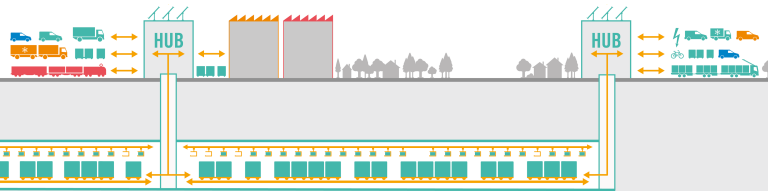


Environmental impacts of underground tunnels and driverless electric vehicles

Cargo Sous Terrain (CST) is a 3.5bn CHF infrastructure project that could revolutionize freight transport in Switzerland. By moving the transport of goods from the current road and rail system to **underground tunnels and driverless electric vehicles**, CST aims at decongesting Swiss highways and cities in addition to offering a flexible and efficient distribution system to retailers. The consortium behind the project chose Quantis to evaluate the environmental impacts of the system.



Customer Needs

- Understand the potential environmental benefits and hot spots of the CST system in order to steer the project towards a sustainable solution
- Communicate the environmental benefits of the CST system to stakeholders and potential investors.

Quantis solution



ISO conformed LCA analysis of the system with an external review panel



Evaluation of different scenarios concerning future electricity production and future truck technologies.



LCA-based analysis of noise scenarios

“Our vision for Cargo Sous Terrain is to create a more sustainable system for goods distribution that can be a replicable model worldwide. Quantis helped deliver clear understanding of the main environmental challenges in the system and how to steer our ideas to create a more environmentally sound system”

*Patrik Aellig
Member of the executive board of Ecos*



Results of the collaboration



- CST was publicly presented in January 2016 and received extensive and positive media coverage.
- The potential environmental benefits of the system identified by Quantis were part of the unique selling proposition presented by the consortium behind the project.
- Quantis helped the consortium in gaining a deep understanding of the key environmental mechanisms relevant for the CST system. The findings supported the consortium, both, in the technical development of the idea as well as in shaping their communication campaign.



Key findings

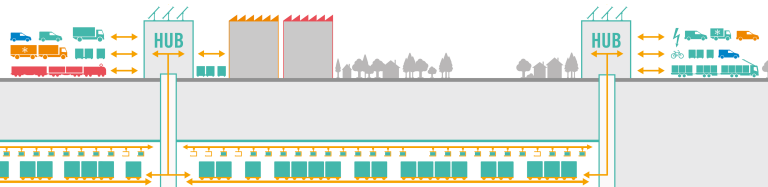
- When using renewable electricity sources, the CST system causes considerably lower environmental impacts than current alternatives
- CST, with its innovative coordinated city-logistic goods distribution scheme, generates considerably less noise emissions than current systems.

Client's actions

- Aim at 100% use of renewable electricity
- Use the potential environmental impacts of the system as an additional selling point of the project to attract investors

Cargo Sous Terrain: Umweltauswirkungen von unterirdischen Tunneln und fahrerlosen Elektrofahrzeugen

Cargo Sous Terrain (CST) ist ein 3,5 Mrd. CHF teures Infrastrukturprojekt, das den Güterverkehr in der Schweiz revolutionieren könnte. Durch die Verlagerung des Gütertransports vom derzeitigen Strassen- und Schienensystem auf **unterirdische Tunnel und fahrerlose Elektrofahrzeuge** zielt CST darauf ab, Schweizer Autobahnen und Städte zu entlasten, und bietet den Detailhändlern zusätzlich ein flexibles und effizientes Vertriebssystem. Das Konsortium hinter dem Projekt entschied sich für Quantis, um die Umweltauswirkungen des Systems zu bewerten.



Kundenbedürfnisse

- Potenzielle Umweltvorteile und Brennpunkte des CST-Systems verstehen, um das Projekt auf eine nachhaltige Lösung auszurichten
- Umweltvorteile des Systems an Stakeholder und potenzielle Investoren kommunizieren.

QUANTIS-LÖSUNG



ISO-konforme Ökobilanz (LCA) des Systems mit einem externen Überprüfungsgremium



Bewertung verschiedener Szenarien zur zukünftigen Stromerzeugung und zu zukünftigen Lkw-Technologien



LCA-basierte Analyse von Lärmszenarien

„Unsere Vision für Cargo Sous Terrain ist es, ein nachhaltigeres System für die Warendistribution zu schaffen, das weltweit ein reproduzierbares Modell sein kann. Quantis hat dazu beigetragen, ein klares Verständnis für die wichtigsten Umwelt-herausforderungen im System zu vermitteln und dafür, wie wir unsere Ideen steuern können, um ein umweltfreundlicheres System zu schaffen.“

Patrik Aellig

Vorstandsmitglied bei Ecos



Ergebnisse der Zusammenarbeit



- CST wurde im Januar 2016 öffentlich präsentiert und erhielt eine umfassende und positive Medienberichterstattung.
- Die potenziellen Umweltvorteile des von Quantis ermittelten Systems waren Teil des Alleinstellungsmerkmals des Konsortiums hinter dem Projekt.
- Quantis half dem Konsortium, ein tiefes Verständnis der für das CST-System relevanten wesentlichen Umweltmechanismen zu erlangen. Die Erkenntnisse unterstützten das Konsortium sowohl bei der technischen Entwicklung der Idee als auch bei der Gestaltung ihrer Kommunikationskampagne.



Wesentliche Erkenntnisse

- Bei der Nutzung erneuerbarer Stromquellen verursacht das CST-System erheblich geringere Umweltauswirkungen als derzeitige Alternativen
- CST erzeugt mit seinem innovativen, abgestimmten, stadtlogistischen Gütervertriebssystem deutlich geringere Lärmemissionen als derzeitige Systeme.

Kundenmassnahmen

- 100%ige Nutzung von erneuerbarem Strom anstreben
- Potenzielle Umweltauswirkungen des Systems als zusätzliches Verkaufsargument des Projekts nutzen, um Investoren anzuziehen