

# Mobilität als Gestalterin von Stadtregionen

Eine Studie mit Fokus auf die Übergänge zu den  
nationalen Verkehrsnetzen



# Glossar

## **Agglomeration**

Raum von gesellschaftlich und wirtschaftlich eng miteinander verflochtenen Gemeinden (gemäss Statistik der Schweizer Städte, S. 134 → [https://staedteverband.ch/cmsfiles/ssv\\_jahrbuch\\_2019\\_webversion.pdf?v=20190807113450](https://staedteverband.ch/cmsfiles/ssv_jahrbuch_2019_webversion.pdf?v=20190807113450))

## **Digitalisierung**

Elektronische Vernetzung von Daten und daraus resultierende Optionen, wie die Bildung und Vermarktung von Transportketten, die aus mehreren Verkehrsmitteln bestehen oder die Ermächtigung von Fahrzeugen, sich autonom zu bewegen.

## **Erreichbarkeit**

Potenzial eines Ortes zur räumlichen Interaktion mit anderen Orten. Die Erreichbarkeit setzt sich zusammen aus einem Potenzialteil (Welche Aktivitäten/Nutzungen können erreicht werden) und einem Widerstandsteil (Wieviel Aufwand, d.h. Kosten/Reisezeit/etc. ist erforderlich, um zu diesem Ort zu gelangen).

## **FW**

Fuss- und Veloverkehr

## **Kernstadt**

Kernstadt bzw. Kernort einer Agglomeration

## **MIV**

Motorisierter Individualverkehr (Autos, Lastwagen, motorisierte Zweiräder)

## **Mobility as a Service (MaaS)**

Umfassende Mobilitätsdienstleistung; ein Angebot, das Leistungen verschiedener Verkehrsträger zu einer durchgehenden aufeinander abgestimmten Transportkette zusammenfügt.

## **Modalsplit**

Kenngrösse über die Anteile jedes Verkehrssystems am Gesamtverkehr (üblicherweise bezogen auf Wege pro Tag, manchmal auch auf Wegdistanz pro Tag).

## **Nebenzentrum**

«Entwicklungsschwerpunkt» mit gezielter forcierter Siedlungsentwicklung innerhalb einer Stadtregion (z.B. Bern Wankdorf, Lausanne Vennes, Luzern Nord, Zürich Altstetten).

## **ÖV**

Öffentlicher Verkehr; kollektive Verkehrsmittel (Bahn, Tram, Bus, Schiff)

## **Regionalzentrum**

Kernstadt von kleinen bis mittleren Agglomerationen, die in der Regel Teil eines anderen, grösseren Agglomerations- bzw. auf eine grosse Stadt ausgerichteten Metropolitanraums sind (z.B. Lenzburg, Thun, Yverdon-les-Bains, Wil SG).

## **Stadtregion**

Kernstadt sowie Agglomerationskerngemeinden einer Agglomeration (gemäss BfS: Räume mit städtischem Charakter, S.12: → <https://www.bfs.admin.ch/bfs/de/home/statistiken/kataloge-datenbanken/publikationen.assetdetail.349558.html>)

# Inhaltsverzeichnis

Einleitung .....	4
Die Stadtstruktur im Wandel .....	5
Heutige Struktur und Perspektiven der Stadtregionen .....	20
Thesen zur Mobilität in Stadtregionen .....	24
Mobilitätsziele der Stadtregionen .....	32
Mögliche Handlungsansätze .....	34
Fazit und Empfehlungen .....	40
Literaturverzeichnis .....	46

# Einleitung

Die Stadtregionen der Schweiz sehen sich bei der Abwicklung der Mobilität und der Gestaltung der dazu gehörenden Infrastruktur grossen Herausforderungen gegenüber. Basierend auf der Bundesverfassung, dem eidgenössischen Raumplanungsgesetz und den kantonalen Raumkonzepten werden sie in den kommenden Jahren und Jahrzehnten den grössten Teil des Bevölkerungs- und Arbeitsplatzwachstums der Schweiz von rund 2 Millionen zusätzlichen Einwohnerinnen und Einwohnern bis 2045<sup>[7]</sup> aufzufangen haben und das so weit als möglich innerhalb des bestehenden Siedlungsgebietes. Die Mobilität in den Stadtregionen wird der daraus resultierenden Dichte von Menschen und Bauten anzupassen sein. Gleichzeitig soll die urbane Mobilität das Klima schonen, und auch gesellschaftlichen Trends wie der Alterung der Gesellschaft Rechnung tragen. Zudem ist die Mobilität in den Stadtregionen auf die sich im Zuge des Bevölkerungs- und Arbeitsplatzwachstums verändernden Zentralitäten innerhalb der urbanen Räume auszurichten. Um das alles zu gewährleisten, müssen die Schweizer Städte ihre Handlungsspielräume und Chancen aus technologischen Entwicklungen geschickt nutzen. Die urbane Mobilitätsplanung gilt es dabei in ein nationales Verkehrssystem und in kantonale Verkehrssysteme zu integrieren, die auch den Bedürfnissen der weniger dicht besiedelten Räume Rechnung tragen.

Diese Studie skizziert ausgehend von einem historischen Abriss der Wechselwirkungen zwischen Verkehrs- und Raumentwicklung, den neuen technologischen Entwicklungen und den gegenwärtigen strategischen Zielsetzungen der städtischen Mobilitätspolitiken mögliche Ansätze und Massnahmen, die dazu beitragen können, die urbane

Mobilität und die Verkehrssysteme von Bund und Kantonen in Einklang zu bringen. Der Schweizerische Städteverband als Auftraggeber will damit insbesondere einen qualifizierten Beitrag zur Diskussion um die Weiterentwicklung der nationalen Verkehrswege leisten. Dies betrifft die Stärkung des Sachplans Verkehr als strategisches Instrument und die Weiterentwicklung der Strategischen Entwicklungsprogramme Schiene und Strasse sowie der bereits partnerschaftlich zwischen den verschiedenen Staatsebenen entwickelten Agglomerationsprogramme. Zudem sollen auch einschlägige Handlungsfelder von Städten und Agglomerationen ermittelt werden, die es in Zukunft noch stärker zu bewirtschaften gilt. Die Studie wird als Beitrag zu einer objektiven, partnerschaftlichen Diskussion der Themen unter allen beteiligten Akteuren verstanden.

Die qualitative Analyse, aus der basierend auf der historischen Entwicklung Thesen und Wirkungszusammenhänge abgeleitet werden, ist als Metastudie konzipiert, die auf verschiedenen neueren Studien aus der Schweiz und dem nahen oder vergleichbaren Ausland aufbaut. Die Studie liefert keine spezifischen Lösungen für einzelne Städte, sondern vermittelt ausgehend von grundsätzlichen Erkenntnissen im Sinne eines Werkzeugkastens mögliche Handlungsansätze, welche die Stadt- und Agglomerationsverträglichkeit des Verkehrssystems Schweiz im Zeithorizont bis 2050 verbessern können. Besonders berücksichtigt wird dabei das Zusammenspiel von Stadtplanung, Stadtverkehrsplanung und der Infrastrukturplanung des Bundes, dabei insbesondere die Weiterentwicklung des Nationalstrassennetzes, die am meisten Spannungsfelder mit einer von baulicher

und bevölkerungsmässiger Dichte geprägten urbanen Mobilität bietet.

Die Studie basiert auf einer Literaturrecherche, auf den Erfahrungen der Autoren als Raum- und Verkehrsplanende sowie auf Interviews mit «Kronzeugen» aus der Praxis, die über berufliche Erfahrungen auf verschiedenen Staatsebenen, mit verschiedenen Verkehrsträgern oder in der Raum-

und Verkehrsplanung verfügen. Hinzu kommt eine Echogruppe mit je einem Vertreter aus Politik und Verwaltung, die beide über einen raumplanerischen Hintergrund verfügen, sowie mit der Direktorin und dem Leiter Verkehrspolitik des Schweizerischen Städteverbandes.

*Kurzbiografien der an der Studie beteiligten Personen finden Sie auf Seite 49.*

## Die Stadtstruktur im Wandel

Die heutige Raumstruktur der Schweiz und die darin eingebetteten Infrastrukturen haben sich über die letzten beiden Jahrhunderte in steter Wechselwirkung entwickelt. Auslöser für Veränderungen waren einerseits wirtschaftliche Veränderungen, andererseits neue Technologien, vielfach auch politische Entscheidungen. Die

Geschichte der Stadtstruktur und die Gestaltung der Verkehrsinfrastrukturen in verschiedenen Epochen ist demnach eng gekoppelt an die Ideengeschichte von Leitbildern und Paradigmen in der Schweiz aus einer gesellschaftlichen, städtebaulichen und verkehrsplanerischen Optik.<sup>[31]</sup>

### Städtebauliches Leitbild

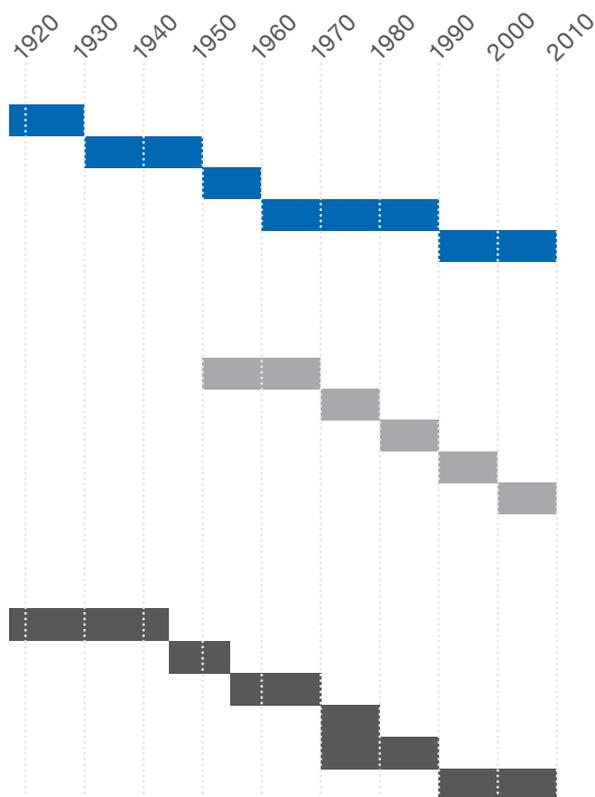
- Gründerzeit/Jahrhundertwende
- Die Funktionstrennung (1930–1950)
- Autogerechte Stadt (1950–1960)
- Urbanität durch Dichte (1960–1990)
- Die kompakte Stadt (1990–2010)

### Gesellschaftliches Leitbild

- Aufbruch durch Fortschritt (1950–1970)
- Das ökologische Erwachen (1970–1980)
- Begrenzung «Jute statt Plastik» (1980–1990)
- Neoliberalisierung (1990–2000)
- Globalisierung/Prosperität (2000–2010)

### Verkehrsplanerisches Leitbild

- Aufbau städt. öffentl. Verkehrs (1900–1945)
- Integration des Individualverkehrs (1945–1955)
- Ausbau Strassennetz zugunsten MIV (1955–1970)
- Ausbau ÖV infolge Umweltschutzaspekte (1970–1980)
- Entflechtung der Verkehrsmittel (1970–1990)
- Gesamtheitliche Denkweise/Koexistenz (1990–2010)



Der kurze geschichtliche Abriss beleuchtet die Veränderungen in drei Perioden mit besonderem Fokus auf die städtischen Gebiete.

## Vorgestern (vor 1945)

### → Blütezeit der Tram- und Velostädte im Eisenbahnland

Die Raum- und Stadtstruktur der Schweiz zu Beginn des Bundesstaates ist durch das Wirtschaftssystem von Mittelalter und Neuzeit und die Erreichbarkeiten geprägt: Die Städte als Verwaltungs- und Marktzentren werden umgeben von landwirtschaftlich geprägten Dörfern, die neben der eigenen Versorgung auch diejenige der Städte mit Nahrungsmitteln gewährleisten. Das Einzugsgebiet dieser Städte richtet sich nach den vorhandenen, nicht motorisierten Verkehrsmitteln (Fussverkehr, Pferd, Wasserstrassen) und ist klein. Zwischen Umland und Städten steht der Güterverkehr im Vordergrund. Reiner Personenverkehr findet kaum statt, die Menschen arbeiten an ihrem Wohnort. Die gerade im Schweizer Mittelland typische kleinräumige Zentren-Peripherie-Struktur begrenzt das Wachstum der Städte.<sup>[32]</sup>

Industriebetriebe bringen eine neue Dynamik: Sie sind auf Wasser(-kraft) und Arbeitskräfte angewiesen und siedeln sich deshalb mehrheitlich in und um die Städte an. Die Städte wachsen schnell, können aber den wachsenden Bedarf an Arbeitskräften nicht schnell genug decken. Damit wächst der Bedarf an Arbeitskräften aus

dem Umfeld der Städte. Der Pendlerverkehr entsteht und unter anderem zu seiner Bewältigung sind neue Verkehrsmittel nötig: Innerhalb der wachsenden Städte revolutionieren die ersten Pferdetrassebahnen ab 1862 (Genf) und später die elektrischen Strassenbahnen (1888 Vevey–Montreux–Villeneuve, 1894 Zürich) den Verkehr. Das Velo wird ab den 1930er Jahren zum relativ günstigen Massenverkehrsmittel in den Städten und in ihren unmittelbaren Umgebungen. Damit und konkurrenziert es die noch jungen Tramlinien. In noch schmalen Korridoren entlang von Vorortbahnen entwickeln sich ehemalige Bauerndörfer zu ersten Agglomerationsgemeinden. Ab den 1930er-Jahren ermöglichen Buserschliessungen erstmals ein Wachstum in die Fläche.

Die gründerzeitlichen Stadtquartiere und die neuen Siedlungsgebiete in den Agglomerationen entwickeln sich infolge der Beschleunigung der Verkehrsmittel lockerer als die mittelalterlichen Innenstädte, was im Sinne des Ideals der «Gartenstadt» politisch und planerisch erwünscht ist.<sup>[35]</sup> In den Städten bleiben die mittelalterlichen Kerne mit den Marktplätzen wichtige



Der Paradeplatz in Zürich zwischen 1919 und 1924: Obwohl es bereits Trottoirs gibt, teilen sich Zufussgehende Velofahrende, Fuhrwerke, Trams und erste Autos den Strassenraum. **Quelle:** ETH-Bibliothek Zürich, Bildarchiv. **Fotograf:** unbekannt (Public Domain Mark)

urbane Identifikationspunkte, in grösseren Städten ergänzt durch Repräsentationsachsen, die oft auf die zentralen Bahnhöfe ausgerichtet sind. In den Vorortsgemeinden behalten die Ortskerne weiterhin eine lokale Zentrumsfunktion.

Der Verkehr zwischen den einzelnen Städten spielt volumenmässig noch eine geringe Rolle. Historisch gewachsene Landstrassen dienen vornehmlich dem Verkehr zwischen den Städten und den kleineren, agrarwirtschaftlich geprägten Dörfern im Umland. Getrieben durch den Unternehmmergeist der Gründerzeit, später auch aufgrund föderalistischer Überlegungen, wird das Bahnnetz landesweit kontinuierlich ausgebaut. Das Angebot ist noch weitgehend unsystematisch. Dennoch nehmen die Erreichbarkeiten zwischen den einzelnen Zentren des Mittellandes zu und

sind damit wichtige Treiber eines starken nationalen Binnenmarkts.

Die verschiedenen Strassen in der Stadt verlaufen meist sternförmig auf die Stadtzentren beziehungsweise die einstigen Stadttore zu und treffen sich in den alten Stadtkernen, oft unter engen räumlichen Verhältnissen. Die Stadtplanung beplant die Strassenräume vor dem Zweiten Weltkrieg ganz bewusst als öffentlichen Raum und nach dem Koexistenzprinzip:<sup>[24]</sup> Die Fahrbahn wird im Mischverkehr durch alle Verkehrsmittel vom Fussgänger über Velos, Kutschen und Trams bis hin zu den ersten Autos gemeinsam benutzt. Voraussetzungen dafür sind, dass die meisten Verkehrsmittel mit vergleichbarer Geschwindigkeit unterwegs sind und dass das einzige schnellere Verkehrsmittel – das Motorfahrzeug – noch einen relativ





kleinen Anteil am gesamten Verkehr ausmacht.

Eine ganzheitliche, abgestimmte Verkehrspolitik ist noch nicht vorhanden. Die Verkehrspolitik entwickelt sich sektoriell mit je eigener Gesetzgebung, Finanzierung und Planung für die verschiedenen Verkehrsträger.<sup>[44]</sup> Da Engpässe noch gänzlich unbekannt sind, hat die mangelnde Koordination vorerst keine negativen Auswirkungen. Um den Zweiten Weltkrieg folgen im Lichte von Wirtschaftskrise und der Konkurrenz zwischen Transportgewerbe und Bahnen vergebliche Bemühungen, den Güterverkehr auf Schiene und Strasse gesetzlich zu koordinieren (Primat der Bahn bei Fernverkehr) beziehungsweise in der Verfassung festzuschreiben.<sup>[44]</sup>

Das Auto erobert die Stadt – noch trägt aber der Fuss- und Veloverkehr sowie der Öffentliche Verkehr die Hauptlast. Paradeplatz Zürich kurz nach dem Krieg (1947), rund 20 Jahre nach der obigen Aufnahme. **Quelle:** ETH-Bibliothek Zürich, Bildarchiv. **Fotograf:** Comet Photo AG (CC BY-SA 4.0).

## Gestern (1945–1990)

### → Das Autoland Schweiz stösst im urbanen Raum an Grenzen

Nach dem zweiten Weltkrieg verändern drei Trends und deren Wechselwirkungen das Raum-Mobilitäts-Gefüge der Schweiz grundlegend:

→ Das Automobil löst die Bahn als Hauptverkehrsmittel im Fernverkehr sowie das Tram und das Velo im Nahverkehr ab. Von 1950 bis 1970 verachtfacht sich die Zahl der Motor- und Lastwagen.<sup>[43]</sup> Als in die Fläche wirkendes Verkehrsmittel ermöglicht das Auto mehr und weitere Fahrten und erhöht so die Spielräume für die Standortwahl von Unternehmen und Privaten. In der kleinräumigen Schweiz mit ihren vielen Klein- bis Mittelzentren bricht diese Entwicklung die frühere Zentren-Peripherie-Struktur weitgehend auf.

→ Die Wirtschaft wächst schnell und verändert sich. Industriebetriebe stagnieren, dafür nimmt die Bedeutung des tertiären Sektors stark zu. Dieser ist nicht mehr auf einen Eisenbahnanschluss oder die Lage an Flüssen angewiesen, sondern nur auf möglichst viele Arbeitskräfte. Entsprechend konzentrieren sich die Arbeitsplätze in Städten mit einem grossen, gut erreichbaren Umland mit zahlreichen potentiellen Erwerbstätigen.

→ Die Siedlungsgebiete wachsen im Mittelland zu einem flächigen, zusammenhängenden, aber in den äusseren Bereichen oft wenig dichten Siedlungsband zusammen

(«Urban Sprawl»). Die Nähe zu Bahnstationen spielt bei der räumlichen Verteilung kaum eine Rolle und auch die historischen Dorfkerne verlieren sukzessive an Bedeutung. Neben den obigen beiden Faktoren wird diese Entwicklung durch den zunehmenden Wunsch vom «Eigenheim im Grünen» sowie durch das Fehlen einer zentralen Landesplanung beziehungsweise der entsprechenden gesetzlichen Grundlagen begünstigt. Zusammen mit dem Wirtschaftswachstum in den Zentren bildet sich die Funktionsteilung von Wohnen und Arbeiten verbunden mit zunehmenden Pendlerwegen als Standard heraus.

Insgesamt ist die Schweizer Verkehrspolitik in dieser Phase wachstumsgläubig und strassenzentriert,<sup>[24]</sup> sowohl seitens Bund als auch bei Kantonen und – vorerst auch – Städten. Infrastruktureller Haupttreiber sind dabei flächige Strassennetze zugunsten des motorisierten Verkehrs, insbesondere das vom Bund ab den 1960er Jahren realisierte Nationalstrassennetz, welches aus einer Fernstrassenoptik realisiert wird. Die Städte werden parallel dazu «autogerecht» umgebaut: Der bestehende Strassenraum wird klar verteilt und grösstenteils dem motorisierten Verkehr zugewiesen. Die Durchlässigkeit für den Fuss- und Radverkehr sinkt deutlich, an grösseren Knoten wird der Fussverkehr in den Boden verdrängt. Als «Kompensation» entstehen Fussgänger-

Der Strassenverkehr führt in den Städten bald zu ersten Problemen. Sowohl in grossen Städten (Uraniastrasse, Zürich 1963) ...  
**Quelle:** ETH-Bibliothek Zürich, Bildarchiv. **Fotograf:** Jules Vogt (CC BY-SA 4.0).



Salon Schwarz

RUBIS

Gellhard  
Sargans Chur

TUCH  
AG

Nächste Kreuzung  
Fahrradabgeben  
verboten

02H  
86712

02H 205 0204

02H  
63294

zonen mit Parkhäusern am Rand. Der Veloverkehr wird oft ganz ausgeblendet beziehungsweise als störende Randerscheinung auf den Fahrbahnen des Autoverkehrs noch geduldet. Die Zufahrtsstrassen zu den Städten werden stark ausgebaut, wobei grössere Infrastrukturelemente wie Brücken oder Tunnels in den Städten entstehen (zum Beispiel Route de Berne/Place de la Sallaz Lausanne, Sihlhochstrasse Zürich, Monbijoubücke Bern, Kasernenplatz Luzern) und bestehende Bausubstanz verdrängen.

Netz und Angebot des öffentlichen Verkehrs stagnieren in dieser Phase mehrheitlich, die Nachfrage insbesondere auf der Schiene nimmt drastisch ab: Der Anteil der Bahn am Güterverkehr sinkt von 71% (1950) auf 55% (1972), im Personenverkehr von 30% (1960) auf knapp 16% (1972), die Defizite der SBB nehmen stark zu.<sup>[43]</sup>

Viele Städte ersetzen ihre Trambahnen durch Trolley- oder Autobusse, was sich beim gleichzeitigen Wachstum des Strassenverkehrs nachteilig auswirkt. Einige Überlandbahnen werden abgebrochen, im Gegensatz zum nahen Ausland werden aber insgesamt weniger Bahnlinien stillgelegt. In neue ÖV-Infrastruktur wird gerade im städtischen Umfeld wenig investiert: Im Gegensatz zu Städten im Ausland, wo in den 70er-Jahren U- und S-Bahn-Netze entstehen, erleiden in der Schweiz solche Projekte an der Urne Schiffbruch. Ausnahmen, wie die Modernisierung des heutigen Regionalverkehrs Bern–Solothurn, bestätigen diese Regel. Die vor dem Zweiten Weltkrieg bedeutenden Bahnkorridore verlieren bezüglich Raumstruktur stark an Bedeutung. Erst mit der Einführung des Taktfahrplans 1982 erobert der Bahnverkehr langsam Marktanteile zurück.

... als auch in kleineren Ortschaften dominiert der Strassenverkehr den öffentlichen Raum (Murten, 1963). **Quelle:** ETH-Bibliothek Zürich, Bildarchiv. **Fotograf:** Jules Vogt (CC BY-SA 4.0)



Die Strassenlogistik nimmt stark an Bedeutung zu. An gut erschlossenen Lagen um die Autobahnanschlüsse entstehen Logistik-Cluster. Arbeitsplätze werden von den klassischen Zentren an Lagen verschoben, die sich vor allem oder ausschliesslich durch ihre Verkehrsgunst auszeichnen. Die Autobahnanschlüsse um die kleinen bis mittleren Zentren des Mittellandes lösen sukzessive den Anschluss an das Bahnnetz als Standortvorteil für flächenintensive Arbeitsplatzgebiete und verkehrsintensive Verkaufseinrichtungen ab. In der Stadt geraten die Logistiktungen gegen Ende der Periode langsam unter Druck und siedeln in die Agglomerationen um. Die Menge der transportierten Güter auf der Strasse steigt – auch zu Lasten des Schienenverkehrs – weiter an.

Trotz dieser Ausbauten in die Stadtzentren profitieren die Städte längerfristig nicht von den neuen Entwicklungen, im Gegenteil: Mit der schnellen Entwicklung des Umlandes und der zunehmenden verkehrsbedingten Immissionen innerhalb der Städte setzt eine eigentliche Stadtflucht ein. Ab 1970 nehmen die Einwohnerzahlen aller grösseren Schweizer Städte ab (teilweise bis zu 20% bis ins Jahr 2000), zudem verlagern ehemalige Industriebetriebe ihre Produktion, zurück bleiben Brachen in den Aussenquartieren. Die Ambivalenz des Strassenverkehrs wird sichtbar:

→ Neben seiner ursprünglich angedachten Funktion als nationales Rückgrat entlastet das Autobahnnetz die innerstädtischen Strassen von einem Teil des Durchgangsverkehrs – gleichzeitig verstärkt es die Verkehrsbelastung in den Städten, weil es weite Pendlerbewegungen erst möglich macht und damit den Autoverkehr zwischen Stadtregionen und Umland verstärkt.

→ Der Umbau der Stadtstrassen zugunsten des Autoverkehrs lässt das Auto zum dominierenden Verkehrsmittel auch im städtischen Raum werden – in den historischen Innenstädten wird der Raum für diesen Verkehr aber zunehmend knapp und Überlastungen nehmen zu. Die Fussgängerzonen der Innenstädte mit ihren Einkaufsnutzungen geraten in der Folge als urbane Identifikationspunkte zunehmend unter Druck von Einkaufszentren (Malls) in den Agglomerationen, weil diese – nahe bei Autobahnanschlüssen – noch besser mit dem Auto erschlossen sind.

Vor dem Eindruck der negativen Auswirkungen der autogerechten Stadt und mit dem aufkommenden Umweltbewusstsein (Club of Rome: «Grenzen des Wachstums», Autofreie Sonntage, Waldsterben, etc.) nimmt der Widerstand gegenüber einer autodominierten Planung innerhalb der Städte zu. Noch umfassendere Umbaupläne der städtischen Strassenräume zugunsten des Autoverkehrs, wie sie in vielen europäischen Städten vollzogen werden, werden aufgrund des politischen Widerstandes aufgegeben, viele innerstädtische Hauptstrassen behalten den «Corso»-Charakter. Die Städte übernehmen eine planerische Pionierrolle und entwickeln erste Gesamtverkehrskonzepte,<sup>[44]</sup> auf nationaler Ebene folgt 1977 die Gesamtverkehrskonzeption Schweiz (GVK-CH), deren politische Umsetzung 1988 zwar misslang, die aber dennoch darüber hinaus wirkte.<sup>[43]</sup>

## Heute (1990–2020)

### → Tram-, Bus- und Velostädte im Auto- und (S-)Bahnland

Ab 1990 rücken das wachsende Umweltbewusstsein, die Überlastung der Strassen und die zunehmende Belastung der Siedlungsgebiete durch den motorisierten Individualverkehr den Ausbau des öffentlichen Verkehrs als Schlüssel zur Lösung der Verkehrsprobleme in den städtischen Räumen ins Zentrum. Der nationale Souverän stellt die Weichen in mehreren Abstimmungen (1992 Neue Eisenbahn-Alpentransversalen, 1994 Alpeninitiative, 1998 Bundesbeschluss über Bau und Finanzierung von Eisenbahninfrastrukturen (Finöv), 2001 Verkehrsverlagerungsgesetz und Leistungsabhängige Schwerverkehrsabgabe) auch beim Güterverkehr zugunsten der Bahn. Dennoch wächst zuerst vor allem der Güterverkehr auf der Strasse: Der Anteil der Schiene an der Gütertransportleistung sinkt von 52,9% im Jahr 1980 auf 36,9% im Jahr 2009 und verharrt seither auf diesem tiefen Niveau. Die Verkehrsleistung des Strassengüterverkehrs verdoppelt sich von 1980 bis 2009 beinahe, stagniert aber im Nachgang zur Finanz- und Wirtschaftskrise ebenfalls.<sup>[8]</sup> Für den Personenverkehr wird mit den Grossprojekten S-Bahn Bern, S-Bahn Zürich und Bahn 2000 sowie mit den damit einhergehenden Tarifverbänden der Grundstein für einen attraktiveren ÖV gelegt, sowohl im Fern- wie im Nahverkehr. Die konsequente Ausrichtung des Angebotes auf starke Bahnknoten als Drehscheiben steht im Fokus und wird erst seit kurzer Zeit auch kritisch beleuchtet.<sup>[45][49]</sup> Vor allem ab dem Jahr 2000 werden in zahlreichen weiteren Stadtregionen Tram- und Bus-

netze stark ausgebaut, Untergrundbahnsysteme setzen sich hingegen in der Schweiz nicht durch, das durchaus erfolgreiche Beispiel der Metro Lausanne bleibt eine Ausnahme. Finanzierungsinstrument für die Ausbauten des ÖV sind die Agglomerationsprogramme, in deren Rahmen der Bund basierend auf regionalen Konzepten zur Siedlungs- und Verkehrsentwicklung urbane Verkehrsinfrastrukturen mitfinanziert.<sup>[20]</sup> Politisch legitimiert durch die in mehreren Städten angenommenen «Umverkehr»-Initiativen oder die entsprechenden Gegenvorschläge werden die bis anhin auf die Bedürfnisse des Autoverkehrs ausgerichteten Strassenräume zunehmend siedlungsverträglich und angebotsorientiert umgestaltet. Mit dem Nationalen Forschungsprogramm NFP 25 «Stadt und Verkehr» werden bis 1995 Ansätze zu einer stadtgerechteren Mobilität und zu den dafür notwendigen Planungsprozessen aufgezeigt.<sup>[46]</sup> Im Nationalen Forschungsprogramm 41 «Verkehr und Umwelt» werden bis 2001 Lösungen für eine effizientere, umwelt- und sozialverträgliche Mobilitäts politik auch über die Landesgrenzen hinweg untersucht.<sup>[47]</sup>

Als Folge dieser neuen Erkenntnisse und der veränderten politischen Vorgaben sowie angesichts einer weiterhin starken wirtschaftlichen Entwicklung findet ab den frühen Nullerjahren eine spürbare Reurbanisierung statt, die Bevölkerung nimmt in den Städten wieder zu. Nach einem Rückgang der Arbeitsplätze um die Jahrtausendwende

wachsen die Städte seit 2005 auch als gewerblich-industrielle Arbeitsstandorte wieder, wobei die Bedeutung der «Kreativwirtschaft plus» stark zunimmt. Erwerbstätige in diesen Bereichen schätzen ganz besonders eine hohe Lebensqualität als wichtigen Standortfaktor.<sup>[33]</sup> Die Städte entwickeln sich zunehmend zu Räumen für ruhiges Gewerbe und Wohnen, in den Agglomerationen siedeln sich neben den Wohnnutzungen teilweise das laute Gewerbe und die Logistik an. Die früher tiefe Flächenverfügbarkeit in den Innenstädten nimmt dagegen durch freiwerdende Industrie-, Logistik- und Bahnareale zu, gleichzeitig führt die wieder gewonnene Attraktivität der Städte zu steigenden Immobilienpreisen. Die wachsende städtische Bevölkerung wünscht sich vor dem Hintergrund der dichten Entwicklung mehr öffentlich zugängliche und attraktive Freiräume. Durch Ausbauten im S-Bahn-Netz und vereinzelt im Hochleistungsstrassennetz bleibt die Agglomeration mit ihren – oft noch beträcht-

lichen und vergleichsweise günstigen – Baulandreserven als Wohnstandort attraktiv. Das Wachstum findet – durch raumordnungspolitische Massnahmen verstärkt – vor allem in gut erschlossenen Gemeinden um S-Bahnstationen in städtischen Nebenzentren oder in der Kernagglomeration statt. Dort siedeln sich anstelle der früheren Gewerbe- und Industriebetriebe zunehmend mehr Unternehmen aus dem tertiären Sektor an, was die Arbeitsplatzdichte steigen lässt. Die Regionalzentren (zum Beispiel Burgdorf, Zug, Baden, Wil SG oder Montreux) werden damit Teil der benachbarten grossen Agglomeration und entwickeln sich zu «Rotationsgemeinden beziehungsweise -städten» mit einer gleichzeitig hohen Zahl von Zu- und Wegpendlern. Die Pendlerbeziehungen zwischen den und innerhalb der Agglomerationsräume werden immer vielfältiger und stärker, die Distanzen nehmen auf Strasse und Schiene zu. Es findet das statt, was mittlerweile «Metropolitanisierung» heisst, die Herausbildung von

Wiederentdeckung des öffentlichen Nahverkehrs: Neuer S-Bahnhof Stadelhofen in Zürich.

Quelle: ETH-Bibliothek Zürich, Bildarchiv. Fotograf: Gerhard Kammerhuber (CC BY-SA 4.0).



fünf Grossräumen um grosse und mittlere Zentren herum, die eng miteinander verflochten sind.

Das Aufkommen des motorisierten Verkehrs innerhalb der Kernstädte stagniert seit 20 Jahren weitgehend, der zusätzliche (Pendler-)Verkehr in diese Räume wird zum grössten Teil durch den öffentlichen Verkehr übernommen. Letzte Ausbauten des Autobahnnetzes um die grossen Zentren (zum Beispiel die Westumfahrung Zürich



Neue Stadtbahn «Tramway du Sud-Ouest Lausannois TSOL» ab 1991. **Quelle:** flickr.com **Fotograf:** André Knoerr, Genève.

2008) wurden genutzt, um zuvor stark belastete Strassenräume aufzuwerten, gerade in Quartierzentren. Die heute noch in Planung befindlichen Grossprojekte im Strassenbau sind in Kernstädten umstritten (Spange Nord Luzern, Umfahrung Biel, Rosengartentunnel Zürich, Stadttunnel Zug), sei es wegen hoher Kosten, verkehrspolitischer Differenzen aufgrund des fehlenden beziehungsweise nicht wahrgenommenen gesamtverkehrlichen Nutzens oder aus Angst um den Verlust an Lebensqualität. In den entlasteten Stadtquartieren und um die S-Bahn-Stationen bilden sich neue urbane Identifikationspunkte, die von den Stadtbe-

wohnerinnen und Stadtbewohnern auch für Einkäufe genutzt werden. Das bereits sehr gute Angebot des öffentlichen Verkehrs ist in den Spitzenzeiten hoch ausgelastet und weitere Taktverdichtungen sind ohne Eigenbehinderungen kaum mehr möglich. Die Umstellung auf leistungsfähigere ÖV-Systeme (Tram beziehungsweise Stadtbahn) ist teilweise räumlichen Konflikten ausgesetzt (Tram Affoltern, Zürich) oder wird als (zu) urbanes Verkehrsmittel nicht kantons- beziehungsweise agglomerationsweit akzeptiert (Tram Region Bern). Die Städte setzen deshalb in den letzten Jahren ergänzend auf eine Stärkung des Fuss- und Veloverkehrs und planen dazu neue Netze. Während sie bei der Netzbildung häufig von den Kantonen unterstützt werden, die ihrerseits die Veloroutennetze systematischer planen, kommt es beim Umgang mit dem Strassenraum auf den Stadzubringern zu Konflikten. Die Städte möchten die Trennwirkung des Strassennetzes innerorts für den Fuss- und Veloverkehr reduzieren und den Verkehr möglichst auf dem ganzen innerstädtischen Strassennetz siedlungsverträglich führen. Die Kantone verweisen dagegen auf ihren gesetzlichen Auftrag, das Hauptverkehrsstrassennetz vorwiegend mit Fokus Verkehrsfluss (des MIV) zu betreiben und stehen deshalb reduzierten MIV-Fahrspuren und reduzierter Höchstgeschwindigkeit auf Kantonsstrassen kritisch gegenüber. Eine gemeinsame Haltung besteht dagegen beim Verkehrsmanagement, mit welchem während Hauptverkehrszeiten die Zufahrten des MIV in die hochbelasteten Abschnitte im Siedlungsgebiet dosiert und der strassengebundene ÖV priorisiert werden soll. Da die Städte sich bis zu den Autobahnen hin entwickelt haben, ist der verfügbare Bereich für die Dosierung ausserhalb der Siedlung oft sehr kurz und es werden – auch wegen des Wachstums im Umland – zunehmend Dosierungen auf der zentrumsabgewandten Seite der Autobahnanschlüsse geplant.

Die Regionalzentren sowie die Kernagglomerationen der grossen Stadtregionen müssen sich demgegenüber zunehmend mit der Ambivalenz des motorisierten Individualverkehrs auseinandersetzen, mit dem sich die grossen Kernstädte bereits im «Gestern» konfrontiert sahen: Einerseits schaffen ausreichende Strassenkapazitäten (auf dem nationalen wie auf dem kantonalen Netz) die Voraussetzung für eine weiterhin ausreichende Standortattraktivität, andererseits führt der daraus resultierende Verkehr zu Staus während der Spitzenzeiten sowie Überlastungen und Immissionen insbesondere in den Innenstädten. Dazu beigetragen hat einerseits das deutlich überdurchschnittliche Arbeitsplatzwachstum in den letzten 20 Jahren, insbesondere in den Nebenzentren der Grosszentren.<sup>[28]</sup> Daneben spielen der Einkaufs- und Freizeitverkehr eine zunehmend grosse Rolle. Dessen Ziele liegen oft in den Gürtelgemeinden der Mittelzentren sowie in periurbanen Gemeinden, häufig gut durch den motorisierten Individualverkehr erschlossen, aber ausserhalb von dichten Siedlungsräumen und damit schwer auf alternative Verkehrsmittel verlagerbar. Der kontinuierlich zunehmende Autoverkehr wächst dabei vor allem auf dem Nationalstrassennetz: Während die Verkehrsleistung über alle Nationalstrassen summiert seit 1990 mehr als verdoppelt wurde, ist sie auf dem übrigen Strassennetz zuerst leicht zurückgegangen, steigt seit ca. 2013 wieder und liegt heute leicht über dem Wert von 1990.<sup>[8]</sup> Um Überlastungen zu vermeiden, werden sukzessive weitere Kapazitätsausbauten des Nationalstrassennetzes geplant und realisiert (Programm Engpassbeseitigung), was die Erreichbarkeiten der angeschlossenen Gebiete wiederum erhöht. Die restriktiveren Randbedingungen durch die Revision des Raumplanungsgesetzes von 2014 bremsen das Wachstum in die Fläche bis heute (noch) wenig. Dazu trägt bei, dass die Baulandreserven auch 2017 immer noch zu rund zwei Drittel in kleinen bis mittleren

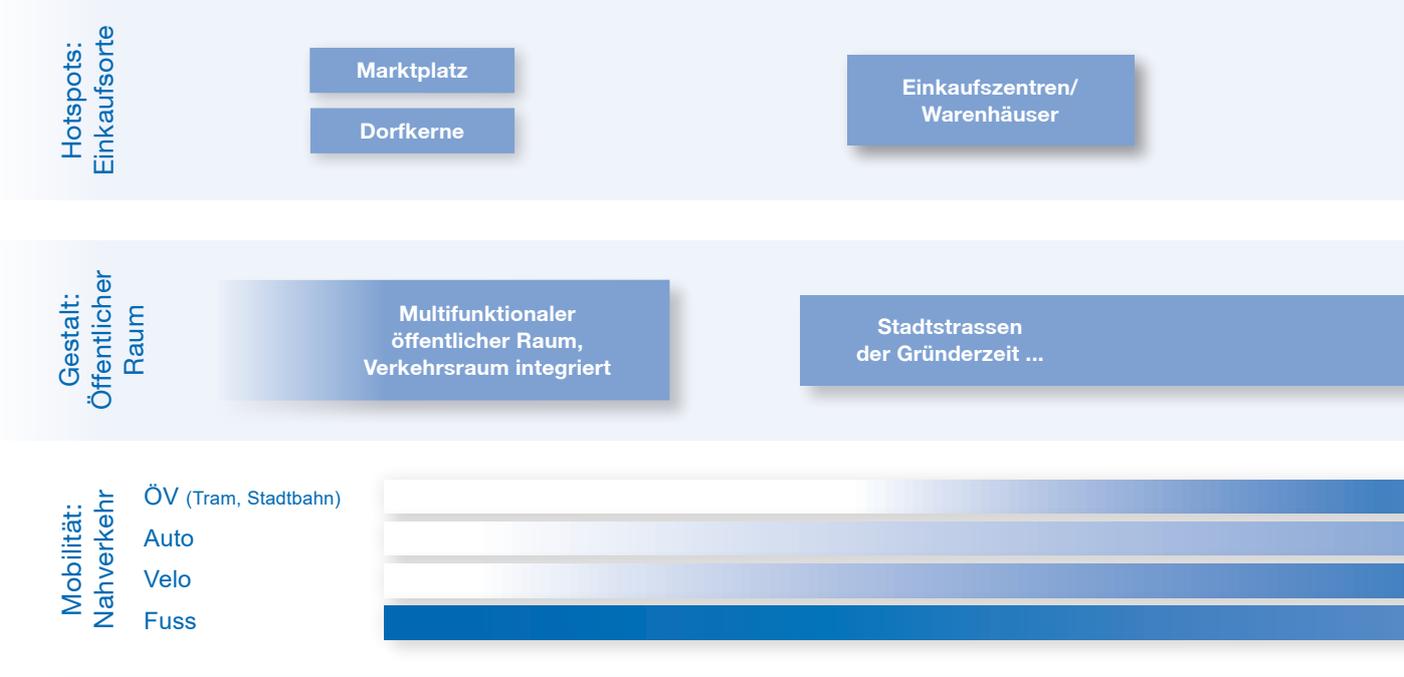
Gemeinden liegen, und dass es sich dabei zu einem erheblichen Teil um unbebaute Aussenreserven handelt, die weniger gut mit dem ÖV erschlossen werden können als die inneren Reserven in den städtischen Räumen.<sup>[40]</sup>

Vor diesem Hintergrund spielen sich heute die verkehrspolitischen Diskussionen ab – unter anderem um die Weiterentwicklung des Nationalstrassennetzes. Dabei begegnen sich unterschiedliche planerische und politische Wertvorstellungen, aber auch unterschiedliche räumliche Realitäten, die einerseits vom Verkehrssystem geschaffen wurden, dieses aber ihrerseits auch prägen. Wer in einem locker bebauten, reinen Wohnquartier ohne Einkaufsgelegenheiten und Freizeiteinrichtungen wohnt, benützt intuitiv ein individuelles Verkehrsmittel.<sup>[38]</sup> Wer dagegen in einem dicht bebauten durchmischten Quartier wohnt, geht zu Fuss oder profitiert von der dort gerechtfertigten guten Erschliessung durch den kollektiven öffentlichen Verkehr. Diese Differenzen akzentuieren sich an den Autobahnanschlüssen, wo sich nationale, kantonale und städtische (oder zumindest stadtfunktionale) Verkehrsnetze berühren und aufeinander abgestimmt werden müssen. Dabei sind sich nicht nur die verschiedenen staatlichen Ebenen nicht einig, teilweise gibt es auf Stufe Bund oder Kanton auch Differenzen zwischen verschiedenen Fachämtern. Diese Situation besteht zwar auch an den grossen Fernverkehrsbahnhöfen, aber dort sind die Zielsetzungen der verschiedenen staatlichen Ebenen konsistent (grundsätzlich Ausbau, Differenzen höchstens bezüglich Mass und Finanzierungsschlüssel sowie bezüglich Netzbildung/-aufbau).

# Historische Entwicklung im Überblick

1850 1900

Lokal-urbaner Massstab



**Vorindustrielle Raumstruktur**      **Stadtblüte der Gründerzeit**

Überregional-nationaler Massstab



↔ Pendler      ↔ Einkauf/Freizeit      ↔ Güter



# Heutige Struktur und Perspektiven der Stadtregionen

Zusammenfassend hat die geschichtliche Entwicklung zur folgenden Struktur der städtischen Räume in der Schweiz und deren Anbindung an die nationalen Verkehrswege geführt:

In **grossen Agglomerationen** (ca. 300'000 Einwohner oder mehr) laufen verschiedene Autobahnen zusammen. Diese führen auf mehreren Seiten der Stadt um den historischen Kern sowie um oder durch die inneren Agglomerationsgemeinden. Dadurch bestehen Anschlüsse annähernd rund um den Stadtkern. Unter anderem aus Gründen der Topografie besteht bei keiner Grossagglomeration ein vollständiger Ring um den Kern, häufig jedoch mehr als ein halber Ring (Basel, Bern, Genf und Zürich). Das Angebot des öffentlichen Verkehrs ist räumlich und zeitlich dicht und dabei hierarchisch gegliedert: Fernverkehrsnetz mit ein bis drei zentralen Bahnhöfen, S-Bahn-Netz als Rückgrat des Agglomerationsverkehrs sowie ein (teilweise eigentrasseiertes) Bus- und/oder Tramnetz für die Feinverteilung innerhalb der Stadtquartiere. Die Schnittstellen zwischen den verschiedenen Netzebenen des ÖV wurden in den letzten Jahren kontinuierlich verbessert und insbesondere die Fernverkehrsbahnhöfe in den Stadtzentren entwickeln sich zunehmend zu intermodalen Hubs.

Die **mittleren Agglomerationen** (ca. 70'000 bis ca. 300'000 Einwohner) sind in der Regel über ein bis drei Anschlüsse «ein- oder zweiseitig» an das Autobahnnetz angebunden. Mehrere (historische) Hauptstrassen führen je nach topographischen Gegebenheiten mehr oder weniger radial auf das Zentrum zu. Entlang dieser Stadtzubringer ist die Siedlungsdichte eher

Links: Grosse Agglomeration, rechts: kleine Agglomeration



hoch, die Ambivalenz in Bezug auf die Siedlung (Erreichbarkeit versus Immissionen) ist hier besonders ausgeprägt. Der ÖV ist in diesen Agglomerationen oft nur in der Zentrumsstadt an den Fernverkehr angebunden. Teilweise ist ein eigenes S-Bahn-Netz vorhanden, häufiger ist dieses Teil eines grösseren Regionalverkehrsnetzes. In beiden Fällen gibt es deutlich weniger Überlagerungen von verschiedenen

Achsen, die gut mit dem ÖV erschlossenen Gebiete folgen mehrheitlich linearen Raumstrukturen. Die Schnittstellen, insbesondere zu anderen Mobilitätsformen (Velo, Zugänglichkeit zu Fuss, Sharing-Angebote), haben noch grosses Potential. Für die flächige Erschliessung dient der Busverkehr, der sehr dicht sein kann, sich innerhalb der Zentren aber meist den Strassenraum mit dem Auto- und dem Veloverkehr teilt.



Die **kleinen Agglomerationen** (bis zu ca. 70'000 Einwohner) umfassen in der Regel Regionalzentren mit nur einigen wenigen Agglomerationsgemeinden und touristische Zentren. Die verkehrlichen Herausforderungen sind weniger ausgeprägt und die

Wechselwirkungen zu den nationalen Infrastrukturen häufig weniger bedeutsam. Im Grundsatz gelten aber die Erkenntnisse aus der vorliegenden Studien auch für diese Räume.

## Die Schweizer Stadtregionen werden künftig unter dem Einfluss politischer Vorgaben und technologischer Entwicklungen weiter an Bedeutung gewinnen. Das legen Analysen und qualifizierte Einschätzungen nahe.

Die Umsetzung der 2014 in Kraft getretenen **Verschärfung des eidgenössischen Raumplanungsgesetzes (RPG 1)**, das auf eine Siedlungsentwicklung nach innen abzielt, führt zu einem «Verstädterungsschub» in den Agglomerationen. Die in den vergangenen Jahren anhaltende Expansion in die äusseren Agglomerationsgürtel wird abnehmen, das grösste Wachstum wird künftig in den inneren Agglomerationsgürteln und Kernstädten stattfinden. Die Kantone sehen vor, dass der weitaus grösste Teil ihres Wachstums in «Stadtlandschaften» beziehungsweise im «urbanen Raum» stattfinden soll, also in den Kernstädten und Agglomerationen – zum Beispiel im Kanton Zürich zu 80%, in den Kantonen Bern und Luzern zu 75 Prozent und im Kanton St. Gallen zu 65%.<sup>[4]</sup>

Der **Rat für Raumordnung des Bundesrates** sieht die Entwicklungsperspektiven ähnlich:<sup>[2]</sup> «Nach dem Verdichtungsschub der grossen Städte Ende der 2010er Jahre folgte in den 2020er Jahren die Verdichtung und Urbanisierung der ersten beiden Agglomerationsgürtel um die grossen Kernstädte. Aus den Agglomerationsgebieten Limmattal, Ouest Lausannois und Luzern Süd sind urbane Quartiere geworden, die

sich nahtlos an die Kernstadt anschliessen und mit eigenen urbanen Elementen und kulturellen Einrichtungen die Stadt erweitern. Eigentlich sind die traditionellen Agglomerationen weitgehend verschwunden. Sie haben sich zu neuen städtischen Quartieren entwickelt und dabei an Qualität gewonnen – städtebaulich und bezogen auf den öffentlichen Raum.»

Die **Siedlungsentwicklung nach innen erfordert neue Lösungen für die Mobilität** in Stadtregionen, wie die Schweizerische Vereinigung der Verkehrsingenieure und Verkehrsexperten in den Erkenntnissen ihrer Tagungsreihe zum Schwerpunktthema «Mobilität in Zeiten der Dichte» aus den Jahren 2017 und 2018<sup>[50]</sup> festhält:

→ Die Siedlungsentwicklung nach innen braucht eine angebotsorientierte Verkehrsplanung.

→ Die Abstimmung von Siedlung und Verkehr in funktionalen Räumen gewinnt an Bedeutung. Raum- und verkehrsplanerische Problemstellungen müssen dabei disziplinenübergreifend und ganzheitlich angegangen werden.

→ Die Qualität der öffentlichen Räume ist ein Schlüsselfaktor, die Gestaltung der Verkehrsräume als Stadträume muss neu gedacht werden.

→ Der Verkehr muss effizienter werden, dazu müssen die in Städten besonders effizienten Verkehrsmittel gestärkt werden.

→ Neue Technologien sollen zur Effizienzsteigerung der städtischen Mobilität genutzt werden.

Die ETH Zürich und die Universität St. Gallen haben 2015 zusammen mit 20 Partnern und Partnerinnen aus Wirtschaft und Verbandslandschaft eine **«Vision Mobilität 2050»** erarbeitet.<sup>[48]</sup> Basierend auf einem gemeinsamen Werteverständnis wurde eine Vorstellung für die Mobilität der Zukunft entwickelt. Einerseits wurden die künftigen Rollen der verschiedenen Akteure geklärt, andererseits Thesen aufgestellt. Diese enthalten unter anderem folgende Aussagen:

→ Die Nutzung der Verkehrssysteme ist bezahlbar und für alle ohne Hilfe möglich. Die Nutzung hat aber einen Preis, der (auch die externen) Kosten widerspiegelt.

→ Die Siedlungsstrukturen ermöglichen kurze Wege im Alltag, die durchschnittliche Distanz der täglichen Mobilität ist erheblich reduziert.

→ Güter- und Personenverkehr werden grundsätzlich gleichwertig behandelt.

→ Jeder Verkehrsträger wird nach seinen Stärken eingesetzt und ist mit den anderen Verkehrsträgern vernetzt. Die Kapazitäten der Verkehrssysteme werden intermodal betrieben und optimiert.

→ Die Verursacher von Verkehr leisten einen Beitrag zur Reduktion von Verkehrsspitzen.

→ Mensch und Umwelt werden durch die Infrastruktur nicht belastet. Vision Zero bezüglich Unfälle ist bei allen Verkehrssystemen weitestgehend umgesetzt.

→ Neue Angebotsformen ermöglichen eine flexiblere und effizientere Nutzung von Mobilität als Dienstleistung.

→ Der Verkehr ist technisch weitgehend automatisiert. Autonome und vernetzte Systeme haben sich grösstenteils durchgesetzt.

Neben den wirtschaftlichen Impulsen und den politischen Vorgaben zur Siedlungsentwicklung nach innen **üben auch technologische Entwicklungen einen Einfluss auf die Stadtregionen aus:** Eine Studie unter anderem im Auftrag des Schweizerischen Städteverbandes kommt zum Schluss, dass automatisierte Fahrzeuge das Potenzial haben, die städtische Mobilität grundlegend zu verändern.<sup>[26]</sup> Sie stellt aber auch fest, dass die Übergangsphasen, Lösungen für Mischverkehrsstrassen, der allenfalls damit verbundene Mehrverkehr sowie der Datenschutz beträchtliche Herausforderungen darstellen. Der Einsatz von automatisierten Fahrzeugen im Stadtverkehr soll denn auch stufenweise und im intensiven Austausch zwischen allen relevanten Akteuren angegangen werden. Es ist davon auszugehen, dass die verbreitete Nutzung und damit auch allfällige Effekte erst in einigen Jahrzehnten eintreten werden.

# Thesen zur Mobilität in Stadtregionen

Aufgrund der historischen Entwicklung und der erwarteten künftigen technologischen Entwicklungen lassen sich Thesen zum Spannungsfeld zwischen Raum und Mobilität in den Stadtregionen der Schweiz aufstellen und diskutieren. Diese sollen aufzeigen, welche Spielräume überhaupt bestehen und wo die Grenzen spezifischer Entwicklungen liegen.

## Erreichbarkeit und Raumstruktur

### **1 Das Verkehrsangebot beeinflusst die Raumstruktur, die Raumstruktur beeinflusst die Verkehrsnachfrage.**

Siedlungswachstum erzeugt mehr Mobilität und damit zusätzlichen Bedarf an neuen Verkehrsinfrastrukturen. Im Gegenzug können neue Verkehrsangebote zusätzliches Siedlungswachstum nach sich ziehen. Werden Autobahnen ausgebaut (zum Beispiel Ausbau Baregg, A4 im Knonauer Amt), wachsen bisher ländlich geprägte Regionen stärker, und die Immobilienpreise und Wohnkosten nehmen zu.<sup>[29]</sup> Ex-Post-Analysen des Bundes wie zum Beispiel zu den Auswirkungen der Westumfahrung Zürich und der A4 im Knonauer Amt<sup>[6]</sup> kommen zwar zum Schluss, dass ein einzelner Strassenausbau für sich genommen eine geringe zusätzliche Siedlungsentwicklung auslöst. Die Autoren

stellen aber auch fest, dass die Ausbauten die Voraussetzung dafür bilden, um die Erreichbarkeit der parallel wachsenden Räume zu erhalten beziehungsweise das damit verbundene weiter reichende Siedlungswachstum erst zu ermöglichen. Kleinräumig wirken die Infrastrukturausbauten ebenfalls flächig. So entstehen bei neuen Autobahnanschlüssen oft grosse Einkaufsnutzungen,<sup>[5]</sup> die klar auf den Autoverkehr ausgerichtet sind und Kunden aus einer ganzen Agglomeration anziehen.

Die Ausbauten des Bahnnetzes im Fernverkehr (Bahn 2000) reduzierten zwar auch die Reisezeiten zwischen den Landesteilen, was aber aufgrund der vorangehenden Realisierung des Nationalstrassennetzes keine zusätzliche Veränderung der Raumstruktur nach sich zog. Kleinräumig führte der Ausbau des öffentlichen Verkehrs zur Korridorbildung und insbesondere um die Bahnhöfe zu einer stärkeren Verdichtung.<sup>[1]</sup> Minimalanforderungen an die ÖV-Erschließung von neuen Siedlungsgebieten können deshalb in ländlichen Räumen die Entwicklung am richtigen Ort konzentrieren. Während der Anteil des ÖV am Pendlerverkehr dadurch tatsächlich steigt und die Strassennetze während der Hauptverkehrszeiten ent-

lastet werden, bleiben der volumenmässig bedeutendere Einkaufs- und Freizeitverkehr in diesen Räumen meist autodominiert.

Die Raumstruktur und insbesondere die Dichte haben im Gegenzug auch Einfluss auf die Nachfrage: Bei höherer baulicher

Dichte legen Menschen für alle Verkehrszwecke (im Inland) weniger weite Distanzen zurück und nutzen dafür häufiger den ÖV oder gehen zu Fuss. Der Anteil des Veloverkehrs ist dagegen bis heute in der Schweiz mit höherer Dichte (noch) nicht gestiegen.<sup>[38]</sup>

Das Nationalstrassennetz erhöht die Erreichbarkeit des Umlandes.

Quelle: ETH-Bibliothek Zürich, Bildarchiv. Fotograf: Comet Photo AG (CC BY-SA 4.0).



## **2 Die Erreichbarkeit der Städte aus dem Umland kann nur noch durch Ausbauten für ÖV und Velo gesteigert werden.**

Die auf die nationalen Beziehungen ausgerichteten Verkehrsnetze des Bundes schaffen Erreichbarkeit und sind damit raumbildend. In der dicht besiedelten Schweiz ist die Erreichbarkeit der Stadtregionen heute bereits sehr hoch, die wichtigen Einzugsgebiete für den Arbeits- und Absatzmarkt sind in der Regel neben der Strasse auch durch leistungsfähige ÖV-Linien mit den Städten verbunden. Eine weitere Steigerung der Erreichbarkeit auf dem Strassennetz bringt dem Umland einen verhältnismässig grossen Nutzen (zusätzliche Aktivitäten in gleicher Zeit erreichbar), während die bereits sehr hohe Erreichbarkeit der Städte dadurch kaum mehr verbessert wird.<sup>[23]</sup> Bezogen auf die Erschliessung innerhalb der Stadtregionen ist ein Ausbau der Stadtzubringer für den Autoverkehr gegenüber einer Stärkung der Alternativen (ÖV, Fuss- und Veloverkehr) deutlich weniger effizient und siedlungsverträglich. Da die meisten Städte vermehrt auf den Ausbau von ÖV und Fuss- und Veloverkehr setzen, ist ein gleichzeitiger Ausbau für das Auto mangels Platzes auf den Stadtzubringern gar nicht erst möglich. Für eine Siedlungsentwicklung nach innen kommt der Qualität der Bauten sowie der bewussten Freiraumgestaltung mindestens eine ebenso grosse Bedeutung zu wie der Verkehrserschliessung.<sup>[50]</sup>

## **3 Die Agglomerationen haben zunehmend mehrere Zentren und die Verkehrsströme werden dadurch vielfältiger.**

Die historischen Zentren insbesondere der grossen Agglomerationen können kaum mehr weiterwachsen, sowohl aus städtebaulichen wie auch aus verkehrsplanerischen Gründen: Bevölkerung und Politik in den Städten sind nicht bereit, identitätsstiftende Stadträume zugunsten von zusätzlichen Verkehrsflächen aufzugeben. Gleichzeitig nimmt die Bevölkerung zu. Der Raum um die zentralen Hauptbahnhöfe wird eng: Alle Zubringer (Busse, Tram, Stadtbahn, Taxis) und zum Teil auch Park-and-Ride konzentrieren sich auf diesen Punkt und die darauf zulaufenden Korridore.

Grössere Schweizer Agglomerationen bedürfen deshalb künftig mehr als nur eines Zentrums mit einer zweckmässigen urbanen Anbindung an die nationalen Verkehrsnetze. Die Nebenzentren, die Aussenquartiere der Kernstädte sowie Industriebrachen im Agglomerationsgürtel sind denn auch die Räume, wo das Arbeitsplatzangebot prozentual bis 2040 am stärksten zunehmen soll.<sup>[28]</sup> Das alles führt zu einer polyzentrischeren Struktur, die auf entsprechende Verkehrsnetze angewiesen ist: S-Bahnen, Stadtbahnen und Velovorzugsrouten sind Voraussetzungen, um in solchen Gebieten ein Wachstum zu ermöglichen. Auf der Schiene müssen ab den Bahnstationen der neuen Zentren mehr schnelle, möglichst umsteigefreie Beziehungen in andere Agglomerationsräume angeboten werden, die oft nahe gelegenen Autobahnanschlüsse ergänzen die hohe Verkehrsgunst.

## Bedeutung der Autobahnen für die Stadtregionen

### **4** Das bestehende Autobahnnetz bleibt für die Siedlungs- und Verkehrsentwicklung der Städte wichtig.

Die Autobahnen übernehmen in mittleren und grösseren Agglomerationen drei Aufgaben: (a) Durchleiten des Durchgangsverkehrs, (b) Entlastung der Kernstadt von tangentialen Verkehrsströmen in der Agglomeration, (c) Verkehr in die Städte möglichst lange auf der Autobahn kanalisieren respektive den Verkehr aus den Städten auf dem kürzesten Weg dem Autobahnnetz zuführen.

Das bestehende Nationalstrassennetz deckt diese Funktionen bereits heute gut ab. Auch auf absehbare Zukunft bleiben diese Funktionen zentral für die Agglomerationsräume. Ausbauten sind dafür nicht nötig: Autonomes Fahren kann am schnellsten auf den Autobahnen realisiert werden,<sup>[26]</sup> was eine höhere Kapazität der bestehenden Fahrspuren zur Folge hätte. Die Weiterentwicklung des Nationalstrassennetzes in Stadtregionen soll deshalb vor allem zwei Zielen dienen: Stabilisierung von planbaren Reisezeiten (statt Minimierung von Reisezeiten) durch einen stabilen Verkehrsfluss sowie Stadtreparatur durch eine siedlungsverträglichere Einbettung der Hochleistungsstrassen in das städtische Umfeld. Punktuell können die Nationalstrassen noch zur siedlungsverträglicheren Anbindung von Agglomerationsräumen beitragen (zum Beispiel Agglomeration Lausanne: Verkehr von Pully Richtung Genf über A9/A1 statt durch das Stadtzentrum).

### **5** Die Autobahnen sind Scheidelinien der Mobilität, sowohl im Raum als auch im Kopf.

Die Autobahnanschlüsse stellen zunehmend Scheidelinien in der Raumstruktur und der Mobilität der Schweiz dar: Auf der zentrumsabgewandten Seite wird überdurchschnittlich viel Auto gefahren, da die vergleichsweise weniger dichte Besiedlung eine Bündelung der Nachfrage mit dem ÖV erschwert. Auf der zentrumszugewandten Seite sind Siedlungs- und Verkehrsdichte höher, was einen höheren Anteil von ÖV sowie zu Fuss Gehenden und Velofahrenden begünstigt, aber auch erfordert.<sup>[38]</sup> Die Scheidelinien verlaufen aber nicht nur im Raum, sondern auch im Kopf: Die städtische Bevölkerung verzichtet immer häufiger auf ein eigenes Auto und setzt – zumindest im inländischen Verkehr – auf umweltverträgliche Verkehrsmittel,<sup>[41]</sup> während Haushalte im Umland oft über mehrere eigene Autos verfügen und ihre Angehörigen Privatfahrzeuge im Alltag intuitiv nutzen. Die Städte nehmen aus Sicht der Bevölkerung im Umland eine ambivalente Rolle ein: Einerseits sind sie Arbeitsplatzschwerpunkte und Ziele für Freizeit und Einkauf, andererseits werden sie mit dem Ärger des Alltags verbunden (Stau, Parkplatzmangel, überfüllte Züge, etc.). Umgekehrt beeinträchtigt der Autoverkehr aus dem Umland die städtische Bevölkerung. Die unterschiedlichen Prioritäten sind auch in den Planungsphilosophien erkennbar: Behörden und Fachleute in den Städten sehen ÖV sowie Fuss- und Veloverkehr mehrheitlich als Rückgrat der urbanen Erschliessung, dessen Nutzung auch eingefordert werden kann beziehungsweise muss. Sie tun das aus der Erkenntnis, dass

eine stadtgerechte Bewältigung der Mobilitätsbedürfnisse im dichten Siedlungsgebiet nur so möglich ist. Die Verantwortlichen in den Kantonen müssen über das Kantonsstrassennetz und über ein zweckmässiges Angebot des ÖV im Sinne der Grundversorgung die Erschliessung der ganzen Kantonsgebiete gewährleisten. Dabei spielt der Autoverkehr im regionalen Kontext unter Einbezug auch ländlicher Räume meist eine gewichtigere Rolle als der öffentliche Verkehr.

## **6 Die Autobahnen erschweren die Siedlungsentwicklung im unmittelbaren Umfeld und die früheren Standortvorteile der Anschlussknoten nehmen ab.**

Die Autobahnen bilden räumliche Zäsuren zwischen Agglomerationszentrum und Umland. Im besseren Fall stellen sie eine klare Trennlinie dar, die das dichte Siedlungsgebiet gegenüber dem Naturraum abschliesst. Im schlechteren Fall schneiden sie die Vorortsgemeinden funktional vom Zentrum ab und mindern die Attraktivität des ÖV und insbesondere des Veloverkehrs als Verkehrsmittel für radiale Beziehungen innerhalb der Agglomeration. Ausserdem beeinträchtigen Trennwirkung und Immissionen die Qualität der angrenzenden Räume und erschweren die Innenentwicklung.

Mit der De-Industrialisierung nimmt die Nachfrage nach den flächenintensiven Arbeitsplatzgebieten um die Autobahnanschlüsse ab, weil die Industrie 4.0 integrierte Flächen mit einer räumlichen Konzentration der Nutzungen in den Zentren

bevorzugt.<sup>[33]</sup> Mit dem zunehmenden Online-Handel nimmt auch die Bedeutung von verkehrsintensiven Verkaufseinrichtungen ab. Im Moment gibt es keine klare Vorstellung, welche Nutzungen auf den Flächen in der Nähe der Anschlüsse längerfristig entstehen sollen.

## **Strategien für die Zukunft**

### **7 Die Stadtregionen brauchen für ein weiteres Wachstum eine flächeneffiziente, stadtgerechte Mobilität.**

Der Verkehr benötigt heute viel Fläche: In den sechs grössten Schweizer Städten entfallen zwischen 24% bis 28% der Siedlungsfläche auf Verkehrsflächen.<sup>[41]</sup> Im Zuge der Innenentwicklung und des Klimawandels steigt der Bedarf an Flächen für attraktiv gestaltete, klimawirksame Freiräume, so dass die Verkehrsflächen gegenüber heute reduziert werden müssen. Die grossen Kernstädte setzen deshalb bereits heute klare Prioritäten bei der Steuerung der Verkehrsmittelwahl: Sie plafonieren den Autoverkehr seit einigen Jahren und möchten sein Aufkommen in den Städten künftig trotz Siedlungswachstum senken (Absenkpfad, politisch legitimiert durch die erfolgreichen «Städteinitiativen»). Einen Anspruch auf private Parkierung im öffentlichen Raum wird es in Zukunft in den Innenstädten kaum mehr geben, für das Gewerbe lassen sich Zufahrt und Parkierungsmöglichkeiten massgeschneidert lösen (Gewerbeparkkarten). Im Gegenzug sollen die Anteile von ÖV sowie Fuss- und Veloverkehr deutlich ansteigen. Diese Strategie ist aus planerischer Sicht notwendig, um den aus der

Innenentwicklung entstehenden Mehrverkehr zu bewältigen,<sup>[50]</sup> und sie kommt auch dem verbleibenden nötigen MIV zugute, weil dieser zuverlässiger auf dem städtischen Netz verkehren kann.

In den kleinen bis mittleren Agglomerationen hat dieser Paradigmenwechsel bisher noch nicht stattgefunden. Das könnte sich aber ändern: Gerade in diesen Stadtregionen sind die wenigen kapazitätsbestimmenden Knoten im Zentrum entscheidend für das Verkehrsgeschehen auf dem städtischen Strassennetz. Weil der städtische Durchgangsverkehr häufig bereits auf Umfahrungen beziehungsweise die Nationalstrasse verlagert ist, müssten diese Kreuzungen mitten im Zentrum ausgebaut werden, um noch mehr Quell-/Zielverkehr zu bewältigen. Die Folge wären flächenintensive Verkehrsplätze in den Zentren,

was die Siedlungsentwicklung nach innen behindern würde und von einer zunehmend auch von urbanen Werten geprägten Bevölkerung nicht akzeptiert würde.

In den Stadtregionen der Deutschschweiz wurde der ÖV in der Vergangenheit bereits dicht ausgebaut. Das grösste Potential im Hinblick auf eine weitere Reduktion des Autoverkehrs liegt beim Fuss- und Veloverkehr. Dabei stellt sich die Herausforderung, dass die beiden Verkehrsträger möglichst separiert werden sollen, der Flächenbedarf für eine gleichmässige Förderung also beträchtlich ist. Um diesen abzudecken, müssen Autoabstellplätze entlang der Strassen reduziert und die Anlieferung optimiert werden. In den Städten der Romandie und des Tessins besteht auch noch ein beträchtliches Potential bei einem Ausbau des öffentlichen Nahverkehrs.<sup>[22]</sup>

«Autogerechte» Umgestaltung des Strassenraums am Beispiel des Bahnhofplatzes Lausanne (1982).  
Quelle: ETH-Bibliothek Zürich, Bildarchiv. Fotograf: Comet Photo AG (CC BY-SA 4.0).



## **8 Intermodale Wegeketten werden in Zukunft immer wichtiger.**

Die heutigen Umsteigepunkte in den Stadtregionen legen den Fokus auf die Schnittstellen zur Schiene. Die Bahnhöfe und S-Bahn-Haltestellen stellen zukunftsfähige Umsteigepunkte respektive intermodale Verkehrsdrehscheiben dar. Die Dichte an Sharing-Angeboten (Velo, Auto, neue fahrzeugähnliche Geräte) und die Digitalisierung (Information, Buchung) hat die Funktion der Umsteigepunkte noch zusätzlich gestärkt. Neben Kantonen und Städten möchten auch die Transportunternehmen (SBB) einen Beitrag zu einer vernetzten Mobilität leisten, insbesondere in den Kernstädten. Mögliche Strassen-Hubs, zum Beispiel an Autobahnanschlüssen, sind dagegen bisher noch wenig erforscht beziehungsweise vorhanden, der Nutzen ist offen. Mit dem Aufkommen neuer Mobilitätsformen und -Angebote (Automatisierte Fahrzeuge, Individualisierung des ÖV-Angebots, Fernbusverkehr) wird die Bedeutung von multimodalen Hubs bei allen Verkehrsträgern weiter zunehmen.

Zurzeit ist noch unklar, welche Anforderungen (Mobilitätstrends, Technologien und Verkehrsnachfrage) in Bezug auf die Ausgestaltung und den Betrieb zukünftiger Mobilitätshubs zu definieren sind. Gerade deshalb bräuchte es Konzepte zu diesem Thema und Spielräume für Feldversuche, um Erfahrungen zu sammeln. Auch die grossen Städte selbst haben noch wenig klare Strategien, wie sie Intermodalität im Sinne von durchgehenden, von den Mobilitätsbedürfnissen her gedachten Transportketten fördern sollen.

Die zurückhaltende Behandlung durch die Städte steht im Widerspruch zu den Erwar-

tungen ihrer Bevölkerung: Mehr als die Hälfte ist gemäss einer Bevölkerungsbefragung der Städtekonferenz Mobilität interessiert an Mobilitäts-Apps, die eine bessere Verknüpfung verschiedener Verkehrsmittel zu optimalen Transportketten ermöglichen.<sup>[37]</sup>

## **9 Neue Mobilitätsangebote und -technologien können für die Stadtregionen hilfreich sein, wenn die Chancen gezielt genutzt werden.**

Gemäss Städteradar 2017 schätzen die Exekutivmitglieder der Schweizer Städte die Bewältigung der Mobilität bis 2030 als anhaltende Herausforderung ein, zu deren Bewältigung neue technische Mittel wenig beitragen.<sup>[36]</sup>

Tatsächlich stiften nicht alle neuen Technologien einen Nutzen: Autonome Motorfahrzeuge werden eher Mehrverkehr für die Städte bringen, sofern sie im Privatbesitz bleiben.<sup>[26]</sup> Zudem kann die Zersiedelung entgegen der gegenwärtigen politischen Absicht weiter verschärft werden, weil längere Pendlerwege mit dem Auto akzeptabler werden, wenn während dieser Zeit gearbeitet werden kann. Werden autonome Fahrzeugen klug miteinander vernetzt, geteilt und in ein umfassendes Angebot an Mobilitätsdienstleistungen (Mobility as a Service) integriert, können sie auch im urbanen Raum positive Wirkungen entfalten (effizientere Nutzung der Fahrzeugflotte, Raumgewinn durch nicht mehr benötigte Parkplätze, neue Spielräume für die Verknüpfung verschiedener Verkehrsmittel). Allerdings kann dies wiederum dazu führen, dass heute zu Fuss, per Velo oder mit dem

öffentlichen Verkehr absolvierte Wege auf autonome Fahrzeuge verlagert werden. Kurzum: Viele Fragen um die Praktikabilität von voll-autonomen Fahrzeugen im intermodalen Stadtverkehr sind noch offen. Ihre Einführung wird jedenfalls über mehrere Phasen erfolgen, wobei neben technischen auch politische, juristische und gesellschaftliche Fragen geklärt werden müssen.<sup>[26]</sup>

Elektrische Antriebssysteme haben bei Autos aus städtischer Sicht vor allem einen Vorteil: Die Immissionen können bei einem abgasfreien Strommix reduziert werden. Der Platzbedarf im Strassenraum bleibt hingegen unverändert. Einen erheblichen Einfluss haben E-Bikes: Der Radius des alltäglichen Veloverkehrs wird vergrössert, gleichzeitig stellen sich vor allem bei den stark motorisierten E-Bikes neue regulatorische Fragen (Führung im Mischverkehr mit Autos statt auf Velowegen).

Für den Fuss- und Veloverkehr können zudem intelligente Lichtsignalanlagen einen Nutzen bringen, indem die (heute oft primär auf die Koordination der Autos ausgerichteten) Grünphasen intelligenter auf alle Verkehrsteilnehmer ausgerichtet werden.

## **10** Der Güterverkehr wird kleinteiliger und smarter, was einen veränderte Flächenbedarf im urbanen Raum nach sich zieht.

Der Güterverkehr wird in der Verkehrsplanung oft stiefmütterlich behandelt: Obwohl die Versorgung mit Gütern für städtische Regionen von grosser Bedeutung ist und beträchtliche Immissionen auslösen kann,

existieren wenige Konzepte, wie der Güterverkehr in den Städten optimiert werden kann. Eine gute Auslegeordnung enthalten die Konzepte der Städte beziehungsweise Kantone Basel-Stadt und Genf.<sup>[9][11]</sup>

In der Vergangenheit erfolgte die Güterversorgung der Städte mehrheitlich über grosse Verteil- und Logistikzentren in den Aussenquartieren, meist mit Bahnanschluss. Diese Zentren haben sich immer mehr in die Peripherie verlagert. Damit erfolgt die Güterverteilung heute mehrheitlich mit Lastwagen von ausserhalb der Stadt her. Der aufkommende Online-Handel übt vielfältige, komplexe Wirkungen aus, die Bilanz für das gesamte (Liefer-)Verkehrsaufkommen in den Stadtregionen ist noch offen: Überwiegt der wegfallende private Einkaufsverkehr den Lieferverkehr? Gilt das auch noch, wenn zur Beratung private Fahrten in Showrooms in der Innenstadt unternommen werden? Welchen Effekt haben die zusätzlichen Fahrten für Retouren sowie Just-in-time-Lieferungen? Wie stark lässt sich der gesamte Lieferverkehr optimieren?

Mögliche Ansätze für eine stadtgerechtere Güterversorgung sind zum Beispiel die zeitliche Steuerung der Anlieferung, Anreize zur Effizienzsteigerung/Kooperation, Lösungen für den Warenumschlag im Strassenraum sowie innerstädtische Verteilzentren für eine City-Logistik. Zentral sind innovative Lösungen für die «letzte Meile». Dazu wurden in einer Studie der Metropolitankonferenz Zürich Vorschläge entwickelt.<sup>[42]</sup> Die Städte müssen jedenfalls die erforderlichen Flächen für den Güterverkehr langfristig sichern.

# Mobilitätsziele der Stadtregionen

Die Städtekonferenz Mobilität hat im Jahr 2010 eine Charta für eine nachhaltige städtische Mobilität verfasst, die bis im Jahr 2018 von 56 Städten und urbanen Gemeinden unterzeichnet wurde.<sup>[5]</sup> Darüber hinaus

haben zahlreiche Städte Programme oder Strategien darüber verfasst, wie sie mit Mobilität und Verkehr in Zukunft umgehen wollen. Dazu gehören das verkehrspolitische Leitbild des Kantons Basel-Stadt,<sup>[10]</sup>

## 1 Hohe Standortattraktivität durch Erreichbarkeit

Eine hohe Erreichbarkeit wird in Form von raschen Verbindungen zu anderen Zentren, Anschlüssen an internationale Verkehrsachsen, planbaren Reisezeiten sowie Sicherstellung von Güterzulieferung und -umschlag gewährleistet. Die bauliche Verdichtung und eine hohe Durchmischung von Wohnen, Einkaufen und Arbeiten fördert kurze Wege und erhöht somit die Erreichbarkeit ebenfalls. Die Erreichbarkeit für den Personen- und Güterverkehr ist eine wichtige Voraussetzung für die Attraktivität eines Standorts.



## 2 Hohe Qualität des öffentlichen Raums

Die Qualität des öffentlichen Raumes wird als Grundlage für eine hohe Lebensqualität gesehen. Hohe Aufenthaltsqualität der Strassen und Plätze, die den Ansprüchen aller Nutzergruppen gerecht werden, Hindernisfreiheit, grosszügige Zirkulationsflächen, eine hohe Durchlässigkeit tragen dazu bei.



das städtische Entwicklungskonzept 2016 der Stadt Bern,<sup>[14]</sup> die Strategie Mobilités 2030 des Kantons Genf,<sup>[12]</sup> der neue Plan directeur communal (in Vernehmlassung) der Stadt Lausanne,<sup>[15]</sup> das Mobilitätskonzept 2040 der Stadt St. Gallen<sup>[16]</sup> und die Strategie Stadtverkehr 2025 der Stadt Zürich.<sup>[17]</sup> Der Abgleich zeigt, dass die Städte gemeinsam und in hoher Übereinstimmung

folgende Ziele und Stossrichtungen für eine «stadtverträgliche Mobilität» verfolgen. Diese Ziele stimmen zudem in hohem Masse mit den Zielsetzungen der Agglomerationspolitik des Bundes (Wirksamkeitskriterien für Agglomerationsprogramme) überein<sup>[3]</sup> und werden deshalb auch in den meisten kleinen bis mittleren Agglomerationen der Schweiz aktiv verfolgt:

### 3 Durchmischung der Funktionen vermindert (motorisierten) Verkehr

Durch eine gezielte Durchmischung von Wohnen, Arbeiten und Freizeit und die Stärkung von Neben- und Quartierzentren entsteht weniger Verkehr, da mehr Aktivitäten in der Umgebung möglich sind. Die «Stadt der kurzen Wege» reduziert die Distanzen zwischen Nutzungen und ermöglicht kürzere Wege, was wiederum eine Verlagerung auf flächeneffiziente Verkehrsmittel mit hoher Beförderungskapazität (ÖV, Fuss- und Veloverkehr) zur Folge hat.

### 4 Ressourceneffiziente Abwicklung des Verkehrs

Für die Abwicklung der Mobilitätsbedürfnisse werden zahlreiche Ressourcen beansprucht, deren Nutzung bzw. negativen Auswirkungen es zu begrenzen gilt. Der begrenzte Stadtraum ist flächeneffizient zu nutzen. Aus diesen Gründen sind flächeneffiziente Verkehrsmittel zu fördern und flankierende Massnahmen zur besseren Ausnutzung des Verkehrsraums ergreifen. Auch der Energieverbrauch und die negativen Auswirkungen auf das Klima sollen reduziert werden. Ausserdem ist der Verkehr kosteneffizient abzuwickeln.

### 5 Reduktion negative Verkehrsauswirkungen auf die Bevölkerung

Der Verkehr zeigt in mehreren Aspekten negative Auswirkungen auf die Bevölkerung, die minimiert werden sollen. Im Bereich der Verkehrssicherheit ist eine weitere Erhöhung des heutigen Niveaus anzustreben, um die Anzahl von Verletzten weiter zu senken. Darüber hinaus sollen die Lärm- und Luftbelastung gesenkt werden, welche die Gesundheit der Bevölkerung massgeblich beeinträchtigen.



# Mögliche Handlungsansätze

Aus den zehn Thesen lassen sich mögliche verkehrs- und raumplanerische Handlungsansätze für eine eine zukunftsfähige Mobilität in Stadtregionen ableiten und anhand der fünf Ziele der Städte und Agglomerationsprogramme (1 Erreichbarkeit; 2 Öffentlicher Raum; 3 Durchmischung; 4 Ressourceneffizienz; 5 Reduktion negative Auswirkungen) grob beurteilen. Dies geschieht grafisch mit Farben; Blau steht für positiv und Grau für neutral oder negativ.

**Die Sammlung ist als Werkzeugkasten zu verstehen, anhand dessen spezifische Aktionspläne für die einzelnen Stadtregionen entwickelt werden können.**

In solchen Plänen müssten auch weitere Aspekte wie die Kosten beurteilt werden. Die Abfolge der Kategorien «Raumplanung und Städtebau», «Betrieb, Nachfrage und Intermodalität» und «Netze und Infrastrukturen» ergibt sich aus dem folgenden Verständnis: Raumplanung und Städtebau sollen den grundsätzlichen Rahmen setzen, in dem Verkehrswege entwickelt werden. Zudem sind zuerst die Bewirtschaftung und das Zusammenspiel der bestehenden Verkehrswege und Verkehrsmittel zu verbessern, bevor Verkehrsinfrastrukturen erweitert werden.

## Raumplanung und Städtebau

### Stärkung von fussgängerfreundlichen Zentren

Die Aufwertung und Innenentwicklung von Quartier- und Ortszentren (sowohl in Städten als auch in den Agglomerationen) entlastet die Innenstädte, schafft kürzere Wege und steigert auch die Attraktivität des ÖV und des Fuss- und Veloverkehrs als Verkehrsmittel. Voraussetzung sind dichte und attraktive Fusswegnetze in diesen Gebieten. Dabei ist auch der Umgang mit neuen Mobilitätsformen (z.B. E-Trottinette) zu klären.



*Konkrete Beispiele: Quartierzentren Stadt Zürich, Entwicklung Bern-Wankdorf, Luzern-Nord, Köniz*

### Neue Instrumente der Nutzungsplanung

Die bestehende Nutzungsplanung fokussiert auf die Abgrenzung des Bau- vom Nichtbaugebietes. Für die angestrebte Innenentwicklung in den urbanen Räumen ist diese unflexibel, weshalb immer häufiger einzelfallbezogene Sondernutzungsplanungen entstehen. Neue, flexiblere Instrumente für die reguläre Nutzungsplanung können städtebauliche Grundmuster stärken, mehr auf die erforderliche Güterabwägung im dichten urbanen Raum reagieren und gute Gesamtlösungen ermöglichen, welche die Erschließung bzw. die Mobilität stärker berücksichtigen. In einer Studie wurden jüngst gute Ansätze dazu skizziert.<sup>[25]</sup>



### Neue Gestaltungsgrundsätze für Strassenräume

Strassen sind neben ihrer verkehrlichen Funktion wichtige Siedlungsräume. Nur wenn raumplanerische und städtebauliche Aspekte bei der Gestaltung einbezogen werden, kann die Siedlungsentwicklung nach innen in den angrenzenden Räumen gelingen. Der motorisierte Verkehr ist siedlungsverträglich zu führen. Nur durch die Zusammenarbeit aller Beteiligten und den kreativen, pragmatischen Umgang mit Normen sind im städtischen Raum künftig noch zukunftsfähige Lösungen möglich.

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

Konkrete Beispiele: «Berner Modell»

### Kombinierte Entwicklung von Mobilitätshubs und Siedlung um Autobahnanschlüsse

Im europäischen Ausland entstanden in den letzten Jahren um Autobahnanschlüsse multimodale Umsteigepunkte zwischen urbaner Mobilität und nationalen Verkehrswegen (Autobahnen, Fernverkehrsnetz der Eisenbahn) in Verbindung mit hochwertiger, urbaner Siedlungsentwicklung. Solche neuen, urbanen Gebietsentwicklungen können lokal sehr positive Wirkungen erzielen und Agglomerationen raum- und verkehrsplanerisch entlasten. Geeignete Standorte in der Schweiz sind noch zu evaluieren.

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

Konkrete Beispiele: Amsterdam Zuid (NL), Køge Nord (DK)

### Verbindliche ÖV- und FVV-Erschliessungsgüten

Für Einzonungen, Aufzonungen, verkehrsintensive Einrichtungen und Arealentwicklungen wird die verbindliche minimale Erschliessungsgüte festgelegt. Dabei kann nicht nur wie bislang der ÖV, sondern auch der Fuss- und Veloverkehr miteinbezogen werden.

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

### Siedlungsverträglichere Einbettung von Stadtautobahnen

Stadtzubringer im Autobahnnetz (z.B. A1H Limmattaler Kreuz-Hardturm) oder Autobahnen im Siedlungskörper sollen siedlungsverträglicher gestaltet werden. Mögliche Ansätze sind Tieferlegung und Einhausung. Bei reduzierter Höchstgeschwindigkeit kann ergänzend die Umgestaltung zu Stadtboulevards mit stadtverträglichen Geschwindigkeiten, Begrünung und grosszügigen Seitenbereichen für den Fuss- und Veloverkehr geprüft werden.

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

Konkrete Beispiele: Einhausung Zürich-Schwamendingen

### Grenzen- und themenübergreifende Gebietsentwicklung

Mit koordinierten Gebietsentwicklungen (z.B. als Masterpläne, überkommunale Richtpläne) werden abgestimmte Strategien für Siedlung, Verkehr, Freiraum und weitere Aspekte entwickelt. Solche Prozesse gewinnen mit der Innenentwicklung stark an Bedeutung.<sup>[39]</sup> Wichtig ist der Einbezug aller relevanten Akteure (Kanton, Gemeinden, Private, evtl. Bund) und Themen. Zudem ist die Umsetzung über die Verfahren hinaus zu klären.

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

Konkrete Beispiele: Lausanne-Ouest, Überkommunaler Richtplan Raum Bülach, Raumkonzept Birsstadt

## Betrieb, Nachfrage und Intermodalität

### Öffentliche Parkplätze bewirtschaften

Öffentliche Parkplätze konsumieren Stadtraum, insbesondere diejenigen für Autos. Eine flächendeckende Bewirtschaftung und die sukzessive Verlagerung der erforderlichen Plätze in Parkhäuser schafft wertvollen öffentlichen Raum für weitere Nutzungen und fördert die Nutzung von ÖV sowie Fuss- und Veloverkehr. Parkleitsysteme und neue technologische Entwicklungen können den Parksuchverkehr reduzieren<sup>[34]</sup>.



*Konkrete Beispiele: Parkplatzkompromiss Stadt Zürich, Parkhaus Schlossberg Thun*

### Flexibilisierung der Parkplatz-erstellungspflicht

Bedarfwerte für Pflichtparkplätze wurden einst festgesetzt, um das wilde Parkieren zu unterbinden. In Städten mit einer konsequenten Bewirtschaftung der öffentlichen Parkplätze sind diese Regeln obsolet und könnten – auch im Sinne der Investoren – flexibilisiert werden (minimale Richtwerte und fixe Obergrenze). Bei grösseren Areal- und Gebietsentwicklungen können Fahrtenmodelle eine sinnvolle Variante sein,<sup>[13]</sup> sofern die Durchsetzung gewährleistet werden kann. Quartierparkhäuser können dazu dienen, private Parkplätze räumlich zu konzentrieren.<sup>[18]</sup>



*Konkrete Beispiele: Fahrtenmodelle Sihlcity Zürich, Sulzerareal Werk 1 Winterthur.*

### Mobility Pricing als Lenkungs- instrument nutzen

Mobility Pricing kann gezielt dazu eingesetzt werden, die Spitzen zu brechen, kurze Autofahrten zu besteuern oder Preisunterschiede nach Strassenkategorie einzuführen. Die Einnahmen können entweder rückerstattet oder gezielt für einzelne Verkehrsangebote eingesetzt werden. Es wird Raum für ÖV, Fuss- und Veloverkehr sowie Kapazität für die wirklich erforderlichen Autofahrten frei.



### Betriebliches Mobilitäts- management ausbauen

Mit betrieblichen Mobilitätskonzepten sensibilisieren Firmen ihre Mitarbeitenden zur Nutzung von flächen- und energieeffizienten Verkehrsmitteln. Das angrenzende Strassennetz wird entlastet – erst recht bei Kombination mit einer Ausfahrtsbewirtschaftung aus den Firmen-Parkplätzen. Der Effekt ist bei einem einzelnen Arbeitgeber gering, in der Summe können aber spürbare Wirkungen erzielt werden.



*Konkrete Beispiele: Fallbeispiele Forschungsauftrag<sup>[51]</sup>*

## Verkehrsmanagement Hauptstrassennetz

Die Steuerung der Verkehrsbelastung durch aktive Dosierung und ggf. Lenkung auf geeignetere Achsen trägt vor allem zu einer besseren zeitlichen und räumlichen Verteilung des Verkehrs bei und schafft verlässlichere Reisezeiten. Effekte auf die Marktanteile der einzelnen Verkehrsmittel sind indirekt möglich.



*Konkrete Beispiele: Stadt Zürich*

## P+R im Umfeld von Auto- bahnan schlüssen

Parkhäuser um Autobahnanschlüsse kombiniert mit attraktiven Umsteigemöglichkeiten auf den ÖV Richtung Zentren können den Autoverkehr in die Städte begrenzen und damit Überlastungen reduzieren. Es ist aber nur sinnvoll, wenn dadurch bestehende ÖV-Angebote (S-Bahn, Regionalbusse) nicht konkurrenziert werden.



*Konkrete Beispiele: Lausanne Vennes, Montpellier (TaM P+R) (F)*

## Ausweitung von Mobilitäts- dienstleistungen (MaaS)

Die aktive Unterstützung und Bewirtschaftung von MaaS-Angeboten durch die Städte kann (auch im Zusammenhang mit der Automatisierung) zu einer Reduktion des Parkplatzbedarfs führen. Eine Reduktion der Fahrleistung oder das Umsteigen auf nachhaltige Verkehrsmittel ist damit nicht garantiert, kann aber mit Kombi-Abos (z.B. Mietvelo und ÖV) angeregt werden.



*Konkrete Beispiele: Helsinki*

## Verkehrsmanagement Autobahnen

Das Verkehrsmanagement auf der Autobahn ermöglicht eine optimale Nutzung der verfügbaren Kapazität sowie verlässlichere Reisezeiten, zudem wird Stau in wenig sensible Räume verlagert. Automatisiertes Fahren wird die Spielräume noch erhöhen. Die Massnahmen (z.B. Temporeduktion in Spitzenzeiten, Pannestreifenutzung) sind mit denjenigen an den Anschlüssen (Dosierung, Rampenbewirtschaftung) zu koordinieren, um unerwünschte Effekte zu vermeiden: Rampenbewirtschaftungen für Autobahneinfahrten innerhalb des Siedlungsgebiets verschärfen zum Beispiel oft bestehende räumliche Konflikte.



*Konkrete Beispiele: Verkehrsmanagement ASTRA*

## City-Logistik-Konzepte entwickeln

Die Bündelung der Güterverkehrsströme in die Stadt kann mithelfen, den stark zunehmenden Lieferverkehr zu bewältigen und die Fahrtenanzahl in die Stadt zu reduzieren oder mit modernen Antriebstechniken durchzuführen. Neben diesen kostenintensiven Massnahmen können zudem niederschwellige Angebote wie beispielsweise Hauslieferdienste mithelfen, Einkaufsfahrten mit dem Auto zu reduzieren.



*Konkrete Beispiele: Güterverkehrskonzepte Stadt Basel und Kanton Genf*

## Netze und Infrastrukturen

### Kapazitätsausbau der Autobahnen

Kurzfristig wird die Erreichbarkeit durch die Reduktion der Stauzeiten erhöht. Langfristig werden die Reisezeitgewinne durch die Verkehrszunahme kompensiert. Ein Ausbau erzeugt Mehrverkehr Richtung Städte, der auf dem untergeordneten Netz nicht abgenommen werden kann (Knotenkapazität, Parkplatzbedarf) und den ÖV (Fern- und Regionalverkehr) konkurrenziert.

1 2 3 4 5

### Kapazitätsausbau der Autobahnzubringer aus dem Umland

Ein Ausbau der Autobahnzubringer aus dem Umland macht dieses etwas besser erreichbar, allerdings wird die Belastung um die Anschlüsse vergrößert. Die Erreichbarkeitssteigerung in der Peripherie führt dort zu überproportionalem Wachstum, was der Innenentwicklung widerspricht. Zudem entsteht neben dem Zubringerverkehr Richtung Autobahn auch mehr Autoverkehr in die Städte, was diese wiederum stärker belastet.

1 2 3 4 5

### Kapazitätsausbau auf Stadtzubringern

Aufgrund des knappen Raums kann der Ausbau der Strassenkapazität auf den Stadtzubringern (Spurerweiterung, Knotenausbau) nur zu Lasten anderer Verkehrsteilnehmender und des öffentlichen Raums erfolgen. Zudem führt die erhöhte Erreichbarkeit der Innenstädte durch den MIV zu Mehrverkehr, was die Lärm- und Schadstoffbelastung weiter erhöht und der Innenentwicklung entgegenwirkt. Die ohnehin bereits hohe Erreichbarkeit der Städte wird dadurch nicht erhöht.

1 2 3 4 5

### Anbindung der Nebenzentren ans Fernverkehrsnetz

Die oft im Umfeld von S-Bahn-Haltestellen gelegenen, stark wachsenden Nebenzentren grosser Agglomerationen sind auf der Strasse häufig deutlich besser erreichbar (naher Autobahnanschluss) als mit dem Öffentlichen Verkehr. Deren Anbindung ans Fernverkehrsnetz stärkt die polyzentrische Entwicklung der Städte, indem wichtige Entwicklungsgebiete direkt und umsteigefrei mit der Bahn erreichbar sind.

1 2 3 4 5

*Konkrete Beispiele: Niederlande (z.B. Amsterdam Zuid)*

### Attraktive ÖV-Tangentialverbindungen schaffen

Auf tangentialen Beziehungen in der Agglomeration ist der auf die Zentren ausgerichtete ÖV oft nicht konkurrenzfähig. Durch die Schaffung attraktiver ÖV-Tangentialverbindungen mit dichtem Takt und kurzen Fahrzeiten (Durchbindungen oder «echte» Tangentialen unter Umfahrung des Zentrums) kann der ÖV-Anteil gesteigert und das ganze Strassennetz entlastet werden. Die Massnahme sind vor allem für grosse Agglomerationen geeignet.



*Konkrete Beispiele: Niederlande, Kopenhagen (S-tog), IC5 Zürich–Genève, ehem. Flugzug Basel–Zürich Flughafen*

### Ausbau/Priorisierung Buszubringer Richtung Zentren

Der Ausbau und die Priorisierung radikaler ÖV-Linien stärkt den ÖV bis in die peripher gelegenen Stadtquartiere. Darüber hinaus sind als Alternative zum Bus auf starken Beziehungen Tramlinien und Schnellbusse mit Eigentrassierung und hoher Kapazität (grosse Agglomerationen) oder Regionalbusse mit grösserem Haltestellenabstand und Priorisierung in Zentrumsnähe (kleine bis mittlere Agglomerationen) zu prüfen.



*Konkrete Beispiele: Bus à haut niveau de service (BHNS) Lausanne, R-Bus Luzern*

### Ausbau Veloroutennetz in Agglomerationen

Direkte, sichere und schnelle Veloverbindungen ins Zentrum und als Tangentialen sind eine kostengünstige und nachhaltige Option, um kurze und mittellange Wege ressourcenschonend zurückzulegen (geringer Platzbedarf, kaum Energiebedarf). Veloschnellrouten haben nur einen begrenzten Einfluss auf den direkt angrenzenden Raum (kaum Verdichtungsimpulse, Erreichbarkeits-effekte gering), in der Summe über die ganze Agglomeration sind die Effekte aber beträchtlich.



*Konkrete Beispiele: Voie Verte Genève, Freiburg im Breisgau (D), zahlreiche Orte in NL und DK*

### Ausbau S-Bahn/Stadtbahn in Agglomerationen und Zentren

S-Bahn-Systeme schaffen flächeneffizient eine hohe Beförderungskapazität des ÖV Richtung Zentren. Um eine weitere Zersiedelung zu verhindern, sollen die Netze nicht weiter ausgedehnt, sondern im Bestand attraktiver werden (höhere Kapazität und dichter Takt im Kernbereich). Der Ausbau des Stadtbahn-Netzes hat ähnliche Wirkungen, dient aber daneben noch als Treiber der Siedlungsentwicklung nach innen und bietet grosse Chancen zur Aufwertung des öffentlichen Raums. Aufgrund der hohen Kosten sind solche Lösungen nur bei grosser Nachfrage geeignet.



*Konkrete Beispiele: Glattalbahn, Tramway du Sud-Ouest Lausannois (TSOL), S-Bahn Zürich*

# Fazit und Empfehlungen

Die heutige Verkehrserschliessung der Schweizer Stadtregionen ist Resultat einer jahrzehntelangen Entwicklung mit Akteuren auf allen staatlichen Ebenen. Dabei wurde der Ausbau der verschiedenen Verkehrssysteme mehrmals bewusst und für die jeweilige Phase durchaus erfolgreich (im Sinne des wirtschaftlichen Wachstums) gesteuert: Die historisch gewachsenen Städte wurden im 19. Jahrhundert durch das Eisenbahnnetz miteinander verbunden und blühten in der Folge als Arbeitsplatzzentren auf. Unter anderem, um den schnell wachsenden Bedarf an Arbeitskräften zu decken, entstanden zu Beginn des 20. Jahrhunderts erste Tramlinien, die zusammen mit dem Velo die Arbeitspendelnden in die Städte brachten. Das Auto brachte nach dem 2. Weltkrieg einen Paradigmenwechsel: Die Entflechtung zwischen Wohn- und Arbeitsort wurde zum städtebaulichen Ideal, das nur mit einer hoch individualisierten Mobilität mit einer relativ grossen Reichweite – eben dem Auto – möglich war. Der Bund förderte das neue Verkehrsmittel über den Autobahnbau. Die Städte erfuhren als erste die Ambivalenz des Autoverkehrs: Zwar wurden sie durch die Autobahnen besser erreichbar, und ihre Einzugsgebiete als Arbeitsplatzschwerpunkte vergrösserten sich schnell. Gleichzeitig leitete dieses nationale Netz in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts die Zersiedelung des Schweizer Mittellandes ein. Diese führte zu einer starken Zunahme des Autoverkehrs und einem Rückgang von ÖV, Fuss- und Veloverkehr. Die Folgen für die Städte – Staus, Immissionen und Stadtflucht – führten zuerst bei ihren Bevölkerungen und Politikern, später auch teilweise beim Bund zur Erkenntnis, dass die einseitige Förderung des Autoverkehrs keine zukunftsgerichtete städtische Mobilität ermöglicht.

Mit Bahn 2000 und den ersten S-Bahn-Systemen erlebte der öffentliche Verkehr eine Renaissance. Gleichzeitig nahm die Konkurrenz zwischen Autoverkehr und öffentlichem Verkehr um den knappen Strassenraum zu, in neuerer Zeit noch verstärkt durch die erneute Zunahme des Veloverkehrs und den Bau von Stadtbahnen.

Die Zeichen standen während der letzten 150 Jahre auf Infrastrukturausbau: Sowohl auf der Schiene wie auf der Strasse wurden die nationalen und kantonalen Netze kontinuierlich erweitert. Die Strategien der Vergangenheit stossen aber heute und in Zukunft an Grenzen: Weil die städtischen Räume bereits heute mit Auto und Bahn sehr gut erschlossen sind, lohnen sich weitere Ausbauten der nationalen Netze Richtung Zentren immer weniger, auch weil diese aufgrund räumlicher Konflikte teurer werden. Gleichzeitig kann ein weiteres verstreutes Wachstum des Umlandes zusätzliche (Auto-)Mobilität erzeugen, die in den Städten und dem inneren Gürtel der Agglomerationen nicht mehr bewältigt werden kann. Technologische Neuerungen – seien es autonomes Fahren oder umfassende Mobilitätsdienstleistungen (Mobility-as-a-Service) – können Chancen bieten, indem die bestehenden Infrastrukturen effizienter genutzt und deshalb nicht ausgebaut werden müssen. Sie bergen aber auch das Risiko von Mehrverkehr, weil Mobilität noch günstiger und einfacher konsumierbar wird.

Der politische Rahmen für die künftige Entwicklung von Raum und Mobilität in den Stadtregionen ist klar: Der nationale Souverän hat mit der Zustimmung zur Revision des eidgenössischen Raumplanungsgesetzes von 2014 ein Bekenntnis zur Siedungsentwicklung nach innen abgelegt und mit

der Zustimmung zum Nationalstrassen- und Agglomerationsverkehrsfonds 2017 zum Ausdruck gebracht, dass Siedlung und Verkehr besser aufeinander abgestimmt werden sollen. Die Stimmbevölkerung in mehreren Schweizer Städten hat mit der Zustimmung zu den «Umverkehr»-Initiativen beziehungsweise zu den entsprechenden Gegenvorschlägen klar gemacht, dass der Anteil des motorisierten Verkehrs in den Städten abnehmen soll und dass im Gegenzug der Velo- und Fussverkehr sowie der öffentliche Verkehr priorisiert werden sollen.

Die Schweizer Städte haben sich vor diesem Hintergrund mit der Charta für eine nachhaltige städtische Mobilität zweckmässige Ziele gesetzt, um den beschriebenen Herausforderungen zu begegnen. Sie wollen attraktiv bleiben, indem sie eine hohe Erreichbarkeit und eine hohe Qualität der öffentlichen Freiräume anstreben. Das bedingt, dass die Mobilität flächeneffizient und siedlungsverträglich organisiert ist, wozu eine hohe Durchmischung von Wohnen, Arbeiten und Einkaufen (Stadt der kurzen Wege) beiträgt. Diese Ziele sind auch kompatibel mit globalen und europäischen Megatrends wie der anhaltenden Verstädterung, dem Klimawandel, der Alterung der Gesellschaft, dem zunehmenden Gesundheits- und Umweltbewusstsein, oder den Trends zum Teilen individueller Güter (Sharing Economy) oder zum dezentralen Arbeiten.

Für eine breit abgestützte, zukunftsfähige Verkehrspolitik in der Schweiz sind Hürden zwischen den Städten und ihrem Umland in den Köpfen und im Raum abzubauen. Gemeinsames Ziel aller Staatsebenen und Regionen muss es sein, das künftige Wachstum möglichst im Sinne einer flächeneffizienten Raumnutzung und Mobilität zu erreichen. Unabhängig von den konkreten Massnahmen sind die folgenden Erkenntnisse zentral:

→ Stadtregionen und ihr Umland ergänzen einander in ihren Funktionen und sind aufeinander angewiesen. Die urbane Mobilität der Zukunft bedingt nach Raumtyp **differenzierte, aber aufeinander abgestimmte Massnahmen in den Stadtregionen und ihrem Umland**: Die wachsenden Stadtregionen können ihre Mobilität nur mit deutlich höheren ÖV- sowie Fuss- und Veloverkehrsanteilen bewältigen. Viele Bewohnerinnen und Bewohner des Umlandes werden dagegen auf absehbare Zeit weiterhin auf das Auto angewiesen sein, um mobil zu bleiben.

→ **Die Zukunft wird vernetzter**. Die verschiedenen Verkehrsträger müssen untereinander besser vernetzt werden. Die digitale Vernetzung erlaubt es zudem, Verkehrsmanagementsysteme zu optimieren und stärkt Mobility-as-a-Service.<sup>[21]</sup> Der städtische Verkehr wird dadurch flächeneffizienter und umweltverträglicher.

→ Auf allen staatlichen Ebenen braucht es eine konsequentere, griffige **Abstimmung von Siedlung und Verkehr**. Städte und Kantone sind gehalten, vermehrt regionale Sachpläne und Gebietsplanungen zu entwickeln und umzusetzen.<sup>[1]</sup> Zudem ist das raumplanerische Instrumentarium, insbesondere die Nutzungsplanung, im Hinblick auf die angestrebte Siedlungsentwicklung nach innen zu überprüfen.<sup>[25]</sup> Der Bund sollte seine auf Flächen- und Energieeffizienz abzielenden Ansätze in der Agglomerationspolitik auch der Weiterentwicklung des Sachplans Verkehr und der nachgeordneten Instrumente (Strategische Entwicklungsprogramme Strasse und Schiene) zugrunde legen und die Stadtregionen in deren Gestaltung aktiv einbinden.

→ Die Stadtregionen des 21. Jahrhunderts sind nicht identisch mit den Städten des 20. Jahrhunderts, für welche

die nationalen Verkehrswege bis anhin geplant wurden. Der Bund muss in der Planung des Autobahn- und Bahnnetzes berücksichtigen, dass **Stadtregionen mehrere Zentren haben** und insbesondere städtische Nebenzentren auch in das nationale Netz der Eisenbahn zu integrieren sind.

→ Die Städte sind auch in Zukunft weiterhin auf das **bestehende Nationalstrassennetz mit funktionierenden Anschlüssen** angewiesen. Ein Ausbau der Kapazitäten widerspricht aber in vielen Fällen den Zielen der Städte und auch denjenigen des Bundes (Siedlungsentwicklung nach innen). Eine differenziertere Steuerung der Erreichbarkeit in diesem Sinne erfordert statt Ausbau mehr Verkehrsmanagement im Bereich der Anschlüsse bzw. auf die jeweiligen konkreten Herausforderungen abgestimmte Pakete von Handlungsansätzen und Massnahmen.

→ Infrastrukturfonds stellen eine gute Lösung dar, um finanzielle Mittel über einen langen Zeitraum zu sichern. Sie bergen aber auch das Risiko von primär politisch bedingten Fehlinvestitionen. In Zukunft braucht es mehr **ganzheitliche Infrastrukturplanungen**, die unabhängig von bestimmten Finanzierungsquellen auf die beste Wirkung abzielen.

→ **Ökonomische Anreizsysteme** wie Mobility Pricing können die angestrebte Verlagerung hin zu einer urbaneren Mobilität als Lenkungsinstrumente unterstützen. Voraussetzung sind breit abgestützte Zielsetzungen und eine enge Koppelung an die Signale, die über das Infrastrukturangebot ausgesendet werden, sonst wird die Akzeptanz fehlen.

→ Eine ganzheitliche, koordinierte Mobilitätsentwicklung der Stadtregionen muss einerseits langfristig ausgerichtet sein, andererseits aber auch den Unwägbarkeiten der künftigen Entwicklung gerecht

werden. Angesichts der Wachstumsdynamik und der rasant verlaufenden Digitalisierung braucht es deshalb neben strategischen Instrumenten auch **Spielräume für schnell wirkende, flexible und kreative Lösungen**. So können die Stadtregionen ihre Herausforderungen bewältigen und gleichzeitig als «Labore» für neue Lösungsansätze funktionieren, welche zu einem späteren Zeitpunkt auch für das Umland hilfreich sein können.

## Übersicht vielversprechender Handlungsansätze

Weil der Raum in den Städten begrenzt ist, braucht es eine angebotsorientierte Verkehrsplanung und eine gute Koordination mit der Raumentwicklung. Das ist komplex – und entsprechend gibt es auch keine einfachen Standardlösungen. Vielmehr braucht es einen Mix aus mehreren Ansätzen zur Vermeidung, Verlagerung und Effizienzsteigerung des Verkehrs. Nachfolgend sind die wichtigsten konkreten Handlungsansätze dargestellt, die sich in den jeweiligen konkreten Fällen massgeschneidert miteinander kombinieren lassen:

**1** Um die historischen Zentren vom Nutzungsdruck zu entlasten, sind Quartier- und Nebenzentren zu stärken. Der Fussverkehr ist in diesen Räumen im Sinne der Stadt der kurzen Wege zu priorisieren.

**2** Der Veloverkehr soll einerseits innerhalb der Städte einen höheren Anteil des Verkehrs übernehmen. Andererseits kann das E-Bike als Alternative zum (Zweit-)Auto den Verkehr innerhalb der Stadtregionen spürbar reduzieren. Voraussetzung sind attraktive Verbindungen bis in die Agglomerationen (z.B. Vorzugsrouten, Velostrassen). Dafür müssen Städte und Kantone zusammenarbeiten. Der Bund kann die rechtlichen Voraussetzungen für

eine wesensgerechte Führung von schnellen E-Bikes verbessern.

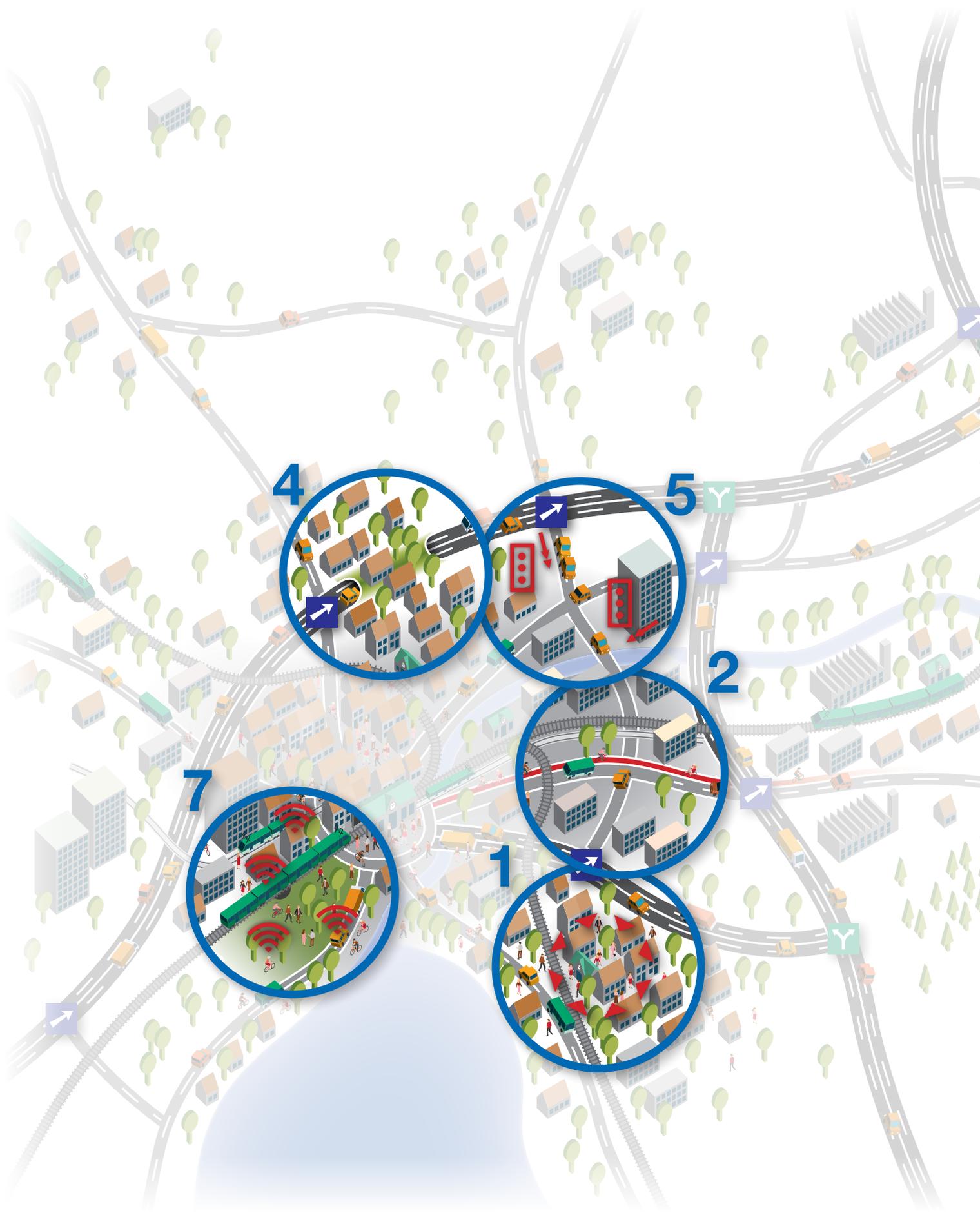
**3** Die Priorisierung des öffentlichen Verkehrs in den Agglomerationen ist konsequent umzusetzen. Ein Systemwechsel auf Stadtbahnen ist vor allem entlang urbaner Entwicklungskorridore und in Abstimmung auf entsprechende Gebietsentwicklungen zweckmässig.

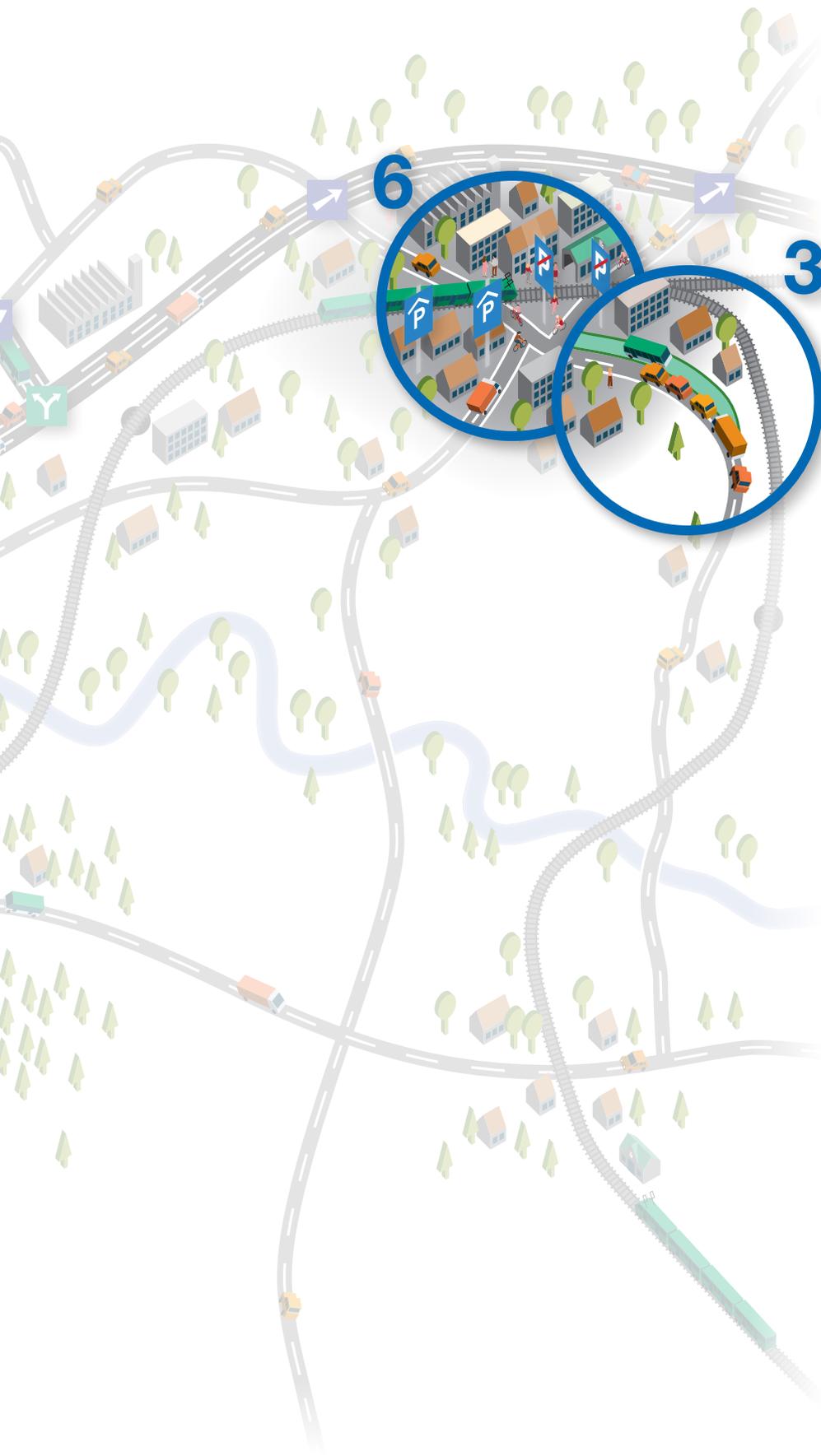
**4** Die Autobahnanschlüsse liegen oft an der Schnittstelle zwischen Stadt und Umland und sind heute primär auf ihren verkehrsfunktionalen Zweck ausgerichtet. Mit gezielten, einzelfallbezogenen Lösungen sollen diese Bereiche ganzheitlich weiterentwickelt werden, sei es im Sinne von Stadtreparatur (Einhausungen), Mobilitätshubs (Park-and-ride, Park-and-bike) im Verkehr zwischen Umland und Zentren oder gar als mit allen Verkehrsträgern gut erschlossene Nebenzentren.

**5** Dosierungen des Verkehrs in Richtung der Zentren während der Hauptverkehrszeiten bleiben auch künftig wichtig, um die Funktionalität des städtischen Verkehrsnetzes zu erhalten. Im Gegenzug sollen Städte im Rahmen von Baugesuchen Mobilitätskonzepte einfordern und auch den ausfahrenden Verkehr begrenzen (Ausfahrtdosierungen aus Parkhäusern, Mobilitätsmanagement, Fahrtenmodelle, etc.).

**6** Über das Angebot und die Bewirtschaftung der Parkplätze lässt sich die Verkehrsnachfrage wirkungsvoll steuern. Zudem kann bei einer Aufhebung oder Verlegung von Strassenparkplätzen die freiwerdende Fläche für Massnahmen zugunsten anderer Verkehrsmittel oder zur Aufwertung des öffentlichen Raums genutzt werden. Neue Ansätze wie Quartierparkhäuser, um die Strassenparkplätze dort zu konzentrieren, sind zu prüfen.<sup>[18]</sup>

**7** Die heute bekannten neuen Technologien bringen einen Wandel, dürfen aber hinsichtlich ihres Beitrags zur Lösung der verkehrlichen Herausforderungen in und um die Städte nicht überbewertet werden: Autonome Fahrzeuge beanspruchen gleich viel öffentlichen Raum wie konventionelle Fahrzeuge. Das Potential von Mobility-as-a-Service (MaaS) und Intermodalität kann hingegen einen positiven Effekt erzielen, wenn die Randbedingungen im Einklang mit den Zielen der Städte gesetzt werden (und einen negativen Effekt, wenn nicht). Hier sind die Städte gefordert, mehr eigene Konzepte zu entwickeln und umzusetzen oder ihre Anliegen bei privaten Initiativen aktiv einzubringen.





## Legende

- 1 Stärkung von für den Fussverkehr attraktiven Nebenzentren
- 2 Attraktive Infrastrukturen für den Velo- und E-Bike-Verkehr innerhalb der Stadtregion
- 3 Konsequente Priorisierung des öffentlichen Verkehrs
- 4 Ganzheitliche und siedlungsverträgliche Entwicklung der Gebiete um Autobahnanschlüsse
- 5 Verkehrsdosierung Richtung Zentren und aus verkehrsintensiven Nutzungen
- 6 Bewirtschaftung und siedlungsverträgliche Anordnung von öffentlichen Parkplätzen
- 7 Geschickte Nutzung von neuen technologischen Lösungen für eine vernetztere städtische Mobilität

# Literaturverzeichnis

- [1] Bundesrat (2018): Bessere Koordination zwischen Raum- und Verkehrsplanung – Bericht des Bundesrates in Erfüllung des Postulates Vogler 15.4127
- [2] Rat für Raumordnung (2019): Megatrends und Raumentwicklung Schweiz, Bern 2019
- [3] Bundesamt für Raumentwicklung (2019): Richtlinien Programm Agglomerationsverkehr, Version vom 8. Mai 2019
- [4] Bundesamt für Raumentwicklung (2018): Faktenblatt «Gute Beispiele der Richtplanumsetzung», 26.11.2018
- [5] Bundesamt für Raumentwicklung (2015): Räumliche Auswirkungen von Verkehrsinfrastrukturen in der Schweiz – Historischer Synthesebereich: Zusammenfassung
- [6] Bundesamt für Raumentwicklung (2014): Auswirkungen der Westumfahrung von Zürich und der A4 durch das Knonaueramt – Fallstudie zu räumlichen Auswirkungen von Verkehrsinfrastrukturen
- [7] Bundesamt für Statistik (2015): Szenarien zur Bevölkerungsentwicklung der Schweiz 2015–2045
- [8] Bundesamt für Strassen (2019): Verkehrsentwicklung und Verfügbarkeit der Nationalstrassen – Jahresbericht 2018, ASTRA
- [9] Kanton Basel-Stadt (2016): Städtisches Güterverkehrskonzept Basel, Schlussbericht vom 08.03.2016
- [10] Kanton Basel-Stadt (2015): Verkehrspolitisches Leitbild und Massnahmenplan
- [11] République et Canton de Genève (2018): Plan d'action Marchandises et logistique urbaine 2019 – 2023
- [12] République et Canton de Genève (2013): Mobilités 2030 – Stratégie Multimodale pour Genève, Document définitif adopté par le Conseil d'état le 15 Mai 2013
- [13] Kanton Zürich (2014): Dichte und Verkehr – Beispiele zum Umgang mit Mobilität und Verkehr bei Gebietsentwicklungen in urbanen Räumen
- [14] Stadt Bern (2016): STEK 2016 – Vertiefungsbericht Mobilität, vom Stadtrat verabschiedet am 14.12.16
- [15] Ville de Lausanne (2019) : Plan directeur communal, version pour consultation publique, Février 2019
- [16] Stadt St.Gallen (2015): Mobilitätskonzept 2040 – Vision und Strategie
- [17] Stadt Zürich (2014): Stadtverkehr 2025 – Strategie für eine stadtverträgliche Mobilität, Beilage 1 zu STRB Nr. 283/2014
- [18] Stadt Zürich (2012): Stadtverkehr 2025 – Bericht 2012
- [19] Städtekonferenz Mobilität (2010): Charta für eine nachhaltige städtische Mobilität
- [20] Schweizerischer Städteverband (2019): Faktenblatt Agglomerationen,

[https://staedteverband.ch/cms/files/190822\\_faktenblatt\\_agglomerationen.pdf](https://staedteverband.ch/cms/files/190822_faktenblatt_agglomerationen.pdf)

- [21] Region Bern-Mittelland (2040: Mobilitätsstrategie, Bericht zur Mitwirkung vom 3. Juli 2019 (unveröffentlicht)
- [22] 6t-bureau de recherche (2019). Der Modalsplit des Personenverkehrs in der Schweiz – Bedeutung und Herausforderungen für den öffentlichen Verkehr, Studie im Auftrag von LITRA, VöV und ARE
- [23] BAK Economics (2019): Regionale Erreichbarkeit der Schweiz 2018 – Executive Summary zur Projektphase 2017/18
- [24] Bubenhofer (2017): Geschichte der Siedlungs- und Verkehrsentwicklung in der Schweiz, <https://mobilon.ch/?p=282>, eingesehen am 14.07.19
- [25] EBP (2019): Welche Nutzungsplanung braucht die Innenentwicklung? Studie im Auftrag des Kantons Bern, div. Berner Städten und Gemeinden sowie des Basler-Fonds
- [26] EBP (2018): Einsatz automatisierter Fahrzeuge im Alltag – Denkbare Anwendungen und Effekte in der Schweiz, Synthese vom 05.09.18
- [27] Ecoplan / Transoptima (2018): Neue Erkenntnisse zu Kosten-Nutzen-Analysen im Strassenverkehr, Forschungsauftrag VSS 2015/117
- [28] Ecoplan (2016): Räumliche Entwicklung der Arbeitsplätze in der Schweiz – Entwicklung und Szenarien bis 2040, Studie im Auftrag des Bundesamtes für Raumentwicklung
- [29] Erne (2007): Einfluss der Erreichbarkeit auf die Raumnutzung am Beispiel des Grossraums Zürich, Masterarbeit, IVT, ETH Zürich
- [30] Ewald, Klaus (2010): Die auswechselte Landschaft. Vom Umgang der Schweiz mit ihrer wichtigsten natürlichen Ressource. 2. Auflage. Bern/Stuttgart/Wien.
- [31] ewp / Planungsbüro Jürg Dietiker (2013): Projektierungsräume bei Strassen und Plätzen, Forschungsauftrag SVI 2008/003
- [32] Fasol, Mathieu (2016): Die Expansion der Städte. In: Mathieu, Jon et al. (Hrsg.): Geschichte der Landschaft in der Schweiz. Zürich.
- [33] INFRAS (2017): Quo Vadis Werkplatz Stadt? Expertise im Auftrag des Schweizerischen Städteverbands SSV und der Stadtentwicklung der Stadt Zürich, Bericht vom 16.07.17
- [34] its-ch (2019): Abschlussbericht Arbeitsgruppe Parking, Bericht vom 30.06.2019
- [35] Kurz (2008): Die Disziplinierung der Stadt. Moderner Städtebau in Zürich 1900 bis 1940. Zürich
- [36] gfs.bern (2017): Zwischen Gestaltungsmöglichkeiten und finanziellen Restriktionen – Befragung Städte-radar 2030, Studie im Auftrag des Schweizerischen Städteverbandes
- [37] gfs.bern (2019): Wunsch nach mehr Velofreundlichkeit und Aufenthaltsqualität, Studie im Auftrag der Städte-konferenz Mobilität

- [38]** Metron (2018): Dichte und Mobilitätsverhalten – Auswertungen des Mikrozensus Mobilität und Verkehr; Studie im Auftrag des Bundesamtes für Raumentwicklung
- [39]** Metron AG / Hochschule Luzern / Kieliger Gregorini AG / André Roth AG (2018): Folgen der Innenentwicklung auf den Verkehr und die Planungsprozesse, Forschungsauftrag SVI 2015/003
- [40]** Nebel e.a. (2017): Schweizweite Abschätzung der Nutzungsreserven 2017, Institut für Raumentwicklung ETH Zürich
- [41]** Planungsbüro Jud (2017): Städtevergleich Mobilität – Vergleichende Betrachtung der Städte Basel, Bern, Luzern, St.Gallen, Winterthur und Zürich im Jahr 2015; Studie im Auftrag der 6 Städte
- [42]** RappTrans AG / GS1 (2018): Smarte Rahmenbedingungen und Standards für Innovative letzte Meile-Angebote – ILMA+, Studie im Auftrag der Metropolitankonferenz Zürich
- [43]** Sandmeier (2014): Die Gesamtverkehrskonzeption Schweiz – Systemanalytischer Versuch einer koordinierten Verkehrspolitik, [https://www.researchgate.net/publication/261773569\\_Die\\_Gesamtverkehrskonzeption\\_Schweiz\\_-\\_Systemanalytischer\\_Versuch\\_einer\\_koordinierten\\_Verkehrspolitik](https://www.researchgate.net/publication/261773569_Die_Gesamtverkehrskonzeption_Schweiz_-_Systemanalytischer_Versuch_einer_koordinierten_Verkehrspolitik), eingesehen am 18.07.19
- [44]** Sandmeier (2013): Verkehrspolitik, in Historisches Lexikon der Schweiz, <https://hls-dhs-dss.ch/de/articles/013793/2013-11-19/>, eingesehen am 18.07.19
- [45]** Schneeberger (2018): Ein Plan für die Bahn – Wie die Milliardeninvestitionen in die Schiene mehr bewirken können, NZZ LIBRO
- [46]** Schweizerischer Nationalfonds (1995): NFP 25 «Stadt und Verkehr», <http://www.snf.ch/de/fokusForschung/nationale-forschungsprogramme/nfp25-stadt-und-verkehr/Seiten/default.aspx>, abgerufen am 13.08.19
- [47]** Schweizerischer Nationalfonds (2001): NFP 41 „Verkehr und Umwelt: Wechselwirkungen Schweiz – Europa», <http://www.snf.ch/de/fokusForschung/nationale-forschungsprogramme/nfp41-verkehr-umwelt-wechselwirkungen-schweiz-europa/Seiten/default.aspx>, abgerufen am 13.08.19
- [48]** Stölzle, Weidmann e.a. (2015): Vision Mobilität Schweiz 2050, Institut für Verkehrsplanung und Transportsysteme ETH Zürich / Lehrstuhl Logistikmanagement Universität St.Gallen
- [49]** Stucki (2016): Welches Verkehrssystem braucht die Schweiz? – Eine Langfriststrategie für das Bahnnetz Schweiz, Master Thesis, IVT, ETH Zürich
- [50]** SVI (2019): Mobilität in Zeiten der Dichte – Tagungsband zum Schwerpunktthema, Schweizerische Vereinigung der Verkehrsingenieure und Verkehrsexperten SVI
- [51]** Synergo / tensor (2008): Mobilitätsmanagement in Betrieben – Motive und Wirksamkeit, Forschungsauftrag SVI 2004/045

# Über die Autoren

**Stephan Erne** verfügt über langjährige Erfahrung in der strategischen Raum- und Verkehrsplanung. Seine fachlichen Kompetenzen als Projektleiter reichen von kantonalen Raum- und Gesamtverkehrskonzepten über Agglomerationsprogramme, regionale Gesamtverkehrskonzepte, Projektevaluationen bis zu verkehrstechnischen Gutachten und Erschliessungsstudien in dichten städtischen Räumen. Er hat an der ETH Zürich als Bauingenieur diplomiert und den MAS in Raumplanung absolviert. Er leitet bei ewp die Sparte Raum+Mobilität und ist Mitglied der Unternehmensleitung.

**Dominic Stucki** hat an der ETH Zürich das Masterstudium in Raumentwicklung &

Infrastruktursysteme erfolgreich absolviert. Für seine Masterarbeit zur langfristigen Weiterentwicklung des Bahnnetzes Schweiz wurde er mit dem LITRA-Preis ausgezeichnet. Im Team Mobilitätsstrategien bei ewp leitet er kantonale Gesamtverkehrskonzepte, ÖV-Angebotskonzepte und Studien zur Abstimmung von Siedlung und Verkehr.

Wertvolle Unterstützung leisteten **Lars Keller** (MSc. ETH in Raumentwicklung & Infrastruktursysteme) bei der Analyse und **Caroline Rissel** (Diplomdesignerin FH) in der grafischen Umsetzung. **Benno Singer** (Dipl. Bauingenieur ETH, EMBA HSG) und **Christoph Suter** (Dipl. Bauingenieur ETH) brachten ihre lange fachliche Erfahrung über Koreferate ein.

# Interviewpartner- und -partnerinnen

**Daniel Meier** kennt die raum- und verkehrsplanerischen Herausforderungen der mittelgrossen Agglomeration Luzern aus verschiedenen Blickwinkeln. Nach mehrjähriger Tätigkeit in leitender Funktion bei der SBB war er erster Geschäftsführer des Verkehrsverbundes Luzern und damit zuständig für Angebotsplanung und Finanzierung des öffentlichen Verkehrs im ganzen Kanton. Heute leitet er als Stadtgenieur das Tiefbauamt der Stadt Luzern. Er ist diplomierter Kulturingenieur ETH und hat ein Zweitstudium als Betriebswirt an der Universität St. Gallen abgeschlossen.

**Dr. Simone Rangosch** verfügt aus ihrer langjährigen Tätigkeit über profunde Kenntnisse der raum- und verkehrsplanerischen Fragestellungen in den Stadtregionen der Schweiz. Sie war als Leiterin der Abteilung Verkehr im Kanton Aargau für die gesamte kantonale Verkehrsplanung und die Mobilitätsstrategie zuständig. In ihrer heutigen Funktion als Direktorin des Tiefbauamtes beziehungsweise Stadtgenieurin von Zürich ist sie verantwortlich für Planung, Unterhalt und Betrieb des Strassennetzes der grössten Schweizer Stadt. Sie hat an der Universität Zürich als Geographin diplomiert und sich in ihrem anschliessenden Doktoratsstudium mit den Einflüssen von neuen Technologien auf Arbeitswelt und Mobilität auseinandergesetzt.

**Dr. Regina Witter** war in ihrer beruflichen Laufbahn als Raum- und Verkehrsplanerin auf allen Staatsebenen tätig: Als Verkehrsingenieurin bei Ouest Lausannois und als stellvertretende Leiterin der Region Morges, als Projektleiterin beim Tiefbauamt Kanton Bern sowie in ihrer heutigen Funk-

tion als stv. Leiterin Agglomerationsverkehr im Bundesamt für Raumentwicklung. Sie hat als Diplomingenieurin für Raumplanung an der TU Dortmund abgeschlossen, ihre Dissertation an der EPFL wurde für den EPFL-Preis nominiert.

## Echogruppe

**Félicien Frossard** ist seit 2015 Generalsekretär der Agglomeration Freiburg, der die Stadt Freiburg und neun Agglomerationsgemeinden angehören. Die öffentlich-rechtliche Dachorganisation ist unter anderem Trägerin von Agglomerationsprogrammen und zuständig für die regionale Mobilitätsstrategie. Félicien Frossard ist Anwalt und hat an der ETH ein MAS-Nachdiplomstudium in Raumplanung absolviert.

**Dr. Marco Rupp** ist seit 2014 Gemeindepräsident von Ittigen. Der promovierte Geograph war zuvor Partner im Raumplanungsbüro Ecoptima, bei welchem er grössere Projekte in verschiedenen Regionen der Schweiz leitete, darunter auch Agglomerationsprogramme und regionale Verkehrsplanungen.

**Renate Amstutz** ist seit 2008 Direktorin des Schweizerischen Städteverbandes. Die Ökonomin war zuvor unter anderem bei den Schweizerischen Bundesbahnen tätig und während 12 Jahren Generalsekretärin der Bau-, Verkehrs- und Energiedirektion des Kantons Bern.

**Dr. Paul Schneeberger** ist seit 2018 Leiter Verkehrspolitik beim Schweizerischen Städteverband. Er betreute zuvor die Themen Verkehr und Raumentwicklung in der Inlandredaktion der Neuen Zürcher Zeitung. Er ist Historiker und hat an der ETH ein MAS-Nachdiplomstudium in Raumplanung absolviert.

# Impressum

Auftraggeber	Schweizerischer Städteverband
Auftragnehmer	ewp AG Effretikon
Sparte	Raum und Mobilität
Projektleitung	Stephan Erne Telefon 052 354 21 11 Direktwahl 052 354 21 90 stephan.erne@ewp.ch
Projektteam	Dominic Stucki Lars Keller Caroline Rissel Benno Singer Christoph Suter
Auftragsnummer	4000518.000

**ewp**

planen · projektieren · beraten

Rikonerstrasse 4  
8307 Effretikon

[www.ewp.ch](http://www.ewp.ch)

**Schweizerischer Städteverband**

Monbijoustrasse 8  
Postfach  
3001 Bern

[www.staedteverband.ch](http://www.staedteverband.ch)