

Bundesamt für Verkehr

# Zusammenfassung

## Volkswirtschaftliche Aspekte und Auswirkungen des Projekts Cargo Sous Terrain (CST)

zum Schlussbericht

Zürich, 23. September 2016

Markus Maibach, Lutz Ickert, Daniel Sutter

INFRAS

Forschung und Beratung

Binzstrasse 23

CH 8045 Zürich

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

## Zusammenfassung

### 1 Vision Cargo Sous Terrain

Cargo Sous Terrain (CST) ist eine **langfristig ausgerichtete Vision** für ein neues Logistiksystem mit einem Schwerpunkt zunächst im CH-Mittelland, das die heutigen Logistiksysteme (Strasse, Schiene) ergänzen soll. Es ist vor allem auf die zukünftigen Bedürfnisse des Detailhandels und der Paketlogistik (v.a. E-Commerce) ausgerichtet und ermöglicht – anders als die heutigen Systeme – eine kontinuierliche Anlieferung, die mit einem störungsfreien autonomen Betrieb (in einem Tunnel) und einem neuartigen Feinverteilsystem (City Logistik mit neuen Verteilsystemen mit Einsatz von emissionsfreien und automatisch fahrenden Fahrzeugen) die Effizienz und Zuverlässigkeit massiv steigern soll.

Das System ist **intermodal und modular** aufgebaut und besteht aus einem Hauptlauf (unterirdischer 'Tube'), der mit einzelnen Umladestationen (Hubs) und einem Feinverteilsystem (integriertes City Logistik-System) verknüpft ist, wo palettierbare Güter an den 'Hubs' an die Oberfläche gelangen und zum Endkunden verteilt werden. Eine erste Etappe (Zeithorizont 2030) plant einen Tunnel zwischen Niederbipp/Härkingen und der Stadt Zürich mit einer Länge von ca. 65 km. Der Vollausbau (Zeithorizont 2050) sieht Netzelemente zwischen St. Gallen und Genf mit Ästen nach Basel, Luzern und Thun vor.

Der Förderverein Cargo Sous Terrain hat verschiedene Grundlagen ausgearbeitet und kommt in seiner Machbarkeitsstudie (POC II, 2016) zum Schluss, dass ein solches System technisch machbar ist, wirtschaftlich betrieben und privat finanziert werden kann und das bestehende Güterverkehrssystem entlastet wird.

#### Ziel und Auftrag der Studie

Das UVEK prüft, die spezifischen rechtlichen Anforderungen an die Realisierung von Cargo Sous Terrain in einem Spezialgesetz zu regeln. Dazu soll eine unabhängige Studie die öffentlichen Wirkungen (Verkehr, Volkswirtschaft, Umwelt, Raum) analysieren und Anforderungen an die zukünftige Umsetzung formulieren.

### 2. Volkswirtschaftliche Bedeutung

#### Potenzielle Wirkungen

Von einem funktionierendem CST-System sind insbesondere in der Logistik Wirkungen zu erwarten, die volkswirtschaftlich bedeutend sind:

- **Effizienz in der Logistik:** Dank des integrierten Ansatzes ist eine Senkung der Transportkosten zu erwarten. Dies ergibt sich einerseits aus der neuen Möglichkeit einer kontinuierlichen

Lieferung und flexibleren Lagerhaltung, andererseits durch die neue City-Logistikkonzeption. Letztere kann – erfolgreich implementiert und unter Nutzung der generischen Potenziale – den Logistikaufwand bis zu 30% senken. Dies kommt einerseits den transportintensiven Branchen (v.a. Logistikbranche, Detailhandel, Online-Handel, Paket- und Postservices), andererseits, wenn die Produktivitätseffekte weitergegeben werden, den Endkunden zugute.

- **Zuverlässigkeit und Versorgungsqualität:** Dank der Entflechtung der Verkehrsströme auf dem Hauptlauf und dem neuen Sammel- und Verteilansatz können Stausituationen vermieden werden, was die Sicherheit und Planbarkeit der Logistikkette insgesamt verbessert und auch die Ansprüche der Gesellschaft (Stichwort 24-Stunden-Services) besser befriedigen kann.
- **Flächenproduktivität:** Dank der Nutzung des Untergrunds und der Organisation an den Hubs können oberirdische Logistikflächen eingespart werden. Je nach Entwicklung der Hubs können Flächen (von 1 bis 2 Hektaren pro Hub) für alternative Nutzungen freigespielt werden. Dies ist insbesondere in städtischen Räumen relevant und erhöht die Potenziale des raumordnungspolitischen Gebots der Verdichtung nach innen.
- **Weitergehende Potenziale für Logistik und produzierende Wirtschaft:** Ein funktionierendes CST-System (insbesondere das neuartige City-Logistik-System) weist ein Potenzial auf, die Logistik der involvierten Branchen zu revolutionieren, insbesondere, wenn sich die Transportbehältnisse (Palettierung) und das 'Cross Docking' im Zusammenspiel der verschiedenen Logistik-Akteure durchsetzen kann. Daraus können weitergehende volkswirtschaftliche Effekte entstehen, insbesondere
  - Entwicklung neuartiger Konzepte bei der gemeinsamen Nutzung von Logistiksystemen mit Folgen für die Arbeitsteilung und Prozessgestaltung in der Logistikbranche (z.B. Zusammenarbeit der Verkehrsträger, flexible Sharing und Korporationsformen), nutzbar ausserhalb des Perimeters und Umsetzungspotenziale im Ausland.
  - Neue Produktionsformen und Verteilformen im Bereich der Beschaffungs- und Lagerlogistik für die verladende Wirtschaft, insbesondere im Detailhandel.
  - Neue Produktionsformen in einzelnen Industriezweigen, die sich entlang der Hubs ansiedeln und dadurch Synergien in der Logistikkette nutzen und von den Quelle-Ziel-Beziehungen direkt profitieren (z.B. 3D-Druck und Internet-Handel).
- **Standorteffekte:** Ganz grundsätzlich hat eine hohe Logistikeffizienz und maximale Zuverlässigkeit einen positiven Einfluss auf die Standortattraktivität einer Region:
  - Hub-Regionen: Die Standortattraktivität bezieht sich vor allem auf den Produktionsstandort, weil Synergien in der Logistikbranche entstehen können, die mit der Produktion verbunden sind.

- Städte: Hier steht die Standortattraktivität in Bezug auf die Flächenproduktivität und die Versorgungssicherheit im Vordergrund. Damit steigt insbesondere das Verdichtungspotenzial. Die Standortattraktivität steigt vor allem relativ, wenn andere Städte (aufgrund der Verkehrsüberlast) kein so hohes Level an Versorgungssicherheit erreichen können. Längerfristig ist eine deutlich effizientere City-Logistik eine wichtige Voraussetzung für die Verdichtung der Städte und Agglomerationsgebiete der Schweiz.
- Region Mittelland (erste Etappe): Die Steigerung der Standortattraktivität bezieht sich auf die CST-Achse und steigert auch das Verdichtungspotenzial im Mittelland.
- Gesamte Volkswirtschaft (Schweiz): Insbesondere mit dem Vollausbau könnte die Schweiz im globalen Produktionswettbewerb und als Wissensstandort für innovative Logistikansätze profitieren und weitere Verdichtungspotenziale ausschöpfen.
- Weil CST integral funktioniert, ist die Zusammenarbeit verschiedener Akteure eine zentrale Voraussetzung (bzw. auch ein kritischer Erfolgsfaktor). Das kann wiederum neue Zusammenarbeitsformen in der Wirtschaft stimulieren, was wiederum weitere Standortpotenziale implizieren kann.
- **Wertschöpfung und Arbeitsplätze durch CST-Investitionen:** Bau und Betrieb lösen Wertschöpfungs- und Beschäftigungseffekte aus. In der ersten Etappe sind dies knapp 540 Mio. CHF/a oder 4'000 Arbeitsplätze (direkte und indirekte Effekte) während der Bauphase und ca. 200 Mio. CHF/a resp. 260 Arbeitsplätze während der Betriebsphase. Würde der Vollausbau realisiert, wären diese Grössenordnungen (aufgrund des deutlich höheren Investitionsvolumens) ca. zehn Mal höher.

### Würdigung

- Aus heutiger Warte sind die Potenziale in der **Logistikbranche** und im Handel am konkretesten. Weitergehende volkswirtschaftliche Effekte auf andere Branchen sind als Potenziale zu verstehen. Ob und wie sie eintreffen, ist unsicher und abhängig von der zukünftigen Entwicklung der einzelnen Märkte (v.a. Arbeitsteilung in der Produktion und Wettbewerbsfähigkeit der Schweiz als Industriestandort, neue Produktionstechnologien, Kooperation der Wirtschaftsakteure).
- Im Zentrum steht vor allem eine Steigerung der **Standortattraktivität** dank erhöhter Flächenproduktivität und gesteigerter **Versorgungssicherheit**, die es erlauben, die – raumpolitisch erwünschten – Potenziale der inneren Verdichtung auszuschöpfen. Dabei ist zu erwähnen, dass die Dichten in ausländischen Metropolen deutlich höher sind; die Steigerung der Standortattraktivität ist also in erster Linie relativ zu interpretieren.
- Es ist nicht davon auszugehen, dass das CST-System ursächlich die Wertschöpfungskette (**Supply Chain**) in der Industrie und im Handel verändert. Ein funktionierendes CST-System

kann aber zu erwartende neue Logistik-Anforderungen (Stichworte 24-Lieferung, Glättung der Anlieferspitzen) effizient befriedigen, insbesondere im Bereich City Logistik.

- Die **volkswirtschaftliche Bilanz** für die öffentliche Hand und die Allgemeinheit ist stark von den Verkehrspotenzialen und –wirkungen abhängig. Positiv zu würdigen sind die Entlastungseffekte für die bestehenden Verkehrsträger und insbesondere die Steigerung der Zuverlässigkeit für zeitkritische Branchen (Detailhandel und Paketlogistik). Angesichts der Annahmen bezüglich der Preisentwicklung dürften aber die Transportkosten (oder gar die Preise für Endprodukte) in einer ersten Phase kaum sinken, hingegen die Versorgungsqualität und –sicherheit zunehmen. Vor allem in den Städten steigt die Logistikproduktivität und führt zu sinkendem Flächenverbrauch.

Demgegenüber sind aber auch Einbussen für die öffentliche Hand zu erwarten. Die verringerte LKW-Menge auf der Strasse führt zwar zu Kosteneinsparungen beim Unterhalt, senkt aber gleichzeitig auch das Einnahmenpotenzial von bestehenden Verkehrsabgaben (Mineralölsteuern, LSVA).

- Insgesamt ist die **volkswirtschaftliche Bilanz positiv**, wenn man insbesondere den Wertschöpfungseffekt der Investitionen mit einbezieht (direkter und indirekter Effekt für die erste Etappe 536 Mio. CHF/a). Der grösste Teil fällt aber den Investoren, den direkten Nutzern der Logistikbranche und der Bauindustrie zu. Die volkswirtschaftliche Bilanz für die öffentliche Hand und die Allgemeinheit ist dann positiv, wenn die Verkehrspotenziale umgesetzt werden können und signifikante Entlastungseffekte entstehen.
- **Im Vollausbau ist die volkswirtschaftliche Bedeutung höher.** Der Nutzen für die Logistik und die Verladerschaft dürfte tendenziell in den weiteren Etappen zunehmen, obwohl aus heutiger Sicht das Verkehrspotenzial geringer ist. Dies dämpft zwar die Aussichten auf die Möglichkeiten einer eigenwirtschaftlichen Finanzierung und die Zahlungsbereitschaft von privater Seite. Auf der anderen Seite könnte ein flächendeckender Systemwechsel mit neuen Supply Chain Prozessen auch neue Potenziale eröffnen.

### 3 Wirkungen Verkehr – Umwelt - Raum

#### Verkehrliche Potenziale

- Die **Grundlagen der Machbarkeitsstudie** weisen eine hohe Qualität auf, sowohl methodisch als bezüglich der Datengrundlagen. Dabei werden die heute zur Verfügung stehenden Mengengerüste im Güterverkehr ausgewertet und ergänzt durch Annahmen zu generischen Potenzialen, die sich aus dem Gesamtkonzept ergeben (erfolgreiche Umsetzung des neuen und innovativen Ansatzes unter Berücksichtigung seiner generischen Potenziale). Dabei besteht

die Unsicherheit, inwiefern solche weitergehenden Potenziale effektiv realisiert werden können.

- Im Zentrum für die Abschätzung von Effekten auf Verkehr und Logistik steht die **verkehrliche Analyse**, die als Basis für andere Analysen (Umwelt, Raum etc.) dient.
  - Konzentriert man sich auf die Auswertung der heute vorliegenden Mengengerüste der Transportstatistik und Verkehrsprognosen, so resultieren als CST-Nachfragemenge für den Hauptlauf ca. 4.5 Mio. Tonnen oder 114 Mio. Tonnenkilometer. Gemäss den weitergehenden Analysen der Machbarkeitsstudie ist dies als unterer Wert zu verstehen, weil hier mögliche Potenziale der Verlader und des gesamten Logistiksystems hinzukommen könnten. Auf Basis der Interviews lässt sich sagen, dass der gesamte Detailhandel von Coop und Migros gut 15% der von CST ausgewiesenen Nachfrage ausmachen würde. Für den Zustand des Vollausbaus ergibt sich eine Nachfragemenge von 54.3 Mio. Tonnen resp. 3'016 Mio. Tonnenkilometer.
  - Weitere Verkehrsmengen kommen hinzu, wenn – bei funktionierendem CST-System - die generischen Potenziale von CST realisiert werden können: Für die erste Etappe kämen zusätzlich zu den 4.5 Mio. Tonnen weitere 50% dann zustande, wenn die räumlichen Einzugsgebiete besser genutzt werden und auch heutige Import-Exportverkehre in die Logistikkette einbezogen werden können. Dies entspricht den Ergebnissen einer Detailanalyse und Befragung von potenziellen CST-Nutzern. Weitere Potenziale kämen zustande, wenn in Zukunft der Palettisierungsgrad der Güter stark ansteigt und weitere Branchen und Warengruppen das CST-Angebot nutzen würden. Denkbar ist auch, dass angebotsinduzierte Effekte (etwa die Ansiedlung von weiteren Logistikanbietern entlang der CST-Achse) auftreten. Diese weitergehenden Potenziale sind vor allem langfristig denkbar. Gemäss Machbarkeitsstudie ergibt sich so ein Gesamtpotenzial von 11.8 Mio. Tonnen oder 327 Mio. Tkm für die erste Etappe.
  - Dabei ist die Konkurrenzsituation (insbesondere zum Strassengüterverkehr) zu berücksichtigen. Die heutige Strassenlogistik liefert weitgehend direkt in die Zentren und benötigt keinen zusätzlichen Umschlag, dies allerdings auf Kosten von steigenden Verkehrsproblemen und Einbussen in der Zuverlässigkeit, insbesondere in den frühen Morgenstunden und abends. Die Machbarkeitsstudie gewichtet die Verbesserung der Zuverlässigkeit durch CST hoch und geht davon aus, dass für CST konkurrenzfähige Preise verlangt werden können. Je stärker sich die Rahmenbedingungen auf der Strasse gegenüber heute verschlechtern (kein Ausbau der Strasseninfrastruktur, keine Verbesserung dank besserer Informationstechnologie und Digitalisierung, hohe LSVA-Kosten trotz besserer Umweltperformance, keine Aufweichung des Nachtfahrverbots), desto grösser die Konkurrenzfähigkeit von CST gegenüber den herkömmlichen Systemen.

### Entlastungswirkungen

- Das neue City-Logistikkonzept führt in den **städtischen Gebieten** (in der ersten Etappe: v.a. Stadt Zürich) zu Verkehrsreduktionen (bezogen auf die Fahrleistung im Gesamtnetz). Die in der Machbarkeitsstudie dank besserer Auslastung unterstellten Einsparungen im Transportvolumen im Vor- und Nachlauf in der City-Logistik von 30%, sind als generische Potenziale zu interpretieren und kommen dann zustande, wenn die City-Logistik mit einem neuen System aus einer Hand betrieben würde und auch die grossen Akteure (Detailhandel, Post) ihre ‚letzte‘ Meile gemeinsam organisieren. Dabei ist aber auch der Wettbewerbsaspekt zu betrachten, könnte doch dadurch ein neues Systemmonopol in der Disposition der Feinverteilung entstehen.
- **Entlastung Nationalstrassen:** Es ist zu erwarten, dass der grösste Teil (90%) der CST-Nachfrage von der Strasse kommt und dadurch das Strassennetz entlastet. Die gemäss Machbarkeitsstudie ausgewiesene Reduktion von 20% des LKW-Verkehrs ist nur bei Ausschöpfung aller Potenziale realistisch. Bezogen auf die gesamte Verkehrsmenge (LKW, PW) liegt die Entlastungswirkung im Prozentbereich. Eigene Modellrechnungen gehen von einer Verkehrsentlastung in den Spitzenstunden von max. 10% aus. Ein funktionierender CST-Betrieb kann deshalb den Zeitdruck für die bereits bekannten Ausbaupläne im Korridor Mittelland (A1, Heitersberg) etwas dämpfen, nicht aber diese Ausbauten ersetzen.
- **Entlastung untergeordnetes Netz:** Die Machbarkeitsstudie geht von einer Reduktion der Fahrzeugkilometer um die Hubs aus. Dies ist allerdings erst dann der Fall, wenn die Synergien (gemeinsame Nutzung, neue Pufferung und Lagerhaltung) ausgeschöpft werden können. In dieser gemeinsamen Nutzung von Hubs liegt ein entscheidender kritischer Erfolgsfaktor. Positive Effekte würden insbesondere im städtischen Raum (bei marktgerechten Anordnungen der Hubs und intelligenter City Logistik) entstehen und dadurch das Staurisiko verringern, vor allem bei den Einfallsachsen. Entlang der Hubs im Mittelland würden zunächst vor allem Umlagerungen stattfinden. Insbesondere auf den Achsen in die Stadt Zürich kann die (theoretische) Reduktion von 50% LKW in einer Spitzenstunde das Staurisiko punktuell spürbar senken. Hier wäre allerdings ein ‘Rebound’-Effekt (Auffüllen der freigewordenen Kapazitäten durch MIV) nicht auszuschliessen.
- **Entlastung Schienennetz:** Die Verkehrsanalysen zeigen, dass die Auswirkungen auf den Schienenverkehr grundsätzlich eher gering sind. CST könnte aber wichtige Entwicklungsmöglichkeiten konkurrenzieren, insbesondere die Entwicklung eines Liniensystems im KV in die Städte (z.B. Achse-Olten-Limmattal-Zürich). Eher gering sind die Auswirkungen auf den EWLK, v.a. solange das System nicht eine flächendeckende Wirkung erzeugt. Denkbar sind aber Ertragseinbussen, indem wertvolles Stückgut auf CST verlagert wird und vor allem schwere und niederwertige Massengüter auf der Schiene verbleiben (plus Gefahrgüter,

die aus Sicherheitsgründen nicht im CST-System transportiert werden dürfen). Dies würde den Druck nach einer neuen Schienenlogistik bzw. Arbeitsteilung Strasse-Bahn erfordern, was längerfristig wiederum Flächen freispielen (z.B. heutige Rangierflächen, Terminals, Anschlussgleise) und neue Nutzungen ermöglichen könnte.

### **Umwelt und Raum**

- Die **Umweltbilanz** von CST ist insgesamt dann positiv, wenn das prognostizierte Verkehrspotenzial auch tatsächlich umgesetzt werden kann und für den zusätzlichen Stromverbrauch Umweltzertifikate gelöst werden.
  - Die Machbarkeitsstudie kommt zum Schluss, dass in einer Gesamtbilanz (Umweltpunkte) CST mit herkömmlichem Strom etwa gleich gut abschneidet wie der Referenzfall mit Strasse/Schiene. Mit dem Einsatz von zertifiziertem Ökostrom würde die Gesamtbilanz von CST deutlich besser (ca. -60% gegenüber Referenz).
  - Dies ist insbesondere für die CO<sub>2</sub>-Bilanz relevant. Wäre CST nur mit knapp 40% ausgelastet (gemäss den Werten der INFRAS-Verkehrsanalyse), wäre die CO<sub>2</sub>-Bilanz auch mit dem Einsatz von Ökostrom gegenüber dem Referenzfall in etwa ausgeglichen.
  - Die Energiebilanz von CST ist in jedem Fall vergleichbar mit dem Referenzfall.
  - Die Immissionen im Umfeld der Hubs sinken gegenüber dem Referenzfall dann, wenn die Potenziale für neue Kooperationsformen in der City-Logistik tatsächlich spielen und emissionsfreie Fahrzeuge eingesetzt werden. Dieser nimmt erst ab, wenn auch dort automatisierte und immissionsfreie Prozesse eingesetzt werden, übrigens auch ein kritischer Kostenfaktor.
- **Raumwirtschaftlich** ist ein funktionierendes CST dann positiv zu beurteilen, wenn insbesondere die Flächenproduktivität dank des unterirdischen Betriebs gesteigert werden kann und Flächen für den Ausbau von oberirdischen Logistikzentren im städtischen Gebiet gespart werden können. Dies ist insbesondere bei den City Hubs positiv zu würdigen. Andererseits sind die Flächenreserven um die geplanten Verteilhubs nicht so gross, dass grössere räumliche Umlagerungen der City Logistik Branche zu erwarten sind.

## **4 Umsetzung**

### **Kritische Erfolgsfaktoren**

Die Chancen für eine optimale Umsetzung hängen sehr stark von kritischen Erfolgsfaktoren für eine grosse CST-Nachfrage ab:

- Niedrige Kosten und integrale Realisierbarkeit des CST-Systems: Dazu braucht es eine günstige Bauweise mit einem hohen Standardisierungsgrad und niedrigen Betriebskosten, insbesondere auch bei der intermodalen Schnittstelle. Für eine integrale Umsetzung braucht es einen hohen Grad an Koordination der Planungsprozesse (öffentliche Aufgabe).
- Hohe Attraktivität des CST-Angebots: Dazu müssen die Synergiepotenziale maximal ausgeschöpft werden und die Preise konkurrenzfähig sein. Zudem stellt dies auch hohe Ansprüche an die Modularität (stufenweise Erweiterung des Systems). Dazu braucht es eine hohe Kooperationsbereitschaft der verschiedenen Akteure und den Willen, eigene Ansprüche (z.B. Verwaltung der letzten Meile) an Dritte abzugeben.
- Hohe (bzw. steigende) Kosten der Alternativen: Dazu braucht es ein starkes Verkehrswachstum und eine hohe Regulierungsdichte insbesondere für den Strassenverkehr. Eine zentrale Rolle nehmen dabei die Beibehaltung des Nachtfahrverbots und die LSVA ein.

Aufgrund des vorgesehenen privaten Betreibermodells sind die Risiken für die Investoren und Betreiber deutlich grösser als für die öffentliche Hand. Anders formuliert: Die zu äussernde Zahlungsbereitschaft der privaten Betreiber ist ein zentraler kritischer Erfolgsfaktor. Dies lässt sich umgekehrt auch (im Sinne einer zentralen Herausforderung) positiv formulieren: Wenn die Logistikakteure gemeinsam die Risiken tragen und in den zentralen CST-Segmenten zusammenarbeiten wollen und dies auch tun, dann kann ein funktionierendes CST-Angebot die Nachfrage beeinflussen und die Chancen für die Realisierung der ausgewiesenen Potenziale signifikant erhöhen.

### **Anforderungen an die Umsetzung**

Zentral ist als nächster Schritt der Tatbeweis der Promotoren und Investoren. Falls ein Businessmodell zustande kommt, kann der Bund den Umsetzungsprozess insbesondere mit folgenden Ansätzen unterstützen:

- Standortfestlegung (Tube, Hubs): Dazu braucht es Vorgaben von Bundesseite und planerische Festsetzungen. Ansatzpunkt kann das sog. Konzept des Bundes für den Gütertransport auf der Schiene gemäss Art. 3 des Gütertransportgesetzes sein, in welchem das System Cargo Sous Terrain integriert werden könnte.
- Rahmenbedingungen optimieren, insbesondere Möglichkeiten im Regulativ für den städtischen Güterverkehr und Anforderungen CST (Sicherheit, Fiskalität).

### **Offene Fragen und Vertiefungsbedarf**

Die Untersuchung hat diverse offene Fragen formuliert, die für die weitere Projektierung insbesondere für die logistische und verkehrliche Funktionalität relevant sind:

- Mit Blick auf das **Kernsystem** (Tube und Hubs) stellen sich zum jetzigen Zeitpunkt insbesondere Fragen bezüglich Analyse der Logistikprozesse der zentralen Akteure, der Konkretisierung des Hub-Konzepts (Haupt- und Nebenhubs) und der Ausgestaltung der intermodalen Schnittstelle mit dem Ziel, die Kosten für den Umlad zu minimieren.
- Mit Blick auf die **City Logistik** stellen sich die grössten offenen Fragen. Von Bedeutung sind insbesondere die Ausgestaltung und das Betriebssystem der City Hubs, die Bedingungen und betrieblichen Rahmenbedingungen zur Bündelung der Transporte, die Marktrelevanz und Akzeptanz eines 24h Betriebs für weitere Branchen, und der Umgang mit den neuen Technologien (z.B. automatisierte Fahrzeuge). Dazu sind u.a. Auswertungen von Erkenntnissen der City Logistik in anderen Städten relevant.  
Zudem müssten die kritischen Faktoren (insbesondere Interessenskonflikte der Akteure, Koordination der Kunden, Tourenkonzepte, Regulativ im städtischen Raum) vertieft werden.
- Mit Blick auf das **Betreiberkonzept** sind vor allem die Anreize für Zusammenarbeit (z.B. Aus der Hand geben der letzten Meile) und Wettbewerbsbedingungen der einzelnen Akteure zu vertiefen.

Die Vertiefung der offenen Punkte sollte im Verlauf der weiteren Projektierung von CST erfolgen. Daneben kann auch von den Promotoren initiierte Forschung einen Beitrag leisten. Die Einzigartigkeit des Systems und der visionären Idee machen es aber generell schwierig, mittels Analogieschlüssen und Erfahrungen an Orten Erfahrungen zu sammeln. Das ist die Chance für eine revolutionäre Idee und Risiko zugleich.