

Gestaltung von Mobilität in Agglomerationen

Stärken der Verkehrsmittel gezielt nutzen



INHALT

Ausgangslage und Zielsetzung	
Gestaltung von Mobilität in Agglomerationen	1
Das Wichtigste in Kürze	
Handlungsempfehlungen	2
Bedeutung der Agglomerationen	
Zentral für die Planung von Verkehr und Siedlung	6
Bestehende Infrastrukturnetze	
Ein wichtiger Ausgangspunkt	8
Förderung flächeneffizienter Verkehrsmittel	
Unterschiedliche Potenziale	10
Velos und E-Bikes in kleineren Agglomerationen	
Hochwertige Infrastruktur fördern	12
Parkraummanagement	
Mobilitätsangebote schaffen	13
Entwicklung von Bevölkerung und Beschäftigten	
Ungleiche Konzentration	15
Urbane Gürtel	
Große Herausforderungen	17
Mobilitätslenkung in Arealen	
Verkehr vermeiden und verlagern	18
Räumlich differenzierte Lösungsansätze	
Verstärkte Zusammenarbeit	19
Weiterführende Informationen	20

IMPRESSUM

Herausgeber

Bundesamt für Raumentwicklung ARE

Projektleitung

Julien Grunfelder, Markus Hoenke, Helmut Honermann, ARE

Produktion

Kommunikation ARE

Texte und Gestaltung

Christine Sidler, Faktor Journalisten AG

Bezugsquelle

In elektronischer Form auf www.are.admin.ch

Auch auf Französisch und Italienisch erhältlich

Gestaltung von Mobilität in Agglomerationen

Die Schweizer Verkehrsnetze stoßen zunehmend an ihre Grenzen. Besonders stark zeigt sich das auf dem Nationalstrassennetz, dem Schienennetz und den städtischen Verkehrssystemen. Die Bahnhöfe und Haltestellen am Übergang von Schienennetz und städtischem ÖV-System wie auch die Schnittstellen zwischen Autobahn und lokalem Strassennetz sind vermehrt überlastet. Dies betrifft häufig alle Verkehrsteilnehmenden, unabhängig davon, ob sie mit dem Auto, dem ÖV, zu Fuß oder mit dem Velo unterwegs sind.

Die grössten verkehrlichen und städtebaulichen Herausforderungen bestehen darin, die Attraktivität und die gute Erreichbarkeit der Kernstädte der grossen Agglomerationen und ihrer urbanen Gürtel zu erhalten. Diese Ballungszentren gehören zu den wirtschaftlichen «Motoren» der Schweiz. Hier entwickeln sich Bevölkerung und Arbeitsplätze sehr dynamisch, was immer grössere Pendlerströme zur Folge hat (Bild 1). Dies ist auf den Verkehrsnetzen der grossen Zentren spürbar, aber auch kleinere und mittlere Agglomerationen stellen die Verkehrsströme zunehmend vor Herausforderungen.

Bund, Kantone und Gemeinden entwickeln die Verkehrsinfrastrukturen entsprechend den Zuständigkeiten weiter. In den Agglomerationen bietet sich die Chance, diese Entwicklung nicht

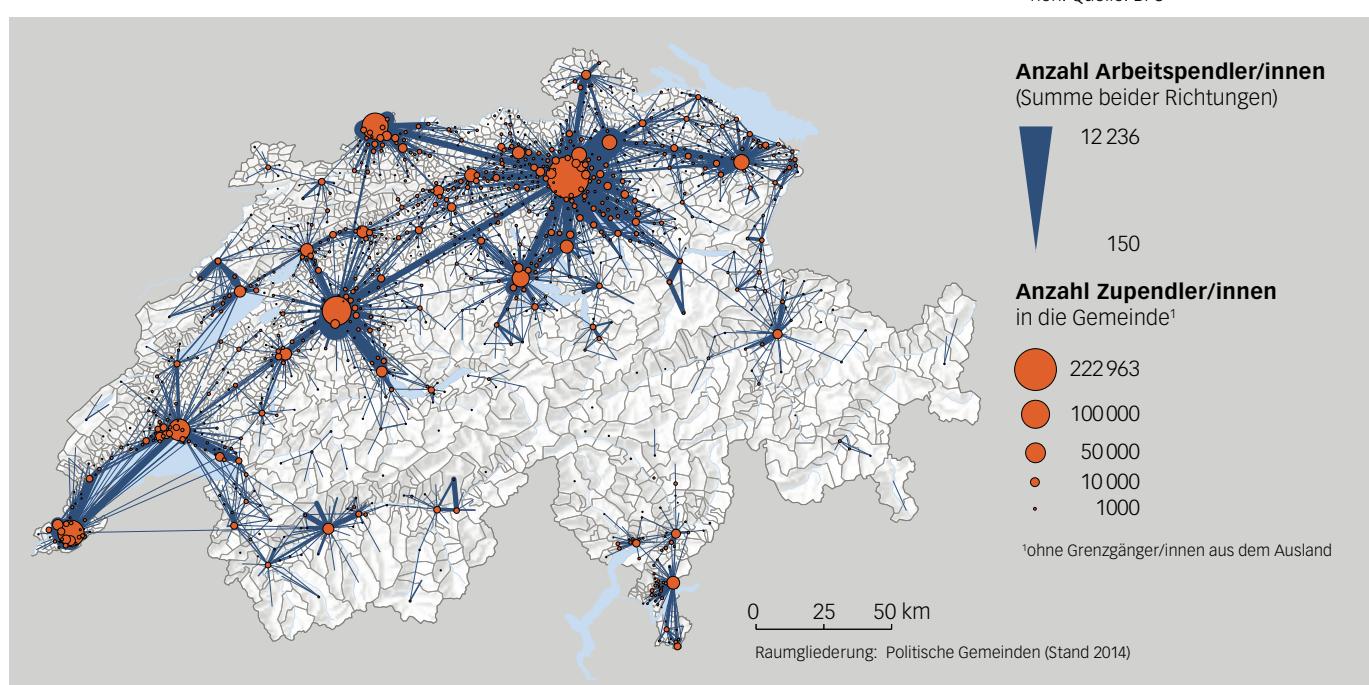
sektorale, sondern umfassend zu gestalten. Im funktionalen Raum einer Agglomeration wird eine netz- und verkehrsträgerübergreifende und mit der Siedlungsentwicklung abgestimmte Planung möglich. Hier können alle involvierten Stellen gemeinsam gezielte Massnahmen treffen, welche die lokalen Begebenheiten berücksichtigen und alle Beteiligten involvieren. Auf diese Weise kann die Schweiz diese Herausforderungen auch in Zukunft meistern.

Grundlagen schaffen

Das ARE möchte mit einer Reihe von Untersuchungen aufzeigen, worauf bei dieser neuen Form der Zusammenarbeit besonders zu achten ist (siehe Quellen, S. 21). Fachliche und politische Vertreter von Bund, Kantonen, Gemeinden und Agglomerationen können die daraus abgeleiteten Schlüsse und Handlungsempfehlungen bei der Lösung ihrer konkreten Problemstellungen als Denkanstösse nutzen. Die gesamtschweizerische Sichtweise kann die Zusammenarbeit über alle Staatsebenen vereinfachen und fördern.

Diese Broschüre fasst die wichtigsten Erkenntnisse zusammen. Ergänzt wird sie durch eine Sammlung von Factsheets, die einzelne Themen vertiefen.

Bild 1: Der Anteil der Erwerbstätigen, die ausserhalb ihrer Wohngemeinde arbeiten, hat in den letzten 20 Jahren markant zugenommen. Diese Pendlerströme konzentrieren sich stark auf die Kernstädte der grossen Agglomerationen. Quelle: BFS



Handlungsempfehlungen

Die Ergebnisse der Studien zeigen, dass nur verkehrsträgerübergreifende und auf die Siedlungsstruktur abgestimmte Lösungsansätze zum Ziel führen. Es braucht regionale, strategische Konzepte für einen funktionalen Raum, der teilweise über die Kantongrenzen hinausgeht. Einen geeigneten Rahmen für die Erarbeitung und Umsetzung von Massnahmen bieten der Sachplan Verkehr und das Programm Agglomerationsverkehr des Bundes.

Aus verkehrlicher Sicht stellen sich folgende zentralen Fragen: Wie bleiben die Kernstädte der grossen Agglomerationen und ihre urbanen Gürtel attraktiv und gut erreichbar? Wie kann das Gesamtverkehrssystem optimiert werden? Welche Rolle spielen die Verkehrsmittel in den einzelnen Teilläumen der Agglomeration? Was bedeutet das für die Nutzung der verschiedenen Verkehrsmittel und wie können sie miteinander kombiniert werden? Bei der Siedlungsentwicklung stehen die Verdichtung nach innen und die bessere Nutzungs durchmischung im Fokus: Welchen Einfluss haben regionale Veränderungen von Bevölkerung, Beschäftigten und Pendlerverflechtungen auf den Verkehr?

Bei der Konzeption gilt es, wirtschaftliche und ökologische Interessen nachhaltig aufeinander abzustimmen. Ausserdem sind bei der Planung immer auch zukünftige Möglichkeiten der Digitalisierung und neuer Technologien mitzudenken, die innovative Lösungen möglich machen.

Aus den Ergebnissen lassen sich Handlungsempfehlungen ableiten. Sie werden auf den nächsten Seiten mit Auszügen aus den umfangreichen Analysen erläutert. Dabei ist zu beachten, dass das geeignete Vorgehen von Agglomeration zu Agglomeration unterschiedlich ist. Das Ziel ist immer ein auf die lokalen Rahmenbedingungen abgestimmtes Bündel an Massnahmen.

Gesamtverkehrssystem optimieren



Für eine nachhaltige Lösung der Verkehrsprobleme bei möglichst geringen Investitionskosten muss das Gesamtverkehrssystem weiter optimiert werden. Dazu sind die Stärken der einzelnen Verkehrsmittel gezielt zu fördern. Diese variieren in den verschiedenen Teilläumen der Agglomeration: In grossen Kernstädten sind flächeneffiziente Verkehrsmittel (ÖV, Velo und zu Fuss) das ideale Fortbewegungsmittel. Das gilt auch für die meisten Fahrten in die grossen Kernstädte. Bei Fahrten im ländlichen und periurbanen Raum dominiert der motorisierte Individualverkehr (MIV). Bei bestehenden Verkehrsproblemen trägt die Verlagerung auf andere Verkehrsmittel zur Lösung des Problems bei. Attraktive Verkehrsdrehscheiben vernetzen die Verkehrsmittel stärker miteinander, was das Gesamtverkehrssystem flexibler macht. Eine weitere Möglichkeit der Optimierung ist ein netz- und verkehrsträgerübergreifendes Verkehrsmanagement.

Attraktive Verkehrsdrehscheiben gestalten



Verkehrsdrehscheiben erleichtern das reibungslose und schnelle Umsteigen zwischen den verschiedenen Verkehrsmitteln. Sie verknüpfen die Verkehrsnetze zwischen Kernstadt, dem angrenzenden urbanen Gürtel und den Umlandgemeinden besser. Der Verkehr vom Umland in die Kernstadt und den angrenzenden urbanen Gürtel verlagert sich an geeigneten Stellen auf den ÖV und das Velo, was die Schnittstellen zwischen Autobahn und lokalem Strassen netz entlastet. Verkehrsdrehscheiben sind mehr als ein Bahnhof oder Parkhaus. Sie können zentrale Orte für die Siedlungsverdichtung sein und zu städtebaulich attraktiven Begegnungsorten werden. Wenn die räumlichen Entwicklungsperspektiven es erlauben, entstehen an den Umsteigepunkten auch Einkaufs- und Dienstleistungszentren. Dieser Mehrwert kann den Aufwand des Umsteigens bis zu einem gewissen Grad kompensieren.

Parkraummanagement zur Unterstützung nutzen



Das Parkraummanagement ist ein wichtiges Instrument und integraler Bestandteil der Gesamtverkehrsplanung. Es beeinflusst das Mobilitätsverhalten und hilft mit, die Verkehrsmittelwahl weg vom Auto hin zu flächeneffizienten Verkehrsmitteln zu lenken. Dafür werden Anzahl und Nutzung von öffentlichen und privaten Parkplätzen definiert. Verkehrsleitsysteme ermöglichen die effiziente Nutzung der verfügbaren Parkplätze, ohne dass sich der Suchverkehr wesentlich erhöht. Gleichzeitig kann das Parkraummanagement den Flächenverbrauch für die Parkierung in städtischen Räumen optimieren. In Kombination mit neuen Angeboten steigert das die Attraktivität und die Erreichbarkeit der Zentren und fördert die Siedlungsentwicklung nach innen. Im regionalen Kontext gehören auch Massnahmen zur MIV-Bündelung zum Parkraummanagement. Das können Verkehrsreihenscheiben oder klassische P+R-Anlagen sein. Die Massnahmen müssen auf die örtlichen Rahmenbedingungen und das Gesamtverkehrskonzept abgestimmt sein. Für eine erfolgreiche Umsetzung braucht es die Akzeptanz der Betroffenen. Diese kann durch Beteiligungsprozesse erhöht werden. Parkraummanagement findet idealerweise auf übergemeindlicher Ebene statt. Damit Parkraum an geeignete Standorte verlagert werden kann, müssen alternative Verkehrsmittel wie ÖV oder Velo genügend attraktiv sein.

Flächeneffiziente Verkehrsmittel stärken

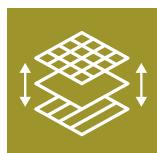


In den Kernstädten der grossen Agglomerationen spielen flächeneffiziente Verkehrsmittel wie ÖV, Fuss- und Veloverkehr schon heute die zentrale Rolle und müssen weiter gefördert werden. Insbesondere zwischen Kernstadt, urbanem Gürtel und in die ÖV-Korridore des angrenzenden Umlands hinein muss das Angebot des städtischen ÖV wachsen, stärker vernetzt und auf die Anforderungen der Nutzenden ausgerichtet werden. Dabei können verschiedene Verkehrsmittel kombiniert werden. In mittleren und kleineren Agglomerationen

kann das ÖV-Angebot aufgrund der geringeren Siedlungsdichte oft nur begrenzt verbessert werden.

Velos und E-Bikes weisen in allen Teilläufen ein beachtliches Verlagerungspotenzial auf. Besonders gross ist es in Agglomerationen mit weniger als 100 000 Einwohnerinnen und Einwohnern. Eine oft hügelige Topografie, ein lückenhaftes Velowegnetz sowie das beschränkte ÖV-Angebot tragen dazu bei, dass das Auto in diesen Gebieten dominiert. Mit dem E-Bike lassen sich längere Distanzen zurücklegen und Steigungen leichter überwinden als mit herkömmlichen Velos. Um die Attraktivität der Velomobilität zu steigern, müssen kleinere Agglomerationen die Infrastruktur gezielt ausbauen und an die Eigenschaften von E-Bikes anpassen.

Netz- und verkehrsträgerübergreifendes Verkehrsmanagement



In grossen Agglomerationsskernen treffen der frei fliessende Verkehr der Autobahn und der mit Ampeln geregelte Verkehr des städtischen Verkehrsnetzes aufeinander. Häufig ist der Verkehr auf dem städtischen Strassennetz dosiert, damit der Verkehrsfluss innerhalb der Kernstadt gewährleistet ist. Von Verkehrsüberlastungen auf dem lokalen Strassennetz sind alle Verkehrsteilnehmer betroffen. In grossen Agglomerationsskernen sind die Autobahn mit ihren Anschlüssen und das städtische Verkehrssystem als ein Gesamtsystem zu betrachten. Das netz- und verkehrsträgerübergreifende Verkehrsmanagement zielt darauf ab, den Verkehrsfluss über alle Netze (Autobahn, Kantonsstrasse und städtisches Strassennetz) und die beteiligten Verkehrsmittel zu optimieren.

Mobilitätslenkung



Für die Mobilitätslenkung wird die Siedlungs- und Verkehrsdevelopment im Einklang mit den bestehenden oder ange strebten Kapazitäten aller Verkehrsmittel geplant und weiterentwickelt. In einer Agglomeration muss dies sowohl lokal wie auch regional erfolgen. Dazu braucht es aufeinander abgestimmte Massnahmen im Bereich Siedlung und Verkehr. Eine wichtige Voraussetzung ist,

dass neue Arbeits- und Wohnschwerpunkte sowie verkehrsintensive Einrichtungen wie Einkaufs- und Freizeitzentren aus unterschiedlichen Richtungen gut mit dem öffentlichen Verkehr erreichbar sind und wenn möglich nahe beieinander liegen. Umgekehrt wird die verkehrliche Erschliessung auf die angestrebte Siedlungsentwicklung angepasst. Bei einer zunehmenden Verdichtung nach innen und einer besseren Nutzungsdurchmischung werden die Wege kürzer. Dadurch werden die flächeneffizienten Verkehrsmittel attraktiver und der Autoverkehr nimmt nicht weiter zu. Ein Parkraummanagement kann das Siedlungs- und Verkehrskonzept unterstützen.

Die Entwicklung von Arealen bietet vielfältige Möglichkeiten, den Autoverkehr zu verringern und den Umstieg auf ÖV oder Velo zu fördern. Arealträgerschaften und Standortgemeinden können bereits bei der Planung festlegen, wie sie das Verkehrsaufkommen und die Verkehrsmittelwahl lenken wollen. Mit einem gezielten Mix an Massnahmen können sie erreichen, dass sich die Nutzerinnen und Nutzer des Areals möglichst ohne Auto fortbewegen. Kantone, Gemeinden und Städte können den Autoverkehr zusätzlich senken, indem sie bei Arealentwicklungen in verkehrsüberlasteten Gebieten ein Mobilitätskonzept verlangen oder eine maximal erlaubte Anzahl an Autofahrten festlegen.

Urbane Gürtel attraktiv weiterentwickeln



Die urbanen Gürtel liegen im Übergangsbereich zwischen Kernstädten und den Gürtelgemeinden meist grösserer Agglomerationen. Sie besitzen eine grosse Entwicklungsdynamik hinsichtlich Einwohner und Arbeitsplätzen. Städtebaulich und verkehrlich befinden sie sich in einem Transformationsprozess, wobei sie sich stark von der Kernstadt unterscheiden. Starke Subzentren in den urbanen Gürteln können die Kernstadt von einseitigen Verkehrsströmen in Richtung Zentrum entlasten. Dafür muss ein attraktives ÖV- und Velonetz bereitstehen. Die Subzentren liegen idealerweise an einem ÖV-Korridor und sollten über eigene Verkehrsdrehscheiben für Fahrten im urbanen Gürtel sowie ins und aus dem Umland

verfügen. Das entlastet den zentralen Bahnhof vom regionalen und lokalen Verkehr. Gleichzeitig sollte das ÖV-Angebot stärker auf die Bedürfnisse der Verkehrsteilnehmer (Tür zu Tür) ausgerichtet werden. Diese Subzentren sollten nach innen verdichtet werden, eine gute Durchmischung von Arbeiten, Wohnen und Freizeitan geboten bieten und so die Voraussetzung für kurze Wege schaffen.

Verdichtung und Nutzungsdurchmischung fördern



Die Siedlungsverdichtung im Bestand fördert die Attraktivität des städtischen ÖV. Voraussetzung ist allerdings eine gute Nutzungsdurchmischung. Gerade im Umfeld von Verkehrsdrehscheiben können so die Infrastrukturen effizient genutzt, zusätzliche Dienstleistungen angeboten und Teile des Einkaufs- und Freizeitverkehrs auf flächeneffiziente Verkehrsmittel gelenkt werden. ÖV, Velo- und Fussverkehr müssen gefördert und ihre Kapazitäten aufeinander abgestimmt werden. Das hilft, Engpässe auf der Strasse zu vermeiden.

Zusammenarbeit verstärken



Damit die Optimierung des Gesamtverkehrssystems gelingt, braucht es ein koordiniertes Vorgehen und eine verstärkte Zusammenarbeit zwischen den Staatsebenen. So können mit den vorhandenen Instrumenten nachhaltige Lösungen erarbeitet werden, die den lokalen Gegebenheiten gerecht werden. Dazu braucht es neue Formen der Zusammenarbeit, bei denen Bund, Kantone und Gemeinden ihre Ressourcen in einer gemeinsamen Projektorganisation bündeln. Dies kann mit Instrumenten wie beispielsweise dem Programm Agglomerationsverkehr, projektspezifischen Ad-hoc-Organisationen oder Diskussionsforen geschehen. So lassen sich auch Innovationen und neue Technologien schneller und besser in die bestehenden Planungsinstrumente implementieren.

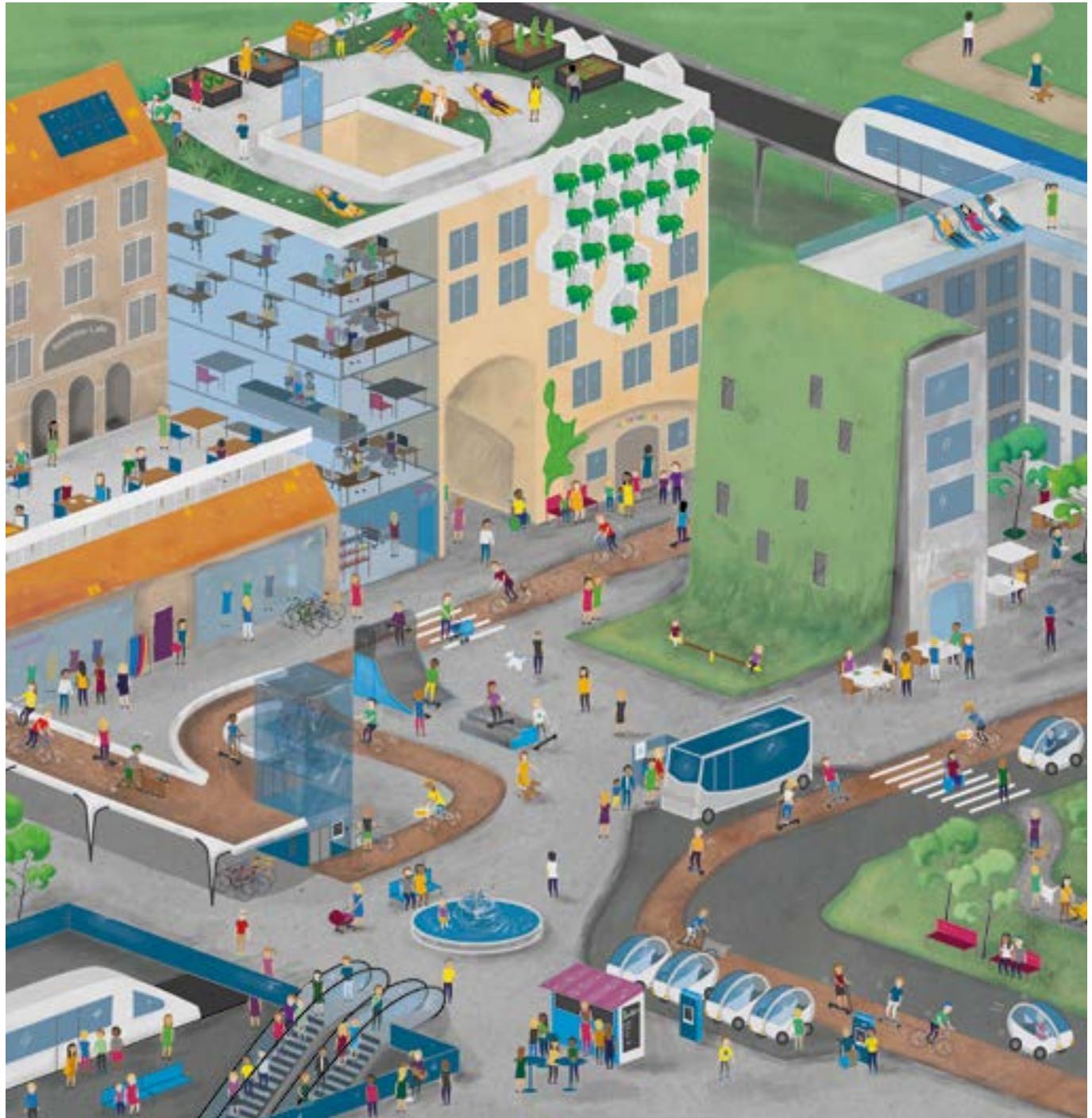


Bild 2: Wie gestalten wir lebenswerte Städte? Mobilität und Verkehr spielen dabei eine wichtige Rolle. (Illustration: Sophia Stephani)

Zentral für die Planung von Verkehr und Siedlung

Verschiedene Agglomerationstypen

Eine Agglomeration setzt sich aus einer Vielzahl an Gemeinden zusammen, die auf eine Kernstadt ausgerichtet sind. Agglomerationen sind unterschiedlich gross, bestehen aus verschiedenen Teirläufen und stehen untereinander und mit ihrer Umgebung in Beziehung (Begriffe siehe Seite 19). Ihre Kernstädte und Regionalzentren sind die tragenden Elemente der polyzentrischen Siedlungsstruktur in der Schweiz.

Agglomerationen sind durch spezifische lokale Rahmenbedingungen und Herausforderungen geprägt. Für eine differenzierte Betrachtung werden die Agglomerationen in den Studien nach verkehrlichen und räumlichen Gesichtspunkten in vier Typen unterteilt. Da die verkehrlichen Fragestellungen im Vordergrund stehen, liegt der Fokus auf der Erschliessung der Gesamttagglomeration und der Kernstadt durch die nationalen Infrastrukturen sowie der Bedeutung des städtischen

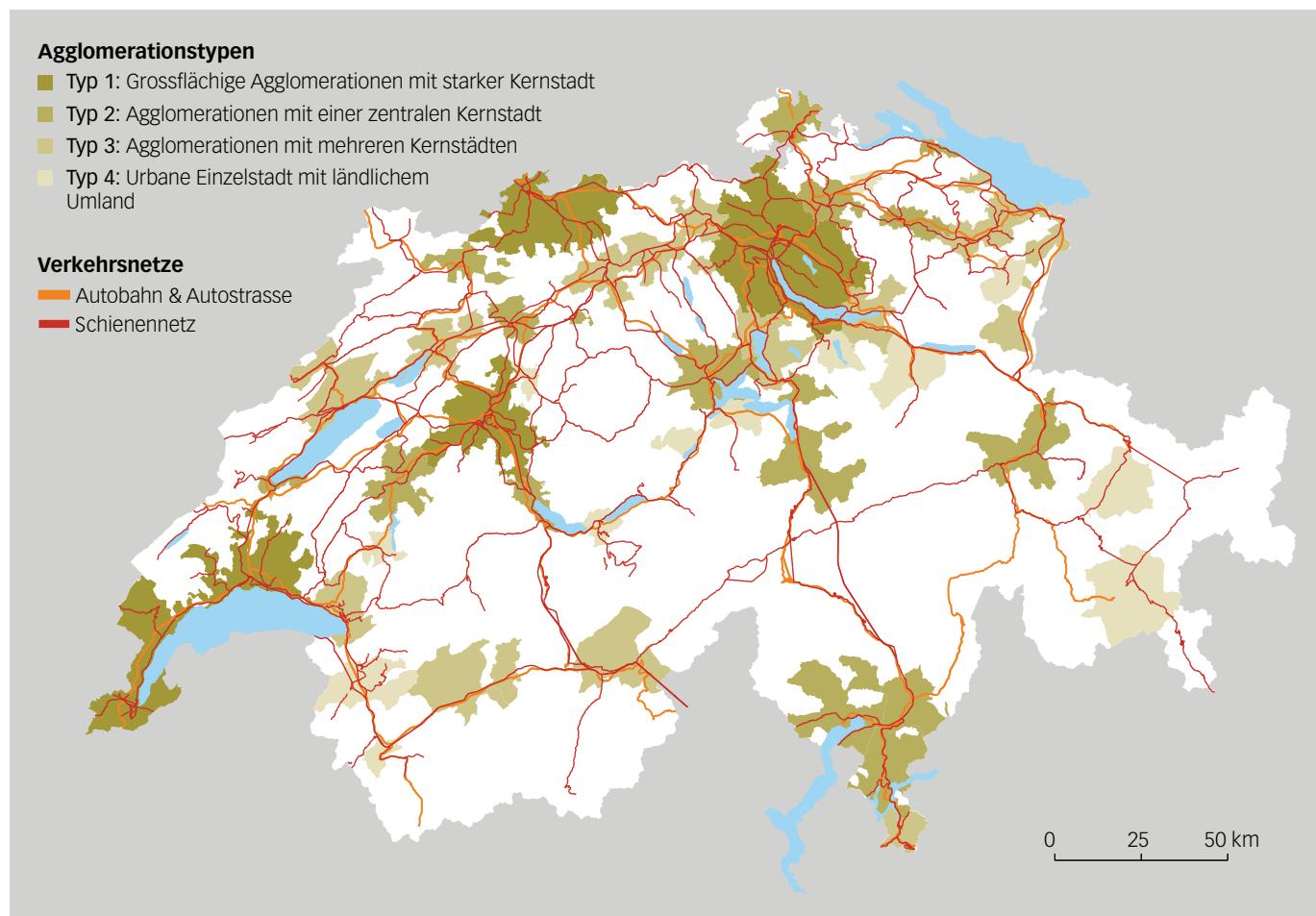
ÖV-Systems im Agglomerationskern. Die Einteilung in vier Typen dient dazu, grundsätzliche Gemeinsamkeiten und Unterschiede der Schweizer Agglomerationen aufzuzeigen.

Die vier Typen sind:

- **Typ 1:** Grossflächige Agglomerationen mit starker Kernstadt
- **Typ 2:** Agglomerationen mit einer zentralen Kernstadt
- **Typ 3:** Agglomerationen mit mehreren Kernstädten
- **Typ 4:** Urbane Einzelstädte mit ländlichem Umland

Innerhalb eines Typs gibt es Unterschiede, da jede Agglomeration in einen spezifischen räumlichen Kontext eingebettet ist. Die Unterschiede zwischen Agglomerationen gleichen Typs lassen sich mit Daten zur Bevölkerungs- und Beschäftig-

Bild 3: Einteilung der Agglomerationen in die vier Typen. (Quellen: ASTRA, BAV, BFS, swisstopo)



tenentwicklung oder Pendlerverflechtungen erklären. Beispielsweise beeinflussen grossflächige Agglomerationen vom Typ 1 durch ihre Wirtschaftskraft mit überproportional vielen Arbeitsplätzen häufig kleinere Agglomerationen in ihrer unmittelbaren Nähe.

Räumlich differenzierte Lösungen

Die drei Studien zeigen auf, dass zwischen den Agglomerationstypen Unterschiede bei den Verkehrsnetzen, den Verlagerungspotenzialen auf flächeneffiziente Verkehrsmittel sowie bei der Siedlungsentwicklung bestehen. Wichtig sind auch die unterschiedlichen Verflechtungen des Agglomerationskerns (Kernstadt und urbaner Gürtel) mit dem ländlichen Umland (Gürtelgemeinden und Gemeinden des Umlandes). Aufgrund der unterschiedlichen Rahmenbedingungen braucht es räumlich differenzierte Lösungsansätze. Die Studien zeigen den Handlungsspielraum für die einzelnen Agglomerationstypen auf. Die flächendeckende Betrachtung macht die Unterschiede zwischen den Agglomerationen transparent, vermittelt eine nationale Sichtweise und kann den Diskussionsprozess und Austausch zwischen den Agglomerationen fördern.

Funktionaler Raum

Agglomerationen eignen sich gut für Mobilitätsbetrachtungen und -planungen, da sie durch ihre Verflechtungen einen funktionalen Raum bilden und über Siedlungs- und Verkehrskonzepte mit

entsprechenden Teilstrategien verfügen. Innerhalb des Agglomerationsperimeters kann gezielt und umfassend auf die spezifischen Rahmenbedingungen eingegangen werden. Die Perimeter sind oft kantonsübergreifend, teilweise sogar grenzüberschreitend. Das fördert die Abstimmung und Zusammenarbeit zwischen den Beteiligten. Gleichzeitig können sich auch besondere Herausforderungen ergeben.

Förderung

Mit dem Programm Agglomerationsverkehr beteiligt sich der Bund finanziell an Verkehrsprojekten von Agglomerationen. Von Bundesbeiträgen für Agglomerationsprogramme profitieren Agglomerationen, die mit gezielten Massnahmen die Verkehrs- und Siedlungsentwicklung im gesamten Perimeter wirkungsvoll aufeinander abstimmen. Das ermöglicht es den Agglomerationen, die grossen Herausforderungen des Verkehrs- und Siedlungswachstums zu meistern und zu finanzieren. Das Programm Agglomerationsverkehr stärkt zudem das polyzentrische Städtenetz, indem es mithilft, die Kernstädte und Regionalzentren nachhaltig weiterzuentwickeln.

Weitere Informationen

- Factsheet «Die vier Agglomerationstypen»



Bild 4: Agglomerationen unterscheiden sich untereinander stark. Blick von Baden ins Limmattal. (Foto: Christoph Graf, AeroPicx)

Ein wichtiger Ausgangspunkt

Stärken und Schwächen des Bestands
Die bestehenden Infrastrukturnetze mit ihrem Angebot sind entscheidend für das aktuelle Verkehrsgeschehen und die Bedeutung der Verkehrsmittel in den unterschiedlichen Teilläufen der Agglomeration. Sie definieren auch die Möglichkeiten der Optimierung des Gesamtverkehrssystems, beispielsweise durch die Vernetzung der Verkehrsmittel mittels Verkehrsdrehscheiben. Die vorhandenen Verkehrsmittel müssen gemäss ihren Stärken genutzt und weiterentwickelt werden. Dabei stehen folgende Teile des Verkehrssystems im Vordergrund.

Velo und Fussverkehr

Die Modal-Split-Auswertungen zeigen, dass der Fuss- und Veloverkehr in den Agglomerationen unabhängig von der Grösse der Stadt oder Gemeinde eine ähnlich grosse Bedeutung hat. Auch zwischen den Kernstädten und dem urbanen Gürtel wird das Velo, unter anderem durch die grössere Verbreitung von Elektrovelos, vergleichsweise viel genutzt. Für kürzere Strecken bis rund 10 km besteht noch ein Verlagerungspotenzial vom Auto aufs Velo, das gezielt gefördert werden sollte.

Städtisches ÖV-System

Das städtische ÖV-System in den grossen Kernstädten (Typ 1) ist dicht und flächendeckend. Es verfügt über hohe Transportkapazitäten mit Trams, Metro oder Bussen (siehe ÖV-Güteklassen in Bild 5). Die Vernetzung zwischen Kernstadt und urbanem Gürtel wird immer dichter. Hier ist

der ÖV für den Binnen- wie auch für den Ziel- und Quellverkehr zentral. Demgegenüber spielt bei kleineren Agglomerationen vom Typ 4 der städtische ÖV aufgrund seines geringen Potenzials nur eine eingeschränkte Rolle.

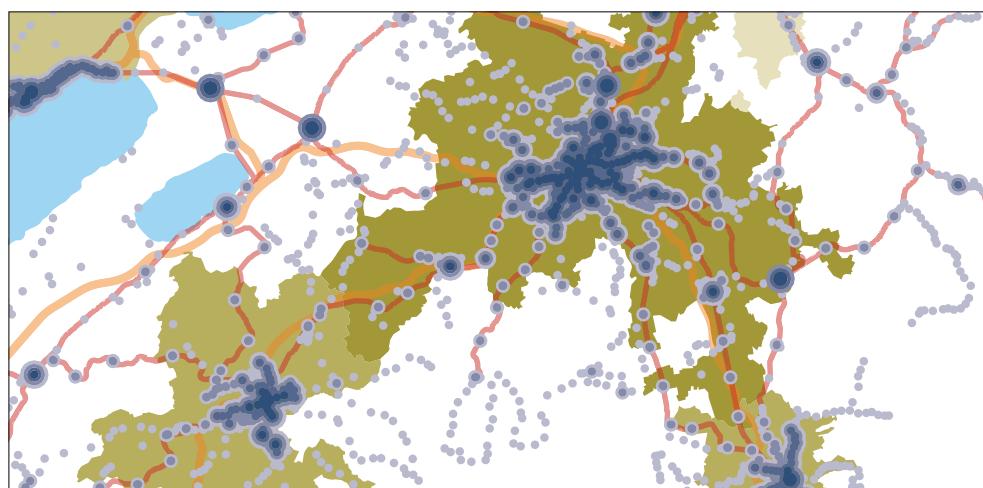
Erschliessung der Kernstadt durch die Schiene

Alle Kernstädte und viele Regionalzentren sind durch das Schienennetz mehr oder weniger direkt im Zentrum erschlossen – ein zentraler Vorteil im Vergleich zur Autobahn. Durch die Taktstruktur ist das Angebot gut und die Transportkapazitäten sind hoch. Ein Grossteil der Fahrten zwischen den Kernstädten in der Schweiz wird schon heute mit dem ÖV zurückgelegt. In den grösseren Kernstädten ergänzen sich das städtische ÖV-System und das Schienennetz.

Erschliessung der Kernstadt durch die Nationalstrasse

Die Nationalstrassen führen häufig relativ eng an den grossen Kernstädten vorbei. Sie erschliessen das Zentrum der Kernstadt jedoch nur indirekt über das lokale Strassennetz (siehe Bild 6). Bei den grossen Kernstädten verläuft die Nationalstrasse meist halbkreisförmig mit mehreren Anschlüssen durch den urbanen Gürtel. Dieser wird durch die Autobahn direkt erschlossen. Bei anderen Kernstädten führt die Nationalstrasse tangential mit ein oder zwei Anschlüssen an der Kernstadt vorbei. Die kleineren Agglomerationenkerne sind häufig über das Hauptstrassennetz an die Nationalstrasse angebunden.

Bild 5: Die Voraussetzungen für die ÖV-Nutzung sind räumlich unterschiedlich.
(Quellen: ARE, ASTRA, BAV, BFS, swisstopo)



- ÖV-Güteklassen**
 - A – sehr gute Erschliessung
 - B – gute Erschliessung
 - C – mittelmässige Erschliessung
 - D – geringe Erschliessung
- Verkehrsnetze**
 - Autobahn & Autostrasse
 - Schienennetz
- Agglomerationstypen**
 - Typ 1: Grossflächige Agglomerationen mit starker Kernstadt
 - Typ 2: Agglomerationen mit einer zentralen Kernstadt
 - Typ 3: Agglomerationen mit mehreren Kernstädten
 - Typ 4: Urbane Einzelstadt mit ländlichem Umland

Erschliessung der Agglomeration durch Autobahn und Schiene

Autobahn und Schiene erschliessen den Perimeter grösserer Agglomerationen (Typ 1) über mehrere Infrastrukturkorridore, die radial von unterschiedlichen Seiten in Richtung Kernstadt führen. Dadurch ist die Erschliessungsqualität in der Fläche hoch und Schiene und Autobahn haben eine hohe Bedeutung für den Verkehr innerhalb der Agglomeration. Bei vielen anderen Agglomerationen erfolgt die Erschliessung nur über einen Infrastrukturkorridor (Autobahn und Schiene). Bei einer dispersen Siedlungsstruktur wirkt sich das vor allem auf den ÖV negativ aus.

Unterschiedliche Rahmenbedingungen
In den Agglomerationen herrschen unterschiedliche Rahmenbedingungen für die Weiterentwicklung des Gesamtverkehrssystems. In grossen Agglomerationen ergänzen sich der starke städti-

sche ÖV und die gute ÖV-Erschliessung in der Fläche der Agglomeration und können so Synergien generieren. Die Optimierungsmöglichkeiten sind hier günstiger, zum Beispiel durch eine weitere Vernetzung der Verkehrsmittel mit Verkehrsdrehscheiben oder durch Förderung des Velos. In den kleineren Agglomerationen hingegen dominiert der motorisierte Individualverkehr (MIV).

Aufgrund dieser Unterschiede ergeben sich auch unterschiedliche verkehrliche Probleme. Neben hoch ausgelasteten Verkehrssystemen sind in grossen Agglomerationen die Schnittstellenprobleme zwischen Nationalstrasse und lokalem Strassennetz oder beim Übergang von der Schiene auf das städtische ÖV-System bedeutend.

Weitere Informationen

- Factsheet «Die vier Agglomerationstypen»
- Kapitel 2 der Initialstudie

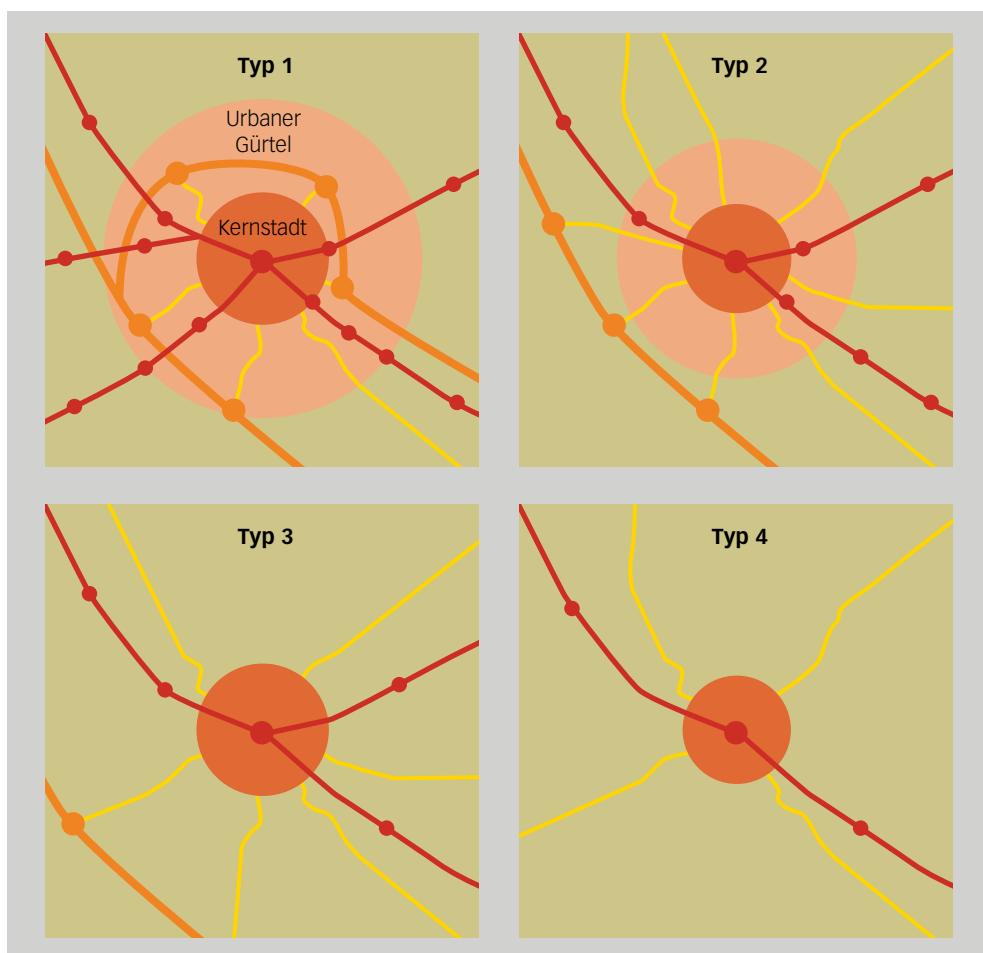


Bild 6: Bedeutung der bestehenden Verkehrsnetze für die einzelnen Agglomerationstypen.

Unterschiedliche Potenziale

Bedeutung der Verkehrsmittel

Modal-Split-Auswertungen zeigen, dass die verschiedenen Verkehrsmittel räumlich nicht überall die gleiche Bedeutung haben. Ihre Nutzung im Pendlerverkehr hängt stark vom Ziel, der Länge des Wegs, der Verfügbarkeit eines Autos oder Generalabonnements und von der Angebotsqualität des jeweiligen Verkehrsmittels ab.

Zwischen den Kernstädten des polyzentrischen Städtesystems

Zwischen den Kernstädten ist bei Fahrlängen über 25 km bereits heute der ÖV mit Abstand das meist genutzte Verkehrsmittel. Die Netzstruktur und der Taktfahrplan sind die tragenden Säulen.

Binnenverkehr innerhalb der Gemeinden

In den grossen Kernstädten ist der ÖV mit 41% Spitzenreiter. Der Anteil des motorisierten Individualverkehrs (MIV) ist in dieser Gruppe mit rund 18% vergleichsweise klein (Bild 7). Bei den mittleren Städten dominiert bereits der MIV mit 40 bis 50%. Hier sinkt der ÖV-Anteil in Abhängigkeit von der Anzahl Einwohner und Beschäftigten von rund 30% auf unter 10%.

Der Anteil der Personen, die zu Fuss oder mit dem Velo unterwegs sind, ist unabhängig von der Grösse der Stadt oder Gemeinde sowie des Agglomerationstyps, mit etwa 40% mehr oder weniger konstant (Bild 7).

Innerhalb der Agglomeration

In den grossflächigen Agglomerationen mit starkem Agglomerationskern (Typ 1) ist der ÖV-Anteil beinahe mit jenem des MIV vergleichbar. Dies röhrt vom guten ÖV-Angebot in den Kernstädten sowie in der Fläche der Agglomeration (ÖV-Korridore und Dichte des Schienennetzes in der Fläche) her. Bei den Agglomerationstypen 2 bis 4 ist heute der MIV das dominierende Verkehrsmittel.

Ungleiche räumliche Verteilung

Detailauswertungen zeigen, dass die Bedeutung der Pendlerströme räumlich unterschiedlich ist (siehe Factsheet «Verkehrsmittelwahl der Pendler»). Bei den Pendlerströmen der Agglomeration Bern mit dem Ziel Kernstadt dominiert der ÖV klar. Dies gilt für alle Teilräume der untersuchten Agglomeration. Schon beim urbanen Gürtel nimmt der Anteil des MIV – ausser bei Pendlerfahrten in die Kernstadt – deutlich zu. Doch auch innerhalb der Beispielagglomeration gibt es kleinräumige Unterschiede: So ist der Anteil der ÖV-Zupendler aus den Gemeinden, die östlich an die Kernstadt angrenzen, signifikant höher als aus den westlich gelegenen Gemeinden.

Verlagerungspotenziale

Die Verkehrsmittel sollen sich gegenseitig unterstützen, um das Gesamtverkehrssystem weiter zu optimieren und die Investitionskosten mög-

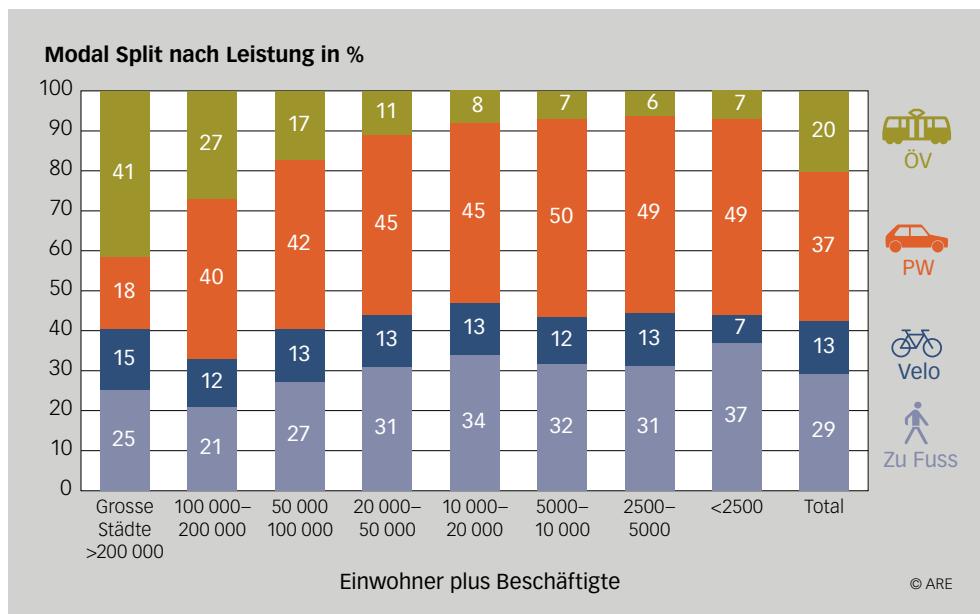


Bild 7: Modal Split beim Binnenverkehr in Abhängigkeit von der Grösse der Gemeinde (Berechnung auf Etappenbasis alle Zwecke gesamte Schweiz).

lichst niedrig zu halten. Wie gezeigt, sind die Voraussetzungen dafür nicht überall gleich. Die Förderung flächeneffizienter Verkehrsmittel wird sowohl durch die Siedlungsentwicklung wie auch durch das Verkehrsangebot beeinflusst.

Siedlungsentwicklung

Die Verdichtung nach innen erhöht das Potenzial für den ÖV, das Velo oder den Weg zu Fuß. Wichtig ist dabei, dass Siedlungsentwicklung und Verkehrskapazitäten gut aufeinander abgestimmt werden. Möglichst viele Personen sollen sich ohne Auto fortbewegen. Damit steigt die Aufenthaltsqualität im städtischen Raum. Kantone, Gemeinden und Städte können besonders bei Arealentwicklungen grossen Einfluss auf die Mobilitätslenkung nehmen, indem sie in ihren Planungsinstrumenten beispielsweise ein Mobilitätskonzept fordern.



Verkehrsangebot

Die grössten Verlagerungspotenziale vom MIV auf den ÖV liegen in den grossen Agglomerationen mit vergleichsweise dichtem Schienennetz. Gleichzeitig ist das städtische ÖV-System stark und strahlt immer häufiger in die urbanen Gürtel aus. Eine gewisse Schwierigkeit besteht darin, dass das grösste Verlagerungspotenzial des MIV im Bereich von eher kurzen Fahrten von 5 bis etwa 50 km liegt. Um mehr Autoverkehr auf andere Verkehrsmittel zu verlagern, müssen Angebotsverbesserung stärker auf dieses Fahrtlängenspektrum ausgerichtet werden. Mögliche Ansatzpunkte sind:

- Stärkere Vernetzung der Verkehrsmittel durch attraktive Verkehrsdrhehscheiben.
- Gezieltere Ausrichtung der Angebotsstrukturen des ÖV auf die regionalen Pendlerströme mit eher kurzen Fahrtlängen.
- Förderung von Velorouten und Veloschnellbahnen zwischen Kernstadt, urbanem Gürtel und Entwicklungskorridoren.

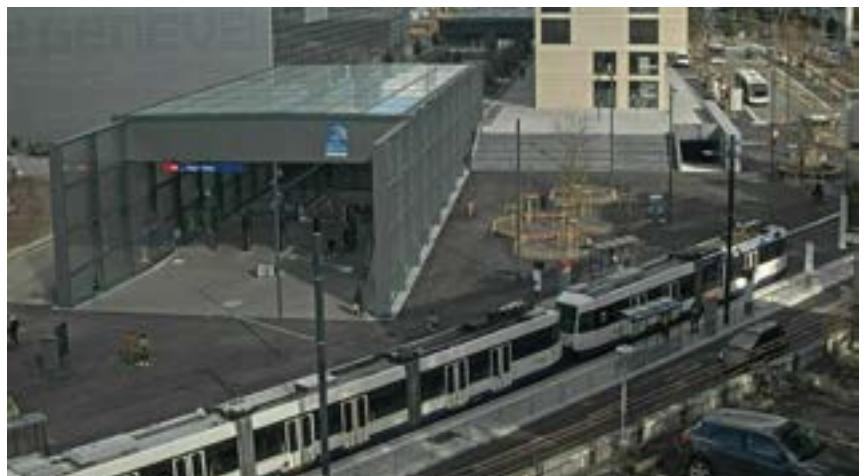


Bild 8: Verdichtung nach innen wie auf dem Areal Erlenmatt-Ost in Basel, Veloschnellrouten wie jene zwischen Horw und Luzern oder Verkehrsdrhehscheiben wie der Bahnhof Eaux Vives in Genf machen das Umsteigen auf flächeneffiziente Verkehrsmittel einfacher. (Fotos: Forum 2/19, Stefano Schröter)

Hochwertige Infrastruktur fördern

Das Velo ist das einzige Verkehrsmittel, dessen Nutzung seit 2015 zugenommen hat (in Bezug auf die täglich zurückgelegte Strecke). Lange Zeit ausschliesslich in der Freizeit genutzt, ist es heute ein beliebtes Fortbewegungsmittel im Alltag. Zwei von drei Schweizer Haushalten besitzen mindestens ein herkömmliches Velo. Von diesem Boom profitieren auch die Elektrovelos: Während 2015 erst 7 % der Haushalte in der Schweiz mindestens ein Elektrovelo besasssen, verfügten 2021 bereits 18 % über ein E-Bike mit einer Höchstgeschwindigkeit von 25 km/h und 3 % über ein schnelleres Modell mit einer Höchstgeschwindigkeit von 45 km/h.

Obwohl Haushalte in Agglomerationen mit weniger als 100 000 Einwohnerinnen und Einwohnern gleich viel herkömmliche Velos wie solche in grösseren Agglomerationen und sogar mehr E-Bikes besitzen, wird das Velo in diesen Gebieten weniger genutzt. Gründe dafür sind unter anderem eine oft hügelige Topografie, weniger kompakte urbane Strukturen und ein lückenhaftes Velowegnetz. Gleichzeitig ist das häufig auf Busse beschränkte ÖV-Angebot mit seinen tiefen Frequenzen und geringen Kapazitäten weniger attraktiv als in grösseren Agglomerationen. Das hat zur Folge, dass in kleineren Agglomerationen das Auto dominiert. Das grosszügige, kostengünstige Parkplatzangebot stärkt die Attraktivität des Autos zusätzlich.

Potenziale von E-Bike nutzen

Eine detaillierte Untersuchung der 36 Agglomerationen mit weniger als 100 000 Einwohnerinnen und Einwohnern hat gezeigt, dass das Velo vor allem auf kurzen und mittleren Distanzen bis 15 km und auf Arbeitswegen noch Anteile dazu gewinnen kann. Diese Potenziale sind in Agglomerationen mit vorwiegend flacher und in jenen mit gebirgiger Topografie am grössten. Beim Ausschöpfen der Potenziale kann das E-Bike eine wichtige Rolle spielen: Mit seiner elektrischen Unterstützung und der höheren Durchschnittsgeschwindigkeit lassen sich längere Distanzen zurücklegen und Steigungen leichter überwinden. Das macht das E-Bike zu einer valablen Alternative zum motorisierten Individualverkehr. Gerade die schnelleren Modelle werden vorwiegend zum Pendeln eingesetzt und ersetzen in den meisten Fällen eine Autofahrt. Das E-Bike kann auch

das begrenzte Angebot des öffentlichen Verkehrs ergänzen. Trotz dieser Vorteile liegt der Modal-Split-Anteil der E-Bikes unabhängig von der Agglomerationsgrösse derzeit bei rund 1 %.

Veloverkehr attraktiver machen

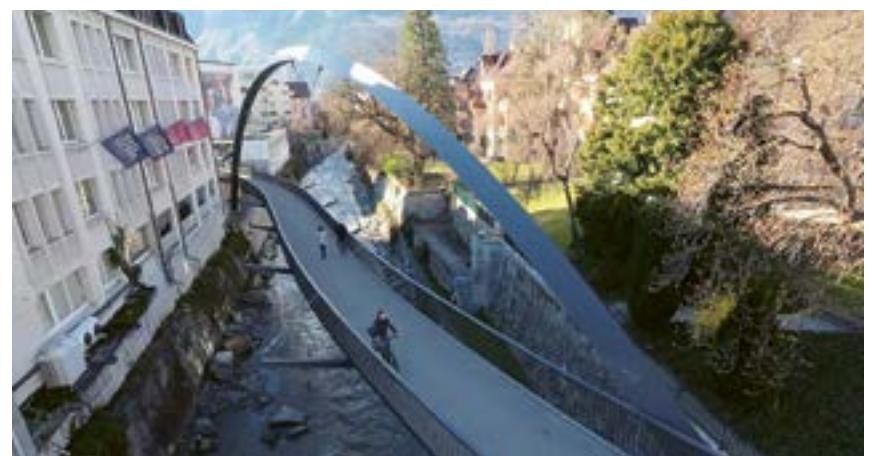
Eine effiziente und schnell wirksame Möglichkeit, um die Velomobilität in kleineren Agglomerationen zu stärken und die Potenziale von E-Bikes auszuschöpfen, sind Anpassungen an der Infrastruktur. Folgende Massnahmen steigern die Wettbewerbsfähigkeit von Velo und E-Bike und erhöhen die Sicherheit aller Verkehrsteilnehmerinnen und -teilnehmer:

- Ein über längere Distanzen durchgängiges Velowegnetz. Wo möglich sollten Radwege baulich abgetrennt und genügend breit sein.
- Gemeinsame Nutzung: Sind abgetrennte Velo- wege nicht möglich, kann die gemeinsame Nutzung der Verkehrswege bei geringerer Geschwindigkeit eine gute Alternative sein.
- Sichere, auch für E-Bike geeignete Veloabstellplätze in der Nähe von ÖV-Haltestellen und Verkehrsdrehscheiben.

Weitere Informationen

- Infrastrukturmassnahmenblätter «Infrastrukturmassnahmen zur Förderung von E-Bikes in Agglomerationen mit weniger als 100 000 Einwohnerinnen und Einwohnern»
- Studie «Das Potenzial des Elektrovelos in Agglomerationen mit weniger als 100 000 Einwohnerinnen und Einwohnern»
- Factsheet «Velos und E-Bikes in kleineren Agglomerationen»

Bild 9: Die «italienische Brücke» steigert die Attraktivität des Veloverkehrs in der Agglomeration Chur: Sie verbindet Quartiere, macht zentrale ÖV-Haltestellen besser erreichbar und verknüpft das städtische mit dem regionalen Velowegnetz. (Foto: Carlo Ursprung, Tiefbaudienste Stadt Chur)



Mobilitätsangebote schaffen

Parkflächen benötigen viel Platz und stehen insbesondere in Städten in direkter Konkurrenz zu anderen Nutzungen. Eine Optimierung der Parkflächen in den Zentren trägt dazu bei, dass sich Personen vermehrt dazu entscheiden, den ÖV oder das Velo für die Fahrt ins Zentrum zu benutzen. Dadurch verbessern sich die Aufenthaltsqualität im öffentlichen Raum und die Attraktivität der Stadt, was die Siedlungsentwicklung nach innen unterstützt.

Unterstützendes Instrument

Ein umfassendes Parkraummanagement basiert auf einer Parkraumstrategie, die kohärent mit der Verkehrs- und Siedlungsstrategie abgestimmt ist (Bild 10). Nur so ist die notwendige Kombination von lokalen und komplementären Massnahmen möglich. Diese nutzt entstehende Synergien und verstärkt die Gesamtwirkung. Parkraummanagement ist ein Element der Mobilitätslenkung und ein unterstützendes Instrument für die Verkehrs- und Siedlungskonzeption.

Lokale und gemeindeübergreifende Massnahmen

Durch die Dimensionierung wird das Parkplatzangebot optimiert und so bewirtschaftet, dass die Verkehrsteilnehmenden vermehrt flächeneffiziente Verkehrsmittel nutzen. Die verbleibenden Parkflächen sind verkehrlich und städtebaulich verträglich zu gestalten.

Die Bewirtschaftung und Lenkung haben das Ziel, die Parkflächen möglichst effizient zu nutzen und unerwünschte Fremdparkierung zu vermeiden.

Regionale komplementäre Massnahmen

Unter regionalen Gesichtspunkten ist die kombinierte Mobilität ein Bindeglied zwischen Parkraummanagement und Verkehrskonzeption. Durch die angestrebte stärkere Vernetzung der Verkehrsmittel mit Hilfe von attraktiven Verkehrsrehscheiben gewinnt die **kombinierte Mobilität** zukünftig an Bedeutung. Dadurch fahren weniger Verkehrsteilnehmende mit dem Auto in die städtischen Räume, so dass dort die Möglichkeit besteht, Parkflächen zu reduzieren.

Bei der **Förderung flächeneffizienter Verkehrsmittel** sollen Verkehrsteilnehmende auf ein Auto oder die Autofahrt verzichten, damit möglichst wenig Parkflächen im städtischen Raum benötigt werden. In den grossen Kernstädten besitzt schon heute ein Grossteil der Bevölkerung kein Auto mehr und benötigt daher auch keinen Parkplatz.

Abstimmung ist wichtig

Das Parkraummanagement einer grossen Agglomeration mit einem guten ÖV-Netz unterscheidet sich stark von jenem in einer mittleren oder kleineren Agglomeration, wo der ÖV nicht so attraktiv ist und die Verkehrsbeziehungen ins ländliche Umland gross sind. Ein wirksames Parkraummanagement muss daher auf die Rahmenbedingungen innerhalb eines funktionalen Raumes abgestimmt werden. Es braucht räumlich differenzierte Massnahmen, die zu sinnvollen Bündeln geschnürt werden. Sie müssen dem Problemdruck, den ungleichen Mobilitätsvoraussetzungen und den Zielsetzungen des Siedlungs- und Gesamtverkehrskonzepts gerecht werden. Dadurch werden die Massnahmen lokal besser akzeptiert und sind wirksamer. Gleichzeitig müssen

Parkraumstrategie			
Analyse örtliche Situation, Festlegung der Ziele, räumliche Zuordnung der Massnahmen, Abstimmung mit übergeordneter Verkehrs- und Siedlungsstrategie			
Parkraummanagement			
lokal gemeindeübergreifend		regional komplementär	
Bewirtschaftung,	Dimensionierung	Kombinierte Mobilität	Förderung flächeneffiziente Verkehrsmittel
Lenkung	<ul style="list-style-type: none"> • Anzahl, Anordnung • verträgliche Lage • öffentlich/privat 	<ul style="list-style-type: none"> • Verkehrsrehscheiben • Park & Ride • Carpooling 	<ul style="list-style-type: none"> • ÖV • Velo • neue Technologien
<ul style="list-style-type: none"> • Parkgebühren • zeitliche Beschränkungen • Berechtigungen Nutzergruppen • Leitsysteme 			

Bild 10: Elemente eines umfassenden Parkraummanagements.

sich die Gemeinden untereinander abstimmen, damit kein Ausweichverkehr entsteht, etwa durch die Wahl eines anderen Ziels.

Verantwortlichkeiten

Regelungen zur Parkierung obliegen grundsätzlich den Kantonen. Sie können Befugnisse an die Gemeinden weitergeben, wo auch die Umsetzung erfolgt. Das gilt für öffentliche und private Parkflächen. Diese Regelungen unterscheiden sich von Kanton zu Kanton, was die Umsetzung von Parkraumstrategien in funktionalen Räumen, zum Beispiel kantonsübergreifenden Agglomerationen, erschwert. Bei der Erstellung eines Konzepts für ein umfassendes Parkraummanagement müssen alle Betroffenen miteinbezogen werden. Bei der lokalen Umsetzung des Parkraummanagements helfen Arbeitsmittel, Werkzeuge oder Musterreglemente, die gemeinsam vereinbart werden.

Agglomerationen eignen sich gut

Agglomerationen eignen sich gut für ein Parkraummanagement, da sie durch die Verflechtungen einen funktionalen Raum bilden und über Siedlungs- und Verkehrskonzepte verfügen. Bei der Konzeption des Parkraummanagements kön-

nen die Massnahmen räumlich homogen betrachtet werden, unabhängig davon, ob sie sich auf die lokale Ebene einer Stadt, Gemeinde oder auf die regionale Ebene beziehen. Das macht die Abstimmung der lokalen Massnahmen in den Kernstädten, urbanen Gürteln und Subzentren untereinander möglich, wenn nötig auch kantonsübergreifend. Da die Agglomerationsprogramme von Kantonen, Städten und Gemeinden gemeinsam erarbeitet werden, ist der notwendige Einbezug aller direkt betroffenen Staatsebenen gewährleistet. Dies erhöht die Akzeptanz, stellt jedoch für die Agglomeration eine Herausforderung dar. Bei grösseren Agglomerationen ist ein abgestuftes Vorgehen notwendig. Das Programm Agglomerationsverkehr kann durch die Mitfinanzierung von Infrastrukturprojekten einen finanziellen Beitrag leisten.

Weitere Informationen

- Factsheet «Parkraummanagement»
- Vertiefungsstudie «Parkraummanagement»

Bild 11: In automatisierten Parkhäusern parkt nicht der Mensch, sondern eine Maschine. Nach dem Abstellen in der Einfahrtsbox wird das Fahrzeug vollautomatisch auf einen Parkplatz befördert und später wieder abgeholt. Dadurch kann die Parkdichte massiv erhöht werden. (Foto: Lödige Industries)



Ungleiche Konzentration

Bevölkerung und Beschäftigte

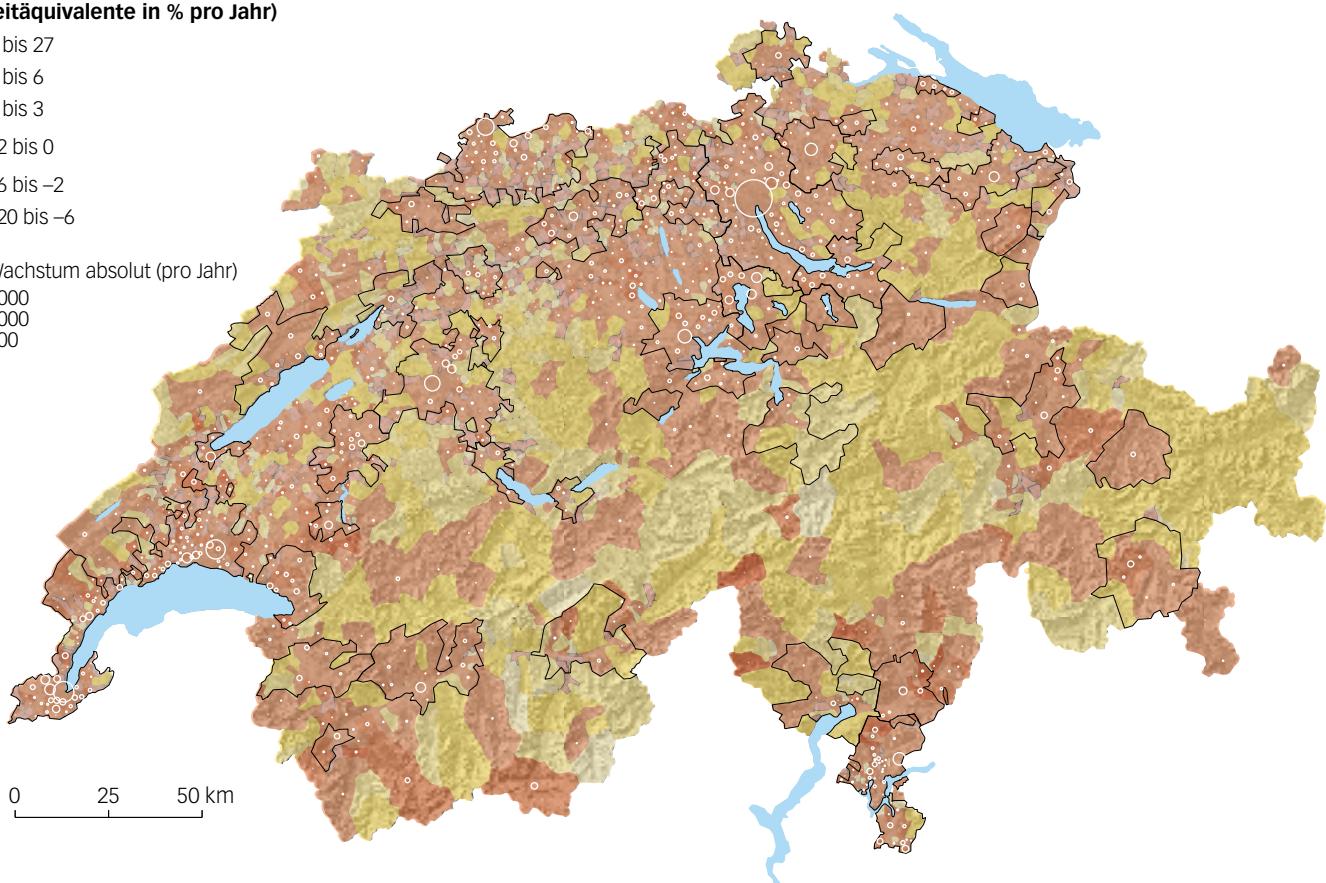
Die Studien zeigen, dass sich die ungleiche Konzentration von Bevölkerung und Beschäftigten in vielen Gebieten der Schweiz akzentuiert hat. Das Beschäftigtenwachstum ist vor allem in den Kernen der grossen Agglomerationen (Kernstädte und urbane Gürtel) stark (Bild 12). Das Bevölkerungswachstum verteilt sich hingegen gleichmässiger im Raum.

In den letzten 20 Jahren hat der Anteil der Erwerbstätigen, die ihren Arbeitsort ausserhalb der Wohngemeinde haben, stark zugenommen. Die Entkopplung von Arbeits- und Wohnstandorten ist ein wichtiger Grund für die stark gewachsenen, meist einseitigen Pendlerströme in die Kerne der grossen Agglomerationen. Vergleichbare Aussagen gelten auch für Fahrten in die Kernstadt aufgrund von zentralen Einrichtungen, speziellen Einkaufsmöglichkeiten oder für Kultur und Sport. Diese Entwicklung fördert einerseits die Siedlungsverdichtung, andererseits führt sie über die gesamte Schweiz betrachtet zu einer schlechte-

ren Durchmischung der Nutzungen. Ob sich auf der Ebene der Städte und Gemeinden eine bessere Durchmischung der Nutzungen ergeben hat, kann aus den Untersuchungen nur bedingt abgeleitet werden. Kleinräumige Untersuchungen zu den räumlichen Veränderungen von Beschäftigten und Bevölkerung zeigen, dass Nutzungsänderungen beim Wohnen und Arbeiten nicht nur auf Entwicklungsschwerpunkte beschränkt sind, sondern sich in den letzten 10 Jahren mehr oder weniger über den gesamten Agglomerationskern erstrecken haben (siehe Factsheet «Konzentration und Überlagerung der Nutzungen»). Eine gute lokale Nutzungs durchmischung wäre jedoch sehr wichtig, denn sie reduziert den Binnenverkehr und fördert kurze Wege, was die Attraktivität des ÖV sowie des Velo- und Fussverkehrs steigert. Gute Voraussetzungen bietet die Tatsache, dass der Dienstleistungssektor in der Schweiz an Bedeutung gewonnen hat. Er lässt sich problemlos in Gebiete mit Wohn- oder Gewerbenutzungen integrieren.

Bild 12: Beschäftigungswachstum zwischen 2008 und 2016. Grafik: Ecoplan AG, Kartengrundlagen: BFS, swisstopo

Beschäftigungswachstum (Vollzeitäquivalente in % pro Jahr)



Muster von Pendlerströmen

Die Studien zeigen, dass sich die Entwicklung der Beschäftigten zwischen grossflächigen Agglomerationen (Typ 1) und der polyzentrischen Siedlungsstruktur im Mittelland mit mehreren Kernstädten (Typ 3) grundlegend unterscheidet. In Typ 1 konzentriert sich das Beschäftigungswachstum stark auf den Agglomerationskern, der sehr gut an die nationalen Verkehrsinfrastrukturen angebunden ist. Im Typ 3 ist das Beschäftigungswachstum räumlich gleichmässiger verteilt, wodurch sich weniger einseitige, sondern eher flächige Verkehrsströme ergeben. Dort finden fast die Hälfte der Pendlerwege (43%) innerhalb oder zwischen den Gemeinden des Umlandes im definierten Perimeter statt (Factsheet «Pendlerströme»).

Im Gegensatz zum Beschäftigungswachstum verteilt sich das Bevölkerungswachstum in beiden Agglomerationstypen gleichmässig über den Raum und fällt in den Kernstädten sogar leicht unterdurchschnittlich aus.

Arbeitsplatzdichte

Die Kernstädte des Agglomerationstyps 1 weisen die mit Abstand höchste Arbeitsplatzdichte auf. Auch im daran angrenzenden urbanen Gürtel ist sie überdurchschnittlich hoch. Im Mittel ist sie vergleichbar mit jener der Kernstädte der übrigen Agglomerationstypen (Bild 13). Insgesamt hat sich in den letzten Jahren die Konzentration der Arbeitsplätze in den Agglomerationsker-

nen weiter verstärkt und die Arbeitsplatzdichte ist entsprechend gestiegen. In allen Agglomerationsgürtelgemeinden ist die Arbeitsplatzdichte tief, was auf «Wohngemeinden» hindeutet und Pendlerströme in die Agglomerationskerne zur Folge hat.

Diese Trends in der räumlichen Entwicklung von Wohn- und Arbeitsstandorten lassen auch in Zukunft grössere Pendlerströme mit einseitiger Lastrichtung in Richtung Agglomerationskerne erwarten. Dies wiederum führt zu einer zusätzlichen Belastung der Schnittstellen zwischen den verschiedenen Verkehrsträgern und -netzen in den grossen Agglomerationen.

Branchenverschiebungen

Das überdurchschnittliche Wachstum an Arbeitsplätzen in den Agglomerationskernen liegt auch daran, dass der Dienstleistungssektor stark an Bedeutung gewonnen hat: Zwischen 2008 und 2016 ist in diesem Bereich die Zahl der Beschäftigten für die gesamte Schweiz um rund 43% angestiegen. Da Dienstleistungsbetriebe sehr ÖV-affin sind, wählen sie ihren Standort meist in den Agglomerationskernen.

Weiterführende Infos

- Factsheet «Branchenverschiebungen»
- Factsheet «Urbane Gürtel»
- Factsheet «Konzentration und Überlagerung der Nutzungen»
- Factsheet «Pendlerströme»

Agglomerationstypen

- Typ 1: Grossflächige Agglomerationen mit starker Kernstadt
Typ 2: Agglomerationen mit einer zentralen Kernstadt
Typ 3: Agglomerationen mit mehrere Kernstädten
Typ 4: Urbane Einzelstadt mit ländlichem Umland

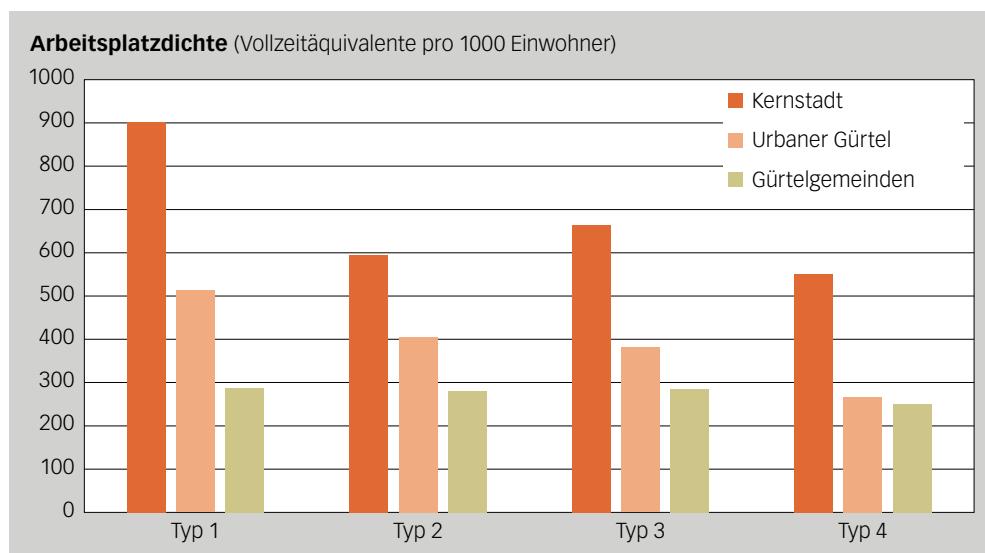


Bild 13: Arbeitsplatzdichte 2016 nach Agglomerationstyp und Teilraum in Vollzeitäquivalenten pro 1000 Einwohner.

Grosse Herausforderungen

Die urbanen Gürtel um die grossen Kernstädte der Schweiz sind in den letzten Jahren überdurchschnittlich stark gewachsen. Heute leben 24 % der Bevölkerung in den urbanen Gürteln und 22 % der Arbeitsplätze liegen hier (Bild 14). Zum Vergleich: Der Anteil der Bevölkerung ist in den Kernstädten mit 28 % nur leicht höher, allerdings finden sich hier fast doppelt so viele Arbeitsplätze (43 %). Hinsichtlich verkehrlicher Infrastruktur und Dichte sind die Gemeinden im urbanen Gürtel jedoch nicht mit den Kernstädten vergleichbar. Sie befinden sich städtebaulich und verkehrlich in einem herausfordernden Transformationsprozess.

Die urbanen Gürtel spielen als Bindeglied zwischen Kernstadt und der übrigen Agglomeration bei der Optimierung des Gesamtverkehrssystems eine wichtige Rolle. Sie sind meist mit mehreren Anschlüssen an die Autobahn angebunden. Die Kernstadt ist mit dem ÖV gut erreichbar, da viele Gemeinden durch die S-Bahn direkt mit dem Stadtkern verbunden sind und das städtische Bus- und Tramsystem mehr und mehr in den urbanen Gürtel hineinreicht. Hingegen gibt es meist keine direkten ÖV-Verbindungen von ausserhalb in die urbanen Gürtel, dasselbe gilt für die Verbindungen der Gemeinden untereinander. Häufig führt der Weg über den zentralen Bahnhof der Kernstadt. Darunter leidet die Attraktivität des ÖV, was sich auch in der Verkehrsmittelwahl zeigt: Nur ein Drittel der Zupendlerinnen und Zupendler in die urbanen Gürtel nutzt den ÖV. Bei den Wegpendlerinnen und -pendlern liegt der Anteil mit 42 % etwas höher (Bild 14). In den Kernstädten hingegen nutzt jeweils rund die Hälfte aller Pendlerinnen und Pendler den ÖV.

Neue Subzentren entstehen

Die Gemeinden in den urbanen Gürteln sind sehr heterogen. Einige entwickeln sich zu Subzentren mit einer hohen Arbeitsplatzdichte, andere werden eher zu «Wohngemeinden». Die neuen Arbeitsschwerpunkte ziehen zahlreiche Zupendlerinnen und Zupendler an. Gleichzeitig pendeln mehr Personen innerhalb des urbanen Gürtels und nicht in die Kernstadt hinein. Damit für diese Wege vermehrt der ÖV gewählt und die Kernstadt vom Verkehr entlastet wird, braucht es direkte Verbindungen zwischen den Gemeinden im urbanen Gürtel sowie zwischen dem urbanen Gürtel

und der restlichen Agglomeration, ohne Umweg über die Kernstadt.

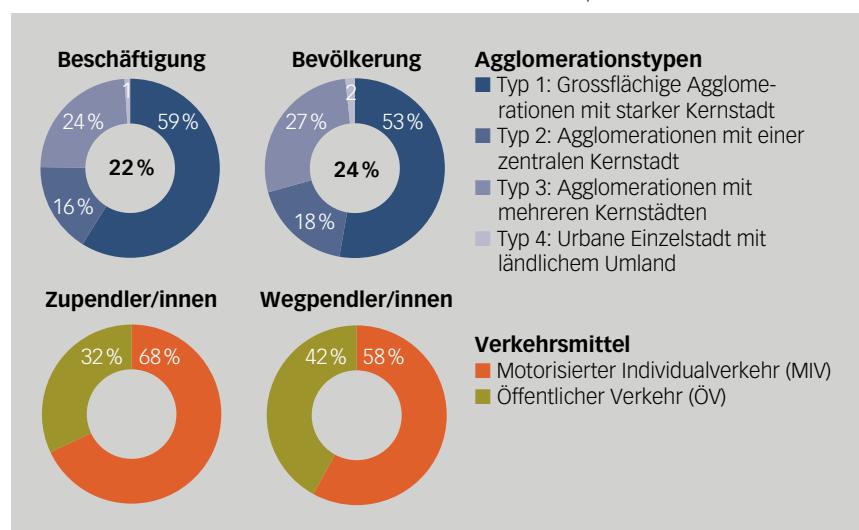
Schlussfolgerungen

Die Bedeutung der urbanen Gürtel wird in Zukunft weiter steigen, besonders in grossen Agglomerationen. Umso wichtiger ist eine qualitativ hochwertige Verdichtung nach innen und eine gute Nutzungs durchmischung. Auf diese Weise können in den urbanen Gürteln starke, städtebaulich hochwertige Subzentren entstehen. Dabei sollten die Siedlungs- und Verkehrsentwicklung optimal aufeinander abgestimmt werden. Attraktive Verkehrsdrehscheiben mit vielen Arbeitsplätzen in unmittelbarer Nähe helfen mit, die Netze des ÖV zwischen Kernstadt, urbanem Gürtel und daran angrenzenden Gemeinden bestmöglich zu verknüpfen. Auch das Velonetz sollte gezielt verbessert werden, beispielsweise mit Veloschnellbahnen, die über die Verkehrsdrehscheiben führen. Mit einem regional abgestimmten Parkraummanagement können die Gemeinden den motorisierten Individualverkehr (MIV) besser lenken.

Weitere Informationen

- Factsheet «Urbane Gürtel»

Bild 14: Beschäftigung, Bevölkerung und Modal Split in den urbanen Gürteln.



Verkehr vermeiden und verlagern

Areale eignen sich gut, um Verkehr zu vermeiden oder vom Auto auf flächeneffiziente Verkehrsmittel zu verlagern. Bei einer Arealentwicklung baut eine Trägerschaft auf einer grossen Fläche mehrere Gebäude neu, saniert bestehende Häuser oder nutzt sie um. Dabei kann sie, gemeinsam mit der Standortgemeinde, auch von Beginn an planen, wie sie die Mobilität lenken will. Mit einem gezielten Mix an bewährten Massnahmen kann erreicht werden, dass sich die Nutzerinnen und Nutzer des Areals möglichst ohne Auto fortbewegen (Bild 15). Gelingt dies in allen oder zumindest in den grösseren Arealen einer Gemeinde oder Agglomeration, trägt dies viel zur Siedlungsentwicklung nach innen und zu einem siedlungs- und umweltverträglichen Verkehr bei.

Viele Arealträgerschaften setzen diese Massnahmen zur Mobilitätslenkung bereits um. Zahlreiche der in den letzten Jahren geplanten Areale sind gut mit dem öffentlichen Verkehr erschlossen und ins umgebende Velonetz eingebunden. Die Vielfalt an Nutzungen (Wohnen, Arbeiten, Einkaufen) auf dem Areal ist gross und die Aussenräume sind gut gestaltet und mehrheitlich autofrei. Es stehen ausreichend Veloabstellplätze zur Verfügung und in gewissen Arealen liegt die Anzahl Autoparkplätze unter dem gesetzlichen Minimum.

Mobilitätskonzept einfordern

Kantone, Gemeinden und Städte hingegen können ihre Möglichkeiten zur Mobilitätslenkung noch stärker ausschöpfen. Sie haben die Chance, das Verkehrsaufkommen und die Verkehrsmittelwahl in einem Areal mit Vorgaben in Baugesetzen zu lenken. Auch mit Auflagen in ihren Planungsinstrumenten können sie Einfluss nehmen. Kantone sollten beispielsweise bei kantonalen Entwicklungsschwerpunkten und verkehrsintensiven Einrichtungen, etwa grosse Einkaufszentren oder Sportstätten, die maximal erlaubten MIV-Fahrten im Richtplan festlegen.

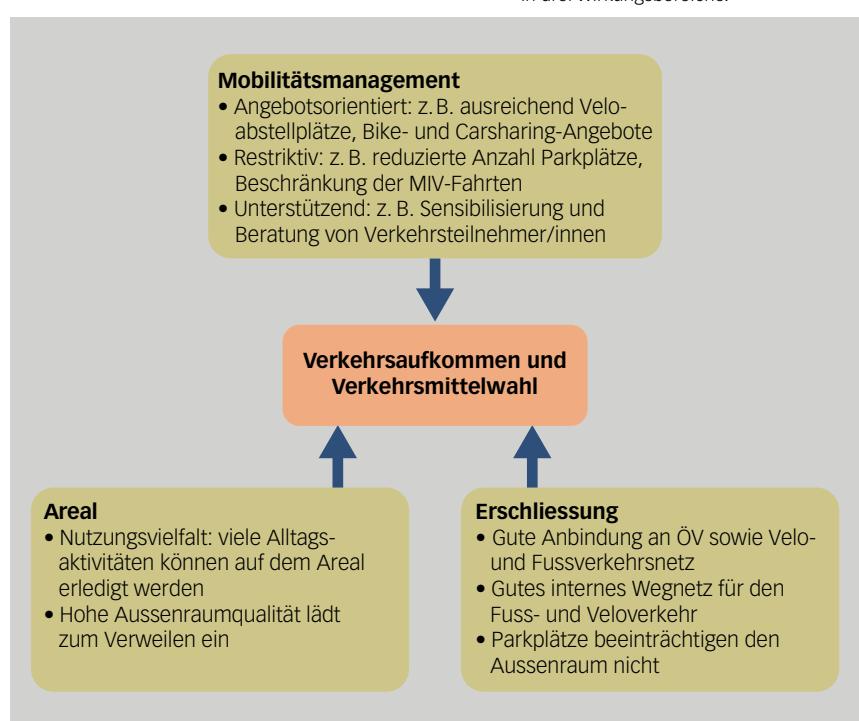
Ein sehr wichtiges Instrument für Gemeinden und Städte ist das Mobilitätskonzept. Sie können im Nutzungs- oder Sondernutzungsplan verlangen, ein Mobilitätskonzept für ein Areal zu erarbeiten. In diesem definiert die Arealträgerschaft bei der Baueingabe exakte Zielwerte zu den MIV-Fahrten und Massnahmen, um dieses Ziel zu erreichen. Bei der Baubewilligung gilt es dann festzuhalten, wie die Trägerschaft kontrollieren soll, dass die

Massnahmen eingehalten werden, und welche Folgen es hat, wenn die Ziele nicht erreicht werden. Gerade bei Arealentwicklungen in verkehrsüberlasteten Gebieten ist ein Mobilitätskonzept eine effiziente Möglichkeit, den Autoverkehr zu reduzieren und so die Aufenthaltsqualität zu steigern.

Weitere Informationen

- Factsheet «Mobilitätslenkung in Arealen»

Bild 15: Massnahmen zur Mobilitätslenkung in Arealen, gegliedert in drei Wirkungsbereiche.



Verstärkte Zusammenarbeit

Koordination über alle Ebenen

Für die nachhaltige Gestaltung von Mobilität in Agglomerationen braucht es räumlich differenzierte Lösungsansätze, die den regionalen und lokalen Rahmenbedingungen gerecht werden. Die Planungsinstrumente dafür sind vorhanden, sie müssen jedoch gezielter genutzt und aufeinander abgestimmt werden. Damit die Optimierung des Gesamtverkehrssystems gelingt, braucht es ein koordiniertes Vorgehen und eine verstärkte Zusammenarbeit zwischen den zuständigen Ämtern aller Staatsebenen.

In die Beurteilung von Erweiterungsprojekten am Nationalstrassennetz müssen auch die Auswirkungen auf die Schnittstellen und das lokale Netz einfließen, damit eine bessere Abstimmung der Kapazitäten erzielt werden kann. Das Verkehrsmanagement auf der Nationalstrasse und dem lokalen Strassennetz ist gemeinsam mit den betroffenen Kantonen und Städten zu planen.

Dasselbe gilt für den öffentlichen Verkehr: Der Regional- und S-Bahn-Verkehr sollte bestmöglich mit dem städtischen ÖV und den Verkehrsdrehscheiben in den Subzentren der Agglomerationskerne vernetzt werden. Um den lokalen Bedürfnissen und jenen aus dem Umland besser gerecht werden zu können, ist bei der Planung von Verkehrsdrehscheiben die Zusammenarbeit mit Kantonen, Städten und Gemeinden zu intensivieren.

Durch eine gesamtheitliche Mobilitätslenkung in den grossen Agglomerationskernen können die Kantone und Städte die Siedlungs- und Verkehrsentwicklung mit den Kapazitäten der Infrastruktur in Einklang bringen. Damit das gelingt, müssen die Nutzungen, das daraus resultierende Verkehrsaufkommen und das Angebot sämtlicher Verkehrsmittel aufeinander abgestimmt werden. Hierzu braucht es sowohl lokale als auch regionale Betrachtungen.

Ressourcen bündeln

Verkehrsträgerübergreifende und mit der Siedlungsentwicklung abgestimmte Lösungsansätze umfassen in der Regel alle Planungsebenen, mehrere Verkehrsmittel und ein Bündel von Massnahmen. Daraus entstehen häufig Interessenkonflikte aber auch Synergien, die frühzeitig erkannt und genutzt werden sollten. Um für komplexe Themen wie beispielsweise Schnittstellenproblematik, Verkehrsmanagement, Mobilitätslenkung, Verkehrsdrehscheiben sowie die bessere physische und digitale Vernetzung der Verkehrsmittel adäquate Lösungen zu entwickeln und die Finanzmittel möglichst effizient einzusetzen, sind neue Formen der Zusammenarbeit notwendig. Diese helfen, Konflikte und unterschiedliche Interessen offenzulegen, eine gemeinsame Sichtweise zu bilden und miteinander Lösungsansätze zu erarbeiten und umzusetzen. Wichtig ist, dass Bund, Kantone, Städte und Gemeinden ihre Ressourcen in einer gemeinsamen Projektorganisation bündeln.

Bestehende Instrumente

- Sachplan Verkehr – Programmteil: Übergeordneter strategischer Rahmen, Abstimmung zwischen den Bundesämtern und zwischen Bund und Kantonen
- Strategisches Entwicklungsprogramm Nationalstrasse (STEP-NS): Ausbauprojekte Nationalstrassen, Optimierung: Schnittstellenproblematik stärker berücksichtigen
- Strategisches Entwicklungsprogramm Bahninfrastruktur (STEP-AS): Ausbauprojekte Schiene, Optimierung: Bahnhöfe als attraktive und mit der Siedlung abgestimmte Verkehrsdrehscheiben fördern
- Kantonale Richtplanung: Festlegungen auf Ebene der Kantone
- Programm Agglomerationsverkehr: Gesamtplanungen zur Abstimmung von Siedlung und Verkehr
- Kommunale Instrumente: Nutzungsplan, Überbauungsordnung, Sondernutzungsplan, Regionalplanungen wie regionales Gesamtverkehrs- und Siedlungskonzept

Definitionen und Begriffe

Kernstadt: Eine Kernstadt ist das Zentrum einer Agglomeration. Kernstädte können unterschiedlich gross sein.

Urbaner Gürtel: Der urbane Gürtel setzt sich aus den Rändern der Kernstadt und den angrenzenden Hauptkerngemeinden zusammen. Er ist verkehrlich, wirtschaftlich und planerisch eng mit der Kernstadt verbunden und besitzt eine hohe Entwicklungsdynamik.

Agglomerationskern: Der Agglomerationskern setzt sich aus Kernstadt und urbanem Gürtel (Hauptkerngemeinden) zusammen.

Gürtelgemeinden: Gürtelgemeinden sind die übrigen Gemeinden in der Agglomeration. Die Bebauungsdichte ist geringer als im urbanen Gürtel.

Umland: Das Umland ist das Gebiet ausserhalb der Agglomerationen, ohne die darin enthaltenen Regionalzentren.

Subzentren: Subzentren sind zentrale Gemeinden im urbanen Gürtel mit einer besonderen Bedeutung (z.B. Entwicklungsschwerpunkt oder ÖV-Drehscheibe). Sie sind wirtschaftlich eng mit der Kernstadt verbunden.

Regionalzentren: Regional- oder Nebenzentren sind grössere autonome Zentren ausserhalb des Agglomerationskerns.

Siedlungs- oder Infrastrukturkorridor: Siedlungs- und Infrastrukturkorridore strahlen linienförmig von den Kernstädten aus und vernetzen häufig die polyzentrische Siedlungsstruktur. Bezo gen auf die Kernstädte wirken sie als Einfallskor ridore und besitzen dadurch eine besondere Be deutung.

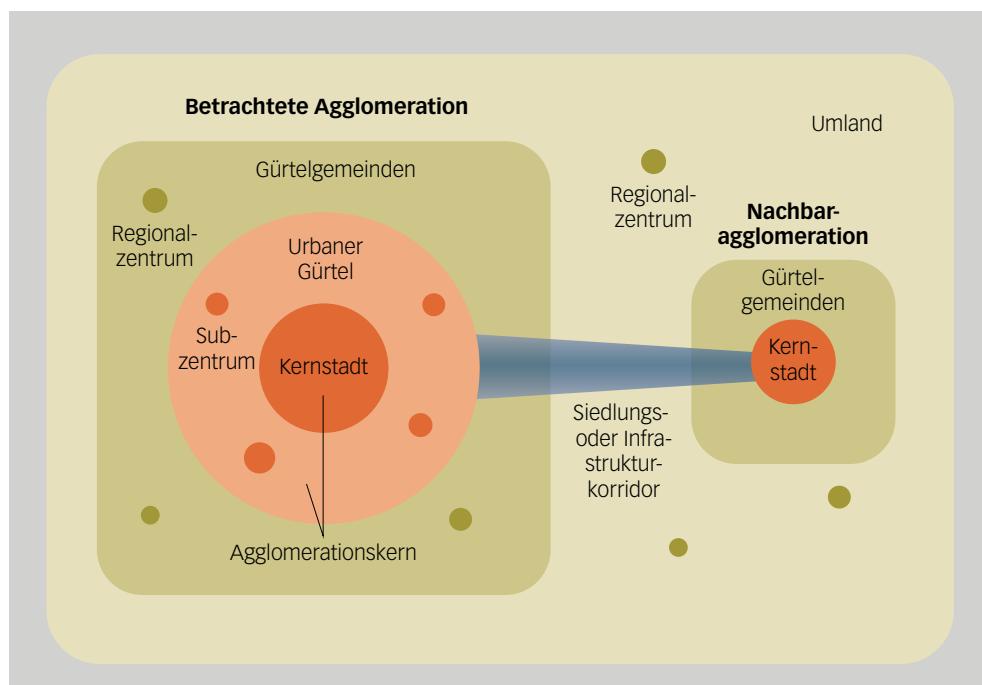


Bild 16: Die verschiedenen Teilräume einer Agglomeration und wichtige Begriffe.

Quellen

Folgende Studien sind die Grundlage für die Inhalte der vorliegenden Broschüre. Die Studien sind auf der [ARE-Website](#) verfügbar.

Studien

Initialstudie – Schnittstellen im Übergangsbereich nationaler, regionaler und lokaler

Netze in Agglomerationen

Die Studie bezweckt eine Systematisierung der komplexen Herausforderungen bei der Überlastung der Verkehrsnetze und der Schnittstellen zwischen nationalen und lokalen Verkehrsnetzen der Schweizer Agglomerationen. Als Arbeitsinstrument werden dazu vier Typen von Agglomerationen gebildet und dafür jeweils Grundlagen, Rahmenbedingungen, Stärken und Schwächen der Verkehrsmittel, Schnittstellenprobleme und deren räumlichen Unterschiede zusammengestellt. Die jeweiligen Herausforderungen werden abgeleitet und erste Lösungsansätze diskutiert. Die grossflächigen Agglomerationen und ihre Schnittstellenproblematik zwischen Autobahn und lokalem Strassennetz sowie die Vernetzung und Optimierung des Gesamtverkehrssystems stehen dabei im Vordergrund. Ein separater technischer Bericht zeigt die Daten und Details.

Vertiefungsstudie – Auswirkungen siedlungsstruktureller Veränderungen auf den Verkehr

Im Fokus steht die räumlich unterschiedliche Entwicklung von Bevölkerung und Beschäftigten mit ihren Branchenverschiebungen. Die Analyse der Pendlerdaten zeigt die Auswirkungen auf den Verkehr auf. Dabei werden folgende Fragen bearbeitet: Haben sich Wohn- und Arbeitsstandorte anders verteilt und wo haben die grössten Veränderungen in den letzten 20 Jahren stattgefunden? Welche Bedeutung haben Branchenverschiebungen? Welche Auswirkungen haben unterschiedliche Muster von Pendlerströmen auf die Verkehrsbelastungen? Wie unterscheidet sich der Modal Split in den Teilläufen der Agglomeration Bern? Darauf aufbauend werden Handlungsempfehlungen aufgezeigt. Ein separater Abbildungs- und Tabellenband zeigt die Daten.

Vertiefungsstudie – Parkraummanagement

Dieser Bericht macht eine Standortbestimmung. Dadurch soll der Diskussionsprozess auf allen Staatsebenen gefördert werden. Der Bericht bietet einen Einstieg ins Thema und nennt Gründe, die für ein Parkraummanagement sprechen. Die Einflussfaktoren und Rahmenbedingungen für ein gutes und von den Betroffenen akzeptiertes Parkraummanagement werden herausgearbeitet. Fallbeispiele dokumentieren mögliche Vorgehensweisen und Lösungsansätze. Sie zeigen die Potenziale, aber auch die Restriktionen für ein Parkraummanagement in den unterschiedlichen Typen von Agglomerationen auf.

Vertiefungsstudie – Neue Erkenntnisse zu den urbanen Gürteln

Die Studie untersucht den Übergangsbereich zwischen Kernstadt und den übrigen Gemeinden einer Agglomeration – den urbanen Gürtel. Dazu weitet sie die Analysen der oben genannten Studie «Auswirkungen siedlungsstruktureller Veränderungen auf den Verkehr» auf die grossen Agglomerationen der Schweiz aus. Ziel ist es, Siedlungsstruktur und Verkehrsströme in den urbanen Gürteln besser zu verstehen. Dabei interessieren besonders die unterschiedlichen Entwicklungen der einzelnen Gemeinden in diesen Gebieten. Diese Unterschiede zeigen Wege auf, wie die urbanen Gürtel dazu beitragen können, den Verkehr in den Agglomerationen optimal zu gestalten. Ein separater technischer Bericht zeigt weitere Daten und Details.

Grundlagenstudie – Mobilitätslenkung in Arealen

Die Entwicklung von Arealen bietet Agglomerationen die Chance, die Ziele der Mobilitätslenkung bereits in der Planung zu verfolgen. Mit geeigneten Massnahmen können Arealträgerschaft und Standortgemeinde gemeinsam zusätzlichen Verkehr vermeiden oder auf flächeneffiziente Verkehrsmittel verlagern. Die Studie untersucht an fünf Fallbeispielen, welche Massnahmen zur Mobilitätslenkung heute in Arealen bereits umgesetzt werden und wo es noch Potenzial gibt.

Grundlagenstudie – Das Potenzial des Elektrovelos in Agglomerationen mit weniger als 100 000 Einwohnerinnen und Einwohnern

Der Bericht untersucht die Verbreitung und Nutzung von Velos in der Schweiz, insbesondere jene der Elektrovelos. Die Ergebnisse zeigen, dass sich das Velo als beliebtes Fortbewegungsmittel im Alltag etabliert hat. In kleineren Agglomerationen mit weniger als 100 000 Einwohnerinnen und Einwohnern wird das Velo jedoch seltener genutzt als in grösseren Agglomerationen. Doch gerade in diesen Gebieten hat das Velo, insbesondere das E-Bike, ein grossen Wachstumspotenzial, das es zu nutzen gilt. Mit der Analyse der Velonutzung in den kleineren Agglomerationen hinsichtlich Ausstattung und Mobilität schafft der Bericht dafür die nötigen Grundlagen. Er formuliert Kerngrundsätze und Qualitätskriterien zur Förderung sowohl der herkömmlichen Velos als auch der Elektrovelos und empfiehlt den Agglomerationen, welche Infrastrukturmassnahmen sie umsetzen können, um den Veloverkehr zu fördern.

Weitere Best-Practice-Beispiele für Veloinfrastrukturmassnahmen in der Schweiz zeigt die Publikation «Infrastrukturmassnahmen zur Förderung von E-Bikes in Agglomerationen mit weniger als 100 000 Einwohnerinnen und Einwohnern».

Factsheets

- Die vier Agglomerationstypen
- Urbane Gürtel
- Parkraummanagement
- Branchenverschiebungen
- Pendlerströme
- Konzentration und Überlagerung der Nutzungen
- Verkehrsmittelwahl der Pendler
- Mobilitätslenkung in Arealen
- Velos und E-Bikes in kleineren Agglomerationen

Autorinnen und Autoren der Studien

- Julien Grunfelder, ARE
Markus Hoenke, ARE
Helmut Honermann, ARE
Isabel Scherrer, ARE
Sonja Tomic, ARE
Regina Witter, ARE
Lukas Auf der Maur, BHP Raumplan AG
Georg Tobler, BHP Raumplan AG
Andrina Pedrett, EBP
Fabienne Perret, EBP
Matthias Amacher, Ecoplan
Stephan Forster, Ecoplan
Raphael Joray, Ecoplan
René Neuenschwander, Ecoplan
Matthias Setz, Ecoplan
Arthur Stierli, Ecoptima
Stefanie Ledengerber, Kontextplan
Milena Meier, Kontextplan
Markus Reichenbach, Kontextplan
Andreas Bernhardsgrüttter, mrs partner ag
Benoît Ziegler, mrs partner ag
Roberto De Tommasi, synergo GmbH
Rahel Zängerle, synergo GmbH
Sébastien Munafò, 6t
Fabrice Zobele, 6t
Laurent Dutheil, UrbanMoving

www.are.admin.ch