



## Raumplanung Schweiz – Kosten der Zersiedelung

Jede Sekunde wird in der Schweiz ein Quadratmeter Land überbaut. Dies entspricht einem Fussballfeld alle zwei Stunden. Zersiedelung führt so zu hohen wirtschaftlichen, sozialen und ökologischen Kosten. Dies ist nicht nur die Folge des Bevölkerungswachstums, sondern auch eines veränderten Lebensstils mit mehr Wohnraum und Mobilität. Bisher waren Gemeinde und Kantone selbst für ihre Raumplanung zuständig. Nun soll mit dem Raumkonzept Schweiz erstmals kantons- und regionsübergreifend gehandelt werden. Dieser Text stellt deshalb die Kosten der Zersiedelung vor und gibt einen Überblick über mögliche Massnahmen.

### Was ist Zersiedelung?

Durch Bevölkerungszunahme wird mehr Wohnraum benötigt. Dieser wird dadurch realisiert, dass in unbebautes, nicht immer an eine Siedlung angrenzendes Gebiet, gebaut wird. Von Zersiedelung spricht man dann, wenn sich die Siedlungsflächen schneller ausbreiten als die Bevölkerung wächst. Diese

eines Landes die Möglichkeit, Land zu kaufen und zu bebauen. Zudem können ein gut ausgebautes Verkehrssystem und ein hoher Mobilitätsanspruch dazu führen, dass man nicht mehr am gleichen Ort wohnen und arbeiten muss.

### Entwicklung in der Schweiz

Die Schweiz ist immer zersiedelter. Das zeigt die Entwicklung der letzten Jahre deutlich. Die Bevölkerung wuchs zwischen 1983 und 2007 um 18% auf 7.59 Millionen Einwohner. Im gleichen Zeitraum ist das Bruttoinlandprodukt um 57% gestiegen. Die Bevölkerung ist also nicht nur gewachsen, sondern wurde auch wohlhabender. Durch den Wohlstandsanstieg konnte man sich mehr leisten und hatte genügend Geld, um zu bauen. Auch die wachsende Wirtschaft benötigte mehr Land. Dadurch wuchs die gesamte Siedlungsfläche um 25% und die Wohnfläche pro Person um 34% (siehe Abb. 1). Die Siedlungsfläche ist also deutlich mehr gewachsen, als die Bevölkerung, wie in der Graphik zu sehen ist.

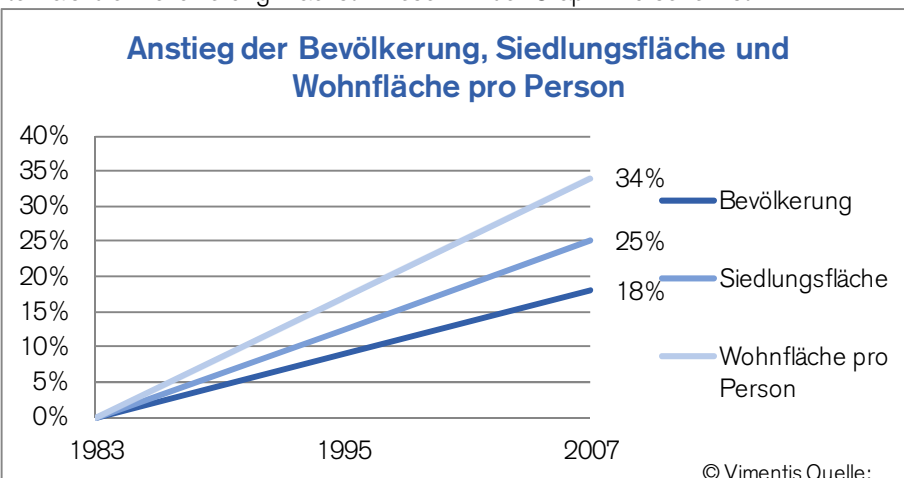


Abbildung 1: Anstieg der Bevölkerung, Siedlungsfläche und Wohnfläche pro Person

Entwicklung kann auf verschiedene Ursachen zurückgeführt werden. Einerseits eröffnet der Wohlstandsanstieg

Diese Entwicklung ist besonders in der Schweiz problematisch, da weniger als die Hälfte des Landes besiedelt werden

## Zusammenfassung

Jede Sekunde wird in der Schweiz ein Quadratmeter Land überbaut. Das Mittelland ist schon fast zu einer durchgehenden Agglomeration zusammengewachsen. Zersiedelung ist insbesondere in der Schweiz ein Problem, da aufgrund der Landschaft mit ihren Seen und Bergen lediglich 44% des Landes für Siedlungen zur Verfügung stehen. Um die wirtschaftlichen, sozialen und ökonomischen Kosten der Zersiedelung zu senken, soll deshalb mit dem Raumkonzept Schweiz erstmals kantons- und regionsübergreifend gehandelt werden.

Kosten der Zersiedelung bestehen im Bau von Infrastruktur und deren Folgekosten, die für die Erschliessung und bei grösserer Abnutzung aufgewendet werden müssen. Auf den Strassen gibt es durch den aufkommenden Verkehr mehr Stau, in den Zügen und Bussen gibt es kaum noch freie Plätze. Durch den Verkehr entstehen zusätzlich Lärm und Luftverschmutzung. Durch Zersiedelung gehen zudem die biologische Vielfalt, Erholungsgebiete und Ackerböden verloren.

Die meist diskutierte Massnahme gegen die Kosten der Zersiedelung ist Verdichtung durch Regulierung. Leider wurde noch keine allumfassende Lösung gefunden, ohne bestimmte Regionen zu benachteiligen oder die Mobilitätsfreiheit einzuschränken.

kann. Es stehen aufgrund der schweizerischen Landschaft mit seinen Bergen und Seen lediglich 18'000 km<sup>2</sup> von 41'285 km<sup>2</sup> (44%) für Siedlungen zur Verfügung. Am sichtbarsten ist die Zersiedelung im Mittelland, das schon fast zu einer durchgehenden Agglomeration zusammen gewachsen ist.

Dass es möglich ist auf einer wesentlich kleineren Fläche zu leben, zeigt ein Vergleich mit London. Die Stadt hat mit 7.6 Millionen Menschen ebenso viele

Einwohner wie die gesamte Schweiz, aber dies auf einer Fläche, die kleiner ist als jene des Kantons Zürich.

## Kosten der Zersiedelung

Zersiedelung birgt durchaus Vorteile. Durch sie sind ein grösserer individueller Wohnraum, tiefe Bodenkosten oder auch ein Leben auf dem Land möglich. Zersiedelung wirft aber hohe wirtschaftliche, soziale und ökologische Kosten auf, weshalb dieser Begriff meist negativ behaftet ist. Deshalb geht dieser Text an dieser Stelle nur auf die entstehenden Kosten als Folge der Zersiedelung ein und untersucht mögliche Gegenmassnahmen.

## Ökonomische Dimension

Wirtschaftliche Kosten entstehen vor allem beim Bau von Wohnhäusern, die nicht zentral gelegen sind. Diese müssen an das Infrastrukturnetz angeschlossen werden. Diese Erschliessungskosten umfassen Strassen, Schienen und die Versorgungsinfrastruktur wie Wasser und Strom. Da die Häuser ausserhalb der bestehenden Siedlungen liegen, müssen auch die Infrastrukturen bis dorthin gebaut werden. Die Infrastrukturosten sind so wesentlich höher, als wenn ein Wohnhaus in einer bestehenden Siedlung gebaut wird, wo die Infrastrukturen schon vorhanden sind. Dadurch entstehen höhere Erschliessungskosten und Folgekosten bei Erneuerung und Instandhaltung. Der gesamte Infrastrukturunterhalt in der Schweiz kostet jährlich 19 Milliarden Franken.

Da die Siedlungsfläche in der Schweiz stark angewachsen ist, mussten auch die dazugehörige Infrastruktur ausgebaut werden. Im Zeitraum von 1983 – 2007 ist die Strassenlänge aber lediglich um 0.74% gewachsen. Es wurde also entlang bestehender Strassen gebaut. Auch das Schienennetz ist nur um 2.47% ausgebaut worden. Folgekosten entstehen aber, wenn das Verkehrsnetz stärker ausgelastet ist und so schneller abgenutzt wird. Die Nutzung der Strasse hat sich um 41.53% erhöht, die des Schienennetzes um 25.04%.

## Soziale Dimension

Durch das steigende Verkehrsaufkommen, entsteht viel Lärm. Zudem sind die Strassen stärker befahren, was sie gefährlicher macht. Da zu den Arbeitsplätzen in die Zentren gependelt wird, sind dorthin vor allem die öffentlichen Verkehrsmittel überfüllt, so dass regelmässig keine Plätze mehr vorhanden sind. Auch entsteht zu den Stosszeiten viel Stau, was zusätzlich Zeit kostet.

## Ökologische Dimension

Der aufkommende Verkehr hat auch ökologische Auswirkungen. So entsteht ein hoher Energieverbrauch und zusätzliche Luftverschmutzung, da weite Verkehrsstrecken in Kauf genommen werden. Durch Überbauungen verarmen die Landschaft und die biologische Vielfalt, da immer weniger durchgehende Naturräume vorhanden sind. Dadurch gehen auch Ackerböden und Erholungsgebiete verloren.

## Massnahmen

Im Folgenden werden verschiedene diskutierte Massnahmen vorgestellt. Die meist genannte bildet hierbei die Verdichtung durch Regulierung. Es bestehen aber auch andere Instrumente, die anreizorientiert funktionieren und indirekt zur Verdichtung führen sollen.

## Verdichtung durch Regulierung

Konzepte wie das Raumkonzept Schweiz oder die Landschaftsinitiative (siehe Kasten) setzen auf Verdichtung mittels Regulierungen, um die Kosten der Zersiedelung einzudämmen. Verdichtung bedeutet Siedlungsbau nach innen. Es sollen also brach liegende Gebiete überbaut und vermehrt in die Höhe bzw. in die Tiefe gebaut werden. Ein verdichteter Siedlungsbau kann durch ordnungspolitische Instrumente wie Festlegung von Bebauungsplänen oder Raumordnungsverträge durchgesetzt werden.

## Ökonomische Dimension

Gemäss der Studie „Siedlungsentwicklung und Infrastrukturkosten“ von Eco-plan nehmen die Infrastrukturkosten pro Kopf ab, je dichter die Besiedelung ist.

## Einfach erklärt

### Raumkonzept Schweiz

Das Raumkonzept Schweiz ist eine Orientierungs- und Entscheidungshilfe für alle drei Staatsebenen, um das Problem der Zersiedelung koordiniert anzugehen und sparsamer mit der Ressource Boden umzugehen. Es hat keinen verbindlichen Charakter. Das Hauptziel des Konzepts ist, bestehende Siedlungen zu verdichten.

Kritisiert wird das Raumkonzept Schweiz vor allem in drei Punkten. Erstens wird bemängelt, dass es nicht verbindlich ist und die Kantone bzw. Regionen weiterhin ihre Raumpläne nicht aufeinander abstimmen müssen. Zweitens wirft das Raumkonzept die Frage auf, ob man die Mobilitätsfreiheit einschränken will. Zuletzt wird kritisiert, dass das Konzept zu starre Handlungsräume vorschlägt und so die einzelnen Regionen zu Wirtschafts-, Touristik oder Agrarräumen abstempelt.

### Landschaftsinitiative

Die Landschaftsinitiative hat sich die gleichen Ziele wie das Raumkonzept Schweiz gesetzt. Allerdings will sie verbindliche Regeln schaffen. So verlangt sie beispielsweise, dass das Baugebiet für 20 Jahre nicht vergrössert werden darf. Dazu kommen generelle Forderungen wie eine qualitative Entwicklung in Siedlungen, ein sparsamer Umgang mit dem Boden, Trennung von Bau- und Nichtbaugebiet und Erhaltung von Erholungsraum.

Dies sei damit zu begründen, dass mehr Personen auf weniger Raum leben und so auf kürzeren Strecken die Infrastruktur erschlossen werden kann.

### Soziale Dimension

Verdichtung ermöglicht, dass Arbeits- und Wohnort näher zusammen rücken. Damit muss nicht mehr lange gependelt und es können Zeit und Geld gespart werden. Somit sollte auch das Verkehrsaufkommen abnehmen, sodass weniger Lärm entsteht. Eine deutsche Mobilitätsstudie unterstützt dieses Argument. Der Anteil des motorisierten Individualverkehrs sei in dicht besiedelten Gebieten fast halb so gross wie in ländlichen Gegenden. Dafür wird in Städten anteilmässig mehr als doppelt

so viel der öffentliche Verkehr benutzt. Dieser kann also nach wie vor überlastet sein. Das Verkehrsaufkommen und die Überlastung des öffentlichen Verkehrs müssen aber nicht unbedingt kleiner werden. Im Fall wenn von einer zur anderen verdichteten Siedlung oder weiterhin in die Stadt gependelt wird, bleibt die Überbelastung des Verkehrs bestehen.

## Ökologische Dimension

Durch Verdichtung wird sparsamer mit dem Boden umgegangen. Die Nettowohnfläche pro Person würde abnehmen, der Boden würde nicht mehr oder zumindest langsamer verbaut. Allerdings müssen bei einer verdichteten Siedlung der Energieverbrauch und damit die Luftverschmutzung nicht unbedingt sinken. Insbesondere wenn weiterhin gependelt wird, müssen auch weiterhin weite Strecken zurückgelegt und somit das Verkehrsnetz benutzt werden.

## Road Pricing & Verteuerung ÖV

Als weitere Massnahme werden häufig Road Pricing sowie die Verteuerung des öffentlichen Verkehrs genannt. Road Pricing ist ein Konzept, das den Strassenverkehr in Zentren reduzieren soll. Dafür wird eine Gebühr für die Benutzung von Strassen durch Motorfahrzeuge, vor allem in Innenstädten, erhoben. Road Pricing ist also ein anreizorientiertes Instrument. Das heisst, es besteht kein Verbot die Strassen weiterhin zu benutzen, da aber zusätzliche Kosten anfallen, besteht der Anreiz die Benutzung einzuschränken. Anreizorientierte Instrumente verursachen allerdings wiederum Kosten, die teilweise direkt vom Bürger, teilweise indirekt über den Staat bezahlt werden müssen.

Road Pricing und die Verteuerung des öffentlichen Verkehrs als mögliche Massnahmen beruhen auf dem Argument, dass nicht nur wegen der Zersiedelung der Verkehr zunehme, sondern dass der zu günstige Verkehr die Zersiedelung zusätzlich vorantreibt. Dies aus dem einfachen Grund, da zwischen Arbeits- und Wohnort hin- und hergependelt werden kann, ohne dass hohe

zusätzliche Kosten entstehen. Dieses Argument wird auch durch die Siedlungsflächenentwicklung pro Kopf gestützt, die bis 1950 konstant blieb und erst mit der beginnenden Motorisierung wuchs. Die steigende Mobilität sei aber auch eine Folge der Verkehrspolitik, die mit ihren Subventionen falsche Anreize setze. Die Schweizer Eisenbahnen werden bereits heute zu mehr als der Hälfte durch Steuergelder finanziert. Würden die Nutzer die vollen Kosten tragen, wäre laut den Befürwortern dieser Massnahme die Nachfrage trotz Zuwanderung geringer.

Road Pricing und die Verteuerung des öffentlichen Verkehrs setzen also bei den Kosten, die durch den aufkommenden Verkehr entstehen, an. Andere Kosten der Zersiedelung werden nicht oder nur indirekt berücksichtigt.

## Ökonomische Dimension

Falls durch Road Pricing und die Verteuerung des öffentlichen Verkehrs wieder vermehrt (aus Kostengründen) in der Nähe des Arbeitsortes gewohnt und somit die Zersiedelung eingedämmt wird, würden die Folgekosten sinken, da das Strassen- und Schienennetz weniger benutzt werden würden. Wird allerdings nur entweder Road Pricing eingeführt oder der öffentliche Verkehr verteuert, kann es dazu kommen, dass einfach das günstigere Verkehrsmittel gewählt wird und dort eine Verkehrsüberlastung entsteht.

## Soziale Dimension

Das Verkehrsaufkommen auf den Strassen würde grundsätzlich sinken bzw. langsamer wachsen, so dass es ruhiger werden würde. Auch der öffentliche Verkehr wäre weniger ausgelastet.

## Ökologische Dimension

Die Senkung des Verkehrsaufkommens dürfte sich positiv auf die Luftverschmutzung auswirken.

## Weitere Massnahmen

Weitere anreizorientierte Instrumente sind beispielsweise **Steuern und Subventionen**. Falls sich also jemand ein Haus auf dem Land und damit eine grosse Wohnfläche leisten will, muss er

auch die damit verbundenen Steuern (z.B. Flächennutzungssteuer oder Lenkungsabgabe auf Bodenversiegelung) beachten. Das gleiche gilt für eine Gemeinde, die sich überlegt, Agrarland umzuzonen. Wird sie nämlich für dessen Freihaltung subventioniert (Subvention zur Flächenfreihaltung), ist folglich die Umzonung teurer.

## Kritik

Zersiedelung verursacht zwar Kosten, gegen die gehandelt werden soll. Allerdings gibt es auch heftige Kritikpunkte gegen eine Verdichtungspolitik.

Zuallererst stellt sich die Frage, ob gegen die Mobilitätsfreiheit eines Einzelnen gehandelt werden soll, damit die Zersiedelung nicht weiter voran schreitet. Vielfach wird ebendiese als Ursache genannt und die einzige Lösung scheint, die Mobilität einzuschränken. Dies steht allerdings in einem starken Widerspruch mit den heutigen gesellschaftlichen Ansprüchen.

Weiter taucht ein Benachteiligungsproblem ländlicher Gebiete bzw. des Alpenraums auf. Diese sind nicht imstande verkehrssparsame und grossräumige Strukturen bereitzustellen und werden somit weniger gefördert.

Zuletzt stellt sich natürlich auch immer wieder die Frage, ob denn die Kosten der Zersiedelung wirklich höher sind, als bei einer verdichteten Bauweise.

## Fazit

Die Kosten der Zersiedelung stellen heute ein Problem dar. Viele lancierte Massnahmen – wie das Raumkonzept Schweiz oder die Landschaftsinitiative – setzen dabei auf Verdichtung durch staatliche Regulierung. Es gibt aber auch andere anreizorientierte Instrumente, welche die Kosten der Zersiedelung senken können. Allerdings haben diese Massnahmen auch Nachteile und eine allumfassende Lösung ohne die Mobilität einzuschränken oder gewisse Regionen zu benachteiligen, wurde noch nicht gefunden.

## Literaturverzeichnis:

- Bundesamt für Raumentwicklung [ARE] (2011). *Bundesrat unterstützt Raumkonzept Schweiz*. Gefunden am 27. Sept. 2011 unter <http://www.are.admin.ch/dokumentation/00121/00224/index.html?lang=de&msg-id=39899>
- Bundesamt für Raumentwicklung [ARE] (2011). *Raumkonzept Schweiz*. Gefunden am 27. Sept. 2011 unter <http://www.are.admin.ch/themen/raumplanung/00228/00274/index.html?lang=de>
- Bundesamt für Raumentwicklung [ARE] (2010). *Zersiedelung*. Gefunden am 27. Sept. 2011 unter [http://www.sanu.ch/files/archiv/2010/NLZW/NL10ZW\\_Kellenberger.pdf](http://www.sanu.ch/files/archiv/2010/NLZW/NL10ZW_Kellenberger.pdf)
- Bundesamt für Raumentwicklung [ARE] (2004). *Marktwirtschaftliche Instrumente in der Raumplanung*. Gefunden am 27. Sept. 2011 unter [http://www.raum-energie.de/fileadmin/raumundenergie-v3/content/projekte/REFINA\\_ZukunftFlaeche/Archiv%20-%20%22Zukunft%20Flaeche%22/Artikel%20Wegelin%20\(3.ZKW\).PDF](http://www.raum-energie.de/fileadmin/raumundenergie-v3/content/projekte/REFINA_ZukunftFlaeche/Archiv%20-%20%22Zukunft%20Flaeche%22/Artikel%20Wegelin%20(3.ZKW).PDF)
- Bundesamt für Statistik [BFS] (2011). *Fahrzeug- und Infrastrukturmutzung - Indikatoren*. Gefunden am 27. Sept. 2011 unter <http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/themen/11/04/blank/key/01/01.html>
- Bundesamt für Statistik [BFS] (2011). *Streckennetz nach Verkehrsträgern*. Gefunden am 27. Sept. 2011 unter <http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/themen/11/03/blank/key/infrastruktur.Document.21269.xls>
- Bundesamt für Statistik [BFS] (2011). *Verkehrsinfrastruktur und Fahrzeuge – Daten, Indikatoren*. Gefunden am 27. Sept. 2011 unter <http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/themen/11/03/blank/key/infrastruktur.html>
- Bundesamt für Umwelt [BAFU] (2011). *Landscape fragmentation in Europe*. Gefunden am 27. Sept. 2011 unter <http://www.bafu.admin.ch/publikationen/publikation/01621/index.html?lang=en&download=NHZLpZig7t,Inp6I0NTU042I2Z6ln1ad1IZn4Z2qZpnO2Yquq2Z6gpJCGe3t8gGym162dpYbUzd,Gpd6emK2Oz9aGodetmqaN19XI2IdvoaCVZ,s-.pdf>
- CIPRA (2010). *Raumplanung im Klimawandel*. Gefunden am 27. Sept. 2011 unter [http://www.cipra.org/pdfs/837\\_de/at\\_download/file](http://www.cipra.org/pdfs/837_de/at_download/file)
- Die Bundesbehörden der Schweizerischen Eidgenossenschaft (2011). *Bundesgesetz über die Raumplanung*. Gefunden am 27. Sept. 2011 unter <http://www.admin.ch/ch/d/sr/700/index.html>
- ECO (2011). *Geld gegen Zersiedelung*. Gefunden am 27. Sept. 2011 unter <http://www.videoportal.sf.tv/video?id=e5031c2c-80e8-4f8d-9641-120ee31a54a0>
- Ecoplan (2010). *Die Finanzierung von Schienen- und Strasseninfrastrukturen auf Bundesebene*. Gefunden am 27. Sept. 2011 unter [http://koev.ch/Libraries/T\\_Verkehrsfinanzierung\\_d/Studie\\_Ecoplan\\_Verkehrsinfrastrukturfinanzierung.sflb.ashx](http://koev.ch/Libraries/T_Verkehrsfinanzierung_d/Studie_Ecoplan_Verkehrsinfrastrukturfinanzierung.sflb.ashx)
- Frey, René L. (2011). *Räumliche Entwicklung und Zersiedelung*. Gefunden am 27. Sept. 2011 unter <http://www.crema-research.ch/bawp/2011-01.pdf>
- Jäger, Jochen, Bertiller, René & Schwick, Christian (2007). *Fortschreitende Zerschneidung und Zersiedelung der Landschaften in der Schweiz – unaufhaltsam?* Gefunden am 27. Sept. 2011 unter [http://www.nfp54.ch/files/nxt\\_projects\\_80/19\\_07\\_2011\\_10\\_57\\_55-NFP54ZERSIEDELUNGFortschreitendeZerschneidungundZersiedelung.pdf](http://www.nfp54.ch/files/nxt_projects_80/19_07_2011_10_57_55-NFP54ZERSIEDELUNGFortschreitendeZerschneidungundZersiedelung.pdf)
- landschaftsinitiative.ch (2011). *Die Landschaftsinitiative*. Gefunden am 27. Sept. 2011 unter <http://www.landschaftsinitiative.ch/die-initiative.html>
- Nationales Forschungsprogramm [NFP 54] (2011). *Nachhaltige Siedlungs- und Infrastrukturentwicklung*. Gefunden am 27. Sept. 2011 unter <http://www.nfp54.ch/d.cfm?Slanguage=d>
- Nationales Forschungsprogramm [NFP 54] (2011). *Was kostet das Bauwerk Schweiz in Zukunft und wer bezahlt dafür?* Gefunden am 27. Sept. 2011 unter [http://www.snf.ch/SiteCollectionDocuments/medienmitteilungen/MK\\_01feb11/NFP54\\_BauwerkSchweiz\\_d.pdf](http://www.snf.ch/SiteCollectionDocuments/medienmitteilungen/MK_01feb11/NFP54_BauwerkSchweiz_d.pdf)
- naturenschutz.ch (2011). *Zersiedelung*. Gefunden am 27. Sept. 2011 unter <http://naturenschutz.ch/tag/zersiedelung>
- Neue Zürcher Zeitung [NZZ] (2011). *Rezepte gegen die Zersiedelung*. Gefunden am 27. Sept. 2011 unter [http://www.nzz.ch/nachrichten/politik/schweiz/schweiz\\_raumplanung\\_konzept\\_1.9170359.html](http://www.nzz.ch/nachrichten/politik/schweiz/schweiz_raumplanung_konzept_1.9170359.html)
- Schweizerischer Nationalfonds [SNF] (2011). *Die Schweiz wird zunehmend zersiedelt*. Gefunden am 27. Sept. 2011 unter [http://www.snf.ch/D/NewsPool/Seiten/mm\\_08oct08.aspx](http://www.snf.ch/D/NewsPool/Seiten/mm_08oct08.aspx)
- Schweizerischer Städteverband (2011). *Raumkonzept Schweiz: „Wir haben keine zweite Schweiz im Keller“*. Gefunden am 27. Sept. 2011 unter [http://www.staedteverband.ch/de/Info/Politik/Themen/Raumentwicklung/Raumkonzept\\_Schweiz](http://www.staedteverband.ch/de/Info/Politik/Themen/Raumentwicklung/Raumkonzept_Schweiz)
- SF Tagesschau (2011). *Bund will Zersiedelung verhindern*. Gefunden am 27. Sept. 2011 unter <http://www.videoportal.sf.tv/video?id=b20ccef-5bef-4206-b7f9-b7339bf605c9>
- Staatssekretariat für Wirtschaft [SECO] (2011). *Bruttoinlandprodukt - Quartals-schätzungen*. Gefunden am 27. Sept. 2011 unter <http://www.seco.admin.ch/themen/00374/00456/00458/index.html?lang=de>
- swissinfo.ch (2011). *Ein Versuch, die Zersiedelung zu stoppen*. Gefunden am 27. Sept. 2011 unter [http://www.swissinfo.ch/ger/politik\\_schweiz/Ein\\_Versuch,\\_die\\_Zersiedelung\\_zu\\_stoppen.html?cid=29305798](http://www.swissinfo.ch/ger/politik_schweiz/Ein_Versuch,_die_Zersiedelung_zu_stoppen.html?cid=29305798)
- von Winning, Hans-Henning (2008). *Auto und autoorientierte Regionen*. Gefunden am 27. Sept. 2011 unter [http://www.verkehrsplanung.de/material\\_winning/autoorientierteregionen.pdf](http://www.verkehrsplanung.de/material_winning/autoorientierteregionen.pdf)