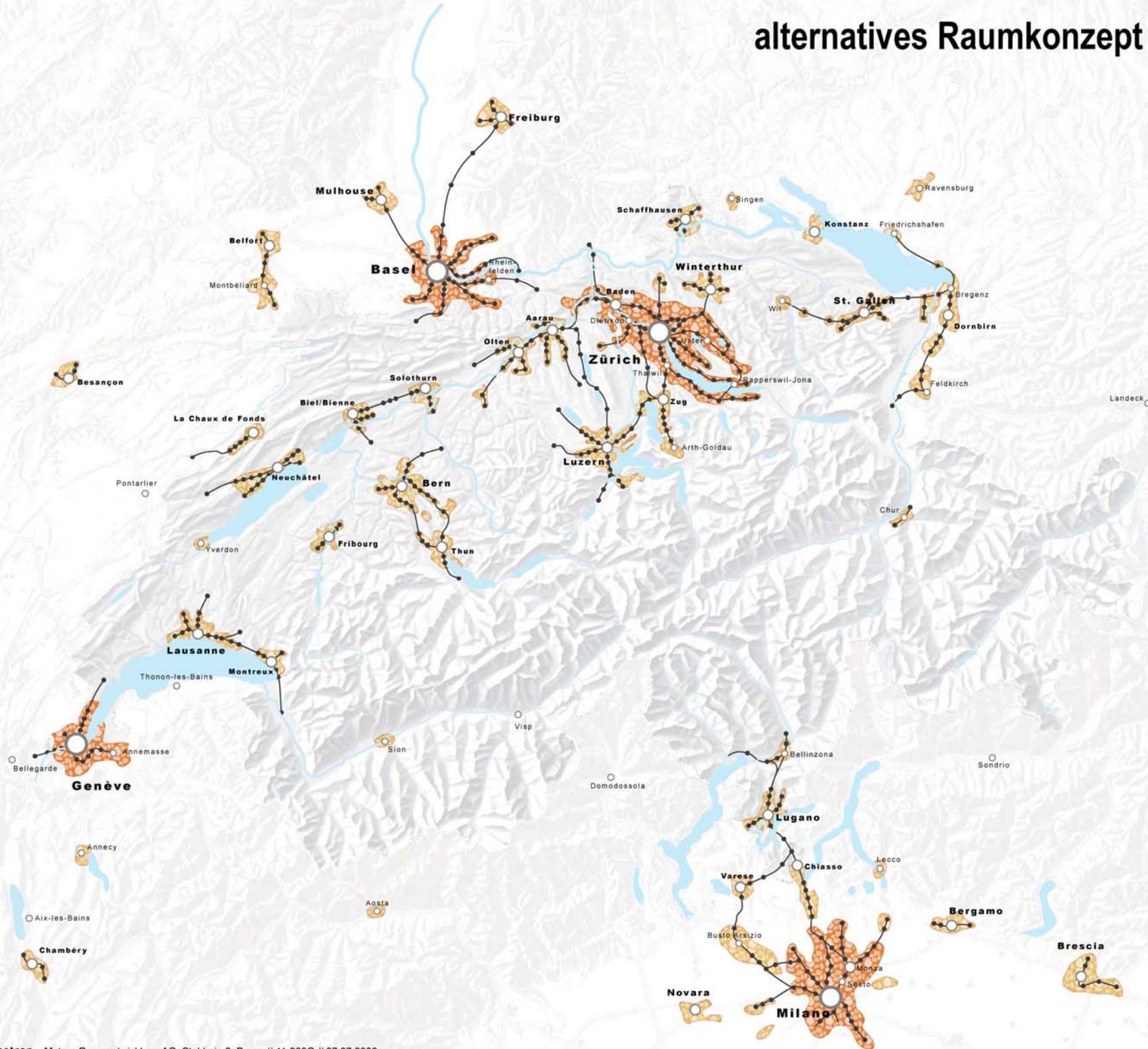
2. Auf fussläufiger Quartierzelle als urbaner Grundeinheit abstützen

Für die gesellschaftliche und ökologische Zukunft der Schweiz ist zugleich entscheidend, wie diese urbanen Siedlungs-räume intern aufgebaut sind. Um urbane Qualitäten hinsichtlich Vielfalt, Infrastruktur, Mobilität und Erholung umwelt-schonend anbieten zu können, müssen diese Cluster von Stadtquartieren eine gewisse Minstdichte und -grösse auf-weisen. Die wichtigsten Elemente dieser zweiten Stossrichtung sind deshalb

- **effiziente Alltagsversorgung sicherstellen**
- **Integrationsfunktion wahrnehmen**
- **Wege mit Langsamverkehr abwickeln**
- **Anbindung an leistungsfähigen ÖV sichern**
- **lokale Naherholung gewährleisten**
- **lokal erneuerbare Energien fördern**
- **kritische Dichte + Masse voraussetzen**

- 4#Die städtischen und suburbanen Räume von Metropolen, Mittel- und Regionalzentren werden, unbesehen der Gemeindegrenzen, als Zellen eines Stadtkörpers interpretiert. Die Quartierzellen werden so gefasst, dass sie die alltägliche Grundversorgung in den Bereichen Schulbildung, Lebensmittel und Sozialinfrastruktur autonom gewährleisten können.
- 4#Nicht nur den grosstädtischen, sondern auch den mittelstädtischen und suburbanen Quartierzellen kommt eine grosse Verantwortung bei der sozialen und kulturellen Integration von MigrantInnen zu.
- 4#Die dabei erforderlichen Wege sollen aufgrund der geringen Distanzen von max. 1-2 Kilometern grösstenteils zu Fuss oder per Velo bewältigt werden können.
- 4#Für über die eigene Quartierzelle hinaus gehende Mobilitätsbedürfnisse wird ein leistungsfähiger ÖV (Bahn, Tram, Bus) bereitgestellt. Das entsprechende ÖV-System muss mindestens im Viertelstunden-Takt verkehren und eigen-trassiert sein (S-Bahn, Tram, evtl. Busspur).
- 4#Es wird darauf geachtet, dass jede Quartierzelle sich entweder in unmittelbarer Nachbarschaft zu Wäldern, Flüssen und attraktiver offener Landschaft befindet bzw. urbane Parks und Grünräume geschaffen werden.
- 4#Die spezifisch urbanen Möglichkeiten zur lokalen Nutzung erneuerbarer Energiequellen in der Quartierzelle (Geothermie, Solarenergie, Kleinwasserkraftwerke, Abwärme, etc.) werden ausgeschöpft.
- 4#Eine nachhaltig-effiziente Quartierzelle muss hierfür eine Dichte von <math><400\text{ m}^2\text{ Siedlungsfläche/Kopf}</math> aufweisen und aus mindestens 2500-5000 Einwohnern bestehen. Eine urban organisierbare Grundeinheit bedingt zudem mindestens 10 Quartierzellen. Die Entwicklungsprioritäten sind deshalb primär auf die Siedlungsentwicklung nach innen, sekundär auf Erweiterungen entlang der leistungsfähigen ÖV-Achsen zu legen.

alternatives Raumkonzept Schweiz "metron"



2. Auf fussläufiger Quartierzelle als urbaner Grundeinheit abstützen

- effiziente Alltagsversorgung sicherstellen
- Integrationsfunktion wahrnehmen
- Wege mit Langsamverkehr abwickeln
- Anbindung an leistungsfähigen OV sichern
- lokale Naherholung gewährleisten
- lokal erneuerbare Energien fördern
- kritische Dichte + Masse voraussetzen



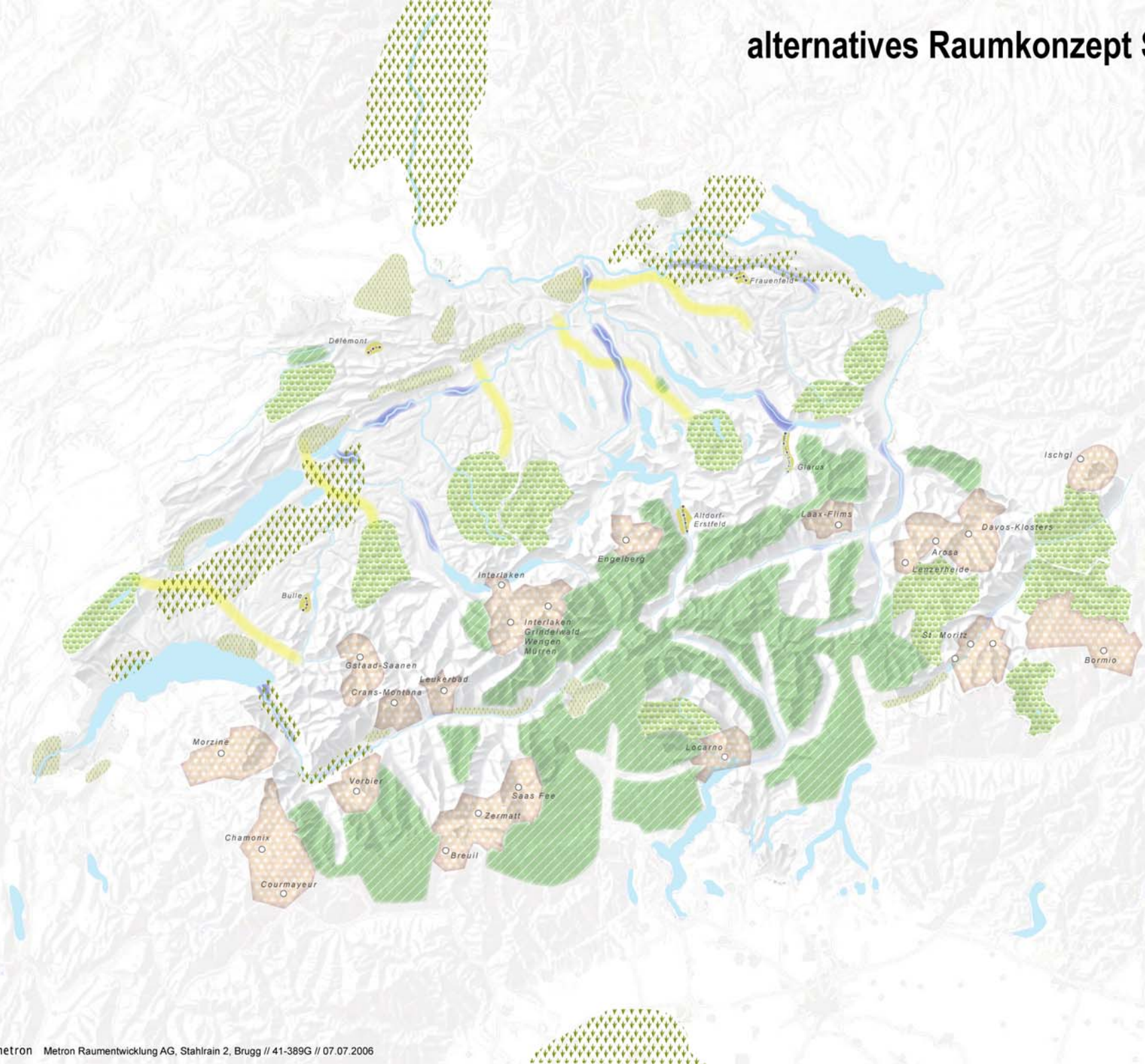


3. Rurale Räume auf ihre landschaftlichen Potentiale ausrichten

Für die ökologische und gesellschaftliche Zukunft der Schweiz ist aber auch wichtig, welche Entwicklungsperspektiven die nicht-urbanen Räume nutzen. Insbesondere ihre Landschaftsräume bergen von Ort zu Ort andere wirtschaftliche, ästhetische und ökologische Potentiale und Möglichkeiten, auf denen eine eigenständig-gesunde Entwicklung primär aufbauen soll. Als wichtigste Potential-Typen und Zielrichtungen innerhalb dieser dritten Stossrichtung können gelten

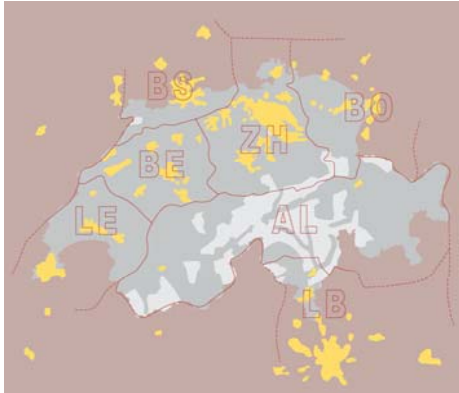
- **Intensivtourismus-Gebiete profilieren**
- **grössere Siedlungs-Cluster eigenständig ausrichten**
- **regionale Naturparks selbständig entwickeln**
- **Naturvorranggebiete absiedeln**
- **spezielle Kulturlandschaften erhalten**
- **Landschaftskorridore freihalten**
- **Intensivlandwirtschafts-Gebiete vorsehen**

- 4#Die grossen, intensiv genutzten Ganzjahres-Tourismusgebiete erhalten sich wirtschaftlich selbst, indem sie sich mit ihrer Landschaft ein gewinnbringendes Profil als quasi-urbaner Freizeit- und Erholungsraum schaffen.
- 4#Punktuell urban-dichte Siedlungsräume im ruralen Raum (z.B. Glarner Unterland, Urner Reusstal, Delémont, Frauenfeld, Bulle) erhalten sich autonom, indem sie innerhalb der kommenden 15 Jahre aus ihrer spezifischen Kombination Siedlung-Landschaft eine Nischenstrategie als Wohn- und Arbeitsort für einen naturverbundenen, nachbarschaftsorientierten Lebensstil entwickeln.
- 4#Ökologisch und landschaftlich besonders wertvolle rurale Räume stärken innerhalb der kommenden 15 Jahre ihre Eigenständigkeit, in dem sie sich ein Profil und Auskommen mit einer Kombination von sanftem Tourismus, Landwirtschaft und internetbasierter Vermarktung lokaler Produkte schaffen.
- 4#Nur mit ausserordentlich hohem Aufwand zu haltende alpine Räume bereiten sich innerhalb der kommenden 15 Jahre auf den Rückzug der Grundversorgung vor und bleiben nur soweit besiedelt, wie es für Abenteuer-, Trekking- oder Jagdtourismus erforderlich ist.
- 4#Ausgewählte ästhetisch, ökologisch oder erholungsmässig wichtige Landschaften werden in ihrer Erscheinung mit gezielten Ausgleichszahlungen erhalten und bauen sich ein Profil in sanftem Tourismus und landwirtschaftlicher Direktvermarktung auf.
- 4#Ausgewählte Fluss- und Wildtier-Korridore mit besonderer Bedeutung für Biodiversität, Landschaftsgliederung sowie Erholung werden mit gezielten Ausgleichszahlungen erhalten resp. von intensiven Nutzungen und Zerschneidungen befreit.
- 4#In den besonders fruchtbaren Landschaftsräumen des Mittellands ist die intensive Produktion von Lebensmitteln oder Energiepflanzen und Wald explizit erwünscht.
- 4#Die übrigen, keinem besonderen Potential zugeordneten Landschaftsräume in Jura, Mittelland und Alpen müssen sich ihre Existenz mit einer extensiven Nutzung ihrer Landschaften (Spezialitäten, sanfter Tourismus) zu sichern versuchen. Gelingt ihnen dies trotz (reduzierten) landwirtschaftlichen Stützungszahlungen nicht, werden sie innert 15 Jahren zu Naturvorranggebieten umklassiert.



3. Rurale Räume auf ihre landschaftlichen Potentiale ausrichten

- Intensivtourismus-Gebiete profilieren 
- grössere Siedlungs-Cluster eigenständig ausrichten 
- Regionale Naturparks selbständig entwickeln 
- Naturvorranggebiete absiedeln 
- spezielle Kulturlandschaften erhalten 
- Landschaftskorridore freihalten 
- Intensivlandwirtschaftsgebiete vorsehen 



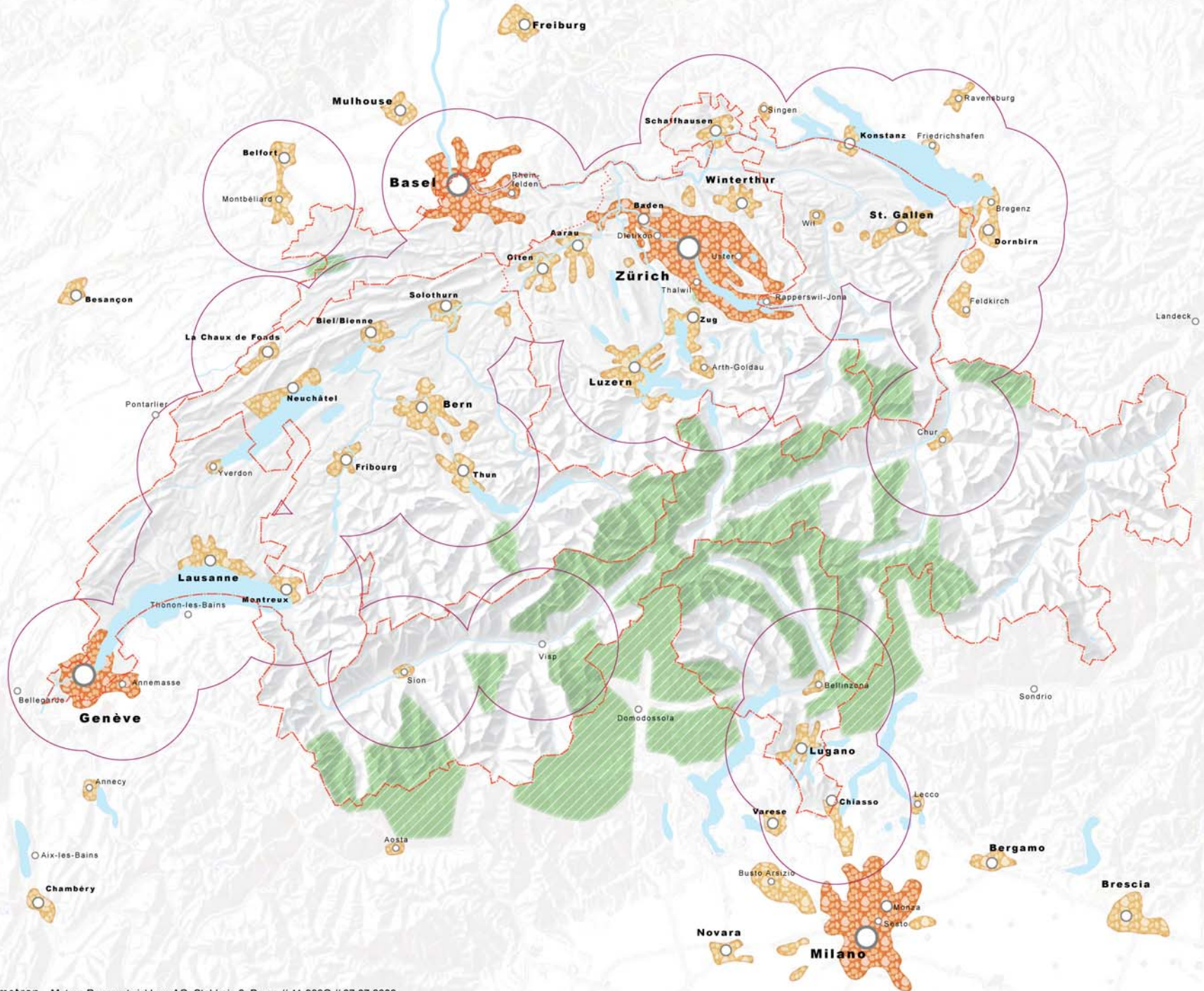
4. Subsidiarität des Föderalstaats wieder beleben und verstärken

Für eine nachhaltige Zukunft der Schweiz ist nicht zuletzt auch entscheidend, dass die föderale Subsidiarität wieder belebt wird und die verfestigten Strukturen und Besitzstände sukzessive ablöst. Insbesondere die Grundversorgung, der regionale Ausgleich und die künftige Gebietseinteilung haben dabei eine entscheidende Bedeutung. Die wichtigsten Elemente dieser vierten Stossrichtung sind deshalb

- **differenzierte Grundversorgungsniveaus festlegen**
- **Siedlungsausweitung an ÖV-Erschliessungsqualität koppeln**
- **Ausgleichszahlungen auf Hilfe zur Selbsthilfe refokussieren**
- **Kooperation + Organisation in Grossräumen fördern**

- 4#Für Naturvorranggebiete, rurale und urbane Räume werden unterschiedliche Niveaus der Grundversorgung garantiert: Die Einstufung als "urbaner Raum" wird mit der Verpflichtung zur Bereitstellung eines städtischen Versorgungsangebots verbunden, welches namentlich aus einer umfassenden Bildungs-, Konsum-, Gesundheits-, Sozial-, Kultur- und Kommunikations-Infrastruktur sowie einem ÖV-Angebot im Viertelstunden-Takt und konsequentem Road Pricing besteht. In "ruralen Räumen" wird hingegen landesweit ein Grundangebot an lokalen oder mobilen Bildungs-, Konsum-, Gesundheits- und Sozial-Dienstleistungen garantiert, kombiniert mit einer Erschliessung mittels Breitband-Kommunikationsnetz und 3 ÖV-Kurspaaren pro Tag. Von diesem Grundangebot ausgenommen sind die "Naturvorranggebiete", in denen die Grundversorgung spätestens in 15 Jahren nicht mehr gewährleistet wird (bei grossen Schadensereignissen oder fehlendem Bedarf auch früher). Über diese Grundversorgungs-Niveaus hinausgehende Angebote sind vollumfänglich durch die bestellende Region zu finanzieren.
- 4#Die Priorität liegt auf der Siedlungsentwicklung nach innen. Innerhalb eines 25-Kilometer-Pendlerradius' um Metropolen, Mittel- und Regionalzentren ist ein Aussenwachstum der bestehenden Siedlungsflächen deshalb nur dann erlaubt, wenn diese Flächen mindestens in der Güteklasse C an den ÖV angebunden werden.
- 4#Die finanziellen Transfers von Landwirtschaft, Finanzausgleich, Infrastrukturen, Naturschutz und Regionalentwicklung werden innerhalb der nächsten 15 Jahre auf eine Unterstützung von Regionalentwicklungs-Programmen (regionale Businesspläne) umgestellt. Für die regional aufzustellenden Entwicklungsprogramme dürfen dabei höchstens 50% der Mittel von aussen zugeschossen werden, um Fehlanreize zu vermeiden (exkl. Kosten für rurale Grundversorgung).
- 4#Der Bund adressiert die Kantone in seinen Sach- und Finanzpolitiken künftig an 7 funktionale Grossräume. Er fördert deren engere Zusammenarbeit (Konkordate) und grenzüberschreitende Kooperation vorerst mittels Programmplanungen (à la Agglomerationsprogramme). Längerfristig unterstützt er darüber hinaus die Bildung und Arrondierung von 7 funktional homogenen Grossregionen auf der zweiten Staatsebene.

alternatives Raumkonzept Schweiz "metron"



4. Subsidiarität des Föderalstaats wieder beleben und verstärken

differenzierte Grundversorgungs-Niveaus festlegen

Siedlungsausweitung an ÖV-Erschließungsqualität koppeln

Ausgleichszahlungen auf Hilfe zur Selbsthilfe refokussieren

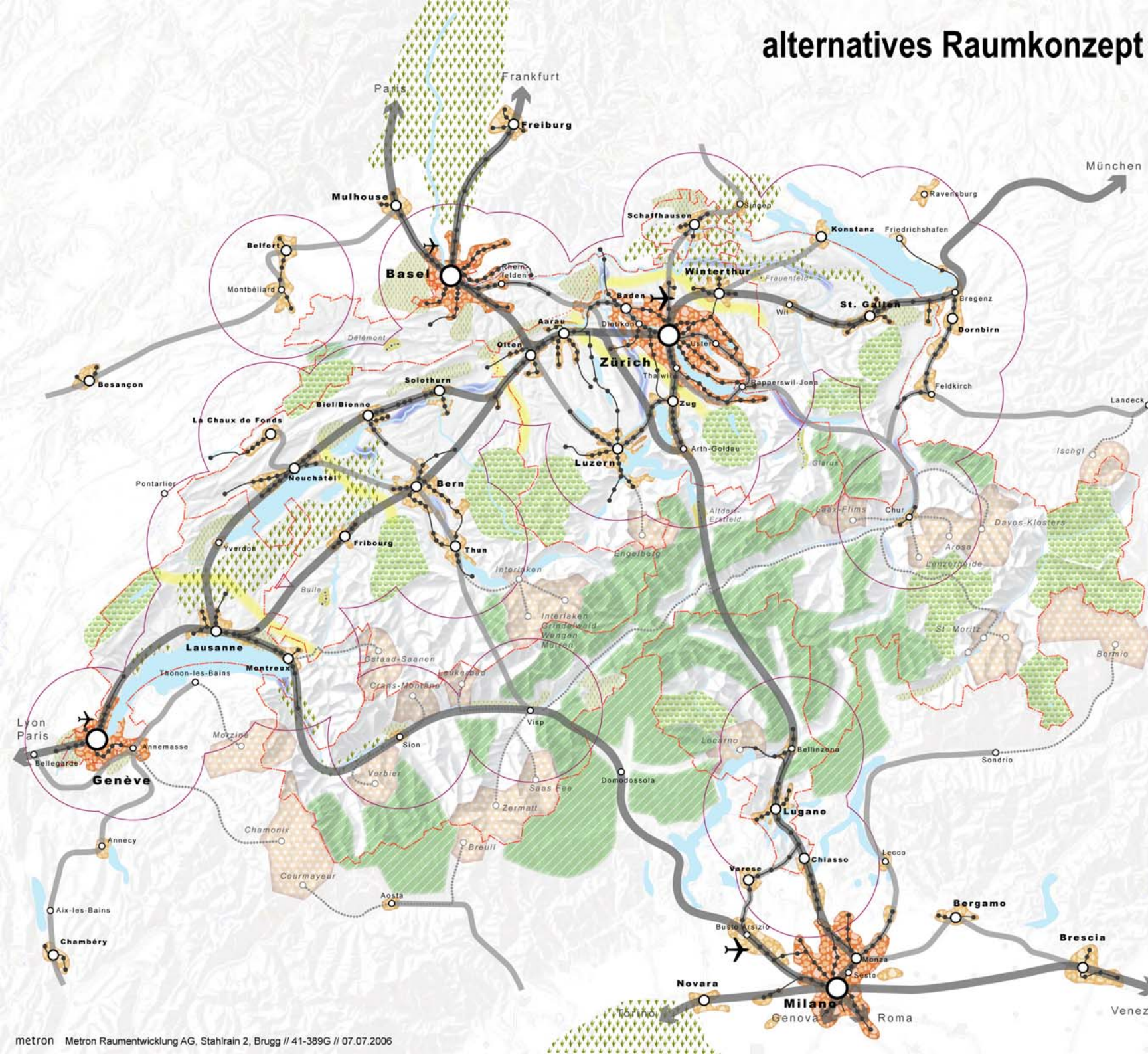
Kooperation + Organisation in Grossräumen fördern







metron

alternatives Raumkonzept Schweiz „metron“

alternatives Raumkonzept Schweiz "metron"



1. Hauptsiedlungsstrukturen konsequent auf den ÖV ausrichten

- Netz-Hierarchie akzeptieren 
- System auf einen effizienten ÖV ausrichten 
- MIV ergänzend dazu einsetzen 
- urbane Umwelt sanieren 





2. Auf fussläufiger Quartierzelle als urbaner Grundeinheit abstützen

- effiziente Alltagsversorgung sicherstellen 
- Integrationsfunktion wahrnehmen 
- Wege mit Langsamverkehr abwickeln 
- Anbindung an leistungsfähigen ÖV sichern 
- lokale Naherholung gewährleisten 
- lokal erneuerbare Energien fördern 
- kritische Dichte + Masse voraussetzen 

3. RURALE RÄUME AUF IHRE LANDSCHAFTLICHEN POTENTIALE AUSRICHTEN

- Intensivtourismus-Gebiete profilieren 
- größere Siedlungs-Cluster eigenständig ausrichten 
- Regionale Naturparks selbständig entwickeln 
- Naturvorranggebiete absiedeln 
- spezielle Kulturlandschaften erhalten 
- Landschaftskorridore freihalten 
- Intensivlandwirtschaftsgebiete vorsehen 

4. Subsidiarität des Föderalstaats wieder beleben und verstärken

- differenzierte Grundversorgungs-Niveaus festlegen 
- Siedlungsausweitung an ÖV-Erschließungsqualität koppeln 
- Ausgleichszahlungen auf Hilfe zur Selbsthilfe refokussieren 
- Kooperation + Organisation in Grossräumen fördern 

Quellenverzeichnis

Auswahl der wichtigsten verwendeten Unterlagen und Informationen (nach Publikationsdatum):

- 4#BfS/BAFU/are/WSL: diverse thematische Karten (GIS, pdf, Publikationen), 2006
- 4#Thierstein et al.: Raumentwicklung im Verborgenen, NZZ Zürich 2006
- 4#BAFU: Zustand der Biodiversität in der Schweiz (Ergebnisse BDM, Stand Mai 2006). Bern 2006.
- 4#SVI: Der periphere Raum unter Druck (Werkstattbericht), 28.4.2006
- 4#UVEK: Sachplan Verkehr (Teil Programm), Bern 26.4.2006
- 4#Ellipson: Energieperspektive 2050 (Kurzfassung), Greenpeace et al 21.4.2006
- 4#BfE: Energieperspektiven Schweiz 2035/2050 (Kurzfassung), Bern 28.3.2006
- 4#Boelens: Towards an actor-oriented approach for the Swiss Raumplan (Workshop-Input), Baden 21.3.2006
- 4#are: Perspektiven des schweiz. Personenverkehrs (Faktenblatt), Bern 20.3.2006
- 4#ROREP: Der ländliche Raum der Schweiz, Februar 2006
- 4#Boelens: Beyond the Plan, towards a new kind of planning, Rotterdam 4.1.2006
- 4#Schweiz. Nat.fonds: diverse Artikel im Rahmen des Nationalen Forschungsprogramms 48 „Landschaften und Lebensräume der Alpen“, 2004-2006
- 4#Frey et al.: Föderalismus, zukunftstauglich?!, NZZ Zürich 2005
- 4#Diener et al.: Die Schweiz, ein städtebauliches Portrait, Birkhäuser Basel 2005
- 4#Hornung/Röthlisberger: Die Bergregionen der Schweiz (Eidgenössische Volkszählung 2000). BfS, Neuchatel 12.2005
- 4#Metron: Stellungnahme zum Raumentwicklungsbericht, Brugg 12.8.2005
- 4#Bellwald: Struktureller Wandel der Wirtschaft im ländl. Raum, are Bern 7.2005
- 4#BfS: Räumliche Verteilung der Bevölkerungs-Dienstleistungen, Neuchatel 7.2005
- 4#GAIA: diverse Artikel in Themenheft „Landschaftszerschneidung. GAIA 2/2005.
- 4#are: Raumentwicklungsbericht 2005, Bern 2005
- 4#Blöchlinger/Schneider: Baustelle Föderalismus, NZZ/avenir suisse Zürich 2005
- 4#Brauchle et al.: Politik des ländlichen Raums (Werkstattbericht), are Bern 19.1.2005
- 4#Rieder/Buchli: Landwirtschaft und ihr Beitrag zur dezentralen Besiedlung, ETH Zürich 12.2004
- 4#Ecoplan: Kriteriensystem für Nachhaltigkeit in der Luftfahrt, Bern 30.11.2004
- 4#Schuler: Nicht-städtisch, rural oder peripher ...? are Bern 10.2004
- 4#Landestopografie: Atlas der Schweiz (DVD V2.0), Wabern 2004
- 4#BUWAL: Nationales ökologisches Netzwerk REN. Schlussbericht und Karten. Bern 2004
- 4#Eisinger: Städte bauen, Städtebau u. Stadtentwicklung in der Schweiz 1940-70, GTA Zürich 2004
- 4#BUWAL: diverse Publikationen zu Landschaft 2020. Bern 2003
- 4#Eisinger/Schneider: Stadtland Schweiz, Birkhäuser/avenir suisse Basel 2003
- 4#IRL: Siedlungsentwicklung Schweiz (Werkstattbericht), Zürich 2003
- 4#BfS: Umwelt Schweiz 2002, Statistiken und Analysen, Neuchatel 2002
- 4#UVEK: Ziel- und Indikatorensystem nachhaltiger Verkehr, Bern 10.2001
- 4#Koch: Die Stadt in der Schweizer Raumplanung, ORL Zürich 1999
- 4#Rossi: Concurrence territoriale et réseaux urbains, vdf Zürich 1995