

## **Schwerpunktthema:** Förderung der Vernetzung verschiedener Verkehrsarten

Betreut durch: Konferenz der Kantonsingenieure (KIK)

Bericht: 16.5.2013 (Partner-Sitzung)

*Bisher sind nur wenige bzw. wenig spezifische Nachfrageuntersuchungen zum Thema der inter- und multi-modalen (somit co-modalen) Mobilität in der Schweiz verfügbar. Deshalb sind die jüngere Entwicklung und das derzeitige Ausmass des co-modalen Verkehrsverhaltens grösstenteils unbekannt. Angebotsseitige Voraussetzungen für die Stärkung der co-modalen Mobilität sind neben der intelligenten Verknüpfung u.a. auch eine entsprechende Informationsbereitstellung. Die Themenvertiefung in diesem Bericht behandelt deshalb entsprechende Verkehrsinformationsplattformen. Diese werden in der Schweiz verschiedentlich diskutiert und einzelne Angebote oder Aktivitäten sind vorhanden. Für umfassende Angebote unter allfälliger Beteiligung der öffentlichen Hand gibt es derzeit noch verschiedene Hemmnisse, u.a. ungeklärte Fragen bzgl. Organisation, Trägerschaft und Finanzierung. Weitgehend unbekannt sind auch Bedarf, Akzeptanz und Wirkung derartiger Informationsangebote auf Seiten der (potenziellen) Nutzer.*

Vertreter:  
Michael Löchl  
Volkswirtschaftsdirektion Kanton Zürich / Amt für Verkehr  
Neumühlequai 10, 8090 Zürich  
michael.loechl@vd.zh.ch

# 1 Stand und Entwicklung

## 1.1 Begriffe

Im Personenverkehr beschreibt der Begriff „intermodal“ einzelne Wege, bei denen die Verkehrsteilnehmer nacheinander mindestens zwei unterschiedliche Verkehrsarten nutzen und somit kombinieren. Variieren Verkehrsteilnehmer auf verschiedenen Wegen die Verkehrsart, ohne die Verkehrsart auf einem Weg zu wechseln, so wird das als „multimodal“ bezeichnet. Ausgelöst von der EU-Kommission wird auf europäischer Ebene als Sammelbegriff für „intermodal“ und „multimodal“ seit 2012 der Begriff „co-modal“ verwendet (Easyway, 2012, S. 11). Zur Vereinfachung wird dieser Sammelbegriff in diesem Bericht übernommen.

## 1.2 Nachfrageseitige Aspekte

Allgemein wird in der Literatur ein Wandel zu co-modalen Lebens- und Mobilitätsstilen festgestellt (z.B. Kuhnimhof und Wirtz, 2012, VCÖ, 2012). Trotz dieser v.a. im Ausland beobachteten Entwicklung liegen nur relativ wenige entsprechende Auswertungen für die Schweiz vor. Die Stadt Zürich hat in der Vergangenheit entsprechende Analysen basierend auf den Mikrozensus Verkehr 1994, 2000 und 2005 durchgeführt (Tiefbauamt der Stadt Zürich, 2008). Dabei wurde eine moderate Steigerung in der intermodalen Mobilität (zurückzuführen auf die in der Studie als intermodal berücksichtigten zunehmenden Verkehrsmittelwechsel zwischen Bus, Tram und Bahn) und eine dadurch begründete Zunahme der multimodalen Mobilität festgestellt. Anders gesagt ist die beobachtete Zunahme der Multimodalität in der Stadt Zürich auf den gestiegenen Anteil der Personen mit intermodalen ÖV-Wegestrukturen zurückzuführen. Bis auf die Stadt Genf weisen die sechs grössten Schweizer Städte gemessen am schweizerischen Durchschnitt einen überproportionalen Anteil an komplexen und somit intermodalen Wegen auf, der im betrachteten Zeitraum von 1994 bis 2005 auch zumeist stieg (Tiefbauamt der Stadt Zürich, 2010). Für den Mikrozensus Verkehr (MZ) 2010 zeigen schweizweite Auswertungen, dass knapp 29% aller Ausgänge Verkehrsmittelkombinationen beinhalten (Bundesamt für Statistik und Bundesamt für Raumentwicklung, 2012, S. 48). Die Stadt Zürich hat eine Vertiefungsstudie zum MZ 2010 in Auftrag gegeben, die Anteil und Ausprägung des inter- und multimodalen Verkehrsverhaltens im Stadtgebiet und darüber hinaus detailliert untersuchen soll. Auch sind dabei Vergleiche mit früheren MZ vorgesehen. Die Ergebnisse werden bis Sommer 2013 vorliegen. Darüber hinaus sind keine derartigen laufenden oder geplanten vertiefenden Auswertungen basierend auf dem MZ 2010 (und Vergleiche zu den vorherigen MZ-Erhebungen) bekannt. Insgesamt gibt es derzeit kein umfassendes, schweizweites Bild über Ausmass und Entwicklung bzgl. des co-modalen Verkehrsverhaltens, was auch eine nachfragebezogene Trendprognose erschwert.

Jedoch verfügen die Mobilitätsanbieter über Informationen im Zusammenhang mit ihren eigenen Angeboten bzw. den Nutzerzahlen. So finden z.B. laut SBB-eigenen Erhebungen (Rach, 2012) ein beachtlicher Anteil der Bahnfahrten (Regional- und Fernverkehr) im Rahmen einer intermodalen Reise statt, bei der zum Startbahnhof oder vom Zielbahnhof ein weiteres Verkehrsmittel für die so genannte erste bzw. letzte Meile benutzt wird:

	Erste Meile	Letzte Meile
Tram/Bus	23%	16%
Velo	10%	1%
Auto	5%	1%

Die Nachfrage nach E-Bikes nimmt in der Schweiz weiter zu. Von 2010 auf 2011 stiegen die Verkaufszahlen in der Schweiz um über 26% und lagen dann bei knapp 50'000 Einheiten, was einen Velo-Marktanteil von knapp 14% (ohne Spiel- und Kindervelos) entspricht (eco-way.ch, 2012). Für das Jahr 2012 schätzt man den E-Bike-Absatz auf 60'000 Einheiten (Tagesanzeiger, 2013). Mit der weiter zunehmenden Bekanntheit, Akzeptanz und Nutzung von E-Bikes stellt sich die Frage, welche Rolle diesen Verkehrsmitteln bei der co-modalen Mobilität zukommen kann. Laut SBB (Rach, 2012) ist die Ausgangslage betreffend der Integration von Elektromobilität in den Alltag jedoch derzeit noch schwer fassbar.

## 1.3 Voraussetzungen für die Stärkung der co-modalen Mobilität

Die SBB sieht folgende notwendige Voraussetzungen für die Stärkung der kombinierten bzw. co-modalen Mobilität (Rach, 2012):

- Basis für erfolgreiche kombinierte Mobilität ist die intelligente Verknüpfung
- Nutzwerte und Effizienz stehen im Vordergrund – die Informationsbasis hierfür muss ausgebaut werden
- Neue Mobilitätsoptionen bedürfen einer raschen nationalen Netzabdeckung, um sich im Alltag zu etablieren
- Nutzung der Mobilitätsoptionen und damit verbundene Services müssen intuitiver werden
- „Aufbrechen von Verhaltens- und Wegmuster“ als zentrale Basis, um die neue Mobilitätswahlfreiheit im Alltag umzusetzen und das damit verbundene Potenzial abzuholen

#### 1.4 Europäische Ebene und Standardisierung

Im Rahmen der Umsetzung des ITS Action Plan (EU-Kommission, 2008) hat die EU die Ausschreibung „1st Smart Mobility Challenge“ lanciert. Dafür wurden Konzepte für verschiedene inter- bzw co-modale Routenplaner entwickelt und eingereicht. Bei der ITS Conference der EU im Oktober 2012 in Wien hat die EU-Kommission über die Ausschreibungsergebnisse informiert und die vielen innovativen Lösungen gewürdigt, die entwickelt und implementiert werden. Die vier Siegerprojekte (idos.cz, mytripset.com, trenitalia.com, waymate.de) wurden vorgestellt und es wurden folgende Herausforderungen und offene Fragen definiert (Ocakoglu, 2012):

- Lücken bei der modalen und geografischen Abdeckung der Angebote
- Fragen bzgl. der Verfügbarkeit und dem Zugang zu Reisedaten
- Forcierung von kompatiblen Datenaustauschformaten
- Fragen bzgl. der Standardisierung
- Bedürfnis für Verwendungsregeln

Mit der Verabschiedung des Easyway Deployment Guideline bzgl. co-modaler Informationsangebote (Easyway, 2012) hat man Ende 2012 auf europäischer Ebene einen ersten Schritt getan, um die Harmonisierung voran zu treiben bzw. eine Basis dafür zu legen. Zuvor bestand europaweit keine einheitliche Sicht, wie co-modale Angebote aussehen sollen im Hinblick auf die technische, funktionale und organisatorische Zusammensetzung, inklusive dem „Look and Feel“ (Easyway, 2012, S. 12). Im Fokus standen dabei zunächst Web-basierte Informationsangebote. In dem Dokument wird auch explizit darauf hingewiesen, dass co-modale Informationsangebote die ITS Richtlinie 2010/40/EU des EU-Parlaments und des Rates (EU, 2010) berücksichtigen sollen. Darin wird die EU-Kommission u.a. mit der Ausarbeitung und Anwendung von Spezifikationen und Normen für die Bereitstellung EU-weiter multi- bzw. co-modaler Reise-Informationendienste beauftragt.

## 2 Themavertiefung: Co-modale Verkehrsinformationsplattformen

### 2.1 Ausgangslage

Für die Förderung der co-modalen Mobilität sind neben entsprechenden Infrastrukturen und Angeboten (Anlagen für P+R, B+R, Park+Pool, Fahrradmitnahme im ÖV, RailTaxi, Bikesharing, Mietvelo, Carsharing etc.) die Einfachheit von Zugang und Handhabung der Angebote sowie die Informationen darüber von entscheidender Bedeutung. Vor allem genannt wird in diesem Zusammenhang die Notwendigkeit für voll integrierte Verkehrsinformationsplattformen (Reiseplanung von Tür zu Tür unter Berücksichtigung aller Verkehrsarten und ggf. der aktuellen Verkehrslage oder sogar einer Kurzfristprognose, Kostenberechnung, Buchung/Ticketing/Abrechnung, On-Trip-Informationen etc.). Damit können Empfehlungen betreffend Verkehrsmittel- und Routenwahl sowie dem Abfahrtszeitpunkt abgegeben werden. Zugleich bietet sich die Möglichkeit, die Verkehrsteilnehmenden im Sinne des situationsgerechten Verkehrsmiteinsatzes und der gesamtverkehrlichen Optimierung zu beeinflussen sowie sie für die co-modale und damit zumeist umweltfreundliche Mobilität zu gewinnen.

### 2.2 Angebotsentwicklungen

Die derzeitige internationale Entwicklung in diesem Bereich ist als dynamisch zu bezeichnen. Der Hauptgrund dafür liegt neben Verbesserungen in der Technik und der Datenlage vor allem im Boom von portablen Endgeräten. Dazu gehören vor allem Smartphones, Tablets und Navigationsgeräte, die dem Verkehrsteilnehmer als Informationsgrundlage dienen – vor und während einer Reise. Im europäischen Ausland werden

co-modale Verkehrsinformationsplattformen sowohl von der Privatwirtschaft (z.B. moovel von Daimler für den Stadtverkehr in Berlin, Stuttgart sowie in der Region Rhein/Ruhr oder verkehrsmittelvergleich.de und waymate.de für überregionale Strecken in Deutschland und darüber hinaus) als auch der öffentlichen Hand (z.B. AnachB.at in Österreich oder trafiknu.nu in Schweden) angeboten. In Österreich wird ausserdem derzeit aus Mitteln des staatlichen Klima- und Energiefonds das dreijährige Forschungsprojekt „Smile“ durchgeführt, mit dem Ziel der Entwicklung einer landesweiten co-modalen Verkehrsinformationsplattform (smile-einfachmobil.at). Daran beteiligt sind u.a. die Wiener Stadtwerke, Wiener Linien, ÖBB und TU Wien.

In der Schweiz gibt es eine Anzahl von Verkehrsinformationsplattformen, die sich auf eine Verkehrsart beziehen. Wirklich integrierte, co-modale Verkehrsangebotsangebote werden zwar diskutiert, befinden sich aber erst in den Anfängen. Die öffentliche Hand hält sich derzeit noch zurück. Die Gründe dafür sind vielfältig und betreffen u.a. Fragen der Organisation, Trägerschaft und Finanzierung. Für den Fall der Verwendung von öffentlichen Geldern ist bisher noch offen, ob ein ausreichend hohes Kosten/Nutzen-Verhältnis erreicht werden kann. Dabei stellt sich auch die Frage, ob eine co-modale Verkehrsinformationsplattform einen so grossen Beitrag zur Optimierung des Verkehrs leistet, dass es im öffentlichen Interesse liegt, dieses Angebot vollständig oder zu grossen Teilen durch die öffentliche Hand zu finanzieren. In jedem Fall ist die Integration verschiedenster Datengrundlagen und Datenherren sowie die teilweise gegensätzlichen Interessen potenzieller Träger eine nicht zu unterschätzende Herausforderung.

Im Folgenden werden im Sinne einer ersten Bestandsaufnahme Angebote und Aktivitäten in der Schweiz aufgelistet.

- Seit 2008 gibt es das Web-Angebot von SchweizMobil für den Freizeitverkehr (seit 2012 auch als App). Auf der Website bzw. mit dem App kann man Wander- und Velotouren sowie deren An- und Abreise per ÖV planen, womit es als intermodales Informationsangebot gelten kann.
- Die SBB bietet bei der Web-Fahrplanabfrage Zusatzinformationen bzgl. des intermodalen Reisens am Start- und Zielort (Railtaxi, Carsharing, Veloabstellmöglichkeiten) sowie eine Verlinkung zum SchweizMobil-Angebot an.
- Zumindest teilweise multimodal sind die Routenplaner von Google (google.maps.ch) und search.ch. Auf beiden Portalen kann man separat Routen per MIV, ÖV und zu Fuss berechnen und anzeigen lassen, bei Google auch zusätzlich per Velo (Radwege sind teilweise enthalten). Für eine ausgewählte MIV-Route werden bei search.ch zugleich autom. die Abfahrts- und Ankunftszeiten sowie Reisedauer von ÖV-Routenalternativen angezeigt, bei Google zumindest die Reisedauer der ÖV-Routenalternativen. Intermodale Routenalternativen werden aber in beiden Fällen keine gegeben.
- Das Westschweizer Unternehmen RouteRank bietet eine Software zur Reiseplanung an, die für den gewünschten Start- und Zielort Alternativen für Auto, Bahn und Flugzeug ermittelt, wobei Reisezeit, Preis (inkl. Carsharing, Mietwagen und Taxis), CO<sub>2</sub>-Ausstoss und produktive Arbeitszeit verglichen werden. Mögliche intermodale Kombinationen werden ebenfalls berücksichtigt, so dass insgesamt co-modale Reiseinformationen gegeben werden. Das Angebot von RouteRank richtet sich vornehmlich an Unternehmen mit nationalen und internationalen Geschäftsreiseverkehr sowie Veranstalter von Events mit viel Publikumsverkehr.
- Das Pilotprojekt „POT – Planung optimaler Transportketten“, hervorgegangen aus dem im Grossraum Zürich breit abgestützten Projekt „Zukunft urbane Mobilität“ (zukunft-urbane-mobilitaet.ch), hat das Ziel einen verkehrsartenübergreifenden Routenplaner (pre-trip und on-trip) zu entwickeln. Die Machbarkeit wird derzeit geprüft. Das weitere Vorgehen soll bis Ende 2013 festgelegt werden.
- Der Kanton Zürich bereitet derzeit eine Machbarkeitsstudie zum Thema Verkehrsinformationen vor. Das Ziel ist ein detailliertes Konzept für eine verkehrsträgerübergreifende Verkehrsinformationsplattform für den Grossraum Zürich bis auf Stufe Vorstudie zu entwickeln. Die Machbarkeitsstudie soll bis Mitte 2014 abgeschlossen sein.

### 2.3 Akzeptanz und Wirkung

Um die erwünschten und oben genannten Wirkungen von co-modalen Verkehrsinformationsplattformen zu erzielen, muss geklärt werden, ob auf Seiten der Verkehrsteilnehmer der Bedarf und die Akzeptanz für ein solches Angebot besteht (Amt für Verkehr des Kanton Zürich, 2013). Allgemein sind jenseits von Klickraten oder Nutzerzahlen bisher die verkehrlichen Wirkungen zumeist unbekannt, da entsprechende Analysen fehlen.

Eine Ausnahme gibt es in Österreich. Eine Wirkungsanalyse der co-modalen Verkehrsinformationsplattform AnachB.at, die die Regionen Wien, Niederösterreich und Burgenlandangeboten abdeckt, stellte bei Nutzern teilweise eine dauerhafte Änderung der Verkehrsmittelwahl fest (ITSworks Team, 2010). Die Testpersonen nahmen mögliche Varianten bewusster wahr, ihre kognitive Landkarte änderte sich durch die Visualisierung und sie begannen Entfernungen und Wegzeiten neu einzuschätzen. Die möglichen Verkehrs- und Umweltwirkungen der Nutzung von AnachB.at wurden anhand der im „Testlabor“ beobachteten Reduktion der Pkw-Fahrleistung berechnet. Im Maximal-Szenario (40 Prozent Durchdringung sowie ein Verlagerungspotenzial vom Pkw auf andere Verkehrsmittel von 15%) könnte die Pkw-Fahrleistung im Raum Wien nach Berechnung der Experten um bis zu 6 Prozent verringert werden. Die Ergebnisse unterstreichen laut den Autoren die Wichtigkeit eines hohen Bekanntheits- und Nutzungsgrades um wenigstens eine moderate Verkehrs- und Umweltwirkung zu erzielen. Es ist aber anzunehmen, dass das Verlagerungspotenzial überproportional genutzt wird, um die räumlich und zeitlich begrenzten und verkehrsartenbezogenen Engpässe im Verkehrssystem zu umgehen.

Abschliessend soll an dieser Stelle betont werden, dass co-modale Verkehrsinformationsplattformen nur ein Baustein sind zur Förderung der Vernetzung der Verkehrsarten. Weitere Bausteine (z.B. institutionelle Rahmenbedingungen etc.) werden im Rahmen der fortlaufenden Berichterstattung zu einem späteren Zeitpunkt vertieft beleuchtet.

### 3 Folgerungen / Aktivitäten

- Es fehlen Kenntnisse über Ausmass und Entwicklung des co-modalen Mobilitätsverhaltens in der Schweiz. Eine spezifische Studie oder eine vertiefende Auswertung des MZ 2010 (unter Berücksichtigung früherer MZ zur Analyse der Trends) wird empfohlen.
- Es besteht das Bedürfnis für die Klärung des Bedarfs und der Nutzerakzeptanz einer (neuen) co-modalen Verkehrsinformationsplattform in der Schweiz. Damit im Zusammenhang steht die Frage, welche Funktionen bereitgestellt werden müssten und welche Wirkungen bei der Verkehrsmittelwahl erwartet werden können.
- Weitere offene bzw. zu klärende Fragen: Was ist eine zweckmässige Organisation und Trägerschaft für eine co-modalen Verkehrsinformationsplattform? Wie kann die Finanzierung sichergestellt werden bzw. was für Businessmodelle sind möglich? Was ist die Rolle der öffentlichen Hand?

Die VSS EK 9.02 (Verkehrsinformation) veranstaltet am 31.10.2013 beim ASTRA in Ittigen einen Workshop zum Thema „Gibt es eine Zukunft für intermodale Verkehrsinformationsportale?“. Dabei werden bestehende Lösungen vorgestellt. Ausserdem sollen die Bedingungen für einen erfolgreichen Betrieb sowie die weitere Entwicklung bzgl. Funktionen, Organisation, rechtlicher und technischer Belange diskutiert werden.

### 4 Quellen

Amt für Verkehr des Kanton Zürich (2013) Intermodale Verkehrsinformationsplattform Kanton Zürich – Projektbeschreibung, internes Dokument.

Bundesamt für Statistik und Bundesamt für Raumentwicklung (2012) Ergebnisse des Mikrozensus Mobilität und Verkehr 2010, Neuchâtel, Nr. 840-1000. <http://www.portal-stat.admin.ch/mz10/docs/840-1000.pdf> (abgerufen am 9.1.2013)

Easyway (2012) Traveller Information Services – Co-modal Traveller Information, Deployment Guideline, December 2012. <http://www.easyway-its.eu/deployment-guidelines/> (abgerufen am 9.1.2013)

eco-way.ch (2012) Boom bei E-Bikes. <http://www.eco-way.ch/?p=7585> (abgerufen am 20.12.2012)

EU-Kommission (2008) Aktionsplan zur Einführung intelligenter Verkehrssysteme in Europa, Mitteilung der Kommission KOM(2008) 886.

- EU (2012) Richtlinie 2010/40/EU des europäischen Parlaments und des Rates zum Rahmen für die Einführung intelligenter Verkehrssysteme im Strassenverkehr und für deren Schnittstellen zu anderen Verkehrsträgern, 7. Juli 2010.  
<http://eurlex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2010:207:0001:0013:DE:PDF> (abgerufen am 20.12.2012)
- ITSworks Team (2010) Die Wirkungen von multimodalen Verkehrsinformationssystemen – untersucht am Beispiel des Routenplaner AnachB.at, Wien, Dezember 2010. <http://www2.ffg.at/verkehr/file.php?id=312> (abgerufen am 9.1.2013)
- Kuhnimhof, T. und M. Wirtz (2012) Von der Generation Golf zur Generation Multimodal – Mobilitätstrends junger Erwachsener, in: Der Nahverkehr, Heft 10/2012.
- Ocakoglu, G. (2012) Panel III: 1st Smart Mobility Challenge: towards European Multi-modal journey planner, Presentation at ITS Conference 2012, Vienna, 22.10.2012.  
[http://ec.europa.eu/transport/themes/its/events/2012\\_10\\_22\\_its\\_conference\\_en.htm](http://ec.europa.eu/transport/themes/its/events/2012_10_22_its_conference_en.htm) (abgerufen am 20.12.2012)
- Rach, B. (2012) Kombinierte Mobilität. SBB – umsteigen leicht gemacht. Vortrag, Mobilitätssalon 2012, Zürich, 17. April 2012. <http://www.mobilsalon.ch/de/rueckblick/mobilitaetssalon-2012/workshops-unternehmen/> (abgerufen am 8.1.2013)
- Tagesanzeiger (2013) Elektrovelos verdrängen Citybikes.  
<http://www.tagesanzeiger.ch/schweiz/standard/Elektrovelos-verdraengen-Citybikes/story/23633984> (abgerufen am 2.4.2013)
- Tiefbauamt der Stadt Zürich (2008) Inter- und multimodale Mobilitätsmuster – Datenbasis Mikrozensus Verkehrsverhalten 1994, 2000, 2005, Mobilitätsnews 8/2008. [http://www.stadt-zuerich.ch/ted/de/index/taz/publikationen\\_u\\_broschueren/IB\\_8\\_2008.html](http://www.stadt-zuerich.ch/ted/de/index/taz/publikationen_u_broschueren/IB_8_2008.html) (abgerufen am 8.11.2012)
- Tiefbauamt der Stadt Zürich (2010) Wachstum im ÖV bei komplexen Wegen – Umsteigen ist aktueller denn je, Infoblatt 8/2010. [http://www.stadt-zuerich.ch/ted/de/index/taz/publikationen\\_u\\_broschueren/IB\\_8\\_2010.html](http://www.stadt-zuerich.ch/ted/de/index/taz/publikationen_u_broschueren/IB_8_2010.html) (abgerufen am 8.11.2012)
- VCÖ (2012) Technologien für nachhaltige Mobilität, in: VCÖ-Schriftenreihe „Mobilität mit Zukunft“, Ausgabe 3/2012, Wien.