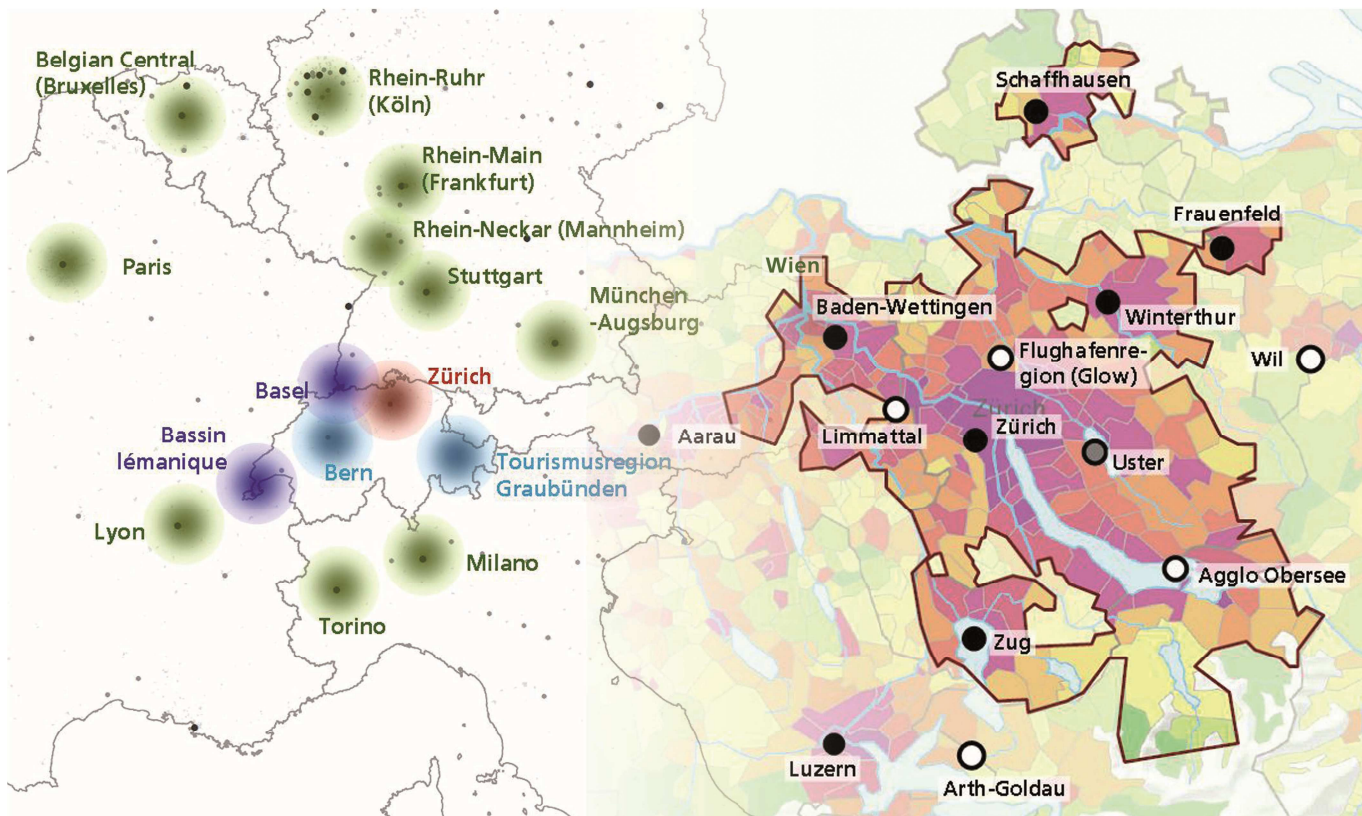


Prioritäre Massnahmen Schiene und Strasse zur Verbesserung der Erreichbarkeit

Technischer Schlussbericht

25.01.2011



Projektteam

Fabienne Perret

Mark Sieber

Roland Frei

Ernst Basler + Partner AG

Mühlebachstrasse 11

8032 Zürich

Telefon +41 44 395 16 16

info@ebp.ch

www.ebp.ch

Druck: 24. Januar 2011

\\stadelhofen_a\projekte\209218\30_Bearbeitungsdossier 1\31_Berichte\Schlussbericht\Schlussbericht_def3.docm

Zusammenfassung

Erreichbarkeit Metropolitanraum Zürich

Metropolitanraum Zürich
als Teil eines Netzwerkes
von Metropolitanregionen

Der Metropolitanraum Zürich umfasst fast 2 Millionen Einwohner und Einwohnerinnen in acht Kantonen und über 230 Gemeinden. Mit fast einer Million Arbeitsplätzen ist er einer der bedeutendsten Wirtschafts- und Entwicklungsmotoren der Schweiz. Damit auch künftig eine positive und dynamische Entwicklung stattfinden kann, sind gute Verkehrsverbindungen zu den wichtigen Metropolitanräumen der Schweiz und des benachbarten Auslands zwingend notwendig. Die Entwicklung hängt aber auch von guten Erreichbarkeiten innerhalb des Metropolitanraums ab.

Gemeinsames Lobbying
für Verkehrsprojekte

Verkehrswege auf dieser Ebene liegen im Wesentlichen in der Kompetenz des Bundes. Die Anliegen zum Ausbau der Verkehrsinfrastruktur des Metropolitanraums sollen im gesamtschweizerischen Kontext mehr Gewicht erhalten. Für die Durchsetzungskraft gegenüber dem Bund ist es zentral, dass die Kantone, Städte und Gemeinden des Metropolitanraums Zürich mit untereinander abgestimmten und einheitlichen Anliegen lobbyieren.

Projekt „Prioritäre Massnahmen Schiene und Strasse zur Verbesserung der Erreichbarkeit“

Zwei Projekte der
Metropolitankonferenz

Die Metropolitankonferenz Zürich hat zu diesem Zweck im Frühjahr 2009 zwei Projekte beschlossen, in welchen Schlüsselvorhaben des Verkehrs einerseits zur verbesserten Anbindung an andere Metropolitanräume und andererseits zwischen Zentren im Metropolitanraum Zürich identifiziert werden sollen. Das Projekt wurde von einer Co-Leitung zwischen dem Amt für Verkehr des Kantons Zürich und der Koordinationsstelle für den öffentlichen Verkehr des Kantons Schaffhausen geführt. Die Arbeitsgruppe Verkehr der Metropolitankonferenz, bestehend aus Fachpersonen der beteiligten Kantone und Städte, begleitete die Arbeiten auf der fachlichen Ebene. Mit der inhaltlichen Erarbeitung wurde Ernst Basler + Partner beauftragt.

Projektziel

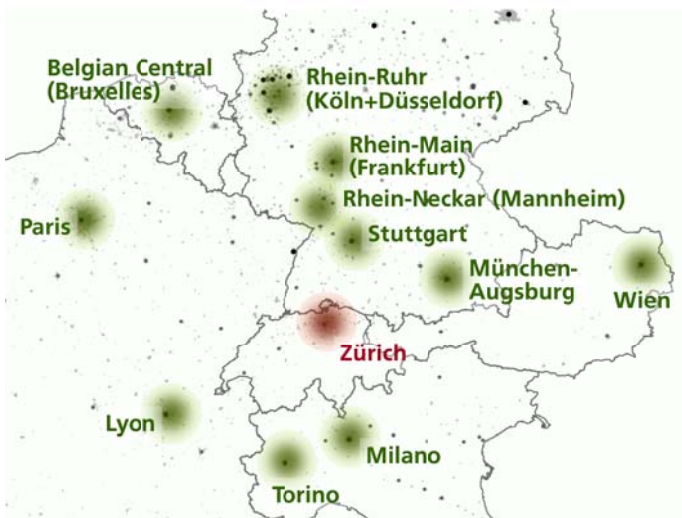
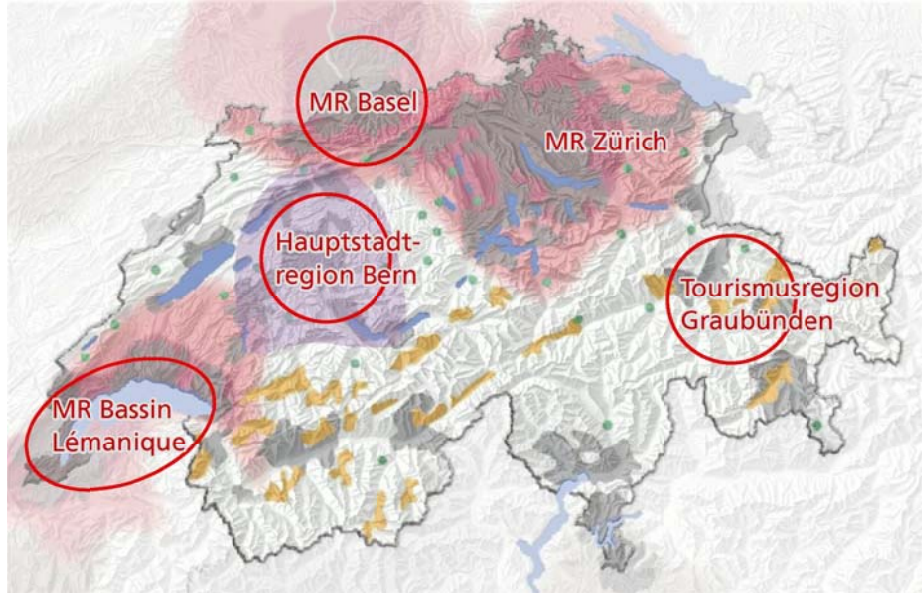
Das Ziel der Arbeiten ist die Herleitung und Verabschiedung einer Liste mit Massnahmen auf Schiene und Strasse, welche die höchste Priorität für die Verbesserung der Erreichbarkeit des Metropolitanraums als Ganzes haben – sowohl für die Verbindungen nach aussen als auch für diejenigen innerhalb des Metropolitanraums. Der Luft- sowie der Güterverkehr wurden aus den Untersuchungen ausgeschlossen. Die Erarbeitung dieser Liste erfolgte in drei Phasen.

Berücksichtigte Räume und priorisierte Vorhaben

Phase 1: Identifikation der Metropolitanräume, Zentren und Massnahmen

In der ersten Phase wurde festgelegt, welche Metropolitanräume in der Schweiz und in den Nachbarländern wichtig für Zürich sind. Auch wurden die relevanten Zentren innerhalb des Metropolitanraums und der Verkehrsverbindungen dazwischen ausgewählt. Im Anschluss wurden sämtliche Massnahmen, welche in der Schweiz und im benachbarten Ausland zur Diskussion stehen, in ein Projektportfolio aufgenommen. Dabei wurden nur Massnahmen aus bestehenden Planungen und Programmen berücksichtigt (z.B. kantonale Richtpläne oder Programme des Bundes). Ausgeschlossen wurden Projekte, welche auf Ebene des Metropolitanraums nicht zu relevanten Erreichbarkeitsverbesserungen führen, bereits beschlossen resp. finanziert sind oder nicht auf den festgelegten Verbindungen zwischen den Metropolitanräumen resp. Zentren liegen.

Abbildung 1: Städte und Räume in der Schweiz (oben), in Europa (unten links) und innerhalb des Metropolitanraums Zürich (unten rechts)



Prioritäre Massnahmen auf verbesserungswürdigen Beziehungen

Phase 2: Handlungsbedarf

Die zweite Phase diente der Ermittlung des Handlungsbedarfs und der Beurteilung des Erreichbarkeitsgewinns der Massnahmen aus dem Projektportfolio. Ausgehend von den ausgewählten Metropolitanräumen und Zentren wurde ermittelt, wie gross die prognostizierte Nachfrage im Jahr 2030 im Verhältnis zum theoretischen Potenzial ist. Als Mass für das theoretische Potenzial wurde die Gravitation aus Einwohnern, Arbeitsplätzen und Distanz berechnet. Basierend auf diesen Überlegungen wurden sechs Relationen zwischen Metropolitanräumen ermittelt, welche einen grossen Handlungsbedarf aufweisen (sogenannte „A-Relationen“). Neun Verbindungen zwischen Zentren des Metropolitanraums wurden ebenfalls diesen A-Relationen zugeordnet. Rund die Hälfte der übrigen Verbindungen weist einen etwas tieferen Handlungsbedarf auf. Sie wurden daher als B-Relationen bezeichnet. Auf C-Relationen wurde kein Handlungsbedarf festgestellt und Massnahmen darauf wurden nicht weiter untersucht.

Erreichbarkeitsgewinn
und Priorisierung

Für alle Massnahmen auf A- und B-Relationen in der Schweiz wurde der Erreichbarkeitsgewinn qualitativ beurteilt. Massgebend dafür waren die Kriterien Fahrzeitverkürzung, Taktverdichtung sowie Entlastung resp. Erhöhung der Stabilität bei der Schiene und Reisezeitgewinne, Distanzreduktionen sowie die Erhöhung der Zuverlässigkeit und Redundanz bei der Strasse. Die Bewertung des Erreichbarkeitsgewinns und die Anzahl der von der Massnahme betroffenen A- und B-Relationen bilden die Grundlage für die Liste der Schlüsselvorhaben.

Berücksichtigung von zusätzlichen Aspekten

Phase 3: Konsolidierung

In der abschliessenden Projektphase wurde die Liste der Schlüsselvorhaben konsolidiert. Zur Abstimmung zwischen Schiene und Strasse wurden die Wechselwirkungen auf ausgewählten Korridoren untersucht. Aufgrund dieser Überlegungen wurde ein Strassenvorhaben, das den Ausbau der Schiene direkt konkurrenzieren würde, zurückgestellt. Damit zwischen der Wunschliste des Metropolitanraums und den Programmen des Bundes, wie beispielsweise zur Beseitigung von Engpässen auf dem Nationalstrassennetz, kein Widerspruch entsteht, wurden die Vorhaben abgeglichen. Ausserdem wurde ein Koordinationsgespräch mit Vertretern des angrenzenden Metropolitanraums Basel geführt, um die Liste der Schienenmassnahmen zu bereinigen. Die Konsolidierung der Liste führte zur Festlegung der folgenden Schlüsselvorhaben. Bei allen Vorhaben sind Begleitmassnahmen notwendig, um die angestrebte Wirkung auf die Erreichbarkeit zu erhöhen:

Prioritäre Massnahmen Schiene

- Brüttenertunnel
- Zimmerbergbasistunnel II
- Heitersbergbahntunnel II
- Ausbau Bahnhof Stadelhofen

Prioritäre Massnahmen Strasse

- 6-Spur-Ausbau Nordumfahrung Zürich
- Glattalautobahn
- Stadttunnel Zürich

Auswirkungen auf den
Raum: positiv und negativ

Die aufgeführten Ausbauten der Verkehrsinfrastruktur haben allesamt Auswirkungen auf die Raum- und Siedlungsentwicklung. Diese sind vorwiegend positiver Art, z.B. bessere Erreichbarkeiten für Arealentwicklungen oder Verdichtungen nach innen sowie die Entlastung des Siedlungsgebietes von Lärm und Trennwirkung. Die Kehrseite der Medaille ist der zunehmende Siedlungsdruck in ländlichen Gebieten, die ebenfalls besser erreichbar werden. Damit die Realisierung der Schlüsselvorhaben nicht zu einer unerwünschten Zersiedelung führt, müssen die Vorhaben von flankierenden Massnahmen begleitet werden. Dabei kann es sich um Massnahmen auf dem untergeordneten Strassennetz oder um eine Angebotsausgestaltung im öffentlichen Verkehr, welche auf dichte und zentral gelegene Siedlungsgebiete ausgerichtet ist. Auch im Bereich der Raumplanung sind ergänzende Massnahmen zur Beeinflussung der Siedlungsentwicklung zu ergreifen.

Ergebnisse und Beschlüsse

Verabschiedungsprozess

Die Zwischenergebnisse je Phase sowie die abschliessende Liste der Schlüsselvorhaben wurden dem Metropolitanrat und der Metropolitankonferenz mehrfach zum Beschluss vorgelegt. Allen Anträgen wurde gefolgt, teilweise mit Ergänzungen.

Stellungnahme PEB

Neben den oben aufgeführten prioritären Massnahmen Schiene und Strasse unterstützt die Metropolitankonferenz Zürich auch die vom Bund im Programm Engpassbeseitigung auf Nationalstrassen (PEB) vorgesehenen Projekte im Modul 2, welche der Erreichbarkeitsverbesserung zwischen Zentren im Metropolitanraum Zürich und den benachbarten Metropolitanräumen dienen:

- 6-/8-Spurausbau Umfahrung Winterthur (A1)
- 4-Spurausbau Andelfingen – Winterthur Nord (A4).

Stellungnahme NEB

Im Zusammenhang mit der anstehenden Ergänzung des Beschlusses über das Nationalstrassennetz (NEB) erachtet die Metropolitankonferenz die folgenden Umklassierungen resp. Ausbauten als wichtig und dringend:

- Aufklassierung H15 Schaffhausen – Thayngen zu einer Nationalstrasse
- Aufklassierung H338 Baar – Wädenswil (Hirzel) zu einer Nationalstrasse und Ausbauprojekt Hirzeltunnel
- Aufklassierung A53 Brüttisellen – Wetzikon – Rüti – Reichenburg (Oberlandautobahn) zu einer Nationalstrasse und Ausbauprojekte „Lückenschluss Oberlandautobahn“ und „4-Spur-Ausbau Rapperswil – Eschenbach“

- Aufklassierung A5 Aarau – Aarau-Ost zu einer Nationalstrasse inkl. Ausbau der Anschlüsse und Wildtierübergänge

Beschluss MK
vom 05.11.2010

Den ergänzten Anträgen wurde an der Metropolitankonferenz vom 5. November 2010 in Baden AG mit grosser Mehrheit zugestimmt. Die Vertreter der Metropolitankonferenz werden dadurch ermächtigt, diesen Beschluss nach innen wie auch nach aussen aktiv zu kommunizieren und für die Interessen des Metropolitanraums zu lobbyieren.

Inhaltsverzeichnis

1	Ausgangslage und Auftrag	1
1.1	Metropolitankonferenz Zürich	1
1.2	Stossrichtung	2
1.3	Auftrag	3
2	Methodisches Vorgehen	5
3	Verbindungen und Massnahmen	8
3.1	Systemabgrenzung	8
3.1.1	Europäische Metropolitanregionen	8
3.1.2	Schweizerische Metropolitanräume	10
3.1.3	Zentren im Metropolitanraum Zürich	11
3.2	Massnahmenportfolio	12
3.2.1	Quellen	12
3.2.2	Massnahmentypen	13
3.2.3	Zuordnung	14
4	Handlungsbedarf und Schlüsselvorhaben	15
4.1	Methodik und Grundlagen	15
4.2	Gravitation	16
4.3	Handlungsbedarf	17
4.3.1	Handlungsbedarf auf Verbindungen zwischen Metropolitanräumen	18
4.3.2	Handlungsbedarf auf Verbindungen im Metropolitanraum Zürich	21
4.4	Erreichbarkeitsgewinn	24
4.5	Priorisierung der Massnahmen	25
4.5.1	Getrennt nach Projektebenen	25
4.5.2	Über beide Projektebenen zusammen	28
5	Konsolidierung der Liste der Schlüsselvorhaben	30
5.1	Korridoruntersuchungen Schiene / Strasse	30
5.1.1	Beurteilungsmethode und Ergebnisse	30
5.1.2	Folgerungen für die Schlüsselvorhaben Verkehr	34
5.2	Abgleich mit verkehrspolitischen Programmen	35
5.2.1	Programm Engpassbeseitigung	35
5.2.2	Ergänzung Netzbeschluss	39
5.2.3	Metropolitanraum Basel	39
5.3	Festlegung Schlüsselvorhaben	40
5.3.1	Schlüsselvorhaben Schiene	40
5.3.2	Schlüsselvorhaben Strasse	41
5.4	Auswirkungen auf die Siedlungsentwicklung	42
5.4.1	Beurteilungsmethode und Ergebnisse	42

5.4.2	Folgerungen für die Schlüsselvorhaben.....	43
6	Beschlüsse	49
6.1	Verabschiedungsprozess.....	49
6.2	Verabschiedete Schlüsselvorhaben	50
6.2.1	Schiene	50
6.2.2	Strasse	51

Anhänge (separates Dokument)

- A1 Massnahmenportfolio Phase 1
- A2 Abschätzung Luftverkehrsanteil
- A3 Verbindungen mit geringem Handlungsbedarf (C-Relationen)
- A4 Priorisierungstabellen
- A5 Anträge zuhanden Metrorat (MR) / Metropolitankonferenz (MK)
- A6 Faktenblätter zu den prioritären Massnahmen

1 Ausgangslage und Auftrag

1.1 Metropolitankonferenz Zürich

Metropolitanraum Zürich

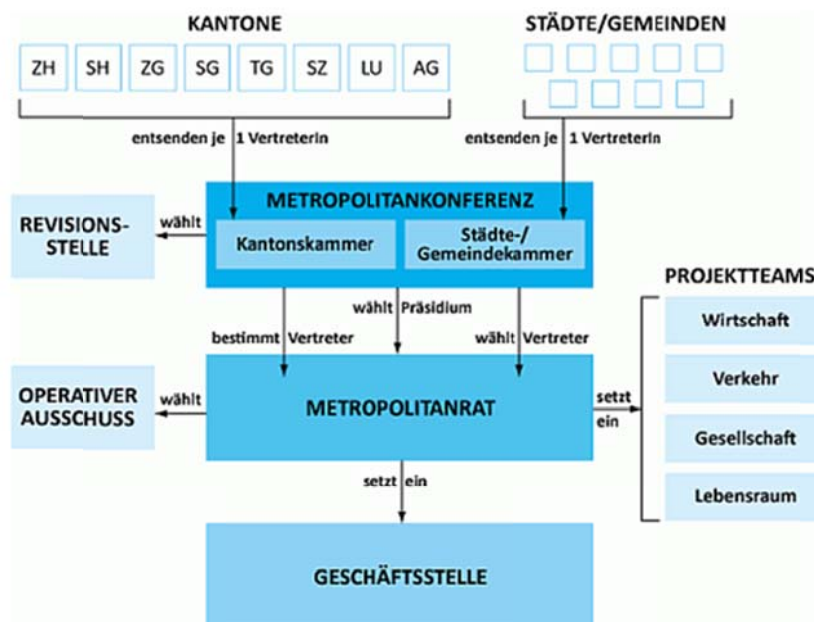
Der Metropolitanraum Zürich umfasst rund 1.9 Mio. Einwohnerinnen und Einwohner sowie ca. 900'000 Arbeitsplätze in 236 Gemeinden und acht Kantonen¹⁾. Die Region spielt eine zentrale Rolle für die Schweizer Volkswirtschaft. Sie zählt zu den als „Europäische Motoren“ klassierten städtischen Metropolitanregionen, die in Wirtschaftsleistung und Innovationskraft eine führende Rolle in Europa spielen.

Verein Metropolitanraum Zürich

Die erste Metropolitankonferenz mit Vertretern der beteiligten Kantone, Städte und Gemeinden fand im Mai 2007 in Rapperswil-Jona statt. Anlässlich der vierten Metropolitankonferenz im November 2008 in Schaffhausen wurde die Gründung des Vereins Metropolitanraum Zürich beschlossen. Der im Juli 2009 gegründete Verein bildet die Trägerschaft der Metropolitankonferenz Zürich und setzt sich für eine verstärkte Zusammenarbeit und eine bessere Vernetzung zwischen den Kantonen, Städten und Gemeinden ein. Er fördert eine ganzheitliche und grossräumige Entwicklungsperspektive und beschliesst Aktionsprogramme zur Förderung der Spitzenposition des Wirtschaftsraums Zürich. So unter anderem auch mit gemeinsamen Projekten im Handlungsfeld Verkehr.

Der Verein besteht aus den in Abbildung 2 dargestellten Gremien.

Abbildung 2: Organisation
Verein Metropolitanraum Zürich
(Quelle: www.metropolitankonferenz-zuerich.ch)



1) ZH, AG, TG, SH, SZ, SG, ZG, LU (Quelle: www.metropolitankonferenz-zuerich.ch)

Arbeitsgruppe Verkehr

Bei den im vorliegenden technischen Schlussbericht erläuterten Ergebnissen handelt es sich um das erste Projekt der Metropolitankonferenz Zürich. Es wurde im Frühjahr 2009 noch vor der Gründung des Vereins beschlossen, im Herbst 2009 gestartet und per Ende 2010 abgeschlossen. Die Projektleitung wurde gemeinsam vom Amt für Verkehr des Kantons Zürich (Wilfried Anreiter) und der Koordinationsstelle öffentlicher Verkehr des Kantons Schaffhausen (Patrick Altenburger) wahrgenommen. Inhaltlich wurde das Projekt intensiv von der Arbeitsgruppe Verkehr begleitet, welche aus folgenden Mitgliedern besteht:

- Markus Traber, Amt für Verkehr Kanton Zürich (Vorsitz)
- Wilfried Anreiter, Amt für Verkehr Kanton Zürich
- Patrick Altenburger, Koordinationsstelle öffentlicher Verkehr Kanton Schaffhausen
- Martin Bürgi, Stadtingenieur Luzern
- Walter Domeisen, Stadtrat Rapperswil-Jona
- Franz Gallati, Kantonsingenieur Schwyz
- Stefan Gerber, Amt für Städtebau Winterthur
- Andy Heller, Kantonsingenieur Thurgau
- René Hutter, Amt für Raumplanung Kanton Zug
- Donald Keller, Regionalplanung Zürich und Umgebung
- Ruedi Ott, Tiefbauamt Stadt Zürich
- Sacha Peter, Amt für Raumentwicklung Kanton Zürich
- Ernst Schmid, Gesamtverkehrskordinator Kanton Luzern
- Christina Spoerry, Baudepartement Kanton Aargau, Abteilung Verkehr

1.2 Stossrichtung

Verkehrsverbindungen als
Entwicklungsfaktor

Die wirtschaftliche Entwicklung des Metropolitanraums Zürich benötigt gute Verkehrsverbindungen zu bedeutenden überregionalen Absatz- und Beschaffungsmärkten wie auch innerhalb der eigenen Region. Der Metropolitanraum Zürich ist Teil eines Netzwerkes von Metropolitanregionen. Gute Landverkehrsverbindungen zu benachbarten Metropolitanräumen sind von grosser Bedeutung für die wirtschaftliche Entwicklung des Metropolitanraums Zürich.

Erreichbarkeit zentral	Die Entwicklung hängt aber auch von den verkehrlichen Erreichbarkeiten innerhalb des Metropolitanraums ab. Hier sind die Verbindungen zwischen den Zentren von besonderer Bedeutung. Mit einer Verbesserung des Angebots zwischen den Zentren des Metropolitanraums Zürich und zu den benachbarten Metropolitanräumen sollen die nationalen und internationalen Erreichbarkeiten sowie die Kohäsion innerhalb des funktional zusammengehörigen Gebiets erhöht werden. Damit wird die wirtschaftliche Stellung des Metropolitanraums gestärkt.
Interesse beim Metropolitanraum, Kompetenz beim Bund	Verkehrswege auf dieser Ebene liegen im Wesentlichen in der Kompetenz des Bundes. Dieser beschäftigt sich seit einigen Jahren mit der weiteren Entwicklung sowohl des Bahnnetzes wie auch der Nationalstrassen. Entsprechende Massnahmenprogramme liegen vor oder sind in Erarbeitung: zukünftige Entwicklung der Bahninfrastruktur (ZEB), Bahn 2030, Fertigstellung Nationalstrassennetz gem. Netzbeschluss 1960, Ergänzung des Nationalstrassennetzes (NEB) sowie das Programm Engpassbeseitigung auf Nationalstrassen (PEB)). Die Anliegen des Metropolitanraums Zürich sollen im gesamtschweizerischen Kontext mehr Gewicht erhalten. Die Mitglieder der Metropolitankonferenz Zürich wollen sich darüber einigen, welche Verbindungen zu benachbarten Metropolitanräumen und zwischen den Zentren des Metropolitanraums Zürich im Verhältnis zum wirtschaftlichen Potenzial der Verbindung besonders verbesserungswürdig sind und welche Infrastrukturausbauten diesen Verbindungen dienen und deshalb aus übergeordneter Sicht prioritär sind. Das Ergebnis dieser Studie soll die Grundlage für die Lobbying-Bemühungen der Metropolitankonferenz Zürich gegenüber dem Bund sein.

1.3 Auftrag

Auftrag	Der damalige Lenkungsausschuss der Metropolitankonferenz Zürich (heute: Operativer Ausschuss) hat daher im Mai 2009 gestützt auf den Antrag der Arbeitsgruppe Verkehr beschlossen, dass Schlüsselvorhaben im Landverkehr zugunsten von verbesserten Verbindungen zwischen Zentren im Metropolitanraum und zur verbesserten Anbindung an benachbarte Metropolitanräume zu identifizieren sind (Auszug aus dem Beschluss des Lenkungsausschusses der Metropolitankonferenz vom 25. Mai 2009):
---------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

"Die beiden Projekte im Handlungsfeld Verkehr

- a. Schlüsselvorhaben zwischen Zentren im Metropolitanraum identifizieren;*
- b. Schlüsselvorhaben zur verbesserten Anbindung an andere Metropolitanräume identifizieren;*

werden aufgrund der zeitlichen Dringlichkeit und der Abhängigkeit von übergeordneten Prozessen vorzeitig als Projekte des Aktionsprogramms der Metropolitankonferenz Zürich bezeichnet."

Identifikation von
Schlüsselvorhaben

Zu diesem Zweck soll für alle im und um den Metropolitanraum zur Diskussion stehenden Verkehrsinfrastruktur-Massnahmen eine Einschätzung ihrer Bedeutung hinsichtlich der Erreichbarkeit von anderen Metropolitanräumen und für Verbindungen zwischen Zentren des Metropolitanraums Zürich gemacht werden. Dabei werden auch Vorhaben ausserhalb des Metropolitanraums Zürich und in den benachbarten Ländern berücksichtigt, soweit sie für die betrachteten Verbindungen relevant sind. Massnahmen mit bedeutenden positiven Auswirkungen auf die Erreichbarkeiten zwischen Metropolitanräumen und innerhalb des Metropolitanraums Zürich werden als "Schlüsselvorhaben" bezeichnet und sollen Priorität in den Lobbying-Bemühungen der Metropolitankonferenz gegenüber dem Bund haben.

Zusammenführung beider
Projektebenen im Lauf der
Arbeiten

Die inhaltliche Bearbeitung erfolgt für beide Projektebenen integriert, in der Ergebnisdarstellung sind die Ergebnisse der beiden Projekte aber zunächst unterscheidbar. Im Hinblick auf einen aussagekräftigen Beschluss der Metropolitankonferenz werden die beiden Projektebenen im Verlauf der Arbeiten zusammengeführt.

Ziel

Das Ergebnis ist eine Liste der Schlüsselvorhaben auf Schiene und Strasse, welche aus Sicht des gesamten Metropolitanraums unter allen wünschbaren Massnahmen besondere Priorität haben sollen. Die Metropolitankonferenz soll basierend darauf den Kantonen und Städten die Umsetzung der Lobbying-Arbeit übertragen. Das Ziel ist ein abgestimmtes Lobbying im Bereich Verkehr aller Mitglieder der Metropolitankonferenz im Hinblick auf die anstehende Vernehmlassungen des Bundes und Entscheide des Parlaments.

Inhalt Bericht

Der vorliegende technische Schlussbericht beschreibt das Vorgehen, die Annahmen und Ergebnisse dieser beiden Projekte für ein Fachpublikum. Im abschliessenden Kapitel 6 wird neben den Ergebnissen der Untersuchungen aus fachlicher Sicht auch der unter Einbezug von politischen Überlegungen zu Stande gekommene und verabschiedete Beschluss der Metropolitankonferenz zu den Schlüsselvorhaben aufgeführt und erläutert.

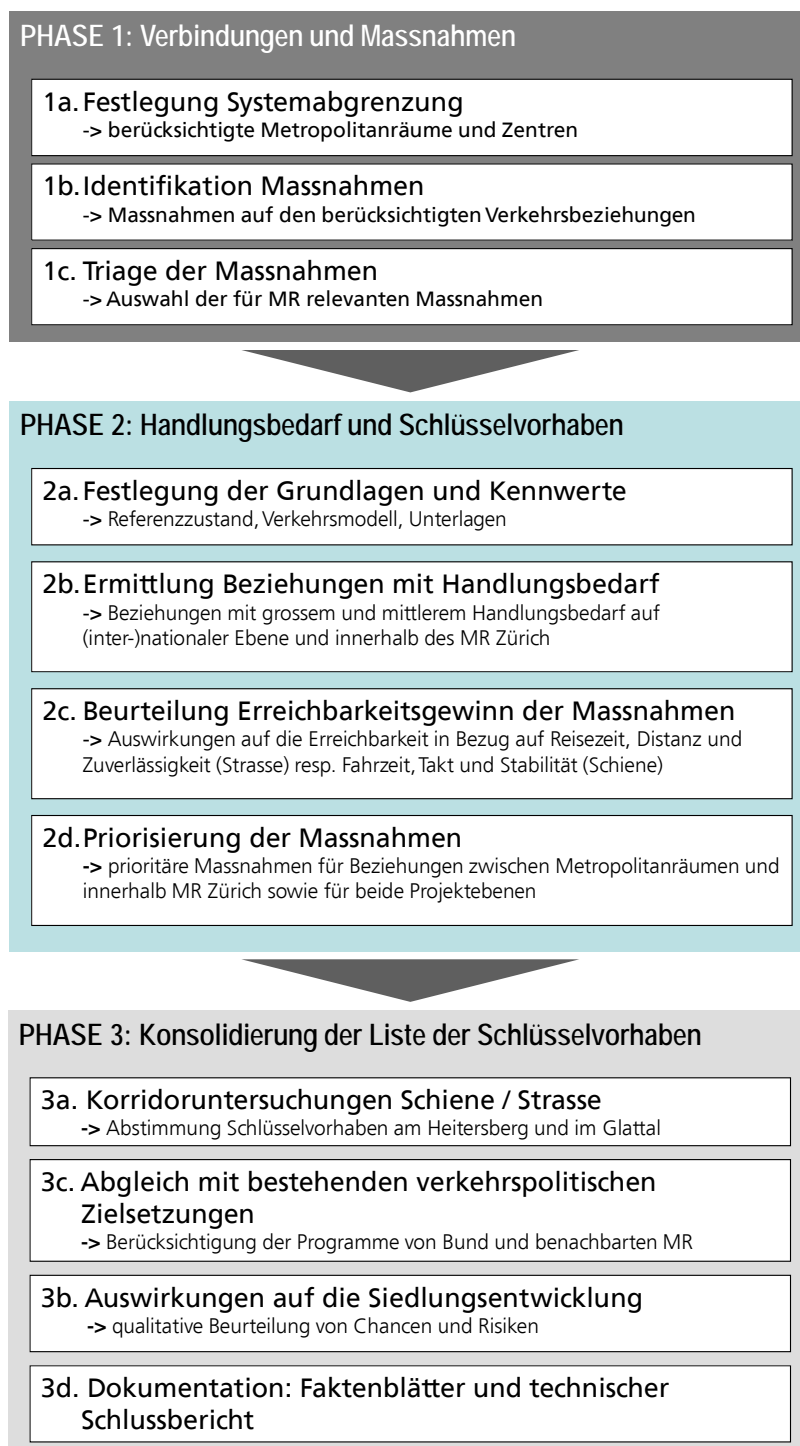
Faktenblätter

Die Faktenblätter zu den Schlüsselvorhaben Verkehr bilden einerseits einen integrierten Bestandteil dieses technischen Berichtes, können andererseits aber auch isoliert für die Lobbying-Bemühungen verwendet werden. Sie sind auch auf der Homepage der Metropolitankonferenz verfügbar.

2 Methodisches Vorgehen

Das gewählte Vorgehen gliedert sich in drei Phasen, welche modulartig aufeinander aufbauen und jeweils separat vom Metropolitanrat ausgelöst wurden. Die folgende Abbildung 3 gibt einen Überblick über diese drei Phasen und die darin durchgeführten Arbeitsschritte:

Abbildung 3: Projektablauf
nach Arbeitsschritten



Verbindungen und Massnahmen
(Phase 1, Kapitel 3)

Im Folgenden sind die Inhalte sowie die angezielten Ergebnisse der einzelnen Phasen kurz beschrieben:

In der Phase 1 geht es erstens darum, die für den Metropolitanraum Zürich relevanten benachbarten Metropolitanräume sowie die wichtigen Zentren innerhalb des Metropolitanraums zu definieren. Daraus resultiert eine Liste mit den für die weiteren Arbeiten zu berücksichtigenden Metropolitanräumen und Zentren und den Verbindungen dazwischen (Kapitel 3.1).

Die zweite Hauptaufgabe der Phase 1 ist die Identifizierung aller aktuell zur Diskussion stehenden Massnahmen auf den Verbindungen zwischen diesen festgelegten Metropolitanräumen und Zentren. Dazu werden bestehende Grundlagen und Planungen ausgewertet und eine erste Triage bezüglich der Relevanz durchgeführt (Kapitel 3.2).

Das Ergebnis der Phase 1 ist ein Portfolio aller für die vorliegende Untersuchung relevanten Massnahmen, unterschieden nach In- und Ausland und getrennt für Schiene und Strasse.

Handlungsbedarf und
Schlüsselvorhaben
(Phase 2, Kapitel 4)

In einem ersten Schritt werden die berücksichtigten Verbindungen hinsichtlich des Handlungsbedarfs darauf überprüft. Daraus folgt die Unterscheidung der Verbindungen in A-, B- und C-Relationen (Kapitel 4.3). Bei den weiteren Untersuchungen werden die C-Relationen nicht mehr berücksichtigt, da der Handlungsbedarf darauf aus Sicht des Metropolitanraums von untergeordneter Bedeutung ist.

Für alle Massnahmen aus dem Portfolio, welche auf A- oder B-Relationen liegen, wird der erzielbare Erreichbarkeitsgewinn abgeschätzt (Kapitel 0). Daraus erfolgt eine erste nach Verkehrsträger und Projektebene getrennte Priorisierung der Massnahmen aus dem Portfolio. Diese werden im Anschluss über beide Projektebenen zusammengefasst (Kapitel 4.5).

Das Ergebnis der Phase 2 ist eine erste provisorische Liste der Schlüsselvorhaben, getrennt nach Schiene und Strasse.

Konsolidierung der Liste der
Schlüsselvorhaben
(Phase 3, Kapitel 5)

Die letzte Projektphase dient der Konsolidierung der nach Verkehrsträger ermittelten Prioritäten. Dazu werden Abstimmungen zwischen Schiene und Strasse (Kapitel 5.1) sowie ein Abgleich mit den Zielsetzungen des Bundes und bei Bedarf mit benachbarten Metropolitanräumen (Kapitel 5.2) vorgenommen. Daraus folgte die abschliessende Festlegung der Schlüsselvorhaben Schiene und Strasse aus fachlicher Sicht (Kapitel 5.3).

Da Ausbauten der Verkehrsinfrastruktur Auswirkungen auf die Siedlungsentwicklung haben können, sollen sie nach Möglichkeit so ausgestaltet werden, dass sie die erwünschte Siedlungsentwicklung im Wesentlichen unterstützen. Für die Schlüsselvorhaben werden ihre spezifischen Chancen und Risiken grob untersucht und beschrieben (Kapitel 5.4).

Ebenfalls der Phase 3 gehört die Verfassung des vorliegenden technischen Schlussberichtes und der Faktenblätter (Anhang A6) an.

Das Ergebnis der Phase 3 ist die definitive Liste der Schlüsselvorhaben aus fachlicher Sicht sowie die vorliegende Schlussdokumentation.

Genehmigung Vorgehen
durch Metropolitanrat

Mit dem gewählten Vorgehen kommen die Prioritäten ausschliesslich aufgrund von Überlegungen zur Erreichbarkeitsverbesserung zwischen Metropolitanräumen und zwischen Zentren innerhalb des Metropolitanraums Zürich zustande. Dabei wird konsequent der Blickwinkel des Metropolitanraums als Ganzes eingenommen. Die identifizierten Schlüsselvorhaben stehen in dieser Optik zuoberst auf einer umfangreichen Liste von gewünschten Massnahmen aus dem ganzen Metropolitanraum. Diese Methodik zur Identifikation der Schlüsselvorhaben Verkehr wurde vom Metropolitanrat am 14. September 2009 genehmigt.

Andere Massnahmen
auch wünschenswert

Diese Priorisierung bedeutet nicht, dass die nicht als Schlüsselvorhaben aufgeführten Projekte keine positiven Auswirkungen auf das Verkehrssystem und die Regionen im Metropolitanraum Zürich haben. Sie können ebenfalls zu erwünschten Erreichbarkeitsverbesserungen führen, nur nicht im selben Ausmass wie die Schlüsselvorhaben, oder aber Nutzen in anderen Bereichen mit sich bringen. Die Arbeitsgruppe Verkehr lehnt denn auch keines der geprüften Vorhaben ab. Es ist den Vereinsmitgliedern unbenommen, sich für deren Realisierung einzusetzen.

3 Verbindungen und Massnahmen

3.1 Systemabgrenzung

Auswahl der relevanten
Metropolitanräume und Städte

Als Grundlage für die weiteren Arbeiten müssen zuerst die zu berücksichtigenden Verbindungen festgelegt werden. Dies erfolgt anhand der Auswahl der relevanten

- europäischen Metropolitanregionen (Kapitel 3.1.1),
- Schweizerischen Metropolitanräume (Kapitel 3.1.2) und
- Zentren innerhalb des Metropolitanraums Zürich (Kapitel 3.1.3)

Im Folgenden wird die getroffene Auswahl dargestellt und begründet.

3.1.1 Europäische Metropolitanregionen

Charakteristiken europäischer
Metropolitanregionen

Die Auswahl der wichtigen benachbarten Metropolitanregionen erfolgt auf Basis von Grundlagen und Untersuchungen des "European Spatial Planning Observation Network" (ESPON). In verschiedenen Studien wurden die europäischen Grossstädte und Agglomerationen unter anderem hinsichtlich ihrer Grösse, Pendlerbeziehungen und Bedeutung charakterisiert²⁾. Auf Basis dieser Kategorien werden für die Auswahl folgende Bedingungen an die ausländischen Metropolitanregionen formuliert:

- mindestens gleich viel Einwohner wie der Metropolitanraum Zürich (mehr als 1.6 Mio. Einwohner)
- bis zu einer Luftliniendistanz von 500 Kilometern: alle Bedeutungskategorien
- bis zu einer Luftliniendistanz von 600 Kilometern: nur Metropolitanregionen der Bedeutungs-Kategorie 1

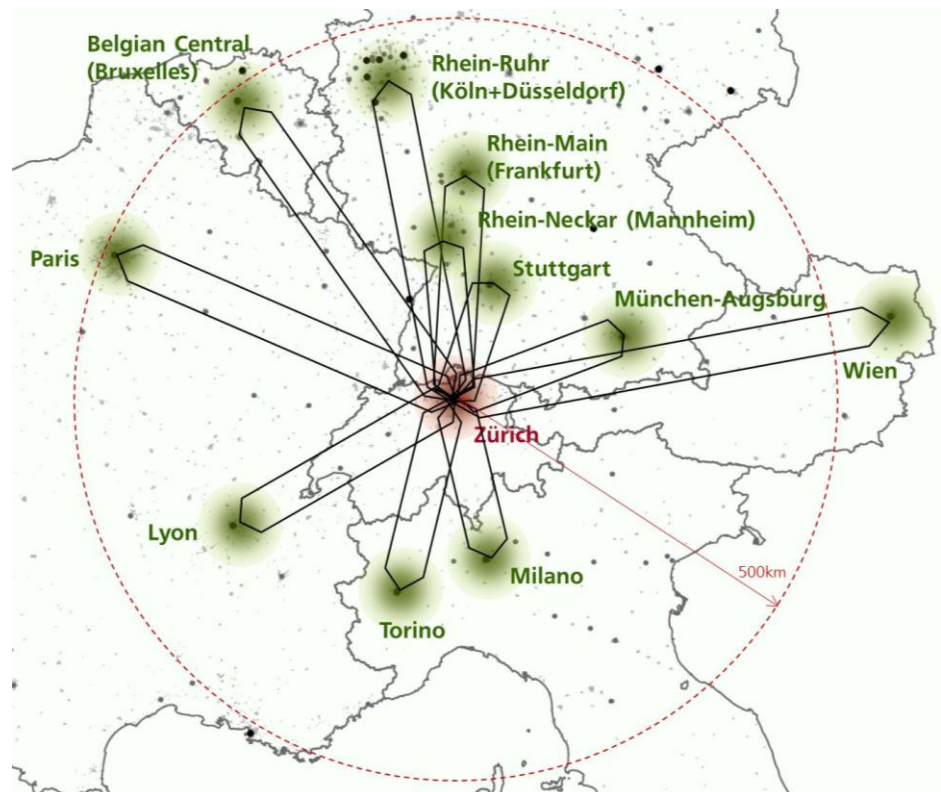
Die Berücksichtigung dieser Bedingungen führt zur Auswahl von elf europäischen Metropolitanregionen mit ihren Zentren gemäss folgender Liste und Abbildung 4.

- Stuttgart
- München-Augsburg
- Rhein-Ruhr (Köln)
- Rhein-Main (Frankfurt)

2) Espo 1.1.1: Potentials for polycentric development in Europe und Espo 1.4.3: Study on Urban Functions

- Rhein-Neckar (Mannheim)
- Milano
- Torino
- Wien-Bratislava
- Bruxelles
- Paris
- Lyon

Abbildung 4:
Auswahl der europäischen
Metropolitanregionen



Begründung der Auswahl

Mit dieser Auswahl sind die wichtigsten Metropolen im Umfeld der Schweiz, die theoretisch auf dem Landweg innerhalb eines Tages erreicht werden können (Hin- und Rückweg), abgedeckt. Mit guten Verkehrsverbindungen zu diesen im europäischen Kontext bedeutenden Absatz- und Beschaffungsmärkten wird die wirtschaftliche Entwicklung unterstützt. Weiter entfernte Metropolen (z.B. Berlin oder Amsterdam) sowie nähere, aber kleinere Metropolitanräume wie Nürnberg sind in diesem Zusammenhang für den Metropolitanraum Zürich weniger bedeutend und daher nicht berücksichtigt.

Verbindungsachsen

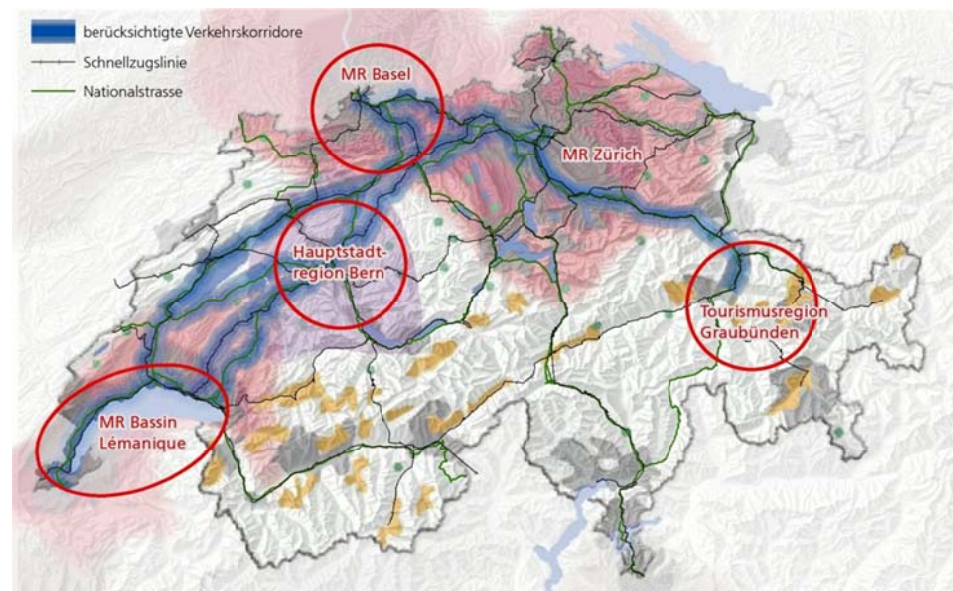
Zwischen Zürich und dem jeweiligen Zentrum des Metropolitanraums werden Korridore ausgeschieden. Bei mehreren mehr oder weniger gleich bedeutenden Verbindungen können es auch mehrere Korridore sein. Alle Massnahmen, welche innerhalb dieser Korridore liegen und für die Verbindung nach Zürich relevant sind, werden in der Massnahmenliste berücksichtigt.

3.1.2 Schweizerische Metropolitanräume

Bedeutung gemäss
Raumkonzept Schweiz

Die Basis für die Auswahl der in der Schweiz zu berücksichtigenden Metropolitanräume bildet der Entwurf des Raumkonzepts Schweiz vom Juni 2008³⁾. Alle innerhalb der Schweiz liegenden Metropolitanräume sind für die (wirtschaftliche) Entwicklung von Zürich von Bedeutung (Basel und Bassin Lémanique). Die Metropolitankonferenz spricht sich dafür aus, dass neben den Metropolitanräumen als weitere für den Metropolitanraum Zürich wichtigen Regionen die Verkehrsbeziehungen zur Hauptstadtregion Bern und zur Tourismusregion Graubünden auch berücksichtigt werden (Abbildung 5). Die berücksichtigten Verbindungen führen jeweils von der Stadt Zürich in die wichtigsten Zentren dieser Regionen (Genève, Lausanne, Basel, Bern, Chur).

Abbildung 5:
Auswahl der Schweizerischen
Metropolitanräume, der
Hauptstadtregion Bern und der
Tourismusregion Graubünden



Begründung der Auswahl

Gemäss der ursprünglichen Projektidee sollen keine zusätzlichen Städte oder Agglomerationen innerhalb der Schweiz berücksichtigt werden. Im Vordergrund stehen eindeutig die Verkehrsbeziehungen zu gleichbedeutenden Metropolitanräumen, zur Hauptstadt und zur wichtigsten Tourismusregion.

Verbindungsachsen

Zur Identifikation von Massnahmen für die Massnahmenliste werden Korridore entlang den bestehenden übergeordneten Verkehrsachsen (Schnellzuglinien und Nationalstrassen) zwischen den Städten gebildet. Projekte, welche ausserhalb dieser Korridore liegen, werden nur dann berücksichtigt, wenn ihre Realisierung künftig eine schnellere Verbindung zwischen den Städten ermöglicht.

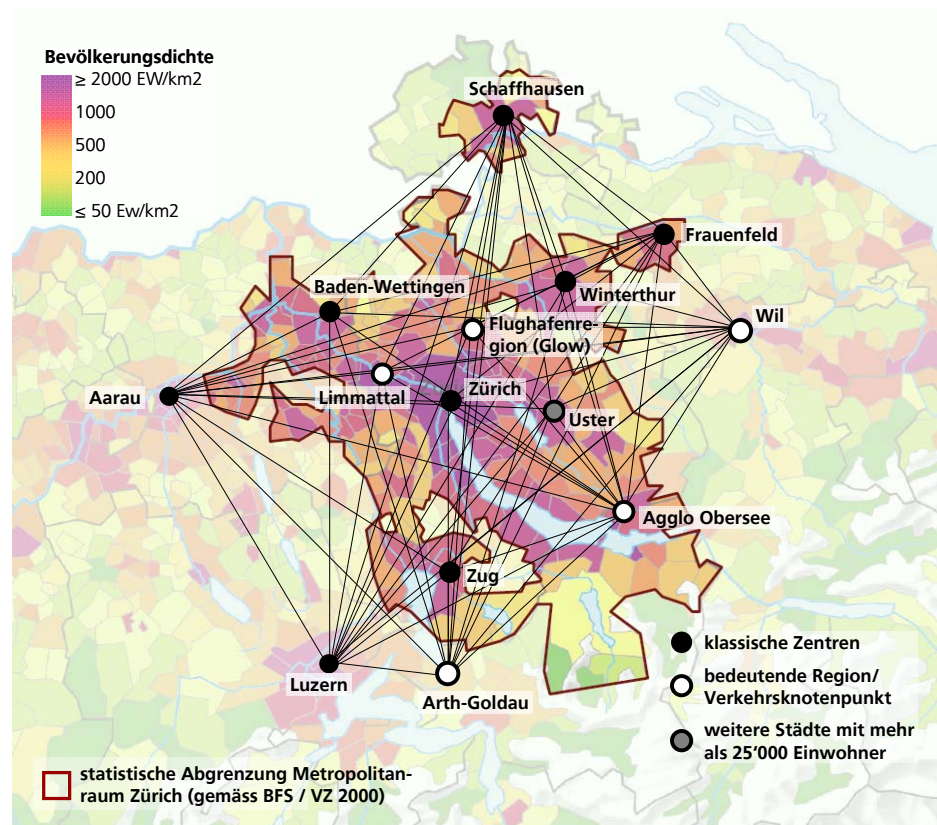
3) Bundesamt für Raumentwicklung (ARE): Raumkonzept Schweiz. Eine dynamische und solidarische Schweiz. Entwurf vom 24. Juni 2008.

3.1.3 Zentren im Metropolitanraum Zürich

Verschiedene Quellen	<p>Zur Auswahl der relevanten Zentren im Metropolitanraum Zürich werden verschiedene Quellen beigezogen. Grundlage bildet die statistische Zuordnung der Gemeinden zum Metropolitanraum Zürich aufgrund der Volkszählung 2000⁴⁾. Innerhalb dieser Abgrenzung werden die klassischen (und historischen) Zentren Zürich, Winterthur, Frauenfeld, Schaffhausen, Baden-Wettingen und Zug berücksichtigt. Die nahegelegenen klassischen Zentren Aarau und Luzern werden, obwohl sie statistisch betrachtet ausserhalb des Metropolitanraums liegen, ebenfalls berücksichtigt, da sie für die wirtschaftliche Entwicklung des Metropolitanraums wichtig sind. Neben diesen Zentren werden auch die bedeutenden Regionen Limmattal, Glow / Flughafenregion und die Agglomeration Obersee berücksichtigt. Als Zentrum wird jeweils der wichtigste Verkehrsknotenpunkt dieser Regionen festgelegt. Daneben wird innerhalb der statistischen Abgrenzung Uster als Stadt mit mehr als 25'000 Einwohner ebenfalls als bedeutend für den Metropolitanraum Zürich erachtet und einbezogen. Ausserhalb der statistischen Grenzen werden aufgrund eines Beschlusses des Metropolitanrats die wichtigen Verkehrsknotenpunkte Arth-Goldau und Wil berücksichtigt (Abbildung 6).</p>
Begründung der Auswahl	<p>Mit diesen Städten und Regionen sind die wichtigsten Zentren innerhalb des Metropolitanraums abgedeckt. Kleinere Städte werden nicht berücksichtigt, da sich ihre Zentrumsfunktion vor allem für ihre jeweilige Region bezieht und nicht auf den ganzen Metropolitanraum.</p>
Verbindungsachsen	<p>Es werden sämtliche Verbindungen zwischen allen Zentren berücksichtigt. Da sich daraus ein sehr dichtes Netz ergibt, werden in einem ersten Schritt alle Massnahmen, die in der durch die äussersten Zentren aufgespannten Fläche liegen, in die Massnahmenliste aufgenommen. Die Begrenzung ist allerdings nicht als scharfe Trennlinie zu verstehen, sondern als ungefährer Bereich.</p>

4) Bundesamt für Statistik (BFS): Karte der 5 Metropolitanräume vom 5. Dezember 2000.

Abbildung 6: Auswahl der
Zentren im Metropolitanraum
Zürich



3.2 Massnahmenportfolio

3.2.1 Quellen

Abstützung auf
bestehende Planungen

Zur Identifizierung der zur Diskussion stehenden Massnahmen werden ausschliesslich bestehende Planungen und Programme ausgewertet:

- *national*: Sachplan Verkehr des Bundes, Vernehmlassungsbericht zum Programm Engpassbeseitigung (PEB), Botschaft zur Gesamtschau FinöV, Zwischenergebnisse Bahn 2030, Vernehmlassungsbericht NEB, Netzbeschluss 1960 (Fertigstellung Nationalstrassennetz), Agglomerationsprogramme, NEAT-Zulaufstrecken und HGV-Botschaften
- *kantonal*: Kantonale (und regionale) Richtpläne in der im Jahr 2009 aktuell vorliegenden Fassung
- *international*: Deutscher Bundesverkehrswegeplan 2003, Italienisches Programma Operativo Nazionale "Reti e Mobilita" 2007-2013, Generalverkehrsplan Österreich, Dokumente zu TGV-Ausbauten in Frankreich und zur Hochrheinbahn, div. Internetquellen.

Damit wird sichergestellt, dass nur Massnahmen berücksichtigt werden, für die bereits erste Studien durchgeführt wurden und die einen minimalen Planungsstand aufweisen.

3.2.2 Massnahmentypen

Fokus Personenverkehr, kein
Luft- und Langsamverkehr

Neben der Auswahl der Metropolitanräume resp. der Zentren und der Verbindungsachsen dazwischen ist auch eine inhaltliche Abgrenzung zu treffen in Bezug auf die Art von Projekten, welche in die Massnahmenliste aufgenommen werden:

- Gemäss Auftrag werden die Schlüsselvorhaben nur im Landverkehr identifiziert. Luftverkehrsverbindungen werden entsprechend nicht untersucht.
- Auch nicht berücksichtigt werden Langsamverkehrsprojekte. Es ist davon auszugehen, dass Velo- und Fussverbindungen auf Ebene der Beziehung zwischen Metropolitanräumen und zwischen Zentren desselben Metropolitanraums im täglichen Wirtschafts- und Pendlerverkehr höchstens eine untergeordnete Rolle spielen.
- Aufgrund des Auftrags und der Datenverfügbarkeit wird die Auswahl zudem auf Massnahmen beschränkt, welche dem Personenverkehr dienen.

Bedingungen an
MIV-Massnahmen

In Bezug auf den motorisierten Individualverkehr werden die folgenden Einschränkungen getroffen:

- Neu-/Ausbauprojekte Strasse, welche zur Verkürzung der Reisezeiten und/oder der Distanz führen
- ausserhalb MR Zürich: Ergänztes Strassennetz des Bundes (Grund- und Ergänzungsnetz gemäss Bericht für die Vernehmlassung zur Anpassung des Bundesbeschlusses über das Nationalstrassennetz NEB⁵⁾), in Ausnahmefällen auch kantonale Hochleistungs- oder Hauptverkehrsstrassen
- innerhalb MR Zürich: Hochleistungs- (HLS) und Hauptverkehrsstrassen (HVS) oder analoge Bedeutung in Kantonen mit abweichender Klassierung

Bedingungen an
öV-Massnahmen

Im öffentlichen Verkehr werden Massnahmen berücksichtigt, welche den folgenden Bedingungen entsprechen:

- Neu-/Ausbauprojekte zur Verkürzung der Reisezeiten und zur Realisierung von Angebotsverdichtungen
- ausserhalb MR Zürich: Fernverkehr auf der Schiene
- innerhalb MR Zürich: Fernverkehr auf der Schiene, in Ausnahmefällen auch Massnahmen im Regionalverkehr

5) Anpassung des Bundesbeschlusses über das Nationalstrassennetz (SR 725.113.11), Bericht für die Vernehmlassung, UVEK / ASTRA, 9. Mai 2008.

Massnahmen, welche in den gemäss Kapitel 3.1 ermittelten Korridoren resp. Flächen liegen, aus den in Kapitel 3.2.1 aufgeführten Quellen stammen und aufgrund einer groben Beurteilung den oben aufgeführten Kriterien entsprechen, werden in eine umfassende Massnahmenliste übernommen.

3.2.3 Zuordnung

Die umfassende Massnahmenliste wird einer Triage bezüglich der folgenden drei Anforderungen unterzogen:

- Technische Anforderung: Vorhaben, welche bereits im Bau oder beschlossen und finanziert sind, werden ausgeschlossen (z.B. Galgenbucktunnel oder Stadtbahn Zug). Auch Projekttypen, welche auf der Ebene des Metropolitanraums nicht von Bedeutung sind, werden nicht weiter betrachtet (z.B. Niveauübergangssanierungen / Umgestaltungen bei Strassen oder Ringbahn Hardwald)
- Funktionale Anforderung: Vorhaben, welche zwar innerhalb des Metropolitanraums Zürich, aber nicht auf einer Verbindung zwischen den definierten Zentren (vgl. Kapitel 3.1.3) liegen, werden ausgeschlossen (z.B. Nordumfahrung Windisch oder Doppelspurausbau Rüti – Tann - Dürnten)
- Anforderung an die Wirkung: Vorhaben, welche zwar auf einer relevanten Verbindung liegen, aber nicht zu einer Erreichbarkeitsverbesserung, d.h. insbesondere zu kürzeren Reisezeiten oder zu Taktverdichtungen im Fernverkehr führen, werden ausgeschlossen (z.B. Verlegung Autobahnanschluss Wollerau oder Bahnausbauten, die primär dem Regionalverkehr dienen)

Portfolio Strasse, Schiene
(CH und Ausland getrennt)

Die nach der Triage verbleibenden Massnahmen bilden das Portfolio Strasse resp. Schiene getrennt nach Massnahmen im In- und Ausland. Die Portfolios und Karten dazu sind in Anhang A1 ersichtlich. Darin sind auch die vom Metropolitanrat beantragten Änderungen und Ergänzungen aus dem Zirkularbeschluss vom Januar 2010 bereits berücksichtigt (siehe Verabschiedungsprozess im Kapitel 6.1).

Fokussierung auf inländische
Massnahmen

Die Möglichkeiten zur Einflussnahme auf die Realisierung von Massnahmen im Ausland werden von der Metropolitankonferenz als relativ gering eingeschätzt. Im Folgenden werden daher nur noch die Massnahmen in der Schweiz berücksichtigt.

4 Handlungsbedarf und Schlüsselvorhaben

4.1 Methodik und Grundlagen

Methodisches Vorgehen	Zur Bestimmung der Schlüsselvorhaben aus der umfassenden Massnahmenliste wird zuerst untersucht, wie bedeutend eine Erreichbarkeitsverbesserung auf den vorgängig ermittelten Verbindungen wäre. Dieser Handlungsbedarf wird am Verhältnis zwischen dem theoretischem Potenzial (Kapitel 4.2) und der effektiven Nachfrage (Kapitel 4.3) einer Verbindung gemessen. Erst in einem zweiten Schritt werden die Massnahmen, welche auf Verbindungen mit grossem Handlungsbedarf liegen, individuell beurteilt (Kapitel 4.4). Basierend darauf kann die Priorisierung der Massnahmen stattfinden (Kapitel 4.5).
Referenzzustand 2030	Zur Abschätzung des theoretischen Potenzials auf den verschiedenen Verbindungen sind Zahlen zu Einwohnern und Arbeitsplätzen für einen künftigen Referenzzustand notwendig. Dieser bezieht sich auf das Jahr 2030. Der Prognosehorizont ist im verwendeten Nationalen Personenverkehrsmodell (NPVM ⁶⁾ sowohl bezüglich der Strukturdaten (Einwohner und Arbeitsplätze) als auch bezüglich des Verkehrsangebots und der Verkehrsnachfrage abgebildet.
Datenverfügbarkeit Europa	Von der ESPON liegen keine räumlichen Abgrenzungen für die von ihnen publizierten europäischen Metropolitanräume vor, auch keine Einwohner- und Arbeitsplatzprognosen für das Jahr 2030. Verfügbar ist einzig die Zahl der Einwohner im Jahr 2000. Damit die Berechnungen für die Ermittlung des Handlungsbedarfs konsistent sind, müssen daher für alle Regionen die Daten aus dem NPVM verwendet werden. Die aktuelle Einwohnerzahl der Metropolitanräume der ESPON wird dazu verwendet, eine möglichst gute Übereinstimmung der Verkehrsmodellzonen im NPVM mit der effektiven Ausdehnung der Metropolitanräume zu erreichen.
Daten Schweiz	Innerhalb der Schweiz wird auf die vom Bundesamt für Statistik publizierten gemeindegrenzen Abgrenzungen der Metropolitanräume Zürich, Basel, Bassin Lémanique sowie der Hauptstadtregion Bern abgestützt. Für die Freizeit- und Tourismusregion Graubünden muss der Handlungsbedarf anhand eines Analogieschlusses abgeschätzt werden. Die räumliche Ausdehnung der Zentren innerhalb des Metropolitanraums Zürich wird grundsätzlich auf die Städte selbst beschränkt. Ausnahmen werden bei Städten

6) NPVM = Nationales Personenverkehrsmodell des UVEK. Beinhaltet sowohl Angebot und Nachfrage im öffentlichen Verkehr wie auch im Motorisierten Individualverkehr (bimodal). Teil des VM-UVEK (Verkehrsmodell UVEK).

gemacht, bei welchen das Siedlungsgebiet von bedeutenden Nachbargemeinden⁷⁾ direkt ans Siedlungsgebiet der Kernstadt anschliesst und so mit diesen zusammenhängende Zentren bilden. Die Abgrenzung der bedeutenden Regionen Glattal/Glow⁸⁾ und Limmattal⁹⁾ folgt den funktionalen Grenzen.

4.2 Gravitation

Gravitation

Als Mass für das theoretische Potenzial einer Verbindung wird die Gravitation zwischen zwei Metropolitanräumen, resp. Zentren ermittelt. Die Gravitation gibt Auskunft darüber, wie gross die Anziehung zwischen zwei Zentren aufgrund ihrer Grösse (gemessen als Anzahl Einwohner und Arbeitsplätze) und ihrer Entfernung (Luftlinie) ist. Sie ist ein Indikator für das Potenzial der Intensität wirtschaftlicher Verflechtungen zwischen dem Metropolitanraum Zürich und den anderen Metropolregionen, resp. zwischen den Zentren im Metropolitanraum Zürich im relativen Vergleich untereinander. Die Gravitation berücksichtigt keine Widerstände des Verkehrssystems, sondern bildet ideale Verhältnisse ab. Sie wird nach der folgenden Formel berechnet:

$$G = \frac{(EW_{MR1} + 0.5AP_{MR1})(EW_{MR2} + 0.5AP_{MR2})}{d^2}$$

EW = Einwohner, AP = Arbeitsplätze, d = Luftlinie [km], MR = Metropolitanraum

Die Gewichtung von Arbeitsplätzen mit dem Faktor 0.5 kommt dadurch zustande, dass die Zahl der Einwohner für die Verflechtung zwischen zwei Metropolitanräumen oder Zentren mehr Bedeutung hat als die Anzahl Arbeitsplätze. Ein Einwohner generiert ein höheres Verkehrsaufkommen als ein Arbeitsplatz, da er neben der allfälligen täglichen Pendlerfahrt vor allem auch noch Wege in der Freizeit unternimmt. Diese wiederum sind stark von anderen Einwohnern abhängig (z.B. Besuche und soziale Interaktionen) und in geringerer Masse von Arbeitsplätzen. Oder anders ausgedrückt: Ein Arbeitsplatz kann nur von einer Person zu einem Zweck angesteuert werden, während ein Einwohner verschiedene Fahrten zu unterschiedlichen Zwecken unternimmt.

7) Bedeutende Nachbargemeinden müssen mehr als 10'000 Einwohner und mindestens 25% der Einwohner der Kernstadt haben. Dies betrifft die Gemeinden Emmen und Kriens bei Luzern, Neuhausen am Rheinfluss bei Schaffhausen und Baar bei Zug.

8) Glattal/Glow: Kloten, Bassersdorf, Wangen-Brüttisellen, Dietlikon, Dübendorf, Wallisellen, Opfikon und Rümlang

9) Limmattal: Urdorf, Schlieren, Ober-/Unterengstringen, Dietikon, Bergdietikon, Weiningen, Geroldswil, Oetwil a.d.L., Spreitenbach, Neuenhof, Würenlos, Killwangen

Luftverkehr nicht berücksichtigt

Für die vorliegende Untersuchung zwischen europäischen Metropolitanräumen interessiert nur dasjenige Potenzial einer Verbindung, welches über den Landweg befriedigt wird. Zu diesem Zweck muss die Gesamtgravitation einer Verbindung um denjenigen Anteil reduziert werden, welcher durch den Luftverkehr abgedeckt wird. Die Abschätzung des Luftverkehrsanteils ist im Anhang A2 dokumentiert.

4.3 Handlungsbedarf

Gegenüberstellung
Gravitation und Nachfrage

Die Gravitation wird der prognostizierten Nachfrage für einen durchschnittlichen Werktag¹⁰⁾ im Jahr 2030 (Referenzzustand) auf den betrachteten Verbindungen gegenübergestellt. Die Nachfrage wird unabhängig von den gewählten Routen als Verkehrsaufkommen zwischen den relevanten Verkehrszonen im NPVM ermittelt.

Verhältnis zwischen Gravitation
und Nachfrage als Messgrösse
für Angebotsgüte

Das Verhältnis zwischen Gravitation und Nachfrage einer Verbindung gibt Auskunft darüber, wie gut das Verkehrsangebot im Referenzzustand im Vergleich zu anderen Verbindungen ist. Wenn die Nachfrage im Vergleich zur Gravitation gross ist, kann davon ausgegangen werden, dass das Landverkehrsangebot gut ist. Wenn die Gravitation bei kleiner Nachfrage sehr gross ist, gibt dies einen Hinweis auf ein unattraktives Verkehrsangebot im Referenzzustand. Mit kleiner werdendem Verhältnis zwischen Nachfrage und Gravitation wird der Handlungsbedarf grösser.

In die Festlegung der Verbindungen mit Handlungsbedarf wird neben diesem Verhältnis auch die absolute Höhe der Gravitation berücksichtigt, denn für den Metropolitanraum Zürich sind die Verbindungen wichtiger, je höher mit der Gravitation das Potenzial derselben eingeschätzt wird.

Klassierung
Handlungsbedarf

Der Handlungsbedarf wird folgendermassen klassiert:

- **A-Relationen** sind Verbindungen zwischen Metropolitanräumen, resp. Zentren, welche einerseits eine hohe Gravitation und andererseits ein vergleichsweise tiefes Verhältnis zwischen Nachfrage und Gravitation aufweisen und damit im Vergleich zu anderen Verbindungen ein wenig attraktives Schienen- und Strassenangebot haben.
- **B-Relationen** sind Verbindungen zwischen Metropolitanräumen, resp. Zentren, welche eine mittlere Gravitation und ein eher tiefes Verhältnis zwischen Nachfrage und Gravitation aufweisen. Auch auf diesen Verbindungen ist das Schienen- und Strassenangebot wenig attraktiv, im Gegensatz zu den A-Relationen wird besteht darauf aber auch weniger Potenzial.

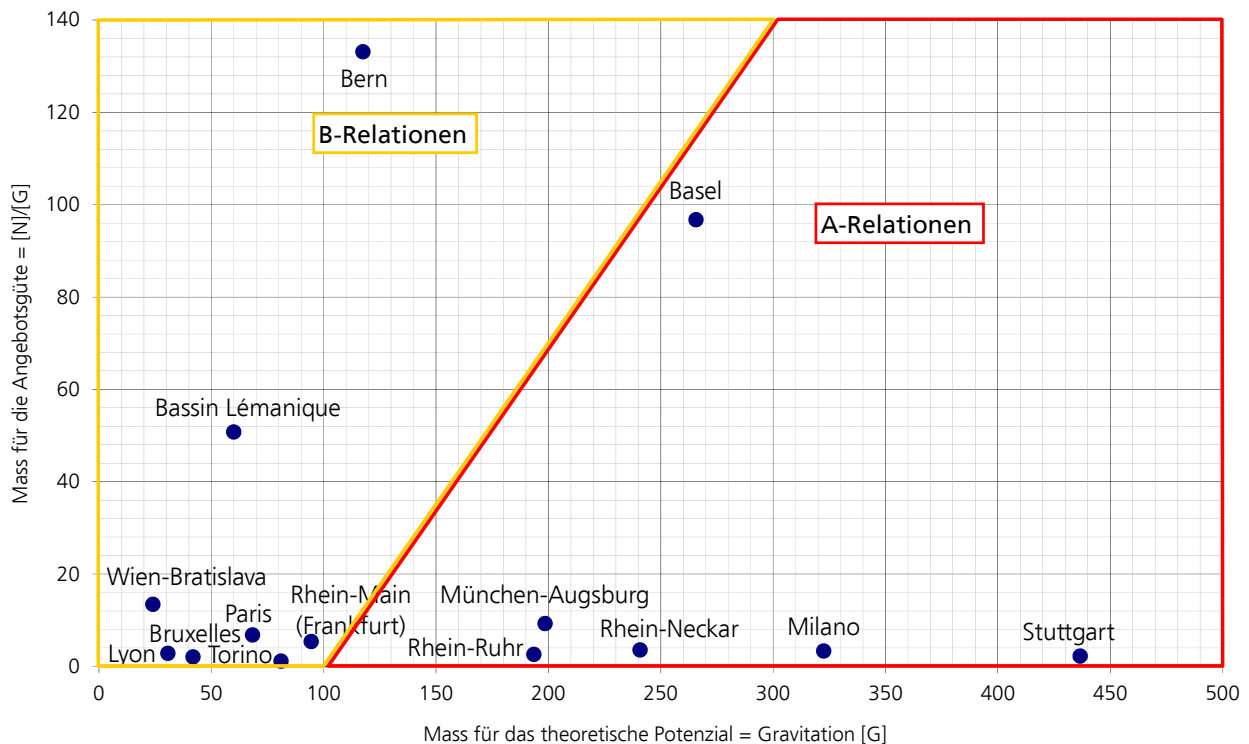
10) DWV: Durchschnittlicher werktäglicher Verkehr

- **C-Relationen** sind Verbindungen, welche eine tiefe Gravitation und/oder ein vergleichsweise gutes Verhältnis zwischen Nachfrage und Gravitation aufweisen. Verbesserungen auf diesen Verbindungen würden entweder nur ein geringes Potenzial ausschöpfen oder nur zu einem geringen Erreichbarkeitsgewinn führen, da das Landverkehrsangebot im Referenzzustand schon vergleichsweise gut ausgebaut ist.

4.3.1 Handlungsbedarf auf Verbindungen zwischen Metropolitanräumen

Abbildung 7:
Klassierung der Verbindungen
zwischen Metropolitanräumen

In der folgenden Abbildung ist die Angebotsgüte der Verbindung (Verhältnis Nachfrage zu Gravitation) auf der Y-Achse und das theoretische Potenzial (Gravitation) auf der X-Achse für die Verbindungen zu den benachbarten Metropolitanräumen dargestellt.



nur A- und B-Relationen
zwischen Metropolitanräumen

Sämtliche Verbindungen zwischen Zürich und den anderen schweizerischen resp. europäischen Metropolitanräumen sind als A- oder B-Relation zu klassieren. Da bei der Systemabgrenzung in Phase 1 bereits nur diejenigen Metropolitanräume selektiert wurden, die für Zürich von Bedeutung sind, gibt es auf dieser Ebene keine C-Relationen. Die Trennlinie zwischen A- und B-Relationen wird im Diskurs mit der Projektleitung so gelegt, dass sie das Punktefeld im Diagramm (Abbildung 7) in einem Bereich separiert, in welchem eine klare Unterscheidung in zwei Klassen möglich ist. Der Schnittpunkt mit der X-Achse wird dabei nicht auf den Nullpunkt gelegt. Relationen mit vergleichsweise tiefer Gravitation können damit nicht zur Klasse der A-Relationen gehören.

A-Relationen zwischen
Metropolitanräumen

Zu den **A-Relationen** gehören die folgenden sechs Verbindungen:

- Zürich – Basel
- Zürich – Stuttgart
- Zürich – Rhein-Neckar (Mannheim)
- Zürich – München-Augsburg
- Zürich – Rhein-Ruhr (Köln)
- Zürich – Milano

B-Relationen zwischen
Metropolitanräumen

Zu den **B-Relationen** gehören die übrigen acht Verbindungen:

- Zürich – Bassin Lémanique
- Zürich – Bern
- Zürich – Bruxelles
- Zürich – Rhein-Main (Frankfurt)
- Zürich – Paris
- Zürich – Lyon
- Zürich – Torino
- Zürich – Wien-Bratislava

Diese A- und B-Relationen sind in den folgenden Abbildungen auch räumlich dargestellt.

Abbildung 8:
Handlungsbedarf in Europa

■ A-Relationen
■ B-Relationen

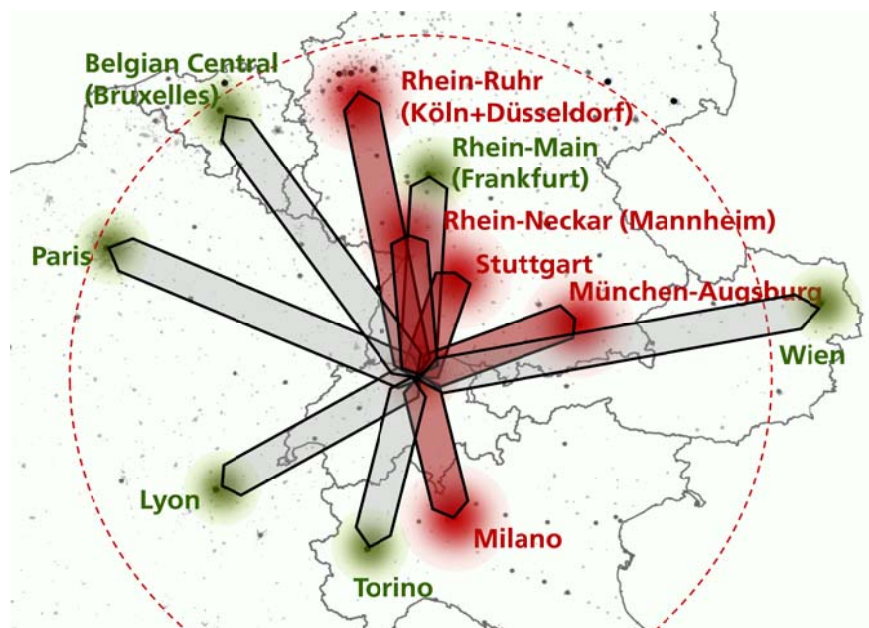
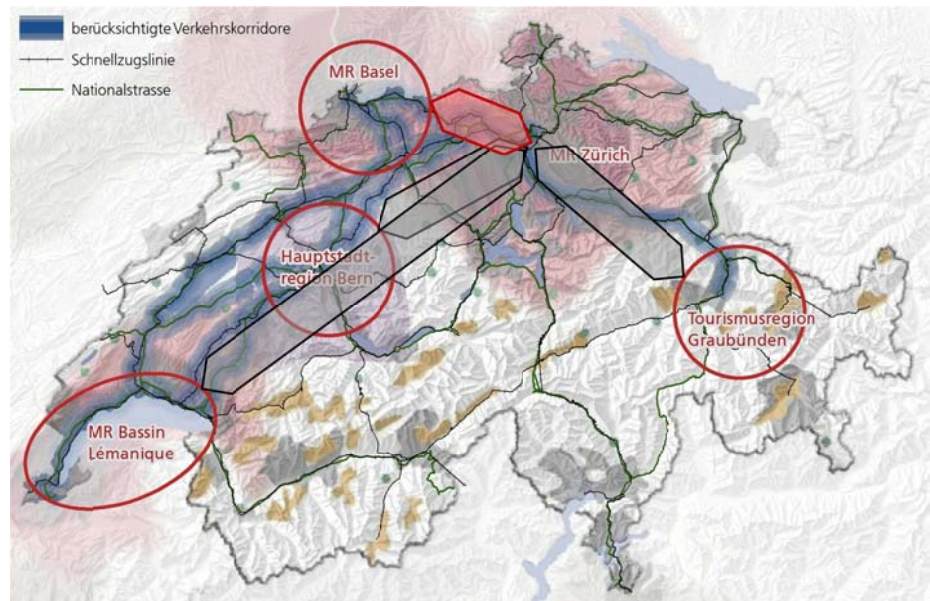


Abbildung 9:
Handlungsbedarf in der Schweiz

■ A-Relationen
■ B-Relationen



Stabilität der Zuordnung

Um die Stabilität dieser Klassierung zu prüfen, werden verschiedenen Sensitivitätsuntersuchungen durchgeführt. Dabei wird beispielsweise der Luftverkehrsanteil variiert (d.h. auf den effektiven Anteil 2001 gesetzt), die Arbeitsplätze mit dem Faktor 1 statt 0.5 gewichtet oder die Distanz zum Bassin Lémanique nur bis zur ersten Kernstadt Lausanne angenommen. Die Klassierung ändert sich in keinem dieser Fälle. Damit kann davon ausgegangen werden, dass die Unterscheidung in A- und B-Relationen stabil ist und sich nicht mit einer geringfügigen Anpassung von einzelnen Annahmen verändert.

Analogieschlüsse für die
Tourismusregion Graubünden

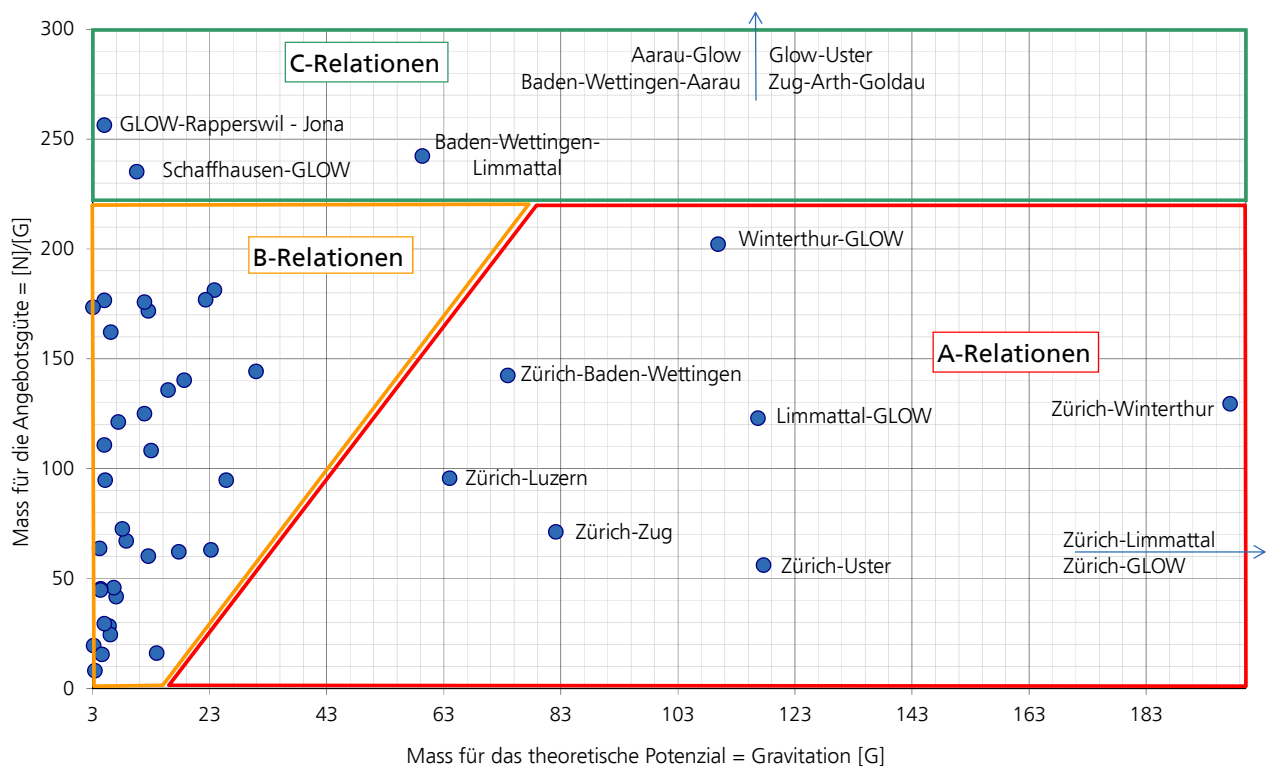
Zusätzlich zu den Metropolitanräumen und der Hauptstadtregion Bern wird die Tourismusregion Graubünden als wichtiger Erholungs- und Freizeitraum für Zürich in die Untersuchungen einbezogen (vgl. Kapitel 3.1.2). Da das Potenzial dieser Funktion nicht primär über die Grössen Einwohner und Arbeitsplätze berechnet werden kann, muss ein Analogieschluss für die Zuteilung zu einer A- oder B-Relation vorgenommen werden. Bei der im NPVM enthaltenen Nachfrage im Tagesverkehr zwischen dem ganzen Kanton Graubünden und dem MR Zürich müsste die Gravitation zwischen Zürich und Chur bei rund 180 liegen, damit die Verbindung eine A-Relation wird. Dies würde erst erreicht, wenn die Gravitation aufgrund der Einwohner- und Arbeitsplatzzahl des Kantons Graubünden durch die Tourismusfunktion um das Fünffache übertroffen würde¹¹⁾. Aufgrund dieser Grössenordnungen ist es nachvollziehbar, dass die Verbindung Zürich – Graubünden nicht als A-Relation klassiert werden kann.

11) Die grösste Nachfrage auf der Beziehung zwischen Zürich und der Tourismusregion Graubünden besteht wohl hauptsächlich in der Freizeit (d.h. an Wochenenden und während den Ferienzeiten) und kann über den durchschnittlichen Tagesverkehr nicht ermittelt werden. Wenn die massgebende Nachfrage aber höher liegt, dann muss auch die Gravitation entsprechend zunehmen, damit die Beziehung eine A-Relation wird: bei einer angenommenen Verdoppelung der Nachfrage in Spitzenzeiten muss sich Gravitation auf EW- und AP-Grössen beziehen, die rund siebenmal höher liegen als die effektiven Zahlen

4.3.2 Handlungsbedarf auf Verbindungen im Metropolitanraum Zürich

Abbildung 10: Klassierung der Verbindungen innerhalb des Metropolitanraums Zürich

In der folgenden Abbildung ist die Angebotsgüte der Verbindung (Verhältnis Nachfrage zu Gravitation) auf der Y-Achse und das theoretische Potenzial (Gravitation) auf der X-Achse für alle Verbindungen innerhalb des Metropolitanraums Zürich dargestellt. Die Bezeichnungen für die B-Relationen finden sich aus Gründen der Lesbarkeit nicht in der Graphik, sondern sind auf der nächsten Seite benannt.



A-, B- und C-Relationen innerhalb MR Zürich

Im Unterschied zur Klassierung der Relationen zwischen den Metropolitanräumen ergibt sich innerhalb des Metropolitanraums auch die Notwendigkeit der Klassierung von C-Relationen.

Schwellenwerte für C-Relationen

Für die Klassierung von C-Relationen sind zwei Kriterien massgebend:

- Theoretisches Potenzial, resp. Gravitation < 3 : Relationen, welche einen Wert für die Gravitation < 3 haben, werden als nicht bedeutend für den Metropolitanraum als Ganzes erachtet. Dies betrifft insbesondere Verbindungen zwischen mittleren oder kleineren Zentren, welche weit auseinander liegen (z.B. Luzern – Wil). Die Grenze wird so gezogen, dass kleinere Zentren diese Schwelle nur dann erreichen, wenn sie direkt benachbart sind (z.B. Verbindung zwischen Frauenfeld und Wil). Aufgrund dieses Kriteriums werden rund 40 Verbindungen als C-Relationen klassiert. Diese sind im Anhang A3 aufgelistet.

- Angebotsgüte, resp. Verhältnis Nachfrage / Gravitation > 220 : Verbindungen, welche im Referenzzustand eine vergleichsweise hohe Nachfrage aufweisen (z.B. Baden-Wettingen - Aarau), stehen bezüglich Erreichbarkeitsgewinnen nicht im Vordergrund und werden als C-Relationen klassiert. Dies betrifft 7 Verbindungen, welche teilweise in Abbildung 10 dargestellt und vollständig im Anhang A3 aufgelistet sind.

Die verbleibenden Verbindungen werden wiederum mit einer Trennlinie entlang einer möglichst offensichtlichen Grenze in A- und B-Relationen separiert.

A-Relationen innerhalb
Metropolitanraum Zürich

Zu den **A-Relationen** gehören die folgenden neun Verbindungen:

Zürich – Winterthur	Zürich – Glow/Glattal
Zürich – Baden-Wettingen	Zürich – Uster
Zürich – Luzern	Winterthur – Glow/Glattal
Zürich – Zug	Limmattal – Glow/Glattal
Zürich – Limmattal	

B-Relationen innerhalb
Metropolitanraum Zürich

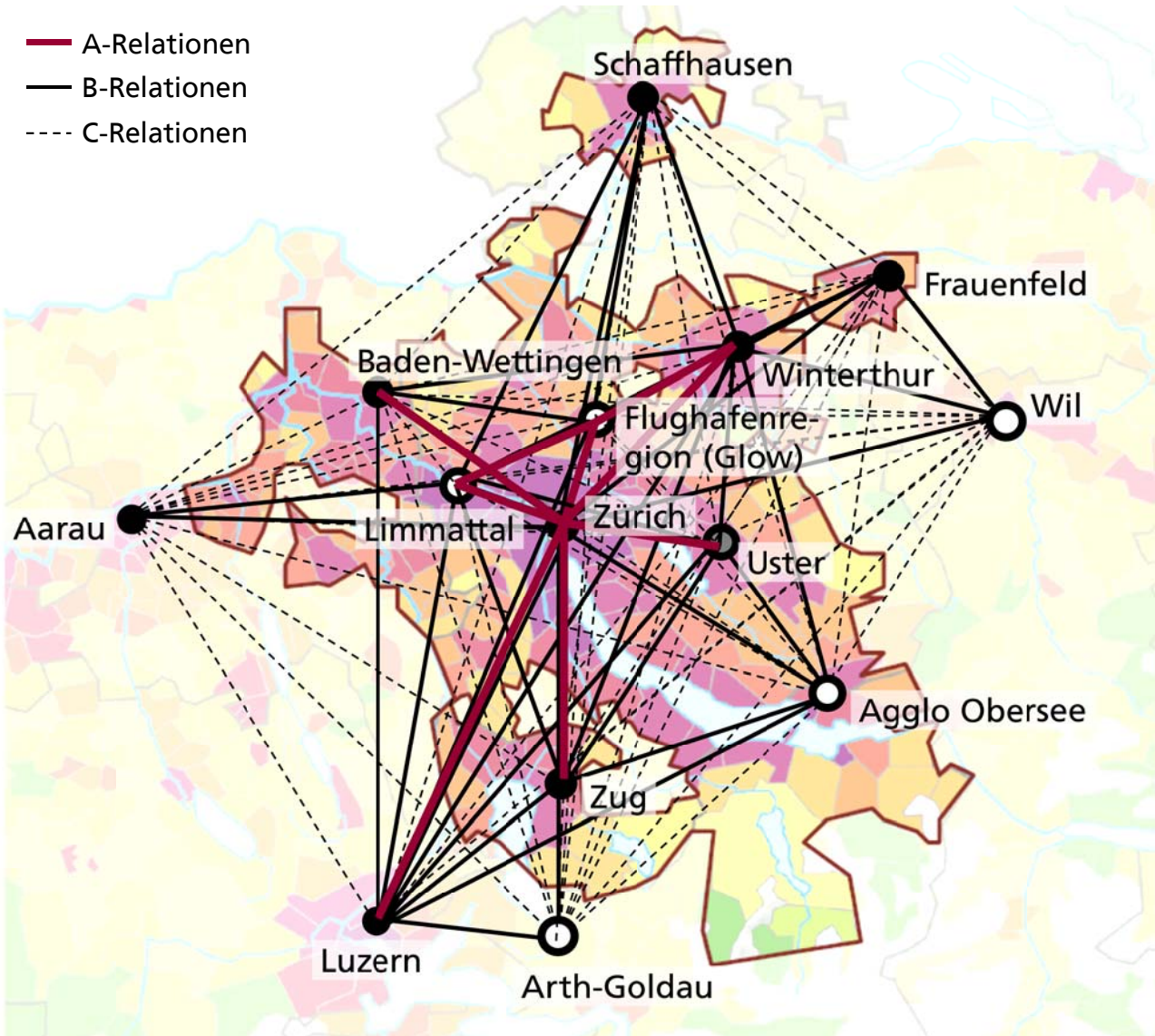
Zu den **B-Relationen** gehören die folgenden 33 Verbindungen:

Zürich – Aarau	Aarau – Limmattal
Zürich – Schaffhausen	Luzern – Zug
Zürich – Frauenfeld	Luzern – Limmattal
Zürich – Rapperswil-Jona	Luzern – Glow/Glattal
Zürich – Wil	Luzern – Rapperswil-Jona
Zürich – Arth-Goldau	Luzern – Arth-Goldau
Winterthur – Baden-Wettingen	Luzern – Uster
Winterthur – Luzern	Zug – Limmattal
Winterthur – Zug	Zug – Glow/Glattal
Winterthur – Schaffhausen	Zug – Rapperswil-Jona
Winterthur – Frauenfeld	Zug – Uster
Winterthur – Limmattal	Schaffhausen – Limmattal
Winterthur – Rapperswil-Jona	Frauenfeld – Glow/Glattal
Winterthur – Wil	Frauenfeld – Wil
Winterthur – Uster	Limmattal – Uster
Baden-Wettingen – Luzern	Rapperswil-Jona – Uster
Baden-Wettingen – Glow/Glattal	

Abbildung 11: Räumliche Darstellung Handlungsbedarf

Diese A- und B-Relationen innerhalb des MR Zürich sind in der folgenden Abbildung auch räumlich dargestellt.

- A-Relationen
- B-Relationen
- - - C-Relationen



4.4 Erreichbarkeitsgewinn

Drei Kriterien für die Beurteilung
des Erreichbarkeitsgewinns

Sämtliche Massnahmen, welche auf den als A- oder B-Relationen klassierten Verbindungen innerhalb der Schweiz liegen, werden darauf hin untersucht, zu welchem Erreichbarkeitsgewinn sie führt. Dabei werden die folgenden drei, gleichbedeutenden Kriterien mittels Punktvergabe beurteilt:

Schiene	Strasse
<ul style="list-style-type: none"> • Fahrzeitverkürzung • Taktverdichtung¹²⁾ • Entlastung/Erhöhung der betrieblichen Stabilität¹³⁾ 	<ul style="list-style-type: none"> • Reisezeitgewinn in der Spitzenstunde • Distanzreduktion • Erhöhung von Zuverlässigkeit und Redundanz¹⁴⁾

Punktvergabe Die qualitative Beurteilung der Kriterien erfolgt anhand von drei möglichen Punktzahlen, welche zu einer Gesamtpunktzahl aufaddiert werden:

Punktzahl	Schiene	Strasse
1 = geringe Verbesserung	<i>Fahrzeitgewinne bis ca. 2 Minuten, Taktverdichtungen auf einzelnen Verbindungen, geringfügige Verbesserung der Stabilität</i>	<i>Fahrzeitgewinne bis ca. 2 Minuten, Abnahme der Distanz bis 2 Kilometer, Verbesserung der Redundanz durch zusätzliche Spuren auf bestehenden hoch ausgelasteten Strassenabschnitten, insbesondere auf HLS</i>
2 = mittlere Verbesserung	<i>Fahrzeitgewinne zwischen ca. 2 und 5 Minuten, Taktverdichtungen auf verschiedenen Verbindungen, Erhöhung der Stabilität durch neue alternative Schienenverbindungen</i>	<i>Fahrzeitgewinne zwischen ca. 2 und 10 Minuten, Abnahme der Distanz zwischen 2 und 10 Kilometern, Verbesserung der Redundanz durch neue Netzelemente zur Umfahrung von bestehenden hoch ausgelasteten Strassenabschnitten oder durch zusätzliche Spuren auf bestehenden sehr hoch ausgelasteten Strassenabschnitten, insbesondere auf HLS</i>

12) Neben einer Verkürzung der Fahrzeit führt auch eine Taktverdichtung zu tieferen Reisezeiten, da die durchschnittlichen Wartezeiten kürzer werden.

13) Die Entlastung einer Schienenverbindung resp. die dadurch erhöhte Stabilität ist alleine nicht ausreichend für einen Erreichbarkeitsgewinn der Massnahme. Dieses Kriterium kommt nur ergänzend zu Fahrzeitverkürzungen und/oder Taktverdichtungen zum Tragen.

14) Die Erhöhung der Zuverlässigkeit eines Strassenabschnittes ist alleine nicht ausreichend für einen Erreichbarkeitsgewinn der Massnahme. Dieses Kriterium kommt nur ergänzend zu Reisezeit- und/oder Distanzverkürzungen zum Tragen

Punktzahl	Schiene	Strasse
3 = grosse Verbesserung	<i>Fahrzeitgewinne über 5 Minuten, Angebotssprünge im Taktfahrplan, insbesondere von 1/2- zu 1/4-Stundentakt, Erhöhung der Stabilität von hoch ausgelasteten Knoten</i>	<i>Fahrzeitgewinne über 10 Minuten, Abnahme der Distanz um mehr als 10 Kilometer, Verbesserung der Redundanz durch neue Netzelemente zur Umfahrung von bestehenden sehr hoch ausgelasteten Strassenabschnitten, insbesondere auf HLS</i>

Beurteilung im Anhang A4

Die detaillierte Beurteilung der Schienen- und Strassenmassnahmen bezüglich der drei Kriterien ist in den Priorisierungstabellen im Anhang A4 ersichtlich (Spalten im Block D bei der Schiene und Block J bei der Strasse).

Abhängigkeiten bei Schienen-Massnahmen

Die Erreichbarkeitsgewinne der im Portfolio aufgeführten Schienen-Massnahmen können grösstenteils nicht unabhängig voneinander beurteilt werden, da sie oftmals nur in einer Kombination eine Angebotsverbesserung mit ihren jeweiligen Wirkungen zulassen. Um die Abhängigkeiten aufzuzeigen, werden die Massnahmen nach Korridoren gruppiert. In den einzelnen Korridoren gibt es grosse Hauptmassnahmen, welche einen grossen Angebotssprung ermöglichen. Diesen sind Begleitmassnahmen zugeordnet, deren Wirkung in Kombination mit der Hauptmassnahme zu beurteilen ist.

Alternativ-Massnahmen bei der Schiene

Alternativen zur Hauptmassnahme sind Projekte, welche das gleiche Ziel verfolgen wie die Hauptmassnahme, sich in der Ausgestaltung aber unterscheiden. Typischerweise beinhaltet die Alternative den Ausbau der Stammstrecke anstelle eines neuen Tunnels. Die Wirkung auf die Erreichbarkeit ist normalerweise dieselbe, allerdings aufgrund der fehlenden Fahrzeitverkürzung weniger ausgeprägt. Weitere Massnahmen sind Projekte, welche im selben Korridor liegen und unabhängig sind. Diese können die Wirkung der Hauptmassnahme noch verstärken, weshalb sie separat beurteilt werden.

Die Zuteilung der Schienen-Massnahmen zu den oben ausgeführten Kategorien ist ebenfalls im Anhang A4 ersichtlich (Spalten im Block C). Bei der Strasse werden solche Abhängigkeiten nicht berücksichtigt.

4.5 Priorisierung der Massnahmen

4.5.1 Getrennt nach Projektebenen

Anzahl betroffener A- und B-Relationen

Neben dem Erreichbarkeitsgewinn ist vor allem auch die Anzahl der betroffenen A- und B-Relationen zu berücksichtigen, welche von einer Massnahme profitieren. Da viele Relationen gebündelt über teilweise dieselben Strecken führen, handelt es sich bei den meisten Massnahmen um mehrere

A- und B-Relationen. Dazu werden die Massnahmen auf die Verbindungen zugeordnet und auf beiden Projektebenen (zwischen Metropolitanräumen und innerhalb Metropolitanraum Zürich) ausgezählt. Falls eine Massnahme auf der schnellsten Verbindung für eine A- oder B-Relation liegt, wird sie einfach gezählt. Sollte die Massnahme hingegen auf einer fast gleichwertigen Alternativroute für eine A- oder B-Relation liegen, dann wird sie nur zur Hälfte angerechnet. Die betroffenen A- und B-Relationen sind im Anhang A4 in den Spalten des Blocks A und B (Schiene) resp. H und I (Strasse) aufgeführt.

Multiplikation der Anzahl Relationen mit Erreichbarkeitsgewinn

Bei der Bildung der Summe über alle betroffenen Relationen werden die A-Relationen gegenüber den B-Relationen doppelt gewichtet¹⁵⁾. Die Gesamtpunktzahl für die Priorisierung der Massnahme ergibt sich aus der Multiplikation der gewichteten Anzahl betroffener Relationen mit dem Erreichbarkeitsgewinn (Anhang A4: Block E bei Schiene, Block K bei Strasse).

Unterteilung in prioritäre und sekundäre Massnahmen

Aufgrund der erreichten Gesamtpunktzahl werden die Massnahmen je Projektebene in zwei Klassen unterteilt. Prioritäre Massnahmen erreichen eine deutlich höhere Punktzahl als sekundäre Massnahmen. Die Grenze wird entlang einer möglichst offensichtlichen Trennlinie gezogen¹⁶⁾ (Block F resp. L).

Begleitmassnahmen zur Sicherung der angestrebten Wirkung

Daraus resultieren die folgenden prioritären Massnahmen (die sekundären Massnahmen sind ebenfalls im Anhang A4 ersichtlich). Damit die angestrebte Wirkung auf die Erreichbarkeit erhöht werden kann, sind bei allen Vorhaben Begleitmassnahmen notwendig, welche zu den Massnahmen in Klammer aufgeführt sind.

Prioritäre Massnahmen Schiene zwischen Metropolitanräumen

Schiene (zwischen Metropolitanräumen)

- Heitersbergbahntunnel II (inkl. weiterer notwendiger Begleitmassnahmen für den Viertelstundentakt Zürich – Basel / Bern / Aarau wie beispielsweise die 3. Doppelspur im Limmattal oder Ausbauten Richtung Basel)
- Brüttenertunnel (inkl. weiterer notwendiger Begleitmassnahmen für den Viertelstundentakt Zürich – Flughafen – Winterthur wie beispielsweise eine Wendeanlage in Bassersdorf)¹⁷⁾
- Zimmerbergbasistunnel II (inkl. weiterer notwendiger Begleitmassnahmen für den Viertelstundentakt Zürich – Zug – Luzern wie beispielsweise das vierte Gleis zwischen Baar und Zug und Ausbauten an den Knoten Zug und Luzern)

15) Beispiel: Massnahme betrifft je drei A- und B-Relationen direkt und liegt bei einer A-Relation zusätzlich auf einer Ausweichroute, ergibt sich eine Punktzahl von $3 \times 1 \times 2 + 1 \times 0.5 \times 2 = 7$ (für A-Relationen) plus $3 \times 1 \times 1 = 3$ (für B-Relationen), also total 10.

16) Schiene: 10 zwischen MR und 50 innerhalb MR, Strasse: 30 zwischen MR und 50 innerhalb MR,

17) Im Richtplan des Kantons Zürich ist der Ausbau der Stammstrecke als Ersatzmassnahme für den Brüttenertunnel enthalten. Dieser führt allerdings nicht zu den gleichen Erreichbarkeitsverbesserungen wie der Brüttenertunnel und ist daher weniger hoch priorisiert. Aus diesem Grund wird er hier als Alternativmassnahme nicht weiter aufgeführt.

Prioritäre Massnahmen Schiene
innerhalb Metropolitanraum

- Ausbauten Basel: 3. und 4. Gleis zwischen Badischem Bahnhof und Landesgrenze CH/D sowie 2. Rheinbrücke

Schiene (innerhalb Metropolitanraum Zürich)

- Brüttenertunnel (inkl. weiterer notwendiger Begleitmassnahmen für den Viertelstundentakt Zürich – Flughafen – Winterthur wie beispielsweise eine Wendeanlage in Bassersdorf)
- Zimmerbergbasistunnel II (inkl. weiterer notwendiger Begleitmassnahmen für den Viertelstundentakt Zürich – Zug / Luzern wie beispielsweise das vierte Gleis zwischen Baar und Zug und Ausbauten an den Knoten Zug und Luzern)
- Ausbau Bahnhof Stadelhofen (inkl. Riesbachtunnel Zürich und Anschluss Zürichbergtunnel und weiterer notwendiger Begleitmassnahmen, um die Wirkung in die Korridore nach Winterthur, Uster und am rechten Zürichseeufer nach Rapperswil-Jona weiterzugeben)

Prioritäre Massnahmen Strasse
zwischen Metropolitanräumen

Strasse (zwischen Metropolitanräumen)

- 6-Spur-Ausbau Nordumfahrung Zürich (inkl. Begleitmassnahmen zur Wiederherstellung der Funktionsfähigkeit der Ost-West-Achse (A1) und der Nord-Süd-Achse (A4) im Raum Winterthur)
- Glattalautobahn (inkl. Begleitmassnahmen zur Wiederherstellung der Funktionsfähigkeit der Ost-West-Achse (A1) und der Nord-Süd-Achse (A4) im Raum Winterthur)
- Stadttunnel Zürich¹⁸⁾ (inkl. Begleitmassnahmen zur Wiederherstellung der Funktionsfähigkeit der Nord-Süd-Achse (A3 und A4))
- Heitersbergstrassentunnel (inkl. Begleitmassnahmen zur Wiederherstellung der Funktionsfähigkeit der Ost-West-Achse (A1))

Prioritäre Massnahmen Strasse
innerhalb Metropolitanraum

Strasse (innerhalb Metropolitanraum Zürich)

- 6-Spur-Ausbau Nordumfahrung Zürich (inkl. Begleitmassnahmen zur Wiederherstellung der Funktionsfähigkeit der Ost-West-Achse (A1) und der Nord-Süd-Achse (A4) im Raum Winterthur)
- Glattalautobahn (inkl. Begleitmassnahmen zur Wiederherstellung der Funktionsfähigkeit der Ost-West-Achse (A1) und der Nord-Süd-Achse (A4) im Raum Winterthur)
- Stadttunnel Zürich (inkl. Begleitmassnahmen zur Wiederherstellung der Funktionsfähigkeit der Nord-Süd-Achse (A3 und A4))

18) Im Richtplan des Kantons Zürich ist der Seetunnel als Ersatzmassnahme für den Stadttunnel enthalten. Der Seetunnel führt allerdings zu geringeren Erreichbarkeitsverbesserungen auf den betrachteten Relationen als der Stadttunnel und ist daher weniger hoch priorisiert. Aus diesem Grund wird er hier nicht weiter aufgeführt

4.5.2 Über beide Projektebenen zusammen

Gemeinsame Beurteilung der
Prioritäten je Projektebene

Die Prioritäten je Projektebene werden im Hinblick auf das Ziel der Bezeichnung von wenigen wichtigen Schlüsselvorhaben anschliessend auch noch in Bezug zueinander beurteilt:

- Klassen
- Massnahmen, welche bezüglich Erreichbarkeitsgewinn sowohl zwischen Metropolitanräumen und als auch innerhalb des MR Zürich als prioritär beurteilt werden, sind **"AAA"-Massnahmen**.
 - Massnahmen, die nur entweder für Erreichbarkeitsverbesserungen zwischen Metropolitanräumen oder für Erreichbarkeitsverbesserungen innerhalb des MR Zürich prioritär sind, sind **"AA"-Massnahmen**.
 - Sekundäre Massnahmen, die sowohl zwischen Metropolitanräumen als auch innerhalb des MR Zürichs zu Erreichbarkeitsverbesserungen führen werden **"A"-Massnahmen**.
 - Alle übrigen sekundären Massnahmen aus der Klassierung nach Ebenen führen entweder nur zwischen den Metropolitanräumen oder nur innerhalb des MR Zürichs zu Erreichbarkeitsverbesserungen und sind deshalb den **"B"-Massnahmen** zuzuordnen.
 - **"AAA"- und "AA"-Massnahmen werden als Schlüsselvorhaben bezeichnet.**

Diese Vereinigung der Prioritäten je Projektebene führt zu folgender Klassierung der Schienen-Massnahmen:

Schlüsselvorhaben
Schiene

"AAA"-Massnahmen Schiene

- Brüttenertunnel (inkl. weiterer notwendiger Begleitmassnahmen für den Viertelstundentakt Zürich – Flughafen – Winterthur wie beispielsweise eine Wendeanlage in Bassersdorf)
- Zimmerbergbasistunnel II (inkl. weiterer notwendiger Begleitmassnahmen für den Viertelstundentakt Zürich – Zug / Luzern wie beispielsweise das vierte Gleis zwischen Baar und Zug und Ausbauten an den Knoten Zug und Luzern)

"AA"-Massnahmen Schiene

- Heitersbergbahntunnel II (inkl. weiterer notwendiger Begleitmassnahmen für den Viertelstundentakt Zürich – Basel / Bern / Aarau wie bsp. die 3. Doppelspur im Limmattal oder Ausbauten Richtung Basel)
- Ausbauten Basel: 3. und 4. Gleis zwischen Badischem Bahnhof und Landesgrenze CH/D sowie 2. Rheinbrücke
- Ausbau Bahnhof Stadelhofen (inkl. Riesbachtunnel Zürich und Anschluss Zürichbergtunnel und weiterer notwendiger Begleitmassnahmen, um die Wirkung in die Korridore nach Winterthur, Uster und Rapperswil-Jona weiterzugeben)

Schlüsselvorhaben
Strasse

Bei den Strassen-Massnahmen für die Vereinigung zu den folgenden Schlüsselvorhaben:

"AAA"-Massnahmen Strasse

- 6-Spur-Ausbau Nordumfahrung Zürich
- Glattalautobahn
- Stadttunnel Zürich

"AA"-Massnahmen Strasse

- Heitersbergstrassentunnel

Die "A"- und "B"-Massnahmen sind für Schiene und Strasse im Anhang A4 aufgeführt.

Sensitivitätsanalyse

Diese Einteilung in "AAA"-/"AA"-/"A"- und "B"-Massnahmen bei Schiene und Strasse bleibt unverändert, wenn bei der Ermittlung des Erreichbarkeitsgewinns entweder die Fahrzeit resp. Reisezeit oder die Taktverdichtung resp. die Distanz im Sinne einer Sensitivitätsprüfung doppelt gewichtet wird.

Beschluss resp. Kenntnisnahme durch MR und MK

Diese provisorische Liste der Schlüsselvorhaben wird dem Metropolitanrat und der Metropolitankonferenz im Frühjahr 2010 erstmals vorgelegt. Die Schienen-Massnahmen werden beschlossen, die Strassen-Massnahmen vorerst zur Kenntnis genommen (siehe auch Kapitel 6).

5 Konsolidierung der Liste der Schlüsselvorhaben

5.1 Korridoruntersuchungen Schiene / Strasse

Keine Konkurrenzierung
von Ausbauprojekten

Für die beiden Korridore, in denen sowohl ein Schlüsselvorhaben der Schiene als auch eines der Strasse liegt, werden die Wechselwirkungen zwischen Schiene und Strasse ermittelt. Dies betrifft den Heitersberg (Heitersbergbahn- und -strassentunnel) und den Korridor Glattal - Winterthur (Brüttenertunnel und Glattalautobahn). Die Metropolitankonferenz will sich beim Bund nicht für Parallelausbauten auf zwei Verkehrsträgern einsetzen, sofern diese weitgehend denselben Verkehrsbeziehungen dienen, sondern sich auf das wirkungsvollere Vorhaben konzentrieren. Für diesen Entscheid sind Grundlagen zu den Wechselwirkungen des Schienenvorhabens auf die Strasse, resp. des Strassenvorhabens auf die Schiene notwendig. Dazu werden quantitative Untersuchungen im Nationalen Personenverkehrsmodell (NPVM) gemacht. Basierend darauf wird beurteilt, inwieweit die Nutzer der neuen Infrastrukturvorhaben auf Schiene und Strasse dieselben Wunschlinien haben und ob diese die für den Metropolitanraum relevanten Verbindungen betreffen.

5.1.1 Beurteilungsmethode und Ergebnisse

Anwendung NPVM
für das Jahr 2030

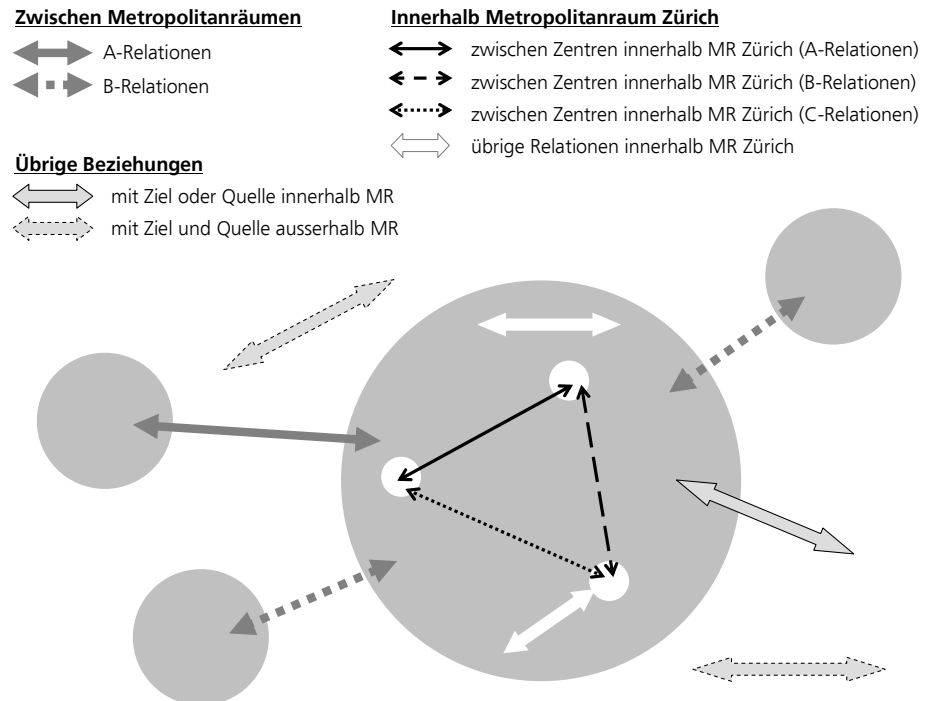
Die notwendigen Auswertungen zur Beurteilung der Wechselwirkungen werden im NPVM für den Zustand 2030 durchgeführt. Bei der Strasse werden die neuen Netzelemente Heitersbergstrassentunnel und Glattalautobahn im Netz ergänzt und die Wunschlinien darauf umgelegt. Somit werden die Verkehrsverlagerungen aufgrund der neuen Infrastrukturen sichtbar. Bei der Schiene ist hingegen nicht mit relevanten Verlagerungen aufgrund der Ausbauten und Angebotsverbesserungen zu rechnen, stattdessen vielmehr mit einer absoluten Änderung der Verkehrsnachfrage¹⁹⁾.

Anzahl Fahrten im
relevanten Querschnitt

Mit einer Spinnenanalyse werden alle Fahrten bestimmt, welche über den Querschnitt mit der neuen Verkehrsinfrastruktur führen. Dann wird ausgewertet, welcher Anteil der Nachfrage auf dem betreffenden Abschnitt A- und B-Relationen zuzuordnen ist. Zum Vergleich zwischen Schiene und

19) Es wird eine absolute Zunahme der Nachfrage aufgrund der neuen Infrastrukturen um 10% angenommen. Um den Vergleich zwischen Strasse und Schiene in Bezug auf die im Jahr 2030 transportierten Personen pro Tag machen zu können, wird im motorisierten Individualverkehr ein Besetzungsgrad von 1.2 hinterlegt (ungefährer Mittelwert Arbeitswege, Ausbildung und geschäftliche Tätigkeiten gem. Mikrozensus 2005).

Abbildung 12:
Ausgewertete Verkehrsströme



Verkehrsanteile

Zur Beurteilung der Wirkungen der Vorhaben werden Verkehrsströme auf drei verschiedenen Ebenen ausgewertet und verglichen (siehe Abbildung 12):

- **Zwischen Metropolitanräumen** Schweiz / Europa, unterschieden nach A-Relationen und B-Relationen
- **Innerhalb Metropolitanraum Zürich**, unterschieden nach A-Relationen, B-Relationen, C-Relationen und übrigen Relationen, welche ihr Ziel und/oder ihre Quelle nicht in einem der untersuchten Zentren haben aber gleichwohl innerhalb des Metropolitanraums unterwegs sind (z.B. Knonau – Bülach oder Knonau - Winterthur). Diese werden im Folgenden als D-Relationen bezeichnet.
- **Übrige Beziehungen**, unterschieden nach solchen, welche nur Ziel oder Quelle ausserhalb des Metropolitanraums haben (z.B. Olten – Zürich oder Olten – Knonau) und solchen, die Ziel und Quelle ausserhalb des Metropolitanraums haben (z.B. Olten – Glarus)

Die Addition der Verkehrsbelastungen auf allen drei Ebenen ergibt die gesamte Verkehrsnachfrage auf dem betreffenden Abschnitt, resp. die Anteile der einzelnen Verkehrsströme je Relation summieren sich zu 100%.

Ergebnisse Heitersberg

Für den Korridor Heitersberg ermitteln sich in Bezug auf diese Verkehrsströme die folgenden Anteile und absoluten Nachfragen (Zahlen gerundet):

Ebene	Schiene	Strasse
zwischen Metropolitanräumen Schweiz / Europa	15% auf A-Relationen (v.a. Zürich – Basel) 24% auf B-Relationen (v.a. Zürich – Bern) Σ=39% (41'000 Personen)	13% auf A-Relationen (v.a. Zürich – Basel) 9% auf B-Relationen (v.a. Zürich – Bern) Σ=22% (21'000 Personen)
innerhalb Metropolitanraum Zürich	0% auf A-Relationen 3% auf B-Relationen (v.a. Zürich – Aarau) 1% auf C-Relationen 9% auf D-Relationen Σ=13% (14'000 Personen)	0% auf A-Relationen 1% auf B-Relationen (v.a. Zürich – Aarau) 2% auf C-Relationen 18% auf D-Relationen Σ=21% (20'000 Personen)
übrige Beziehungen - mit Ziel oder Quelle innerhalb MR - mit Ziel und Quelle ausserhalb MR	41% (43'000 Personen) 7% (7'000 Personen)	49% (46'000 Personen) 8% (6'000 Personen)
<i>Gesamte Verkehrsnachfrage pro Tag</i>	105'000 Personen	93'000 Personen

Vergleich zwischen den
Metropolitanräumen

Die Bahn transportiert täglich mehr Personen im Korridor Heitersberg als die Strasse. Zwischen den Metropolitanräumen dient sowohl der Heitersbergbahn- als auch der -strassentunnel zu einem erheblichen Anteil der A-Relation Zürich – Basel (15%, resp. 13% des Aufkommens) und der B-Relation Zürich – Bern (24%, resp. 9% des Aufkommens). Der Verkehrsanteil der von den neuen Tunnels profitierenden B-Relation Zürich – Bern ist bei der Schiene mehr als doppelt so hoch wie bei der Strasse.

Vergleich innerhalb des
Metropolitanraums Zürich

Innerhalb des Metropolitanraums Zürich gibt es keine A-Relationen, welche von diesen neuen Infrastrukturen profitieren würden. Der Verkehrsanteil der B-Relation Zürich – Aarau ist sowohl auf Schiene als auch Strasse sehr gering. Der grösste Teil des Binnenverkehrs des Metropolitanraums Zürich (9%, resp. 18%) hat Ziel und/oder Quelle zwar innerhalb des Metropolitanraums, aber ausserhalb eines relevanten Zentrums.

Vergleich auf übrigen
Beziehungen

Fast die Hälfte (Schiene: 48%) resp. mehr als die Hälfte (Strasse: 57%) der Personen verkehren nicht auf den untersuchten Relationen zwischen Metropolitanräumen und Zentren und auch nicht innerhalb des Metropolitanraums. Sie führen entweder von übrigen Gebieten in die Zentren oder Metropolitanräume (Schiene: 41%, Strasse: 49%) oder sie finden ausschliesslich zwischen den übrigen Gebieten statt (8% resp. 7%).

Ergebnisse Glattal – Winterthur

Für den Korridor Glattal ergeben sich in Bezug auf die Verkehrsströme die folgenden Anteile und absoluten Nachfragen (Zahlen gerundet):

Ebene	Schiene	Strasse
zwischen Metropolitanräumen Schweiz / Europa	3% auf A-Relationen 2% auf B-Relationen Σ=5% (3'000 Personen)	1% auf A-Relationen 1% auf B-Relationen Σ=2% (2'000 Personen)
innerhalb Metropolitanraum Zürich	24% auf A-Relationen (v.a. Zürich – Winterthur) 6% auf B-Relationen (v.a. von/nach Winterthur und Frauenfeld) 2% auf C-Relationen 7% auf D-Relationen Σ=39% (23'000 Personen)	17% auf A-Relationen (v.a. Glattal – Winterthur) 4% auf B-Relationen (v.a. von/nach Winterthur) 6% auf C-Relationen 30% auf D-Relationen Σ=57% (45'000 Personen)
übrige Beziehungen - mit Ziel oder Quelle innerhalb MR - mit Ziel und Quelle ausserhalb MR	50% (29'000 Personen) 6% (4'000 Personen)	32% (25'000 Personen) 9% (7'000 Personen)
<i>Gesamte Verkehrsnachfrage pro Tag</i>	59'000 Personen	79'000 Personen

Vergleich zwischen den
Metropolitanräumen

Im Korridor Glattal - Winterthur verkehren im Jahr 2030 auf der Strasse absolut betrachtet pro Tag mehr Personen als mit der Bahn. Die Bedeutung für Relationen zwischen Metropolitanräumen ist relativ gering.

Vergleich innerhalb des
Metropolitanraums Zürich

Die Schienen- resp. Strassen-Ausbauten zwischen Glattal und Winterthur dienen primär den Verbindungen innerhalb des Metropolitanraums, und zwar insbesondere den A-Relationen zwischen Zürich und Winterthur und zwischen Glattal und Winterthur. Bei der Schiene profitiert in erster Linie der Verkehr zwischen Zürich und Winterthur (24%), während die Glattalautobahn vor allem für den Verkehr zwischen dem Glattal und Winterthur Erreichbarkeitsverbesserungen bringt (17%). Profitierende B- und C-Relationen von und nach Winterthur, Frauenfeld und Wil haben einen geringen Anteil am Gesamtaufkommen. Bei der Schiene ist auch der Anteil der profitierenden übrigen Relationen gering (7%), bei der Strasse im Gegensatz dazu mit 30% bedeutend höher.

Vergleich auf übrigen
Beziehungen

Im Schienekorridor haben mehr als die Hälfte der Personen (56%) ihr Ziel und/oder ihre Quelle ausserhalb der Zentren und Metropolitanräumen. Bei der Strasse liegt der Anteil der übrigen Beziehungen mit 41% etwas tiefer. Sie führen entweder von übrigen Gebieten in die Zentren oder Metropolitanräume (Schiene: 50%, Strasse: 32%) oder sie finden ausschliesslich zwischen den übrigen Gebieten statt (Schiene: 6%, Strasse: 9%).

5.1.2 Folgerungen für die Schlüsselvorhaben Verkehr

Erreichbarkeitsverbesserung als
Ziel der Schlüsselvorhaben

Oberstes Ziel der Schlüsselvorhaben ist aus Sicht der Metropolitankonferenz die Verbesserung der Erreichbarkeit zwischen Metropolitanräumen und Zentren. Die Schlussfolgerungen der obigen Auswertungen müssen sich demnach an dieser Vorgabe orientieren. Daher ist zu beurteilen, welches Schlüsselvorhaben (Strasse oder Schiene) im entsprechenden Korridor die grössten Erreichbarkeitsverbesserungen bringt. Ausschlaggebend dabei ist der Anteil des Verkehrs auf Zentren-Zentren- oder Metropolitanraum-Metropolitanraum-Verbindungen am Gesamtverkehrsaufkommen.

Heitersberg: Neuer Bahntunnel
bringt grössere Verbesserungen
als neuer Strassentunnel

Dieser Anteil ist im Korridor Heitersberg auf der Schiene bedeutend grösser als auf der Strasse (43% gegenüber 25%²⁰⁾). Ein neuer Heitersbergstrassentunnel würde die Erreichbarkeit also grösstenteils auf dispersen Verbindungen zwischen Gebieten verbessern, welche ausserhalb der betrachteten Zentren und Metropolitanräumen liegen. Ausserdem konkurrenziert die Wirkung des Strassentunnels direkt diejenige des Bahntunnels auf den wichtigen Verbindungen zwischen Zürich und Basel sowie Bern. Es ist zudem zu befürchten, dass ein isolierter Ausbau der Strasse auf diesem Korridor zu weiteren Engpässen vor und nach dem Heitersbergstrassentunnel führen würde. Der Heitersbergstrassentunnel wird daher nicht in die Liste der definitiven Schlüsselvorhaben Strasse aufgenommen.

Glattal: Schiene und Strasse
bringen Verbesserungen auf
unterschiedlichen Relationen

Im Korridor Glattal-Winterthur ist der Anteil der Verbindungen zwischen Metropolitanräumen und Zentren allgemein tiefer als beim Heitersberg (37% resp. 28%). Dies kommt daher, dass in diesem Korridor grundsätzlich mehr Binnenverkehr des Metropolitanraums Zürich verkehrt als beim Heitersberg. Da der Verkehrsanteil von Zentren-Zentren- oder Metropolitanraum-Metropolitanraum-Verbindungen auf Schiene und Strasse nicht bedeutend voneinander abweicht und mehrere wichtige Verbindungen von den beiden Vorhaben profitieren, ist aus Sicht des Metropolitanraums die Realisierung beider neuer Infrastrukturen zwischen dem Glattal und Winterthur opportun (geringe Konkurrenzierung). Aus diesem Grund erscheint es als gerechtfertigt, die Glattalautobahn und den Brüttenertunnel in die definitive Liste der Schlüsselvorhaben aufzunehmen.

20) Summe der Verkehrsanteile aller profitierender A-, B- und C-Relationen.

5.2 Abgleich mit verkehrspolitischen Programmen

Berücksichtigung von Bundesprogrammen

Der Bund plant die künftige Entwicklung der Bahn- und Nationalstrasseninfrastruktur in der Schweiz. Mit Bahn 2030 sollen Engpässe im Schienennetz, mit dem Programm Engpassbeseitigung (PEB) solche auf den Nationalstrassen beseitigt werden. Der ergänzte Netzbeschluss zu den Nationalstrassen (NEB) soll zudem die Übernahme von bisher kantonalen Strassen in das Netz des Bundes regeln. Die Botschaften zu Bahn 2030 und NEB befinden sich zurzeit in Erarbeitung, weshalb zum jetzigen Zeitpunkt noch keine gesicherten Programme verfügbar sind. Das Programm Engpassbeseitigung der ersten Generation ist hingegen schon verabschiedet (Modul 1) und soll daher mit den identifizierten Schlüsselvorhaben Strasse abgeglichen werden.

Abstimmung mit Metropolitanraum Basel

Aufgrund der Tatsache, dass die "Schienen-Ausbauten Basel" für den Metropolitanraum Zürich als Schlüsselvorhaben identifiziert wurden, muss auch das Gespräch mit den entsprechenden Vertretern dieser Kantone gesucht werden, um den Inhalt dieser Massnahmen abzustimmen.

5.2.1 Programm Engpassbeseitigung

5.5 Mio. CHF für Engpassbeseitigung auf Nationalstrassen

Auf den 1. Januar 2008 hat der Bundesrat das Infrastrukturgesetz (IFG) in Kraft gesetzt. Darin sind 5.5 Milliarden Franken für die Beseitigung von Engpässen auf den Nationalstrassen reserviert. Die Botschaft zum IFG sieht vor, diese Mittel für Fahrstreifenergänzungen an bestehenden Nationalstrassen mit einer Länge von mindestens zwei Kilometern einzusetzen. Die Botschaft zum Programm zur Beseitigung von Engpässen im Nationalstrassennetz (PEB) vom November 2009 zeigt auf, welche Abschnitte auf dem Nationalstrassennetz in Zukunft stark überlastet sein werden und im Umfang der verfügbaren finanziellen Mittel ausgebaut werden können.

Zuordnung der Projekte zu vier Modulen

Das vom Parlament bereits beschlossene Modul 1 umfasst dringende und gut beurteilte Projekte zur Behebung der gravierendsten Engpässe. Sie sind planerisch bereits weit fortgeschritten und werden innerhalb der kommenden vier Jahre voraussichtlich Baureife erlangen. Die Module 2 und 3 umfassen weitere, gut beurteilte Projekte, die in den weiteren Planungen vertieft untersucht werden sollen. Sie werden bis zur nächsten Programmbotschaft im Jahr 2013 konkretisiert, erneut beurteilt und der Bundesversammlung zum Beschluss vorgelegt. Die Priorität der Projekte im Modul 2 stuft der Bundesrat aus heutiger Sicht etwas höher ein als jene im Modul 3. Sie sind zusammen mit den Projekten aus dem Modul 1 mit den verfügbaren finanziellen Mitteln zu realisieren. Definitiv zurückgestellt werden Projekte aus dem Modul 4.

Obwohl der Metropolitanraum Zürich mit den identifizierten Schlüsselvorhaben primär ein anderes Ziel verfolgt als der Bund mit dem Programm Engpassbeseitigung, wird ein Abgleich der Massnahmen vorgenommen. PEB beinhaltet auf dem Gebiet des Metropolitanraums Zürich die folgenden Projekte zur Beseitigung von Engpässen auf den Nationalstrassen vor:

PEB-Projekte Modul 1-3 im Metropolitanraum Zürich

Modul 1: (beschlossen)	<ul style="list-style-type: none"> • A1, 6-Spur-Ausbau Nordumfahrung Zürich • A4, 8-/6-Spur-Ausbau Blegi – Rütihof
Modul 2:	<ul style="list-style-type: none"> • A1, 6-Spur-Ausbau Umfahrung Winterthur (Töss bis Oberwinterthur) • A4, 4-Spur-Ausbau Andelfingen – Winterthur Nord
Modul 3:	<ul style="list-style-type: none"> • A1, 8-Spur-Ausbau Wettingen bis Dietikon • A1, 6-Spur-Ausbau Aarau Ost bis Birrfeld • A14, 6-Spur-Ausbau Emmen Nord bis Buchrain • A12, dritte Röhre Sonnenbergtunnel resp. Bypass Luzern kurz • A4, zweite Röhre Fäsenstaubtunnel

Modul 4 zurückgestellt

Weitere Projekte zur Engpassbeseitigung wurden vom Bundesamt für Strassen untersucht, aufgrund ihrer Wirkung aber dem Modul 4 zugeordnet und zurückgestellt. Im Metropolitanraum Zürich handelt es sich dabei z.B. um den Ausbau der A3 auf dem Abschnitt Zürich Süd bis Richterswil.

Zusätzliche Projekte

In der Gesamtschau des Bundes wurden auch Projekte beurteilt, welche eine Entlastung auf stark überlasteten Nationalstrassenabschnitten bringen, aufgrund der Einschränkung des IFG aber nicht aus dem Infrastrukturfonds finanziert werden können, da es sich nicht um Fahrstreifenergänzungen handelt (z.B. Glattalautobahn oder Stadttunnel Zürich).

PEB-Projekte in Portfolio enthalten

Bei der Erstellung der Massnahmenliste in der Projektphase 1 (vgl. Kapitel 3.2.1.) wurden die PEB-Projekte einbezogen. Aufgrund der Methodik steht aber die Verbesserung der Erreichbarkeit und nicht die Engpassbeseitigung im Vordergrund, dabei insbesondere die Verkürzung der Fahrzeit und Distanz. Bezüglich dieses primären Ziels der Erreichbarkeitsverbesserung werden die Projekte folgendermassen beurteilt:

- **A1, 6-Spur-Ausbau Nordumfahrung Zürich:** "AAA"-Massnahme, eine der prioritären Massnahmen des Metropolitanraums Zürich. Vom Parlament bereits beschlossen, da im PEB-Modul 1.
- **A4, 6-/8-Spur-Ausbau Blegi – Rütihof:** Aufgrund der Triage ausgeschlossen, da Bestandteil des Konjunkturprogramms und Baubeginn bereits 2009 erfolgt.
- **A1, 6-Spur-Ausbau Umfahrung Winterthur:** "A"-Massnahme. Der Ausbau der Umfahrung Winterthur bringt zwar einen relevanten Er-

reichbarkeitsgewinn, es profitieren davon jedoch nur zwei A-Relationen zwischen Metropolitanräumen (Zürich – München und Zürich – Stuttgart) und keine innerhalb des MR Zürich. Innerhalb des Metropolitanraums betrifft die Umfahrung Winterthur sechs B-Relationen.

- **A4, 4-Spur-Ausbau Andelfingen – Winterthur Nord: "A"-**Massnahme. Erreichbarkeitsgewinn gering und nur für ganz wenige A- und B-Relationen.
- **A1, 8-Spur-Ausbau Wettingen bis Dietikon: "A"-**Massnahme. Relativ viele der relevanten A- und B-Relationen zwischen Metropolitanräumen führen über diesen Abschnitt der Nationalstrasse. Der Erreichbarkeitsgewinn wird jedoch tiefer eingeschätzt als beim Ausbau der Nordumfahrung Zürich.
- **A1, 6-Spur-Ausbau Aarau Ost bis Birrfeld: "A"-**Massnahme. Analog zum Abschnitt Wettingen bis Dietikon führen zwar einige relevante A- und B-Relationen über diesen Nationalstrassenabschnitt, der Erreichbarkeitsgewinn wird jedoch als relativ gering eingeschätzt.
- **A14, 6-Spur-Ausbau Emmen Nord bis Buchrain: "A"-**Massnahme. Einerseits sind nur sehr wenige A- und B-Relationen von diesem Ausbau betroffen, andererseits wird der Erreichbarkeitsgewinn durch den Ausbau als sehr gering eingeschätzt.
- **A2/14, Bypass Luzern 2 Röhren: "A"-**Massnahme. Analog zum Ausbau Luzern Nord, aber der Erreichbarkeitsgewinn kommt noch weniger A- und B-Relationen zu Gute.
- **A4, zweite Röhre Fäsenstaubtunnel: "A"-**Massnahme. Der Ausbau der A4 in Schaffhausen betrifft nur ganz wenige A- und B-Relationen, zudem wird der Erreichbarkeitsgewinn als sehr gering eingeschätzt.

Verschiedene Ziele und unterschiedliche Beurteilung

Die teilweise unterschiedliche Einschätzung der Projekte liegt einerseits in der abweichenden Zielvorgabe und andererseits in einer grundlegend anderen Beurteilungsmethodik begründet. Im Programm Engpassbeseitigung wurde eine erweiterte Kosten-Nutzen-Untersuchung in Anlehnung an NISTRA durchgeführt. Bei der Identifikation der Schlüsselvorhaben wird untersucht, welche Relationen aus Sicht des Metropolitanraums wichtig sind und wie gross die Verbesserung der Erreichbarkeit zwischen Zentren oder Metropolitanräumen durch die Massnahme ist.

Schlüsselvorhaben, aber keine PEB-Projekte

Umgekehrt soll auch aufgezeigt werden, warum die übrigen "AAA"-, "AA"- und "A"-Massnahmen in PEB nicht untersucht wurden:

- **"AAA"-Massnahme Glattalautobahn:** Keine Fahrstreifenergänzung. Die PEB-Botschaft schlägt aber vor, dieses Projekt weiter zu verfolgen. Die Finanzierung wäre allerdings ausserhalb des IFG zu regeln. Zurzeit wird eine Projektstudie im Auftrag des ASTRA bearbeitet, welche verschiedene Varianten der Engpassbeseitigung im Raum Glattal-Winterthur untersucht.

"AAA"-Massnahme Stadttunnel: Keine Fahrstreifenergänzung. Die PEB-Untersuchungen kommen zum Schluss, dass der Stadttunnel nicht genug Entlastung auf den kritischen Abschnitten der Nationalstrasse bringt. Er wurde in PEB deshalb zurückgestellt.

- **"AA"-Massnahme Heitersbergstrassentunnel:** Keine Fahrstreifenergänzung. Die PEB-Untersuchungen kommen zudem zum Schluss, dass der Heitersbergstrassentunnel isoliert umgesetzt nicht genug Entlastung auf den kritischen Abschnitten der Nationalstrasse bringt. Er wurde in PEB deshalb zurückgestellt.
- **"A"-Massnahme 8-Spur-Ausbau A1, Dietikon bis Limmattalerkreuz:** Wurde bei PEB nicht als eigenständiges Massnahme untersucht.
- **"A"-Massnahme Oberlandautobahn:** keine Nationalstrasse (NEB: Übernahme der bestehenden Strasse in das Nationalstrassennetz vorgesehen)
- **"A"-Massnahme Hirzeltunnel:** keine Nationalstrasse (NEB: Übernahme der bestehenden Strasse über den Hirzel in das Nationalstrassennetz vorgesehen)
- **"A"-Massnahme Waidhaldetunnel Zürich:** keine Nationalstrasse

Auch zwischen den als "B"-Massnahmen eingestuften Vorhaben und dem Programm Engpassbeseitigung gibt es Überschneidungen. Es handelt sich insbesondere um Engpassbeseitigungsprojekte ausserhalb des Gebietes des Metropolitanraums Zürich (z.B. Spurausbauten der A1 im Raum Bern, St. Gallen, Lausanne und Genf). Diese dienen ausschliesslich den A- und B-Relationen zu benachbarten Metropolitanräumen in der Schweiz und im Ausland und sind daher gemäss Methodik aufgrund der fehlenden Wirkung innerhalb des MR Zürichs nicht als "A"-Projekte eingestuft.

Folgerungen für die
Schlüsselvorhaben

Die Liste der Schlüsselvorhaben Strasse wird aufgrund des Abgleichs mit PEB nicht angepasst. Eine Ergänzung um die PEB-Projekte der Module 1 und 2 (finanzierter Bedarf) würde zu einer Vermischung von unterschiedlichen Ansätzen und Zielen führen. Stattdessen werden die beiden noch nicht beschlossenen Spurausbauten im Modul 2 (A1, Umfahrung Winterthur, und A4, Andelfingen – Winterthur Nord) ergänzend zu den Schlüsselvorhaben als prioritäre Massnahmen erwähnt. Es wird darauf hingewiesen, dass die Metropolitankonferenz neben den Erreichbarkeitsverbesserungen zwischen Metropolitanräumen resp. Zentren auch ein grosses Interesse an der Realisierung der Projekte zur Engpassbeseitigung auf ihrem Gebiet hat und deren Umsetzung durch den Bund unterstützt.

5.2.2 Ergänzung Netzbeschluss

Aufnahme von heutigen
Kantonsstrassen ins
Nationalstrassennetz des Bundes

In der Vernehmlassungsvorlage zur Anpassung des Bundesbeschlusses über das Nationalstrassennetz (NEB) vom Juli 2008 hat der Bundesrat die Aufnahme von rund 400 Kilometer bestehender Strassen ins Nationalstrassennetz vorgeschlagen. Dabei geht es vorerst um die Übernahme bestehender Strassen in die Kompetenz des Bundes und nicht um konkrete Projekte auf den entsprechenden Verbindungen. Auf Gebiet des Metropolitanraums Zürich handelt es sich um die folgenden Abschnitte des heutigen Kantonsstrassennetzes:

- H338, (Hirzel) Baar – Wädenswil
- A53, Brüttsellen – Wetzikon – Rüti – Rapperswil – Reichenburg
- H5, Aarau – Aarau Ost
- H15, Schaffhausen – Thayngen (anstelle der bisherigen Nationalstrasse A4 zwischen Schaffhausen und Barga)

Keine prioritären
Massnahmen Strasse

Aus der im vorgängigen Kapitel 4.5 beschriebenen Priorisierung der Strassen-Massnahmen geht kein prioritäres Vorhaben auf diesen Abschnitten hervor. Da es sich nicht um ein Ausbauprogramm handelt, ist ein Abgleich der prioritären Massnahmen mit NEB nicht erforderlich.

5.2.3 Metropolitanraum Basel

Im Abstimmungsgespräch mit den Vertretern der Kantone BS, BL und AG werden der Planungsstand der von der Metropolankonferenz als Schlüsselvorhaben bezeichneten Schienen-Massnahmen "Ausbauten Basel" sowie die Begleitmassnahmen für das mit dem Heitersbergbahntunnel II angestrebte Angebot thematisiert. Diese Abstimmung führte zu folgenden Anpassungen an den Schlüsselvorhaben:

Anpassungsbedarf
Schlüsselvorhaben Schiene

- **"AA"-Massnahme Schiene "Ausbauten Basel"**: Die unter diesem Begriff subsummierten Projekte 3./4. Gleis zwischen dem Badischen Bahnhof und der Grenze CH/D sowie die 2. Rheinbrücke sind bereits beschlossen (3./4. Gleis finanziert durch Deutschland) resp. bereits im Bau (2. Rheinbrücke) und damit nicht mehr als Schlüsselvorhaben zu bezeichnen.
- **"AA"-Massnahme Schiene "Heitersbergbahntunnel II"**: Ein Viertelstunden-Takt zwischen Zürich und Basel ist ohne einen dritten Juradurchstich aufgrund bestehender Engpässe nicht realisierbar. Aus diesem Grund müssen bei der Massnahme "Heitersbergbahntunnel II" die Ausbauten Richtung Basel bei den Begleitmassnahmen ergänzt werden. Zudem sind neben dem dritten Juradurchstich auch Kapazitätsausbauten am Knoten Basel erforderlich (Zufahrt und Ostkopf). Diese werden unter dem Begriff "Ausbauten Knoten Basel" subsummiert und ebenfalls als Begleitmassnahme aufgeführt.

5.3 Festlegung Schlüsselvorhaben

Ableitung definitive
Schlüsselvorhaben

Aufgrund der Priorisierung der Massnahmen über beide Projektebenen (Kapitel 4.5.2) und unter Berücksichtigung der Anpassungen aus der Abstimmung Schiene / Strasse und dem Abgleich mit dem Bund resp. dem Metropolitanraum Basel werden die Schlüsselvorhaben Verkehr gemäss den folgenden beiden Kapiteln definitiv festgelegt. Bei der Schiene sind neben der eigentlichen Massnahme auch die angestrebten Wirkungen auf den beiden Projektebenen sowie die Begleitmassnahmen zur Erreichung dieser Ziele aufgeführt. Bei der Strasse sind zusätzliche Hinweise zur Abstimmung mit dem Programm Engpassbeseitigung angebracht.

Diese Priorisierung bedeutet selbstverständlich nicht, dass die nicht als Schlüsselvorhaben aufgeführten Projekte keine positiven Auswirkungen auf das Verkehrssystem und die Regionen im Metropolitanraum Zürich haben. Sie können ebenfalls zu erwünschten Erreichbarkeitsverbesserungen führen, nur nicht im selben Ausmass wie die Schlüsselvorhaben, oder können andere Vorteile mit sich bringen. Die Arbeitsgruppe Verkehr lehnt denn auch keines der geprüften Vorhaben ab. Es ist den Vereinsmitgliedern unbenommen, sich für die Realisierung dieser Projekte einzusetzen.

In dieser Form werden sie im September 2010 zuerst dem Metropolitanrat und danach der Metropolitankonferenz vom November 2010 zum Beschluss vorgelegt.

5.3.1 Schlüsselvorhaben Schiene

Massnahme	angestrebte Wirkungen (1) zwischen Zentren im MR (2) Anbindung Metropolitanräume	Begleitmassnahmen
Brüttenertunnel	(1): Viertelstundentakt Zürich – Flughafen – Winterthur (2): Erreichbarkeitsverbesserungen zwischen MR Zürich und Stuttgart, München-Augsburg sowie Rhein-Main	Inkl. aller für die angestrebten Wirkungen notwendigen Begleitmassnahmen zwischen Zürich und Winterthur sowie in der Ostschweiz
Zimmerberg-basistunnel II	(1): Viertelstundentakt Zürich – Zug – Luzern (2): Erreichbarkeitsverbesserungen zwischen MR Zürich und Milano sowie Torino; zusätzlich Entlastungen zwischen MR Zürich und Wien-Bratislava sowie Richtung Tourismusregion Graubünden.	Inkl. aller für die angestrebten Wirkungen notwendigen Begleitmassnahmen, wie z.B. Ausbauten zwischen Baar und Zug oder an den Knoten Zug und Luzern (z.B. Tiefbahnhof Luzern), sowie notwendige Massnahmen zur Vermeidung von Nachteilen für die Anbindung der Ostschweiz an die NEAT

Heitersbergbahntunnel II	(1): Viertelstundentakt Zürich – Aarau und Angebotsverbesserungen Zürich - Baden (2): Viertelstundentakt Zürich – Basel und Zürich – Bern; zusätzlich Erreichbarkeitsverbesserungen zwischen MR Zürich und Bassin Lémanique, Rhein-Neckar, Rhein-Ruhr, Rhein-Main, Bruxelles, Paris sowie Lyon	Inkl. aller für die angestrebte Wirkung notwendigen Begleitmassnahmen, wie z.B. Ausbauten im Limmattal, ein neuer Juradurchstich und Ausbauten am Knoten Basel für die Angebotsverbesserungen nach Basel und Richtung Deutschland / Frankreich
Ausbau Bahnhof Stadelhofen	(1): Taktverdichtungen S-Bahn Zürich, Erhöhung Stabilität Regionalverkehr (2): -	Inkl. aller notwendigen Begleitmassnahmen, um die Wirkung gezielt in die Zentren Winterthur, Uster und Rapperswil-Jona weiterzugeben

5.3.2 Schlüsselvorhaben Strasse

Massnahme	angestrebte Wirkungen (1) zwischen Zentren im MR (2) Anbindung Metropolitanräume	Hinweise zu Begleitmassnahmen und zur Abstimmung mit der Verkehrspolitik des Bundes
6-Spur-Ausbau Nordumfahrung Zürich	(1): Erreichbarkeitsverbesserungen auf sämtlichen Ost-West-Beziehungen zwischen den Zentren des MR Zürich (2): Erreichbarkeitsverbesserungen zwischen MR Zürich und Basel, Bern, Bassin Lémanique sowie den MR in Deutschland, Frankreich und Belgien Damit die angestrebten Erreichbarkeitsverbesserungen umfassend realisiert werden können, ist eine Kombination mit dem Schlüsselvorhaben Glattalautobahn angezeigt.	<i>Inkl. Begleitmassnahmen zur Wiederherstellung der Funktionsfähigkeit der Ost-West Achse (A1) und Nord-Süd-Achse (A4) im Raum Winterthur</i> <i>Bestandteil Programm Engpassbeseitigung des Bundes, Modul 1 (finanziert aus Infrastrukturfonds)</i>
Glattalautobahn	(1): Erreichbarkeitsverbesserungen auf sämtlichen Ost-West-Beziehungen zwischen den Zentren des MR Zürich (2): Erreichbarkeitsverbesserungen zwischen MR Zürich und Basel, Bern, Bassin Lémanique sowie den MR in Deutschland, Frankreich und Belgien Damit die angestrebten Erreichbarkeitsverbesserungen umfassend realisiert werden können, ist eine Kombination mit dem Schlüsselvorhaben 6-Spur-Ausbau Nordumfahrung Zürich angezeigt.	<i>Inkl. Begleitmassnahmen zur Wiederherstellung der Funktionsfähigkeit der Ost-West Achse (A1) und Nord-Süd-Achse (A4) im Raum Winterthur</i> <i>Netzergänzung zur Behebung Engpass zwischen Zürich und Winterthur (Finanzierung offen)</i>

Stadttunnel Zürich	(1): Erreichbarkeitsverbesserungen auf vielen Nord-Süd-Beziehungen zwischen den Zentren des MR Zürich und der Stadt Zürich (2): Erreichbarkeitsverbesserungen zwischen MR Zürich und der Tourismusregion Graubünden sowie den MR in Italien	<i>Inkl. Begleitmassnahmen zur Verbesserung der Funktionsfähigkeit der Nord-Süd Achse</i> <i>Der Stadttunnel Zürich ist in keinem Programm des Bundes vorgesehen.</i>
---------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

PEB-Massnahmen Modul 2 auf Gebiet des Metropolitanraums Zürich auch prioritär

Daneben dienen auch die vom Bund im Programm Engpassbeseitigung auf Nationalstrassen vorgesehenen Projekte der Erreichbarkeitsverbesserung zwischen Zentren und Metropolitanräumen. Die Realisierung der beiden Ausbauten des Moduls 2 im Metropolitanraum Zürich, für die aus heutiger Sicht eine Finanzierung aus dem Infrastrukturfonds vorgesehen ist, erachtet die Metropolitankonferenz ebenfalls als prioritär:

- A1, 6-/8-Spurausbau Umfahrung Winterthur
- A4, 4-Spurausbau Andelfingen – Winterthur Nord

5.4 Auswirkungen auf die Siedlungsentwicklung

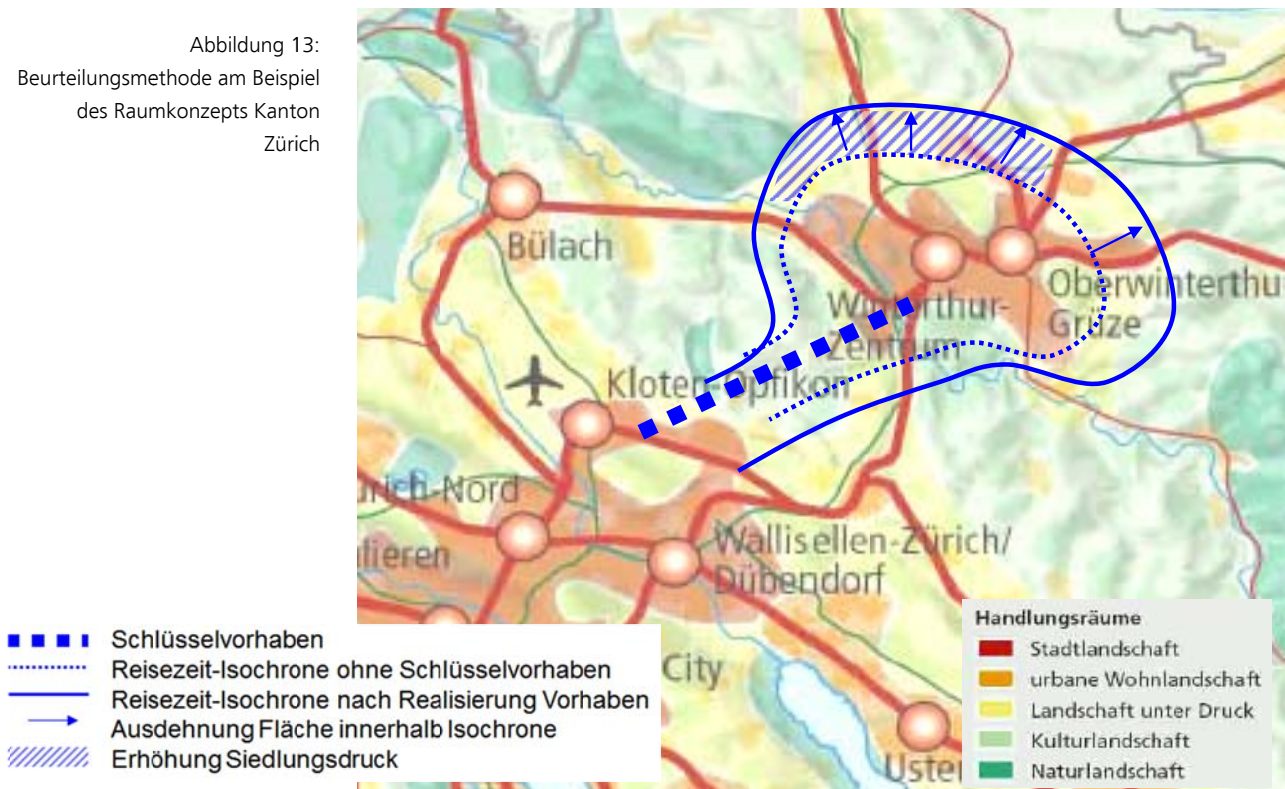
Erreichbarkeitsverbesserungen können auch negative Auswirkungen auf die Raumentwicklung haben

Die Priorisierung der Schlüsselvorhaben auf Schiene und Strasse in Phase 1 und 2 wurde gemäss der vom Metropolitanrat genehmigten Methodik rein aufgrund von Überlegungen zur verbesserten Erreichbarkeit vorgenommen. Dabei werden alle Massnahmen, welche zu schnelleren Verbindungen und/oder Taktverdichtungen zwischen Metropolitanräumen oder zwischen Zentren des Metropolitanraums Zürich führen resp. die Stabilität auf solchen Beziehungen erhöhen, positiv beurteilt. Neue Verkehrsinfrastrukturen, welche die Erreichbarkeit verbessern, tragen immer auch zur Siedlungsentwicklung bei. Nicht überall sind solche Impulse erwünscht.

5.4.1 Beurteilungsmethode und Ergebnisse

Auf Basis der Raumordnungskonzepte der betroffenen Kantone und der harmonisierten Bauzonenstatistik der Schweiz (ARE) wird eine grobe Beurteilung vorgenommen, in welchen Gebieten die Erreichbarkeitsverbesserung der Schlüsselvorhaben zu unerwünschten Auswirkungen auf die Siedlungsentwicklung führt. Mit Hilfe von Reisezeit-Isochronen und deren projektbedingten Veränderungen wird die Grösse und Lage von Reserven in den Bauzonen abgeschätzt, welche im Einflussbereich der prioritären Vorhaben liegen und gemäss Raumordnungskonzepten für die Siedlungsentwicklung aus übergeordneter Sicht nicht Priorität haben (siehe Abbildung 13). Diese Flächen sind ein Indikator für den zusätzlichen Siedlungsdruck an Lagen, wo dies eher unerwünscht ist, und lassen eine Abschätzung zu, welche Auswirkungen der Vorhaben eher problematisch sind.

Abbildung 13:
Beurteilungsmethode am Beispiel
des Raumkonzepts Kanton
Zürich



5.4.2 Folgerungen für die Schlüsselvorbaben

Im Rahmen der weiteren Planung der Schlüsselvorbaben sind die Verkehrs- und die Siedlungsentwicklung aufeinander abzustimmen. Erreichbarkeitsverbesserungen führen zu Impulsen in der Siedlungsentwicklung. In Abstimmung mit den kantonalen Vorstellungen zur Raumentwicklung sind diese Entwicklungen aktiv so zu steuern, dass der von den neuen Verkehrsinfrastrukturen ausgelöste Siedlungsdruck nicht zu einer zusätzlichen und unerwünschten Zersiedelung führt. Zudem ist bei Schienen-Massnahmen das künftige Angebot ebenfalls in enger Abstimmung mit der angestrebten Raumentwicklung auszugestalten. Die Vorbaben in Zentrumsbereichen des Metropolitanraums sind bezüglich der Abstimmung von Siedlung und Verkehr besonders grosse Herausforderungen: Einerseits unterstützen sie die Zentrumsentwicklung und Nutzungsverdichtung in den urbanen Kerngebieten des Metropolitanraums am stärksten, andererseits strahlen sie auch in die umliegenden Regionen aus und führen dort zu Erreichbarkeitsverbesserungen.

Die Chancen und Risiken der einzelnen Schlüsselvorbaben auf die Siedlungsentwicklung werden im Folgenden umschrieben.

Brüttenertunnel

Chancen Eine neue Tunnelverbindung zwischen dem Raum Zürich / Glattal und Winterthur würde zu grossen Erreichbarkeitsverbesserungen im Metropolitanraum Zürich führen, namentlich in den Zentren Zürich, Winterthur, Schaffhausen, Frauenfeld und Wil sowie im Glattal. Davon betroffen sind auch die Entwicklungsschwerpunkte resp. kantonalen Zentrumsgebiete Oberwinterthur-Grüze, Winterthur-Zentrum, Frauenfeld-Ost, Neuhausen SIG, Herblingertal, Vorderes Mühltal, Wallisellen-Zürich/Dübendorf sowie Zürich-Nord. Zudem wird die Erreichbarkeit der ausländischen Metropolregionen Stuttgart, München-Augsburg und Rhein-Main (Frankfurt) verbessert. Mit der Engpassbeseitigung auf der östlichen Zulaufsachse zur Stadt Zürich ergeben sich zudem neue Potenziale für die Verdichtung nach innen.

Neben den Erreichbarkeitsverbesserungen ergeben sich mit dem Bau des Brüttenertunnels auch Chancen für die Siedlungsentwicklung in der Gemeinde Effretikon. Durch die Führung eines Teils der Züge durch den Brüttenertunnel wird das Gemeindegebiet von den negativen Auswirkungen des Bahnverkehrs (Trennwirkung, Lärm, Luftbelastung) teilweise entlastet.

Risiken Beim Brüttenertunnel besteht die Gefahr einer Zersiedelung insbesondere für die Umgebung von Winterthur. In Gemeinden, welche mit Umsteigen in Winterthur rascher erreichbar werden, wird der Siedlungsdruck voraussichtlich besonders stark zunehmen. Wenn diese gemäss Raumordnungskonzept in kritischen Gebieten liegen, dann sind entsprechende Massnahmen zur Beeinflussung der Siedlungsentwicklung angezeigt. Ergänzend dazu ist auch die Angebotsausgestaltung im öffentlichen Verkehr auf eine Konzentration der Siedlung auszurichten.

Zimmerbergbasistunnel II

Chancen Eine neue Tunnelverbindung zwischen den Räumen Zürich und Zug würde zu grossen Erreichbarkeitsverbesserungen im Metropolitanraum Zürich führen, namentlich in den Zentren Zürich, Zug, Luzern und Arth-Goldau. Davon betroffen sind auch die Entwicklungsschwerpunkte Zug-Baar, Rotkreuz, Rontal, Luzern-Nord sowie Luzern-Süd. Zudem wird die Erreichbarkeit der ausländischen Metropolregionen Milano und Torino verbessert. Verbindungen in die Tourismusregion Graubünden und nach Wien-Bratislava profitieren von Entlastungen entlang dem linken Zürichseeufer. Mit der Engpassbeseitigung auf der südlichen Zulaufsachse zur Stadt Zürich ergeben sich zudem neue Potenziale für die Verdichtung nach innen.

Neben den Erreichbarkeitsverbesserungen ergeben sich mit dem Bau des Zimmerbergbasistunnels II auch Chancen für die Siedlungsentwicklung in den Gemeinden zwischen Zürich und Thalwil. Durch die Führung eines Teils der Züge durch den Zimmerbergbasistunnel wird das Siedlungsgebiet von den negativen Auswirkungen des Bahnverkehrs (Trennwirkung, Lärm) teilweise entlastet.

- Risiken Beim Zimmerbergbasistunnel II besteht die Gefahr einer Zersiedelung insbesondere für die ländlichen Gebiete der Zentralschweiz. In Gemeinden, welche mit Umsteigen in Zug, Rotkreuz oder Luzern rascher erreichbar werden, wird der Siedlungsdruck voraussichtlich besonders stark zunehmen. Wenn diese gemäss den kantonalen Vorstellungen zur Raumentwicklung in bezüglich Zersiedelung kritischen Regionen liegen, dann sind entsprechende Massnahmen zur Beeinflussung der Siedlungsentwicklung angezeigt. Ergänzend dazu ist auch die Angebotsausgestaltung im öffentlichen Verkehr auf eine Konzentration der Siedlung auszurichten.

Heitersbergbahntunnel II

- Chancen Eine neue Tunnelverbindung zwischen dem Limmattal und dem Raum Mellingen würde zu grossen Erreichbarkeitsverbesserungen im Metropolraum Zürich führen, namentlich in den Zentren Zürich, Aarau und Baden-Wettingen sowie in Bezug zu den Schweizerischen Metropolitanräumen Basel und Bassin Lémanique sowie in die Hauptstadtregion Bern. Davon betroffen sind auch die Entwicklungsschwerpunkte Torfeld Süd, Baden-Nord, Dättwil, sowie indirekt Spreitenbach und Dietikon. Zudem wird die Erreichbarkeit der ausländischen Metropolregionen Stuttgart, Rhein-Neckar, Rhein-Ruhr, Rhein-Main, Bruxelles, Paris und Lyon verbessert, da diese Verbindungen grösstenteils über Basel führen.

Der Raum Baden könnte mit einem zweiten Heitersbergbahntunnel zudem massgeblich vom Güterverkehr auf der Schiene entlastet werden, was zu einer Aufwertung der Siedlungsqualität führt. Auch der Regionalverkehr würde von der Entlastung profitieren und damit eine weitere Verdichtung im urbanen Entwicklungsraum zwischen Baden und Zürich begünstigen.

- Risiken Beim Heitersbergbahntunnel II besteht die Gefahr einer Zersiedelung insbesondere für die ländlichen Gebiete im Umfeld der Fernverkehrshaltepunkte Lenzburg und Aarau. In Gemeinden, welche mit Umsteigen in Aarau oder Lenzburg rascher erreichbar werden, wird der Siedlungsdruck voraussichtlich besonders stark zunehmen. Wenn diese gemäss den kantonalen Vorstellungen zur Raumentwicklung in bezüglich Zersiedelung kritischen Regionen liegen, dann sind entsprechende Massnahmen zur Beeinflussung der Siedlungsentwicklung angezeigt. Ergänzend dazu ist auch die Angebotsausgestaltung im öffentlichen Verkehr auf eine Konzentration der Siedlung auszurichten.

Ausbau Bahnhof Stadelhofen

- Chancen Ein Ausbau des Bahnhofs Stadelhofen würde zu grossen Erreichbarkeitsverbesserungen im Regionalverkehr des Metropolitanraums Zürich führen, namentlich in den Zentren Zürich, Winterthur, Uster, und in der Agglomeration Obersee. Davon profitieren auch die Entwicklungsschwerpunkte resp. kantonalen Zentrumsgebiete Wallisellen-Zürich/Dübendorf, Uster und Rapperswil-Jona.

Risiken Beim Ausbau des Bahnhofs Stadelhofen besteht die Gefahr einer Zersiedelung insbesondere in den Regionen Oberland, Pfannenstil und in der Umgebung von Winterthur. In ländlichen Gemeinden, welche durch Taktverdichtungen der S-Bahn besser resp. häufiger erreichbar werden, wird der Siedlungsdruck voraussichtlich besonders stark zunehmen. Wenn diese gemäss Raumordnungskonzept in Regionen liegen, in denen keine starke Siedlungsentwicklung erwünscht ist, dann sind entsprechende Massnahmen zur Beeinflussung der Siedlungsentwicklung angezeigt. Ergänzend dazu sind auch bei der Angebotsausgestaltung im öffentlichen Verkehr Massnahmen zu ergreifen, welche eine Konzentration der Siedlung begünstigen.

6-Spur-Ausbau Nordumfahrung Zürich

Chancen Der 6-Spur-Ausbau der Nordumfahrung Zürich würde durch den Abbau von täglichen Verkehrsüberlastungen zu Erreichbarkeitsverbesserungen auf zahlreichen (Tangential-)Verbindungen innerhalb des Metropolitanraums Zürich sowie in Relation zu anderen Metropolitanräumen führen. Namentlich in den Zentren Winterthur, Schaffhausen, Wil sowie im Glattal und im Limmattal. Davon betroffen sind auch die Entwicklungsschwerpunkte resp. Zentrumsgebiete Oberwinterthur-Grüze, Winterthur-Zentrum, Kloten / Opfikon, Dübendorf / Wallisellen, Frauenfeld-Ost, Neuhausen SIG, Herblingertal, vorderes Mühletal, Schlieren, Dietikon, Spreitenbach-Süd sowie Zürich-Nord. Zudem wird die Erreichbarkeit der in- und ausländischen Metropolregionen aus dem Grossraum Zürich heraus verbessert.

Mit der Engpassbeseitigung auf der A1 kann zudem der heute bereits existierende Ausweichverkehr in den Regionen Furttal, Weiningen und Teilen der Stadt Zürich wieder zurück auf die Nationalstrasse verlagert werden. Mit entsprechenden flankierenden Massnahmen auf dem untergeordneten Strassennetz kann dieses Potenzial optimiert und die Siedlungsqualität verbessert werden.

Mit der Überdeckung im Bereich Katzensee eröffnen sich zudem Aufwertungspotenziale für Siedlung und Landschaft. Zudem sind Lärmschutzmassnahmen vorgesehen, welche gegenüber heute zu deutlich weniger Lärmimmissionen in den Siedlungsgebieten entlang der Nationalstrasse führen würden.

Risiken Beim Ausbau der Nordumfahrung besteht die Gefahr einer Zersiedelung für viele Regionen im Metropolitanraum Zürich, insbesondere die Regionen Limmattal, Mutschellen, Baden-Brugg, Aarau, das Zürcher Ober- und Unterland, das Weinland und die Umgebung von Winterthur. In ländlichen Gemeinden, welche durch die vor allem in den Spitzenstunden für Pendler kürzeren Fahrzeiten besser erreichbar werden, wird der Siedlungsdruck voraussichtlich besonders stark zunehmen. Wenn diese gemäss den kantonalen Vorstellungen zur Raumentwicklung in kritischen Gebieten liegen, dann sind entsprechende Massnahmen zur Beeinflussung der Siedlungs-

entwicklung angezeigt. In Abstimmung mit der angestrebten Entwicklung sollten Folgeausbauten auf dem untergeordneten Netz zudem nur sehr gezielt erfolgen. Ergänzend dazu ist die Verkehrszunahme resp. Modal-Split-Verschiebung, welche durch den Ausbau der Strasse induziert wird, zu reduzieren. Mit geeigneten Massnahmen ist darauf hinzuwirken, dass die Nationalstrasse 10 oder 20 Jahre nach dem Ausbau nicht bereits wieder überlastet ist, sondern ihre Funktionalität langfristig sichergestellt werden kann.

Glattalautobahn

Chancen Die Glattalautobahn würde durch den Abbau von täglichen Verkehrsüberlastungen sowie mit der Realisierung neuer Verbindungen zu Erreichbarkeitsverbesserungen auf zahlreichen (Tangential-)Verbindungen innerhalb des Metropolitanraums Zürich sowie in Relation zu anderen Metropolitanräumen führen. Namentlich in den Zentren Winterthur, Schaffhausen, Frauenfeld, Wil sowie im Glattal. Davon betroffen sind auch die Entwicklungsschwerpunkte resp. Zentrumsgebiete Oberwinterthur-Grüze, Winterthur-Zentrum, Kloten / Opfikon, Dübendorf / Wallisellen, Frauenfeld-Ost, Neuhausen SIG, Herblingertal, vorderes Mühlental sowie Zürich-Nord. Zudem wird die Erreichbarkeit der in- und ausländischen Metropolregionen aus dem Grossraum Zürich heraus verbessert.

Mit der Engpassbeseitigung auf der A1 kann zudem der heute bereits existierende Ausweichverkehr im Glattal und in der Flughafenregion wieder zurück auf die Nationalstrasse gebracht werden. Mit entsprechenden flankierenden Massnahmen auf dem untergeordneten Strassennetz kann dieses Potenzial optimiert und die Siedlungsqualität verbessert werden.

Risiken Beim der Glattalautobahn besteht die Gefahr einer Zersiedelung für viele Regionen im Metropolitanraum Zürich, insbesondere das Zürcher Ober- und Unterland, das Weinland, das Tösstal und die Umgebung von Winterthur. In ländlichen Gemeinden, welche durch die grössere MIV-Kapazität im Korridor Zürich – Winterthur besser erreichbar werden, wird der Siedlungsdruck voraussichtlich besonders stark zunehmen. Wenn diese gemäss den kantonalen Vorstellungen zur Raumentwicklung in kritischen Gebieten liegen, dann sind entsprechende Massnahmen zur Beeinflussung der Siedlungsentwicklung angezeigt. In Abstimmung mit der angestrebten Entwicklung sollten Folgeausbauten auf dem untergeordneten Netz zudem nur sehr gezielt erfolgen. Ergänzend dazu ist die Verkehrszunahme resp. Modal-Split-Verschiebung, welche durch den Ausbau der Strasse induziert wird, zu reduzieren. Mit geeigneten Massnahmen ist darauf hinzuwirken, dass die Nationalstrasse 10 oder 20 Jahre nach dem Ausbau nicht bereits wieder überlastet ist, sondern ihre Funktionalität langfristig sichergestellt werden kann.

Stadttunnel Zürich

Chancen Der Stadttunnel würde zu Erreichbarkeitsverbesserungen auf zahlreichen Verbindungen innerhalb des Metropolitanraums Zürich sowie in Relation zu anderen Metropolitanräumen führen, insbesondere auf der Nord-Süd – Achse. Namentlich das Zentrum Zürich wird besser erreichbar, resp. die anderen Zentren des Metropolitanraums werden von Zürich aus schneller erreichbar, was ein Potenzial für die innere Verdichtung von Zürich eröffnet. Davon betroffen sind auch die meisten Entwicklungsschwerpunkte resp. Zentrumsgebiete im Metropolitanraum Zürich. Zudem wird die Erreichbarkeit der in- und ausländischen Metropolregionen aus dem Grossraum Zürich heraus verbessert.

Eine grosse Chance für die städtische Siedlungsentwicklung ergäbe sich mit dem Stadttunnel, da die bestehende Sihlhochstrasse abgebrochen und das Sihlquai tiefergelegt werden könnte. Damit eröffnet sich ein grosses Aufwertungspotential für den Sihl- und den Limmatraum sowie die angrenzenden Quartiere. Voraussetzung für die Entlastungen auf dem städtischen Strassennetz ist die Umsetzung der vorgesehenen flankierenden Massnahmen.

Risiken Beim zentral gelegenen Stadttunnel besteht die Gefahr einer Zersiedelung für fast alle Regionen im Metropolitanraum Zürich. Mit den vorgesehenen flankierenden Massnahmen auf dem städtischen Strassennetz wird den Erreichbarkeitsverbesserungen teilweise entgegen gewirkt. In ländlichen Gemeinden, welche durch die schnellere Verbindung nach oder durch Zürich besser erreichbar werden, wird der Siedlungsdruck aber voraussichtlich besonders stark zunehmen. Wenn diese gemäss den kantonalen Vorstellungen zur Raumentwicklung in kritischen Gebieten liegen, dann sind entsprechende Massnahmen zur Beeinflussung der Siedlungsentwicklung in diesen Gemeinden und allenfalls weitere flankierende Massnahmen auf dem untergeordneten Strassennetz angezeigt.

6 Beschlüsse

6.1 Verabschiedungsprozess

Die Methodik, einzelne Zwischenergebnisse und die aufgrund der fachlichen Untersuchungen identifizierten Schlüsselvorhaben Verkehr wurden dem Metropolitanrat resp. der Metropolitantkonferenz in verschiedenen Anträgen zur Verabschiedung vorgelegt (Anhang A5).

Antrag 1 an Metrorat
vom September 2009

Der erste Antrag vom September 2009 an den Metropolitanrat befasste sich einerseits mit der Methodik und der Ergebniserwartung für die Phase 1 und andererseits mit der räumlichen und inhaltlichen Systemabgrenzung. Der Metropolitanrat hat den Anträgen mit den unter Kapitel 3.1.3 dokumentierten Ergänzungen zu den Zentren Arth-Goldau und Wil stattgeben.

Antrag 2 an Metropolitan-
konferenz vom November 2009
resp. Zirkularbeschluss Metrorat

Der Metropolitantkonferenz vom 4. Dezember 2009 wurde das Projektportfolio als Ergebnis der Phase 1 zur Genehmigung vorgelegt. Dieses konnte aus Zeitgründen aber nicht verabschiedet werden und wurde daher im Anschluss in einem Zirkularbeschluss bei den Mitgliedern des Metropolitanrats genehmigt. Anträge auf Abänderungen und Ergänzungen wurden von der Arbeitsgruppe Verkehr geprüft und die fachlich gerechtfertigten Anliegen übernommen. Dieses ergänzte Portfolio bildete die Grundlage für die Projektphase 2 und ist im Anhang A1 ersichtlich.

Antrag 3 an Metrorat und
Metropolitantkonferenz vom
April / Mai 2010

Der dritte Antrag vom April 2010 beinhaltete die Verabschiedung der Schlüsselvorhaben Schiene (Kapitel 5.3.1), eine vorläufige Kenntnissnahme der prioritären Massnahmen Strasse (Kapitel 4.5.2) und das weitere Vorgehen für die Konsolidierung der Strassen-Massnahmen. Der Antrag wurde vom Metropolitanrat gutgeheissen und mit lediglich redaktionellen Änderungen an die Metropolitantkonferenz vom 7. Mai 2010 überwiesen. Die Vereinsmitglieder stimmten den Anträgen ebenfalls ohne Änderungen zu. Die Arbeitsgruppe Verkehr nahm ergänzend den Auftrag entgegen, die prioritären Massnahmen "Ausbauten Basel" mit dem Metropolitanraum Basel abzustimmen und die Vereinsmitglieder bis zur nächsten Konferenz über die Auswahl Strassenvorhaben zu informieren.

Zusätzliche Abklärungen

Die Gespräche mit den Kantonen BS, BL und AG haben im Juli 2010 stattgefunden und resultierten in einer Anpassung der Schlüsselvorhaben Schiene (Kapitel 5.2.3). Die Information der Vereinsmitglieder zur Auswahl und Beurteilung der Strassenvorhaben fand im Laufe des Augusts 2010 statt. Ein Grossteil der Anträge der Vereinsmitglieder befassten sich mit Ausbauvorhaben auf den voraussichtlich ergänzten Abschnitten des Nationalstrassennetzes (Hirzeltunnel, Oberlandautobahn und 4-Spur-Ausbau A53 Eschenbach – Rüti). Aufgrund der gewählten und vom Metropolitanrat verabschiedeten Methodik liessen sich diese gewünschten Ergänzungen

Antrag 4 an Metrorat und
Metropolitankonferenz vom
Oktober / November 2010

an den Schlüsselvorhaben aus fachlicher Sicht allerdings nicht rechtfertigen. Die Anträge sind im Zusammenhang mit dem ergänzten Netzbeschluss des Bundes (Kapitel 5.2.2) zu verstehen.

Der vierte Antrag an den Metropolitanrat erfolgte im September 2010 und beinhaltete die Verabschiedung der angepassten Schlüsselvorhaben Schiene sowie der konsolidierten Schlüsselvorhaben Strasse. Der Metropolitanrat hat an seiner Sitzung vom 24. September 2010 die Liste der prioritären Massnahmen in einzelnen Details angepasst und den Antrag zusammen mit einer zusätzlichen Stellungnahme zur Ergänzung des Netzbeschlusses (NEB) zuhanden der Metrokonferenz verabschiedet. Die Ergänzung mit der Aussage zu NEB kam aus der vorausschauenden Haltung des Metropolitanrats zustande, da die darauffolgende Metropolitankonferenz vermutlich zu spät angesetzt ist. Es wird erwartet, dass das Parlament in der ersten Hälfte des Jahres 2011 darüber entscheidet.

Definitive Verabschiedung
aller Projektergebnisse

Diesem vierten Antrag mit den Schlüsselvorhaben Strasse, der Stellungnahme zum Netzbeschluss sowie den angepassten Schlüsselvorhaben Schiene wurde an der Metropolitankonferenz vom 5. November 2010 mit grosser Mehrheit zugestimmt.

6.2 Verabschiedete Schlüsselvorhaben

Die auf den folgenden Seiten aufgeführten Schlüsselvorhaben Verkehr wurden an der Metropolitankonferenz vom 5. November 2010 mit grosser Mehrheit beschlossen.

6.2.1 Schiene

Beschluss

"Die angepasste Liste der prioritären Schienen-Massnahmen wird von der Metropolitankonferenz verabschiedet. Die Vertreter der Metropolitankonferenz werden ermächtigt, diesen Beschluss nach innen wie auch nach aussen, vor allem auch im Zusammenhang mit der bevorstehenden Debatte zu Bahn 2030, aktiv zu kommunizieren und für die Interessen des Metropolitanraums zu lobbyieren“:

Massnahme	angestrebte Wirkungen (1) zwischen Zentren im MR (2) Anbindung Metropolitanräume	Begleitmassnahmen
Brüttener-tunnel	(1): Viertelstundentakt Zürich – Flughafen – Winterthur (2): Erreichbarkeitsverbesserungen zwischen MR Zürich und Stuttgart, München-Augsburg sowie Rhein-Main	Inkl. aller für die angestrebten Wirkungen notwendigen Begleitmassnahmen zwischen Zürich und Winterthur sowie in der Ostschweiz

Zimmerberg-basistunnel II	(1): Viertelstundentakt Zürich – Zug – Luzern (2): Erreichbarkeitsverbesserungen zwischen MR Zürich und Milano sowie Torino; zusätzlich Entlastungen zwischen MR Zürich und Wien-Bratislava sowie Richtung Tourismusregion Graubünden.	Inkl. aller für die angestrebten Wirkungen notwendigen Begleitmassnahmen, wie z.B. Ausbauten zwischen Baar und Zug oder an den Knoten Zug und Luzern (z.B. Tiefbahnhof Luzern), sowie notwendige Massnahmen zur Vermeidung von Nachteilen für die Anbindung der Ostschweiz an die NEAT
Heitersberg-bahntunnel II	(1): Viertelstundentakt Zürich – Aarau und Angebotsverbesserungen Zürich – Baden (2): Viertelstundentakt Zürich – Basel und Zürich – Bern; zusätzlich Erreichbarkeitsverbesserungen zwischen MR Zürich und Bassin Lémanique, Rhein-Neckar, Rhein-Ruhr, Rhein-Main, Bruxelles, Paris sowie Lyon	Inkl. aller für die angestrebte Wirkung notwendigen Begleitmassnahmen, wie z.B. Ausbauten im Limmattal, ein neuer Juradurchstich und Ausbauten am Knoten Basel für die Angebotsverbesserungen nach Basel und Richtung Deutschland / Frankreich
Ausbau Bahnhof Stadelhofen	(1): Taktverdichtungen S-Bahn Zürich, Erhöhung Stabilität Regionalverkehr (2): -	Inkl. aller notwendigen Begleitmassnahmen, um die Wirkung gezielt in die Zentren Winterthur, Uster und Rapperswil-Jona weiterzugeben

6.2.2 Strasse

Schlüsselvorbaben

Beschluss "Die Liste der prioritären Strassen-Massnahmen wird von der Metropolitankonferenz verabschiedet. Die Vertreter der Metropolitankonferenz werden ermächtigt, diesen Beschluss nach innen wie auch nach aussen, vor allem auch im Zusammenhang mit der bevorstehenden Debatte zur Anpassung des Netzbeschlusses, aktiv zu kommunizieren und für die Interessen des Metropolitanraums zu lobbyieren“:

Massnahme	angestrebte Wirkungen (1) zwischen Zentren im MR (2) Anbindung Metropolitanräume	Hinweise zu Begleitmassnahmen und zur Abstimmung mit der Verkehrspolitik des Bundes
6-Spur-Ausbau Nordumfahrung Zürich	(1): Erreichbarkeitsverbesserungen auf sämtlichen Ost-West-Beziehungen zwischen den Zentren des MR Zürich (2): Erreichbarkeitsverbesserungen zwischen MR Zürich und Basel, Bern, Bassin Lémanique sowie den MR in Deutschland, Frankreich und Belgien Damit die angestrebten Erreichbarkeitsverbesserungen umfassend realisiert werden können, ist eine Kombination mit dem Schlüsselvorbaben Glattalautobahn angezeigt.	<i>Inkl. Begleitmassnahmen zur Wiederherstellung der Funktionsfähigkeit der Ost-West Achse (A1) und Nord-Süd-Achse (A4) im Raum Winterthur</i> <i>Bestandteil Programm Engpassbeseitigung des Bundes, Modul 1 (finanziert aus Infrastrukturfonds)</i>

Glattalautobahn	(1): Erreichbarkeitsverbesserungen auf sämtlichen Ost-West-Beziehungen zwischen den Zentren des MR Zürich (2): Erreichbarkeitsverbesserungen zwischen MR Zürich und Basel, Bern, Bassin Lémanique sowie den MR in Deutschland, Frankreich und Belgien Damit die angestrebten Erreichbarkeitsverbesserungen umfassend realisiert werden können, ist eine Kombination mit dem Schlüsselvorhaben 6-Spur-Ausbau Nordumfahrung Zürich angezeigt.	<i>Inkl. Begleitmassnahmen zur Wiederherstellung der Funktionsfähigkeit der Ost-West Achse (A1) und Nord-Süd-Achse (A4) im Raum Winterthur</i> <i>Netzergänzung zur Behebung Engpass zwischen Zürich und Winterthur (Finanzierung offen)</i>
Stadttunnel Zürich (Langfristige Massnahme mit einem Realisierungshorizont nach 2030)	(1): Erreichbarkeitsverbesserungen auf vielen Nord-Süd-Beziehungen zwischen den Zentren des MR Zürich und der Stadt Zürich (2): Erreichbarkeitsverbesserungen zwischen MR Zürich und der Tourismusregion Graubünden sowie den MR in Italien	<i>Inkl. Begleitmassnahmen zur Verbesserung der Funktionsfähigkeit der Nord-Süd Achse</i> <i>Der Stadttunnel Zürich ist in keinem Programm des Bundes vorgesehen.</i>

Stellungnahme Programm Engpassbeseitigung

Beschluss „Die vom Bund im Programm Engpassbeseitigung auf Nationalstrassen vorgesehenen Projekte dienen der Erreichbarkeitsverbesserung zwischen Zentren und Metropolitanräumen und sind auch als Begleitmassnahmen zu den Schlüsselvorhaben aufgeführt. Die Realisierung der beiden Ausbauten des Moduls 2 im Metropolitanraum Zürich, für die eine Finanzierung aus dem Infrastrukturfonds vorgesehen ist, erachtet die Metropolitankonferenz ebenfalls als prioritär“:

- A1, 6-/8-Spurausbau Umfahrung Winterthur
- A4, 4-Spurausbau Andelfingen - Winterthur Nord

Stellungnahme Netzbeschluss

Beschluss "Die Stellungnahme zum Netzbeschluss wird von der Metropolitankonferenz verabschiedet. Die Vertreter der Metropolitankonferenz werden ermächtigt, diesen Beschluss nach innen wie auch nach aussen aktiv zu kommunizieren und für die Interessen des Metropolitanraumes zu lobbyieren“:

Innerhalb des Metropolitanraumes Zürich sind die folgenden Strecken zur Aufklassierung zur Nationalstrasse vorgesehen:

Massnahme	Angestrebte Wirkungen	Hinweise
Aufklassierung H15, Schaffhausen-Thayngen (Kanton SH) zu Nationalstrasse	Deutliche Verbesserung der Erreichbarkeit des MR Zürich	Abtausch mit heutiger N4 Bargaen-Schaffhausen
Aufklassierung H338 (Hirzel), Baar-Wädenswil (Kantone ZG und ZH) zu Nationalstrasse	Deutliche Verbesserung der Erreichbarkeit des MR Zürich	Inkl. Ausbauprojekt „Hirzeltunnel“
Aufklassierung A53 (Oberlandautobahn), Brüttisellen-Wetzikon-Rüti/ZH-Reichenburg (Kantone SZ, SG, ZH) zu Nationalstrasse	Deutliche Verbesserung der Erreichbarkeit des MR Zürich	Inkl. Ausbauprojekt „Lückenschluss Oberlandautobahn“ und „Spurausbau Rapperswil-Eschenbach“
Aufklassierung H5 (Anschluss an N1, Aarau bis Aarau-Ost)	Deutliche Verbesserung der Erreichbarkeit des Zentrums Aarau mit Zentren innerhalb wie ausserhalb des MR Zürich	Inkl. Ausbau der Anschlüsse und Wildtierkorridore

Bei der H15 handelt es sich um einen Abtausch mit der heutigen Nationalstrasse N4 Bargaen – Schaffhausen, welche den Anschluss an die deutsche Autobahn A81 in Bietingen (D) sicherstellt. Dieser ist für die Abstimmung des schweizerischen und des deutschen Hochleistungsstrassennetzes notwendig und unbestritten.

Bei den beiden Strecken H338 (Hirzel), A53 (Oberlandautobahn) und der H5 handelt es sich um neue Verbindungen, welche bislang nicht Bestandteil des Nationalstrassennetzes waren, aufgrund der Kriterien im Sachplan Verkehr aber von nationalem Interesse sind. Im Rahmen der Untersuchung „Schlüsselvorhaben zur verbesserten Anbindung an andere Metropolitanräume“ wurden alle drei Abschnitte inkl. der zur Diskussion stehenden Ausbauprojekte „Hirzeltunnel“, „Lückenschluss Oberlandautobahn“, „4-Spur-Ausbau Rapperswil-Eschenbach“ und dem Ausbau der Anschlüsse entlang der H5 als wichtige Achsen identifiziert, welche die Erreichbarkeit des Metropolitanraumes Zürich deutlich verbessern.

Die Metropolitankonferenz erachtet deshalb die Aufnahme der aufgeführten Abschnitte ins Nationalstrassennetz und die damit verbundenen Vorhaben als wichtig und dringend.