



SUITS

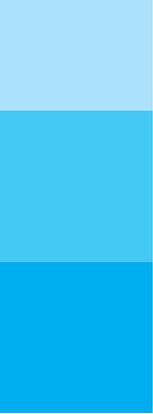
KAPAZITÄTSAUFBAU BEI KLEINEN UND MITTLEREN LOKALEN BEHÖRDEN ZUR UMSETZUNG VON MASSNAHMEN FÜR STÄDTISCHEN LADUNGSVERKEHR

Teilnehmer-Arbeitsbuch

4

MODUL





SUITS

Überblick über das Kapazitätsaufbau- Programm

Begrüßungssitzung

- 1** Einleitung
- 2** Maßnahmen für Städtischen Ladungs-Verkehr (SLV)
- 3** Wert für kleine und mittelgroße Städte (Herausforderungen, Vorteile und Nutznießer)
- 4** Erfolgreiche Fallstudien oder Best Practices von SUITS-Städten
- 5** Innovative Finanzierung, Beschaffung, Partnerschaft
- 6** Prozess- und Implementierungsaspekte
- 7** Verfügbare Instrumente und Richtlinien

Dieses Material ist das Ergebnis des
WP5 of SUITS Projektes.







1

Einleitung

Terminologie

Die folgenden Begriffe werden im Arbeitsbuch oft verwendet:

SUITS: Supporting Urban Integrated Transport Systems (Unterstützung städtischer integrierter Transport-Systeme)
Transferrable tools for Authorities (Übertragbare Werkzeuge für Behörden)

KAP: Kapazitäts-Aufbau-Programm

NSMP: Nachhaltiger Städte-Mobilitäts-Plan

LB: Lokale Behörden

KMS: Kleine und mittelgroße Städte (Städte, deren Einwohnerzahl im Stadtzentrum zwischen 50.000 und 250.000 liegt)

SLV: Städtischer Ladungs-Verkehr | **SFA:** Soziale Folgen-Abschätzung

BVZ: Beschränkte Verkehrszone | **SSZ:** Stadtsanierungs-Zentren | **IOT:** Internet of Things | **NSLP:** Nachhaltiger

Städtischer Logistik-Plan | **ZGO:** Zivilgesellschaftliche Organisation

NGO: Non-governmental organization (Nicht-Regierungs-Organisation)

SUITS Unterstützung städtischer integrierter Verkehrssysteme: Übertragbare Werkzeuge für Behörden

Gefördert von: H2020-EU.3.4. – GESELLSCHAFTLICHE HERAUSFORDERUNGEN – Kluger, grüner und integrierter Transport

Thema: MG-5.4-2015 – Wissen und Kapazität von lokalen Behörden stärken

Förderungssystem: RIA - Research and Innovation action

Koordinator: Coventry University

Gesamtkosten: ca. 4 Mio. Euro

Dauer: 4 Jahre (01.Dezember 2016 bis 30.November 2020)

22 Partner (s. Karte)

Projekt-Website: <http://www.suits-project.eu/>



KOORDINATOR

UK: Coventry University

TEILNEHMER

UK: Arcadis, Transport for West Midlands

Italien: Politecnico di Torino, RSM, Eurokleis, Citta di Torino

Irland: Interactions

Griechenland: Lever, Sboing, Makios, Municipality of Kalamaria

Spanien: ITENE, INNDea

Rumänien: Integral Consulting, Municipality of Alba Julia

Portugal: VTM

Ungarn: Logdrill

Deutschland: Wuppertal Institute, Technische Universität Ilmenau

Litauen: Smart Continent

Belgien: SIGNOSIS



Kurs-Rahmen des SUITSProjekts: Grundlegende Ziele des SUITS Kapazitäts- Aufbaus

Übergeordnetes Ziel: Die Kapazität der lokalen Behörden von KMS zu erhöhen, um nachhaltige, integrative, integrierte und zugängliche Verkehrsstrategien, Regeln, Technologien, Praktiken, Verfahren, Werkzeuge, Messgrößen und intelligente Verkehrssysteme zu entwickeln und umzusetzen, die die durchgehenden Reiseerfahrungen aller Benutzer und Güter anerkennen.

Unterstützung kleiner und mittelgroßer lokaler Behörden bei der Entwicklung von NSMP indem:

- sie in **lernende Organisationen** umgewandelt werden.
- die Verkehrsabteilungen **widerstandsfähig gemacht werden und auf neue Herausforderungen und Veränderungen reagiert wird.**

Ohne den Aufbau von Kapazitäten und die Umwandlung von Verkehrsabteilungen in lernende Organisationen werden die Schulungsmaterialien nicht den notwendigen Schrittwechsel für innovative Verkehrsmaßnahmen bewirken.

Erwartete Ergebnisse des SUITS-Projekts

Umwandlung von Verkehrsplanungsabteilungen in KMS in "Wandlungs-Agenten" durch Entwicklung von:

- einem validierten **Programm zum Aufbau von Kapazitäten** für Verkehrsabteilungen.
- ressourcenschonenden **Lernmitteln** (Module, E-Learning-Material, Webinare und Workshops), basierend auf den angegebenen Bedürfnissen.
- **Werkzeugen zur Entscheidungshilfe:** Beschaffung, innovative Finanzierung, Einbeziehung neuer Geschäftspartner, Umgang mit offenen, Echtzeit- und Altdaten.
 - **bessere Integration/Nutzung von Fracht- und Passagierdaten.**



Kurs-Rahmen: SUITS Projekt Module

- Module 1** “Kapazitäts-Aufbau von LB in KMS, um aufkommende Transport-Technologien zu implementieren” (ITS, Electric mobility, CAVs etc.)
- Module 2** “Kapazitäts-Aufbau von LB in KMS, um innovative Transport-Modelle einzuführen” (MaD, Uber, Geschäftsmodelle etc.)
- Module 3** “ Kapazitäts-Aufbau von LB in KMS, um Messgrößen für Transportsicherheit und -schutz für alle / gefährdete Nutzer in Städten zu implementieren” (Passagier- und Frachtfahrzeuge etc.)
- Module 4** “Kapazitäts-Aufbau von LB in KMS, um Messgrößen für Frachttransporte in Städten zu implementieren” (NSMPs, Crowdshipping, Cargo-Bikes etc.)
- Module 5** “Datensammlung und Analyse-Werkzeuge für integrierte Messgrößen”
- Module 6** “Innovative Finanzierung, Beschaffung und Geschäftsmodelle”

Module 1/3/4

Gehalten
als Klassen-Kurs

Modul 2

Gehalten als Klassen-Kurs und
Webinar/E-learning

Module 5/6

Gehalten als E-learning
Kurse/Webinare



Zweck des Moduls

Übergeordnetes Ziel des Moduls: Erhöhung der Kapazität der KM-Städte Maßnahmen des städtischen Ladungsverkehrs (SLV) während der gesamten politischen Entscheidungsfindung, der Gestaltung und der Bewältigung der aktuellen Herausforderungen bei der Umsetzung dieser Maßnahmen umzusetzen und zu überwachen

ZIELT SPEZIELL DARAUF AB:

- **das Verständnis** für den Wert von SLV-Maßnahmen in unseren Städten, für die Auswirkungen/Kosten fehlender Vorschriften für den städtischen Ladungsverkehr, für die Betreiber und die Wirtschaft der Stadt sowie für das Konzept und die Methodik zur Entwicklung von SLV-Maßnahmen **zu erhöhen** und gleichzeitig die Bedürfnisse der Nutzer des städtischen Ladungsverkehrs zu erkennen oder herauszufinden
- **Spezielle Fähigkeiten aufbauen**, wie der Erfolg der Maßnahmen gewährleistet werden kann
 - Indem man die Interessenvertreter überzeugt und finanzielle, rechtliche, administrative und technische Hindernisse überwindet.

IM SPEZIELLEN DIENT DER KURS DAZU:

- **Die Kooperation** zwischen den LB-Mitarbeitern zu **stärken**.
- **Lokale Prioritäten** bei SLV-Maßnahmen voranzutreiben.
- Konkrete praktische **Werkzeuge** und **Führung** zu bieten, um diese Maßnahmen besser zu implementieren.

Schlüsselaspekte des Problems

SLV ist ein wichtiger Teil der Wirtschaft von Städten und ein wesentliches Element für das erfolgreiche Funktionieren von Städten, beeinflusst aber auch die folgenden Faktoren:

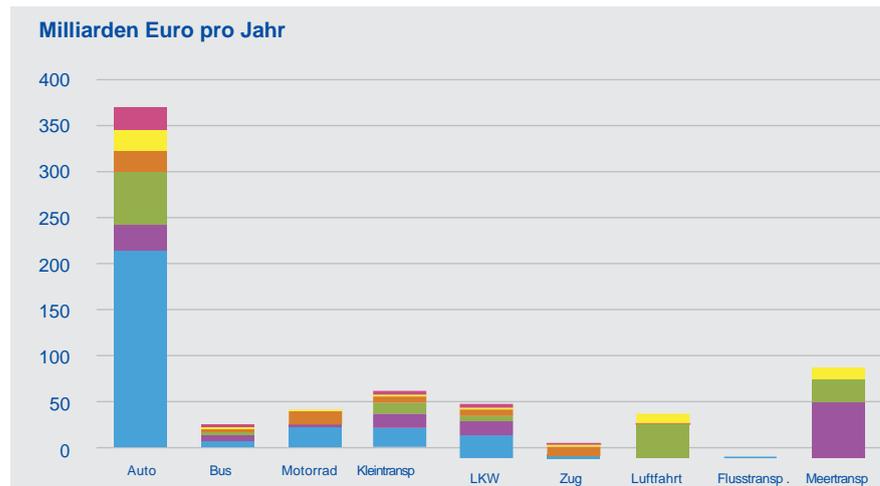
- **Umwelt** (Lärm, Luftqualität, visuelle Qualität)
- **Straßenflüsse - Stau-Levels**
- **Treibstoff-Verbrauch**
- **Sicherheit**

Geringere
Kapazitäten bei
LB



ASPEKTE DES PROBLEMS:

- Der städtische Güterverkehr macht etwa **40%** der Gesamtemissionen des Verkehrs aus [1], [2].
- Die beiden wichtigsten Themen, über die sich Unternehmen in der städtischen Umwelt Sorgen machen, sind Luftqualität und Verkehrsstaus [2].
- Unzureichende Zusammenarbeit, Mangel an kritischer Infrastruktur und fehlende Investitionen in innovative Lösungen sind die größten Hindernisse für eine effizientere und nachhaltigere Stadtlogistik [2].



Externe Gesamtkosten pro Verkehrsträger für EU28 im Jahr 2016 [4]

ETERNE TRANSPORTKOSTEN

- **≈12%** (schätzungsweise 120 Milliarden Euro) der gesamten externen Kosten des Verkehrs durch den Einsatz von leichten Nutzfahrzeugen und schweren Nutzfahrzeugen (EU28 im Jahr 2016).[3]
- **≈ 27%** der gesamten externen Kosten in der EU28 (2016) stehen für die **Überlastung der Straßen** (die Gesamtverzögerung kostet schätzungsweise 270 Milliarden Euro). [1]

...während das Ausmaß der **gesamten externen Kosten** des Verkehrs durch **Luftverschmutzung, Klima, Lebensraumschäden, Well-to-Tank, Lärm, Staus und Unfälle** auf **jährlich rund 1.000 Milliarden Euro** (981 Milliarden Euro) geschätzt wird. [4]



WIE DIE KOSTEN ZU BESTIMMEN SIND

- Für das Abrufen von Kostenschätzungen für bestimmte Länder und Verkehrssituationen gibt es eine Vielzahl von Methoden und Ansätzen.
- Die Komponenten (z.B. Wert der Zeit, Kosten für Todesfälle), die für jede Länder-Fallstudie benötigt werden, variieren in der Zeit und hängen auch von der individuellen Wirtschaft des jeweiligen Landes ab.
- Ziel ist es, dass jede interessierte KMS einige Werkzeuge und Methoden zur Berechnung dieser Kosten verwendet.

| APPROACH | DESCRIPTION |
|--|---|
| External Transport Cost Calculator [5] | Calculates the precise external costs of the urban freight transportation |
| Handbook on External Costs of Transport [6] | Gives guidance on how to determine costs about air quality, accidents etc. (accompanied by excel calculators) |
| Guidelines to estimate the external marginal accident cost [7] | Report of experts advisors that propose strategy on calculating the accidents cost in transport sector |

FRAGEN, DIE FÜR DEN LADUNGSVERKEHR IN STÄDTISCHEN GEBIETEN BEHANDELT WERDEN MÜSSEN [8]

- **externe Staukosten** (Luftverschmutzung/Luftqualität, Lärm und Belästigungspegel)
- **Todesopfer**
- **Unfallbeschädigte und Verletzte**

SCHLÜSSELÜBERLEGUNGEN [2]

- Ein Rahmenwerk, das **Lieferräume**, **Zugangsbestimmungen**, **Einschränkungen und Möglichkeiten** zur Durchsetzung solcher Maßnahmen umfasst, um den nahtlosen Betrieb der logistischen Dienste zu gewährleisten.
- Förderung umweltfreundlicher Fahrzeuge.
- Koordination und Zusammenarbeit zwischen **Behörden und privaten Akteuren**.
- E-Commerce und On-Demand-Lieferungen nehmen zu, wobei die Nachfrage nach sofortiger Lieferung (mehr Einzelstücklieferungen an Einzelpersonen - und letztlich mehr Fahrzeuge auf der Straße) berücksichtigt werden sollte.



ÜBUNG A1

Analyse der Merkmale des städtischen Ladungsverkehrs und der sich daraus ergebenden Probleme

Beschreibung des Materials

Eine Tabelle mit 4 Spalten. Die erste Spalte der Matrix bezieht sich auf die Gebiete der Stadt, in denen ein erhöhtes Güterverkehrsaufkommen zu beobachten ist. Die zweite Spalte bezieht sich auf die Zeiträume, in denen ein erhöhtes Güterverkehrsaufkommen beobachtet wird. Die dritte Spalte bezieht sich auf die Probleme, die sich aus dem erhöhten Güterverkehr ergeben. Die vierte Spalte bezieht sich auf die Einschränkungen, die angewendet werden können.

Bitte füllen Sie die folgende Matrix mit den Gebieten der Stadt mit erhöhtem Ladungsverkehrsaufkommen, den Zeiträumen innerhalb eines Tages, in denen der Güterverkehr zunimmt und den auftretenden Problemen aus.

Team-Name

| BEREICHE | ZEITRÄUME | PROBLEME | RESTRIKTIONEN |
|----------|-----------|----------|---------------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |



Weiterführende Literatur

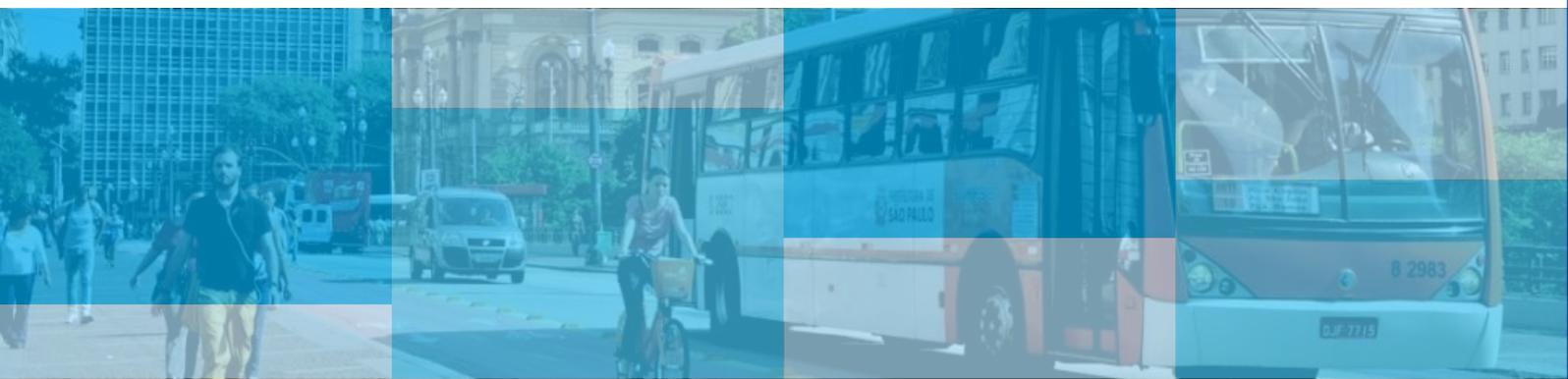
1. Mobility and Transport - European Commission. (2019). Clean and energy efficient vehicles - Mobility and Transport - European Commission. [online] Available at: https://ec.europa.eu/transport/themes/urban/vehicles_en [Accessed 28 Mar. 2019]
2. Transport Themes- European Commission. (2019). Studies - Sustainable transport -- Transport Themes- European Commission [online] Available at: https://ec.europa.eu/transport/themes/sustainable/studies/sustainable_en

Literaturverzeichnis

1. Greater Manchester Transport Strategy 2040. (2017). Greater Manchester 2040. Transport Strategy. [online] Greater Manchester. Available at: https://downloads.ctfassets.net/nv7y93idf4jq/7FiejTsJ68eaa8wQw8MiWw/bc4f3a45f6685148eba2acb618c2424f/03._GM_2040_TS_Full.pdf [Accessed 27 Mar. 2019].
2. The Road to Sustainable Urban Logistics. (2017). [ebook] UPS/GreenBiz. Available at: https://sustainability.ups.com/media/UPS_The_Road_to_Sustainable_Urban_Logistics.pdf [Accessed 27 Mar. 2019].
3. Van Essen, H. (2018). Sustainable Transport Infrastructure Charging and Internalisation of Transport Externalities. [online] Available at: <https://ec.europa.eu/transport/sites/transport/files/2018-year-multimodality-external-costs-ce-delft-preliminary-results.pdf>
4. Mobility and Transport - European Commission. (2019). From infrastructure costs to health and environmental impacts - European Commission shares first findings on the true costs of EU transport - Mobility and Transport - European Commission. [online] Available at: https://ec.europa.eu/transport/themes/logistics/news/2018-12-17-costs-of-eu-transport_en [Accessed 15 Apr. 2019].
5. Ecocalc-test.ecotransit.org. (2019). External Transport Cost Calculator - Tool. [online] Available at: <http://ecocalc-test.ecotransit.org/tool.php> [Accessed 15 Apr. 2019].
6. Update of the Handbook on External Costs of Transport. (2014). [ebook] European Commission. Available at: <https://ec.europa.eu/transport/sites/transport/files/themes/sustainable/studies/doc/2014-handbook-external-costs-transport.pdf> [Accessed 15 Apr. 2019].



7. Final report of the expert advisors to the high level group on infrastructure charging (working group 3). (1999). [ebook] Sweden. Available at: <http://ec.europa.eu/transport/infrastructure/doc/crash-cost.pdf> [Accessed 15 Apr. 2019].
8. Work Package 7, D7.3 Social Impact Assessment Report. (2018). [ebook] Suits Project. Available at: <http://www.suits-project.eu/wp-content/uploads/2018/12/Social-Impact-Asessment-Report.pdf> [Accessed 15 Apr. 2019]





2

Maßnahmen für Städtischen Ladungsverkehr (SLV)

Dieses Kapitel enthält eine **kurze Beschreibung** und die **Schlüsselemente** der indikativen Maßnahmen für **Städtischen Ladungsverkehr (SLV)**.

Die **SLV-Maßnahmen** zielen darauf ab, die **negativen Auswirkungen** des städtischen Ladungsverkehrs zu verringern und zu helfen, Hindernisse bei der Anwendung effizienter und nachhaltiger Stadtlogistik zu überwinden.

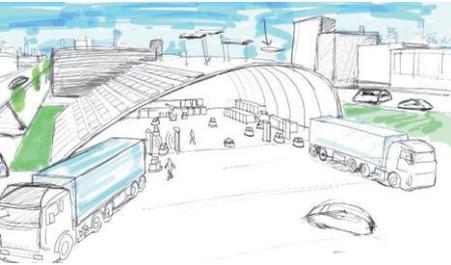
Deshalb konzentriert sich SLV auf:

- Steigerung der **Energieeffizienz**, um so die **Nachhaltigkeit und Lebensfähigkeit** der Städte zu verbessern.
- Verbesserung der **Zuverlässigkeit** der Systeme, um die **Zufriedenheit der Nutzer** zu erhöhen.
- Erhöhung von **Schutz und Sicherheit**, Verringerung des Risikos von Verletzungen und Todesfällen im Straßenverkehr.

2 Maßnahmen für Städtischen Ladungsverkehr (SLV)

STÄDTISCHE KONSOLIDIERUNGSZENTREN (SKZ) [1], [2], [3]

- Ein städtisches Konsolidierungszentrum ist eine neue logistische Plattform, entweder privat oder öffentlich, die das Stadtzentrum oder andere Standorte von großem Ausmaß bedienen soll.
- Das Prinzip und Hauptziel besteht darin, groß angelegte Frachtvorgänge entgegenzunehmen, sie aufzuschlüsseln und in das Zielgebiet zu liefern und gleichzeitig die Nachhaltigkeit durch den Einsatz von leichten Nutzfahrzeugen und anderen kleineren Fahrzeugen zu gewährleisten.
- Der Hauptzweck von SKZ ist die Verringerung der Gesamtfahrstrecke und die Vermeidung von schlecht beladenen Lastwagen, die in städtischen Gebieten liefern.



NEUE TECHNOLOGIEN UND TELEMATIK IN DER LOGISTIK DER LETZTEN MEILE [1], [2], [3]

- Enthalten sind Anwendungen, die Flottenmanagement zusammen mit der Routenoptimierung bieten.
- Fahrer erhalten in Echtzeit Informationen über ihre Routenwahl, um die anfallenden Kosten (finanzielle, ökologische, zeitliche etc.) zu minimieren.
- Bietet die optimale Verwaltung der Flotte des Unternehmens.



VORSCHRIFTEN ÜBER NACHTLIEFERUNGEN UND DURCHFÜHRUNG [1], [2], [3]

- Solche Aktionen zielen darauf ab, nächtliche Lieferungen zu erzwingen, indem man sich die geringere Verkehrsbelastung zu diesen Zeiten zunutze macht.
- Trägt dazu bei, Verkehrsstaus durch den Güterverkehr zu vermeiden.



UMWELTFREUNDLICHE FAHRZEUGE [1], [2], [3], [4]

- Förderung und Einführung alternativer und umweltfreundlicherer Fahrzeuge wie Elektrofahrzeuge.
- Flüssigerdgas-Fahrzeuge, Lastenfahräder, sowohl traditionelle als auch elektrische Fahrräder, Dreiräder, Roller, Drohnen.
- Mit dem zukünftigen Einsatz von autonomen Fahrzeugen werden noch mehr logistische Lieferlösungen entstehen und die traditionellen Arten des Güterverkehrs ersetzt.





2 Maßnahmen für Städtischen Ladungsverkehr (SLV)

MEHRZWECKSPUREN [1], [2], [3],[4]

- Diese Maßnahme basiert auf der Idee, dass die Kapazität des Netzes (in diesem Fall die Fahrspuren) je nach Tageszeit, Verkehrsbedingungen usw. für verschiedene spezifische Transportmodi verwendet werden kann. Eine solche Lösung ist sowohl für das städtische Güterverkehrssystem als auch für den öffentlichen Verkehr sehr vielversprechend.
- Die Zuweisung der betroffenen Fahrspur kann mit unterschiedlichen Zeitfenstern für verschiedene Nutzer gestaltet werden, und es können Einschränkungen nach Fahrzeugtyp, Verkehrsumfang usw. vorgenommen werden. Unterstützt also den Betrieb von Bussen in städtischen Zentren.



DYNAMISCHE LADERAUMBUCHUNG IN ECHTZEIT UND/ODER MEHRFACHNUTZUNG VON PARKPLÄTZEN [1], [2],[3]

- Durch digitale Lösungen kann der Logistikdienstleister verfügbare Parkplätze für einen begrenzten Zeitraum planen und buchen, um Fracht zu laden/entladen.
- Die Zuweisung der Parkplätze könnte unter Verwendung unterschiedlicher Zeitfenster für verschiedene Nutzer gestaltet werden, und es können Einschränkungen nach Fahrzeugtyp, Transportumfang usw. vorgenommen werden etc.



SCHLIEßFÄCHER ALS VERTEILUNGSPUNKTE [1], [2], [3],[6], [7]

- Ein Netzwerk von automatisierten Auslieferungsstellen, die sich an günstigen Standorten wie Transportstationen oder großen Lebensmittelgeschäften befinden..
- Das System funktioniert ähnlich wie Geldautomaten, bei denen die Person mit einem temporären persönlichen Passwort Zugang erhält und den versandten Gegenstand erhält.



ZONEN MIT BEGRENZTEM VERKEHR (ZBV) [2],[3]

- Der Zugang zu städtischen Gebieten ist auf Lastwagen beschränkt, die bestimmte Emissionsnormen erfüllen.
- ZBV werden in europäischen Großstädten immer häufiger als Mittel zur Einhaltung europäischer Luftqualitätsstandards durch die Stadtverwaltungen eingesetzt.
- Die Verringerung der Emissionen von Lastkraftwagen wirkt sich sowohl durch die Erneuerung der Flotte als auch durch die Verringerung der Fahrten positiv aus.



EXERCISE A2

Einführung ordnungspolitischer und innovativer Maßnahmen als Antwort auf Probleme im städtischen Ladungsverkehrssystem

Beschreibung des Materials

3 Felder (offene Kästen), eines pro innovativer städtischer Ladungsverkehrsmaßnahme, die auf spezifische Probleme antworten könnten

Bitte wählen Sie innovative Maßnahmen aus, die die Effizienz des städtischen Ladungsverkehrssystems verbessern könnten, und ordnen Sie diese einem spezifischen Problem zu, das in Übung A1 identifiziert wurde.

| |
|------------------|
| Team-Name |
|------------------|

| |
|-------------------|
| Maßnahme 1 |
|-------------------|

| |
|-----------------------------|
| Zu lösendes Problem: |
|-----------------------------|

| |
|-------------------|
| Maßnahme 2 |
|-------------------|

| |
|-----------------------------|
| Zu lösendes Problem: |
|-----------------------------|

| |
|-------------------|
| Maßnahme 3 |
|-------------------|

| |
|-----------------------------|
| Zu lösendes Problem: |
|-----------------------------|



Weiterführende Literatur

1. Bestfact.net. (2019). Bestfact | Best Practice Factory for Freight Transport. [online] Available at: <http://www.bestfact.net/> [Accessed 28 Mar. 2019].
2. Feng, C. (2014). New prospects of transportation mobility. IATSS Research, 38(1), pp.22-26.
3. EU financial support to sustainable urban mobility and to the use of alternative fuels in EU urban areas. (2016). [ebook] Brussels: European Commission. Available at: <https://ec.europa.eu/transport/sites/transport/files/ex-post-evaluation-study-eu-financial-support-to-sustainable-urban-mobility.pdf> [Accessed 28 Mar. 2019].
4. Green Paper, A 2030 framework for climate and energy policies. (2013). [ebook] European Commission. Available at: <https://www.ceps.eu/sites/default/files/Vergote.pdf> [Accessed 28 Mar. 2019].
5. Franckx, L. (2015). Future trends in mobility: challenges for transport planning tools and related decisionmaking on mobility product and service development. [ebook] Available at: http://www.mind-sets.eu/wordpress/wp-content/uploads/2015/11/D3.3-Future_Trends_in_Mobility_Challenges_for_transport_planning_tools_and_mobility_product_and_service_development.pdf [Accessed 28 Mar. 2019].
6. Drivers and Barriers for Integrated Mobility Services. (2017). [online] Available at: https://www.researchgate.net/publication/316789415_Drivers_and_Barriers_for_Integrated_Mobility_Services [Accessed 28 Mar. 2019].
7. Liberato, A. (2015). Sustainable Urban Logistics Plans (SULP) Guidelines

Literaturverzeichnis

1. DG Move European Commission: Study on Urban Freight Transport. (2012). [online] European Commission. Available at: <https://ec.europa.eu/transport/sites/transport/files/themes/urban/studies/doc/2012-04-urban-freight-transport.pdf> [Accessed 27 Mar. 2019].
2. Smart choices for cities Making urban freight logistics more sustainable. (n.d.). [ebook] Available at: https://civitas.eu/sites/default/files/civ_pol-an5_urban_web.pdf [Accessed 27 Mar. 2019].
3. Impact evaluation methods in Civitas for urban freight measures. (2012). [ebook] Available at: https://civitas.eu/sites/default/files/20120703_civitas_freight_measures_evaluation.pdf [Accessed 27 Mar. 2019].



2 Maßnahmen für Städtischen Ladungsverkehr (SLV)

→ Literaturverzeichnis

4. UPS - The Road to Sustainable Urban Logistics, https://sustainability.ups.com/media/UPS_The_Road_to_Sustainable_Urban_Logistics.pdf
5. COE-SUFS.org. (2019). Initiative 26: Restricted Multi-Use Lanes. [online] Available at: <https://coe-sufs.org/wordpress/ncfrp33/psi/traffic-management/rmul/> [Accessed 27 Mar. 2019].
6. Landmark Global. (2014). The development of parcel lockers in Europe - Landmark Global. [online] Available at: https://landmarkglobal.com/en_CA/trends-insights/the-development-of-parcel-lockers-in-europe/ [Accessed 27 Mar. 2019].
7. American Locker. (2017). Intelligent Lockers for Parcel Delivery - The Last Mile - American Locker. [online] Available at: <https://americanlocker.com/electronic-parcel-lockers-for-parcel-delivery-the-last-mile/> [Accessed 27 Mar. 2019].





3

Wert für KM-Städte

(Herausforderungen, Vorteile und Nutznießer)

Dieses Kapitel präsentiert:

- Einige der **Vorteile**, die SLV-Maßnahmen der Stadt bringen, wie diese Vorteile mit den **strategischen Zielen** der Stadt verbunden sind und wie sie mit dem **Instrument der sozialen Folgenabschätzung** systematisch ermittelt werden könnten.
- Der breitere **Mehrwert** von SLV-Maßnahmen in einer Stadt, wobei auch ihre Relevanz für lokale, nationale und EU-Strategien berücksichtigt wird.
- Die wichtigsten Nutznießer und Interessenvertreter der SLV-Maßnahmen und wie die Gebietskörperschaften sie davon überzeugen konnten, die Umsetzung der Maßnahmen zu unterstützen.

Vorteile von SLV

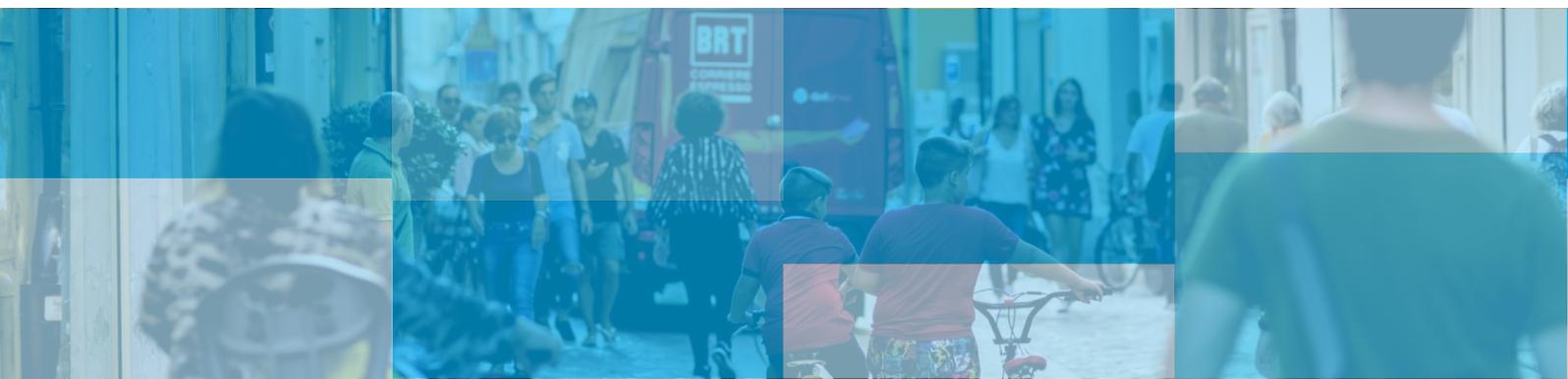
DIREKTE POSITIVE EFFEKTE [1], [2], [3]

- Weniger Staus durch effizientere Verwaltung der Frachtlieferungen.
- Geringerer Kraftstoffverbrauch & weniger Umweltverschmutzung durch Optimierung der Lieferwege, Einsatz von Elektrofahrzeugen und Anti-Leerlaufpolitik, Optimierung der Stadtlogistik der letzten Meile durch UCC.
 - Die Software zur Routenoptimierung ermöglicht es, die für den Betrieb erforderliche Flottengröße zu reduzieren und die Zustell-/Abholrate zu erhöhen.
- Geringere Kosten aufgrund des geringeren Kraftstoffverbrauchs, kürzere Fahrzeiten, weniger Fahrzeugschäden (für alle Nutzer - öffentliche Verkehrsmittel, für Kommunalfahrzeuge und Frachtfahrer).
 - Durch die Durchführung einer adäquaten Routenoptimierung in einem Gebiet kann eine Gesamtkostenreduzierung von 10% - 20% erreicht werden.
- Reduzierung des Lärms (mit umweltfreundlichen Fahrzeugen) und bessere Verwaltung des öffentlichen Raums (mit mehrspurigen/mehrfachen Parkplätzen).

Ein globaler Ansatz ist erforderlich, um diese Vorteile zu erreichen.

DIE FOLGENDE TABELLE ZEIGT DEN BEITRAG DER SLV-MASSNAHMEN ZUR BEWÄLTIGUNG VERSCHIEDENER ÖKOLOGISCHER, SOZIALER UND ANDERER STÄDTISCHER HERAUSFORDERUNGEN [4]

| HERAUSFORDERUNGEN MASSNAHMEN | STAU | UNZULÄNGLICHE INFRASTRUKTUR | UMWELTVER- SCHMUTZUNG | LÄRM | SICHERHEIT | INVESTITIONS- BEDARF |
|---|---------------------|--------------------------------|--------------------------|---------------------|---------------------|-------------------------|
| STÄDTISCHE KONSOLIDIE- RUNGSZENTREN | Starke Verbindung | Schwache Verbindung | Schwache Verbindung | Schwache Verbindung | Schwache Verbindung | HOCH |
| PARKVER- ORDNUNG | Starke Verbindung | Schwache Verbindung | Schwache Verbindung | Schwache Verbindung | Schwache Verbindung | NIEDRIG |
| ZEITLICHE ZUGANGSBESCHRÄN- KUNGEN | Starke Verbindung | Schwache Verbindung | Schwache Verbindung | Starke Verbindung | Schwache Verbindung | NIEDRIG |
| SAMMLUNGSPUNKTE | Starke Verbindung | Schwache Verbindung | Schwache Verbindung | Schwache Verbindung | Schwache Verbindung | NIEDRIG |
| ECHTZEIT- INFORMATIONSS- SYSTEME | Starke Verbindung | Schwache Verbindung | Schwache Verbindung | Schwache Verbindung | Schwache Verbindung | HOCH |
| ECO-DRIVING | Schwache Verbindung | Schwache Verbindung | Starke Verbindung | Starke Verbindung | Schwache Verbindung | MODERAT |
| AUFWERTUNG ZENTRALER OFF-STREET- LADEBEREICHE | Schwache Verbindung | Starke Verbindung | Schwache Verbindung | Schwache Verbindung | Schwache Verbindung | HOCH |
| ZONEN MIT BEGRENZTEM VERKEHR | Schwache Verbindung | Schwache Verbindung | Starke Verbindung | Starke Verbindung | Schwache Verbindung | NIEDRIG |



BEISPIEL: BOLOGNA STRATEGISCHES ZIEL [5]

Gemäß dem lokalen Evaluierungsplan sind die spezifischen Ziele der Maßnahme:

- "die Auswirkungen zu demonstrieren, die eine Regulierungsmaßnahme der Güterverteilung auf die Verkehrsüberlastung und den Verschmutzungsgrad in den Städten haben kann [...];
- Optimierung und Entwicklung einer effektiven Integration zwischen der Politik der Straßennutzungs-Gebühren [...] und technologischen Instrumenten;

- dazu beizutragen, die Anzahl der gefahrenen Kilometer zu verringern, um die gleichen Dienstleistungen zu erbringen;
- die Fertigstellung des City-Frachtlieferplans' zu begünstigen und die neu geschaffenen Möglichkeiten zu verbreiten."

Instrument zur sozialen Folgenabschätzung

Verkehrsmaßnahmen wirken sich auf alle Aspekte der Gesellschaft und des menschlichen Lebens aus, insbesondere auf dichte städtische Zentren.



Der Verkehr muss integrativ und zugänglich sein und einen positiven Beitrag zur Lebensqualität leisten.



Auf dem Weg zu einer nachhaltigen Entwicklung sind Methoden zur Folgenabschätzung in Bezug auf kurz- und langfristige soziale, gesundheitliche und Wohlbefindensfaktoren erforderlich.

"Soziale Folgenabschätzung ist der Prozess der Analyse, Überwachung und Bewältigung der sozialen Folgen der Entwicklung." (Vanclay, 2003)

Fragen: Faktoren, Stichproben, soziale Gruppen, Voreingenommenheit bei der Datenerhebung usw.



3 Wert für KM-Städte (Herausforderungen, Vorteile, Nutznießer)

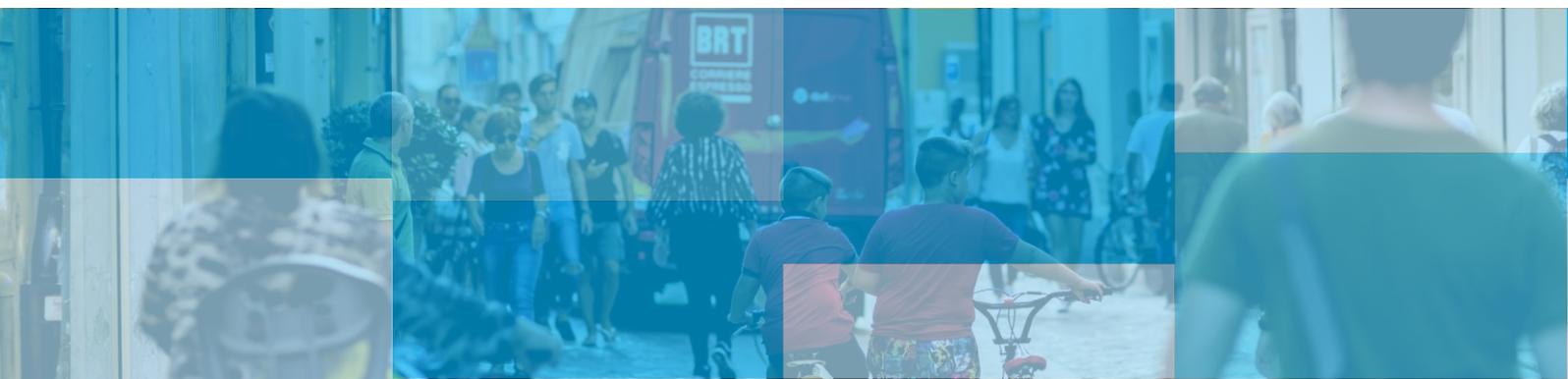
Dimensionen der Folgenabschätzung

- **Umweltauswirkungen** werden definiert als "alle Veränderungen der Umwelt, ob nachteilig oder vorteilhaft, die sich ganz oder teilweise aus den Umweltaspekten einer Organisation ergeben".
- **Wirtschaftliche Auswirkungen** werden definiert als "Auswirkungen auf das Niveau der wirtschaftlichen Tätigkeit in einem bestimmten Gebiet" (Weisbrod & Weisbrod, 1997).
- **Soziale Auswirkungen** wurden definiert als die Effekte, die das soziale und wirtschaftliche Wohlergehen der Gemeinschaft charakterisieren und beeinflussen (Canter et al.1985)

| | AUSWIRKUNGEN | ZUSAMMEN- FASSUNG DER WICHTIGSTEN AUSWIR- KUNGEN | BEWERTUNG | | | |
|---------------------------|--|--|--|-------------|------------------|---|
| | | | QUANTITATIV | QUALITATIVE | MONETÄR € NPV | DISTRIBUTIONAL 7 PT SKALA/ VERWUNDBARE GRP |
| SOZIAL | Pendler und andere Benutzer | | Wert der Reisezeitänderungen (€) Netto-Reisezeitänderungen (€) 0 bis 2 min 2 bis 5 min > 5 min | | | |
| | Auswirkungen der Zuverlässigkeit auf das Pendeln und andere Benutzer | | | | | |
| | Körperliche Aktivität | | | | | |
| | Qualität der Anreise | | | | | |
| | Unfälle | | | | | |
| | Sicherheit | | | | | |
| | Zugang zu Dienstleistungen | | | | | |
| | Erschwinglichkeit | | | | | |
| | Abfindung | | | | | |
| Options- und No-Use-Werte | | | | | | |

Zusätzlich ist in Methodologien wie dem **WebTAG eine 4. Dimension** separat integriert, die die Auswirkungen auf die Gesundheit einschließt.

WebTAG ist ein Online-Tool des webbasierten multimodalen Leitfadens des britischen Verkehrsministeriums zur Bewertung von Verkehrsprojekten und -anträgen.



Überblick über die zu berücksichtigenden Faktoren nach Art, Quelle und Niveau der menschlichen Bedürfnisse auf der Grundlage von SUITS wP7 [7]

| QUELLE | THEMA | SUB-THEMA | AUSWIRKUNG | |
|------------------|---|--|---|-------------------------------------|
| ANBIETER-BASIERT | Vorhandensein von Infrastruktur | Strukturell | Visuelle Qualität | |
| | | | Historische/kulturelle Ressourcen | |
| | | | Abfindung/sozialer Zusammenhalt | |
| | | Vorübergehend (während Bauarbeiten) | Lärmbelästigung | |
| | | | Barrieren und Umleitungen | |
| | | | Unsicherheit der Konstruktion | |
| | Vorhandensein von geparkten Autos | | Zwangsumsiedlung | |
| | | | Visuelle Qualität | |
| | Vorhandensein von Verkehrseinrichtungen, Dienstleistungen und Aktivitäten (Zugänglichkeit) (inkl. Kosten und zeitliche Dimension) | Transporteinrichtungen | | Nutzung des Raums |
| | | | | Verfügbarkeit und physischer Zugang |
| | | | Niveau der erbrachten Dienstleistungen | |
| | | | Transportwahl/Optionswerte | |
| | | | Kulturelle Vielfalt | |
| | | Zugang zu räumlich verteilten Dienstleistungen und Aktivitäten | | |
| NUTZER BASIERT | Verkehr (Bewegung von Fahrzeugen) | Landnutzung/Lieferung/Gelegenheit Sicherheit | Unfälle | |
| | | | Abwendendes Verhalten | |
| | | | Wahrnehmung der Sicherheit | |
| | | | Öffentliche Sicherheit (gefährliche Ladung) | |
| | | | Lärmpegel, Belästigung | |
| | Reisen (Personenverkehr) | | Boden-, Luft- und Wasserqualität | |
| | | | Innerer Wert, Reisequalität | |
| | | | Körperliche Fitness (aktives Reisen) | |
| | | Sicherheit | | |



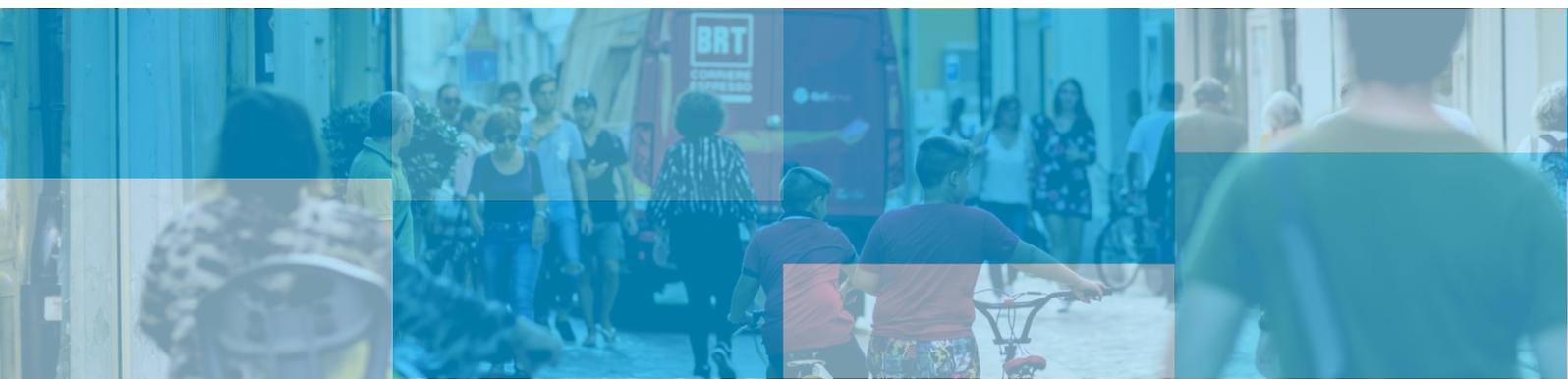
webTAG Beispiele für die Bewertung sozialer Auswirkungen

FALLSTUDIE: ERWEITERUNG UND VERBESSERUNG DER STRECKENFÜHRUNG FÜR FRACHTTRANSPORTE IN KALAMARIA (GRIECHENLAND)

| AUSWIRKUNGEN | QUALITATIVE BEWERTUNG/ZUSAMMENFASSUNG DER WICHTIGSTEN AUSWIRKUNGEN [7] |
|--------------|---|
| ÖKONOMISCH | Weniger Staus und Verkehr in der Region werden die Kraftstoffeinsparung für Autofahrer, die regelmäßig durch die verbesserte Streckenführung fahren, verbessern |
| SOZIAL | Angenommene bessere Erreichbarkeit, bessere Reisequalität |
| UMWELT | Reduzierung der Schadstoffemissionen (CO ₂ , NO, Blei, PM), Treibhauseffekt (Reduzierung der CO ₂ -Emissionen) |

FALLSTUDIE: SAUBERE STÄDTISCHE LOGISTIK- UND WARENVERTEILUNGSPLOTTFORM IN TOULOUSE (FRANKREICH)

| AUSWIRKUNGEN | QUALITATIVE BEWERTUNG/ZUSAMMENFASSUNG DER WICHTIGSTEN AUSWIRKUNGEN [7] |
|--------------|---|
| ÖKONOMISCH | Bezogen auf verschiedene Arten von Kosten und im Vergleich zum Nutzen |
| SOZIAL | Angenommene eingehende öffentliche Akzeptanz der Maßnahme bei verschiedenen Interessengruppen |
| UMWELT | Der Bewertungsprozess führte zu einer erwarteten Reduzierung der Emissionen, vor allem der CO ₂ -Emissionen, was hauptsächlich auf die Nutzung von Elektrofahrzeugen zurückzuführen ist. Die verwendeten Methoden umfassten spezialisierte Simulationssoftwarepakete |



Mehrwert: (a) Einhaltung von Strategien/Vorschriften

(EU, NATIONAL, LOKAL)



Ein zusätzlicher Nutzen ergibt sich auch aus der Tatsache, dass SLT-Maßnahmen für lokale, nationale und EU-Strategien relevant sind.

- Auf **lokaler Ebene** könnten SLT-Maßnahmen zu Strategien für das **wirtschaftliche Wachstum kommerzieller Stadtzentren**, zu Luftverschmutzungsstrategien und zum lokalen Tourismus beitragen (visuelle Qualität, öffentliche Sicherheit, niedriger Lärmpegel, Luftqualität, Schutz von Denkmälern und Anziehungskraft auf den Tourismus)).
- Auf **nationaler und EU-Ebene** tragen diese Maßnahmen dazu bei, ihre umwelt-, gesundheits- und klimapolitischen Ziele zu erreichen (z.B. Grünbuch [8], swd (2016) 244 Europäische Strategie für emissionsarme Mobilität [9], Strategieplan 2016-2020 Move March 2016 [10] etc.
- **Die Anpassung der UFT-Maßnahmen als Teil der SUIP an diese Politik könnte dazu führen, dass S-m-Städte für eine finanzielle Unterstützung aus EU-Mitteln in Frage kommen** [11].
- Weitere Unterstützung bei der Anpassung dieser Art von Maßnahmen an die EU-Politik bieten die EPPOM-Instrumente "Mobilitätsmanagement für eine bessere Zukunft" und das CIVITAS-Städte-Netzwerk [12].



EU-Politik/strategische Dokumente mit Relevanz für SLT-Maßnahmen

| ENTSPRECHENDES DOKUMENT | THEMA | INHALTS-TYP | RELEVANZ FÜR SUITS (1-5) | BEWERTUNGS-ERKLÄRUNG |
|---|---|--|--------------------------|--|
| 1. Study Studie zum städtischen Ladungsverkehr - Abschlussbericht [4] | <ul style="list-style-type: none"> Regulatorische Maßnahmen auf lokaler Ebene | Studie der Europäischen Kommission | 4 | Der Inhalt ist nicht ausschließlich für kleine und mittelgroße Städte relevant, sondern kann von jeder Stadt unabhängig von ihrer Größe übernommen werden |
| 2. Forschungs-fahrplan für den städtischen Ladungsverkehr [6] | <ul style="list-style-type: none"> Forschungsprioritäten im Zusammenhang mit der städtischen Güterbeförderung Nachhaltigkeit und Sicherheit dieser Aktivitäten | Europäischer Beirat für Straßenverkehrs-forschung und Allianz für Logistikinnovation | 4 | Der Inhalt ist nicht ausschließlich für kleine und mittelgroße Städte relevant, sondern kann von jeder Stadt unabhängig von ihrer Größe übernommen werden. |
| 3. COM 2017 283 Eine Agenda für einen sozial gerechten Übergang zu einer sauberen, wettbewerbsfähigen und vernetzten Mobilität für alle [13] | <ul style="list-style-type: none"> Städtischer Ladungsverkehr Sicherheit und Schutz Mobilitätsmanagement Auto-unabhängiger Lebensstil <ul style="list-style-type: none"> Datenverwaltung (Beweise und Argumente) Neue und aufkommende Technologien | Kommunikation der Kommission | 3 | Der Inhalt ist nicht ausschließlich für kleine und mittelgroße Städte relevant, sondern kann von jeder Stadt unabhängig von ihrer Größe übernommen werden |
| 4. Strategischer Plan 2016 - 2020 Move March 2016 [13] | <ul style="list-style-type: none"> Sicherheit und Schutz Neue und aufkommende Technologien Mobilitätsmanagement <ul style="list-style-type: none"> Auto-unabhängige Lebensstile Neue und aufkommende Technologien | Strategischer Plan | 3 | Der Inhalt ist nicht ausschließlich für kleine und mittelgroße Städte relevant, sondern kann von jeder Stadt unabhängig von ihrer Größe übernommen werden |
| 5. Saubere und energieeffiziente Fahrzeuge [15] | <ul style="list-style-type: none"> Saubere Transport-Systeme Energieverbrauch reduzieren <ul style="list-style-type: none"> CO2 Emissionen | Politische Ziele der Europäischen Kommission | 3 | Der Inhalt ist nicht ausschließlich für den städtischen Ladungsverkehr relevant, doch es gibt einige strategische Ziele für saubere Verkehrssysteme |
| 6. Vorschlag für CO2-Ziele für Autos und Lieferwagen nach 2020 [16] | <ul style="list-style-type: none"> Emissionsfreie und -arme Fahrzeuge EU-flottenweite Ziele für 2020/2021 für leichte Nutzfahrzeuge | Legislativ-Vorschlag der Europäischen Kommission | 2 | Der Inhalt hat einen Teil, der für Nutzfahrzeuge (Lieferwagen) relevant ist, kann aber von jeder Stadt unabhängig von der Größe übernommen werden. |
| 7. Europäische städtische Mobilität [6], [17] | <ul style="list-style-type: none"> Städtische Mobilitätspolitik Nachhaltige städtische Mobilitätsplanung <ul style="list-style-type: none"> Finanzierungsinstrumente Grundlegende Trends | Politischer Kontext der Europäischen Kommission | 2 | Der Inhalt ist nicht ausschließlich für den städtischen Ladungsverkehr relevant, aber es gibt einige strategische Ziele für eine nachhaltige Mobilität |
| 8. Weißpapier [18] | <ul style="list-style-type: none"> Ziel der Emissionsenkung <ul style="list-style-type: none"> Mobilitätsmanagement Wettbewerbsfähiges und ressourceneffizientes Transportsystem Nachhaltige kohlenstoffarme Brennstoffe Förderung der Leistungsfähigkeit multimodaler Logistikketten | Europäisches strategisches Dokument | 1 | Der Inhalt ist nicht ausschließlich für den städtischen Ladungsverkehr relevant, aber es gibt einige strategische Ziele für eine nachhaltige Mobilität |



3 Wert für KM-Städte (Herausforderungen, Vorteile, Nutznießer)

Mehrwert: (b) die Zusammenarbeit aller Akteure/Stakeholder



Kommunikation, Zusammenarbeit und Koordination zwischen vielen verschiedenen Interessengruppen/Akteuren ist in vielen Aspekten des InnoTP-Entwicklungs- und Implementierungsprozesses erforderlich.

Diese Verfahren sind unerlässlich, um zu einer Einigung und einer breiten Unterstützung zu gelangen, aber **sie geben LB auch die Möglichkeit:**

- **eine tiefere Interaktion** mit ihnen zu schaffen und die **Entwicklung eines Aktionsplans für künftige Projekte zu erleichtern,**
- **neue Synergien zu schaffen** und **neue Ideen und Projekte** zu entwickeln,
- eine ständige **Zusammenarbeit bei künftigen Projekten** zu gewährleisten.

Die Maximierung von Synergien sollte aufgrund der begrenzten verfügbaren Ressourcen (Mangel an technischem Personal, das mit LB arbeitet, begrenzte finanzielle Mittel usw.) eine der Prioritäten für KM-Städte sein.



Wie man Zusammenarbeit aufbaut/die Bedürfnisse der Stakeholder und Akteure identifiziert

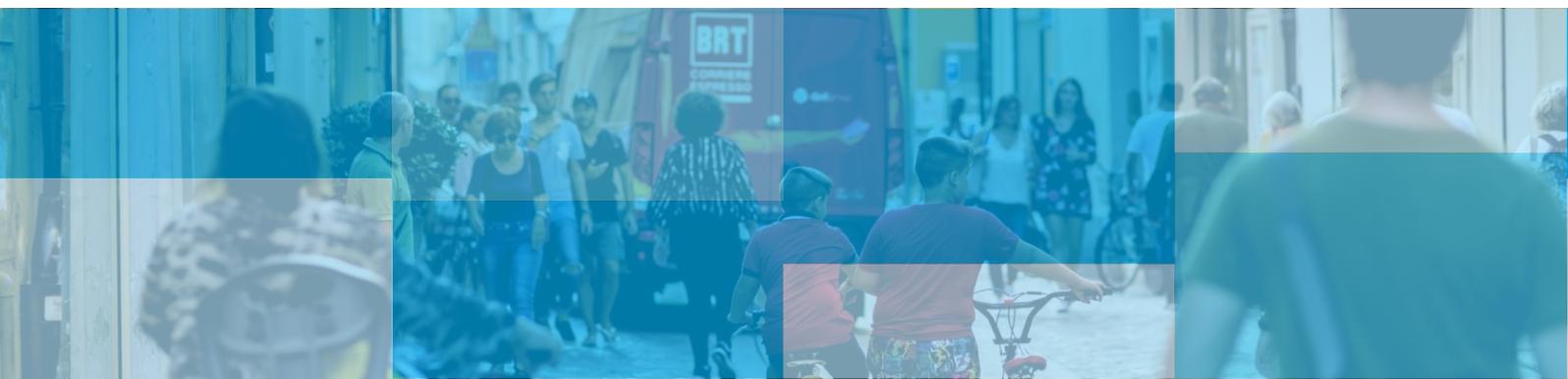


- Gezielte Interviews mit Vertretern von Interessengruppen, um sie über Folgendes zu informieren:
 - Pläne und Ziele der Gemeinde,
 - den potenziellen Nutzen für sie, wenn sie die Projektdurchführung unterstützen,
 - den Wert ihres Beitrags zum Projekt.
- Durchführung von Umfragen mit Fragebögen an Interessengruppen, in denen nach ihrer Wahrnehmung von Problemen und Lösungen gefragt wird, nach ihren Bedürfnissen und Einschränkungen, die ihren Beitrag behindern könnten.
- Öffentliche Konsultation und offene Sitzungen, zu denen alle Interessengruppen in jeder Umsetzungsphase eingeladen werden.
- Häufige Inspektionen an den belebtesten Stellen des Straßennetzes, wo Probleme auftreten können.
- Maßgeschneiderte Ansätze für verschiedene Interessengruppen/Akteure (d.h. Kunden durch Fragebogen, Ladenbesitzer durch kurze Interviews, Frachtunternehmen durch kurze Interviews - Gespräche).

Identifikation von Akteuren und Stakeholdern



- Der erste Schritt zur Formulierung eines Rahmens, der die Integration aller Akteure und Interessengruppen einer Stadt in die Entscheidungsfindung im Bereich des städtischen Güterverkehrs sicherstellt, besteht darin, diese durch die **Erstellung einer umfangreichen Liste zu identifizieren**. Die Umsetzung von SLT-Maßnahmen kann durch die Einbeziehung eines breiten Spektrums von Akteuren verbessert werden. Zusätzlich führt dies zur Identifizierung von Faktoren, die sowohl die lokalen Behörden als auch die Akteure im Bereich des Güterverkehrs beeinflussen, Faktoren, die derzeit noch weiter untersucht werden müssen
- **Übliche Akteure und Interessenvertreter für die Umsetzung von SLT-Maßnahmen:**
 - Lokale Behörden,
 - Öffentliche Verkehrsbetriebe,
 - Bürger & Besucher, Kunden
 - Vollzugseinheiten,
 - Nicht-Regierungs-Organisationen,
 - Handelsverbände,
 - Kommerzielle Organisationen,
 - Ladungsverkehrsunternehmen,
 - Verlader (Absender, Verlader, Eigentransporte, Fahrer) etc..



3 Wert für KM-Städte (Herausforderungen, Vorteile, Nutznießer)

Identifizierung von Akteuren und Stakeholdern für SLT Maßnahmen auf administrativer Ebene

| AKTEURE UND STAKEHOLDER | ADMINISTRATIVE EBENE | | | |
|---|----------------------|----------|---------------|-------|
| | INTERNATIONAL | NATIONAL | INTERNATIONAL | LOCAL |
| Berufsverbände | X | X | | |
| Kommerzielle Organisationen | X | X | X | |
| Grundstückseigentümer/ Immobilienbesitzer | | | X | X |
| Bürger & Besucher | | | | X |
| Betreiber öffentlicher Verkehrsmittel | | X | X | X |
| Fahrzeughersteller | X | | | |
| Verlader (Absender, Verlader, Eigentransporte, Fahrer) | X | X | X | X |
| Güterverkehrsunternehmen (3rd party logistics, Spediteure, Fahrer, Konstruktion, Wartung) | | X | X | X |
| Kunden | | | | X |
| Lokale Behörden | | | X | X |
| Zentralregierung | | X | X | |

Herausforderungen und Antworten zu Städtischen Konsolidierungszentren (SKZ)

[1], [19]

Beispiele für SKZ-spezifische Herausforderungen und Vorteile

Herausforderungen:

- Für Verlader und Spediteure kann es schwierig sein, Immobilien zu erhalten, um im Zentrum angemessen tätig sein zu können (insbesondere in Großstädten).
- In vielen Fällen sind Unternehmen aufgrund des Mangels an Grundstücken oder wegen der extremen Finanzierungskosten, die zu höheren Betriebskosten führen können, gezwungen, an getrennten Standorten zu operieren.

Antworten:

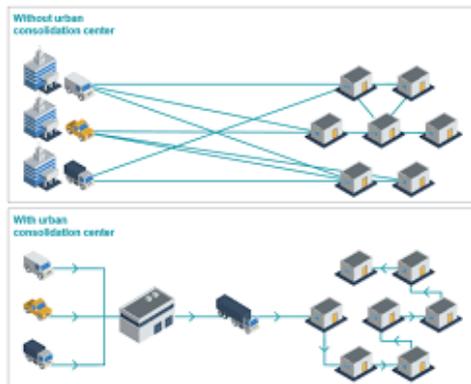
- Städtische Konsolidierungszentren verbessern die Möglichkeit, weniger Kilometer zu fahren, um Produkte zu liefern → geringere Reisekosten → mehr Zuverlässigkeit.



3 Wert für KM-Städte (Herausforderungen, Vorteile, Nutznießer)

→ Herausforderungen und Antworten zu Städtischen Konsolidierungszentren (SKZ) [1], [19]

- Außerdem führen weniger Reisekilometer zu → weniger Verkehrsstaus
→ weniger Kraftstoffverbrauch für die Unternehmen.
- Weniger umweltschädigende Aktivitäten und folglich eine bessere Luftqualität bei gleichzeitiger Gewährleistung weniger negativer Auswirkungen auf die Gesundheit der Menschen, die im Lieferdienst arbeiten.
- Verbesserte Verladeprozesse ergeben sich aus der Schaffung einer solchen Maßnahme.



Profitierende Gruppen:

- Handelsverbände,
- kommerzielle Organisationen,
- Grundstückseigentümer/Immobilienbesitzer,
- Verlader (Absender, Verlader, Eigentransporte, Fahrer),
- Güterverkehrsbetreiber,
- Ladenbesitzer.

Herausforderungen und Antworten zu neuen Technologien und Telematik in der Logistik der letzten Meile

[1], [19]

(Beispiele für maßnahmenspezifische Herausforderungen und Nutzen)

Herausforderungen:

- Soziale Gruppen, die hauptsächlich aus Älteren und/oder anderen Gruppen von digitalen Analphabeten bestehen, neigen dazu, auf solche Lösungen negativ zu reagieren. Sie finden das ständig wachsende digitalisierte Verkehrssystem in der Regel schwieriger zu bewältigen und werden tendenziell davon ausgeschlossen.

Antworten:

- Traditionelle Praktiken (z.B. Callcenter) könnten für die Übermittlung von Informationen in Echtzeit an Kunden dieser Gruppe genutzt werden. In Bezug auf Mitarbeiter mit digitalen Analphabeten wird dem Unternehmen vorgeschlagen, sie entsprechend zu schulen.
- Die allgemeine Kundenzufriedenheit wird durch die erhöhte Effizienz und Geschwindigkeit der Produktlieferungen verbessert.
 - Die Sicherheit des Produkts wird durch die kontinuierliche Rückverfolgbarkeit der Verpackungen erhöht, während den Unternehmen Flexibilität und Kontrolle gewährt wird.



3 Wert für KM-Städte (Herausforderungen, Vorteile, Nutznießer)

→ Herausforderungen und Antworten zu neuen Technologien und Telematik in der Logistik der letzten Meile [1], [19]

- Die Einsicht in den Fuhrparkbetrieb erhöht die Geschäftsleistung der Unternehmen insgesamt (Verbesserung der Terminplanung und Leistungserbringung).

Profitierende Gruppen:

- Güterverkehrsunternehmen,
- Verbraucher,
- Fahrer,
- Ladenbesitzer,
- Kunden.



Herausforderungen und Antworten zu nächtlichen Lieferungen: Regulierung und Durchsetzung

[1], [19]

(Beispiele für maßnahmen-spezifische Herausforderungen und Vorteile)

Herausforderungen:

- Die Bewohner der umliegenden Gebiete neigen dazu, auf nächtliche Lieferungen zu reagieren, insbesondere wegen des Lärmpegels.
- Fahrer und andere Angestellte der Betreiber neigen dazu, diese Option wegen der erforderlichen Nachtschichten abzulehnen. Die Geschäftsinhaber benötigen zusätzliche personelle Ressourcen, um die Waren zu erhalten.

Antworten:

- Der Einsatz von Elektrofahrzeugen, Lastenfahrrädern usw. hilft bei der Überwindung der Lärmschutzwand.
- Weniger Staus und weniger Parkplatzbedarf für das Stadtgebiet **während des Tages** verbessern die Nachhaltigkeit und die Lebensqualität für alle Nutzer (sowohl für die Bewohner als auch für die Kunden der Geschäfte, also für die Ladenbesitzer usw.).
- Weniger Staus und weniger Parkplatzbedarf **während der Nachtzeit**
 - Minimierung der Betriebskosten und Verbesserung der Lieferzeiten
 - hohe finanzielle Vorteile für den Betreiber können zu geringeren Kosten für die Ladenbesitzer führen (besondere Ermäßigungen usw.).
 - Unterstützung der Fahrer bei der Auslieferung der Produkte.



3 Wert für KM-Städte (Herausforderungen, Vorteile, Nutznießer)

Profitierende Gruppen:

- Bürger,
- Arbeitgeber und Arbeitnehmer,
- Straßennutzer
- Güterverkehrsunternehmen,
- Kunden.



Herausforderungen und Antworten zu umweltfreundlichen Fahrzeugen [1],[9]

(Beispiele für maßnahmen-spezifische Herausforderungen und Vorteile)

Herausforderungen:

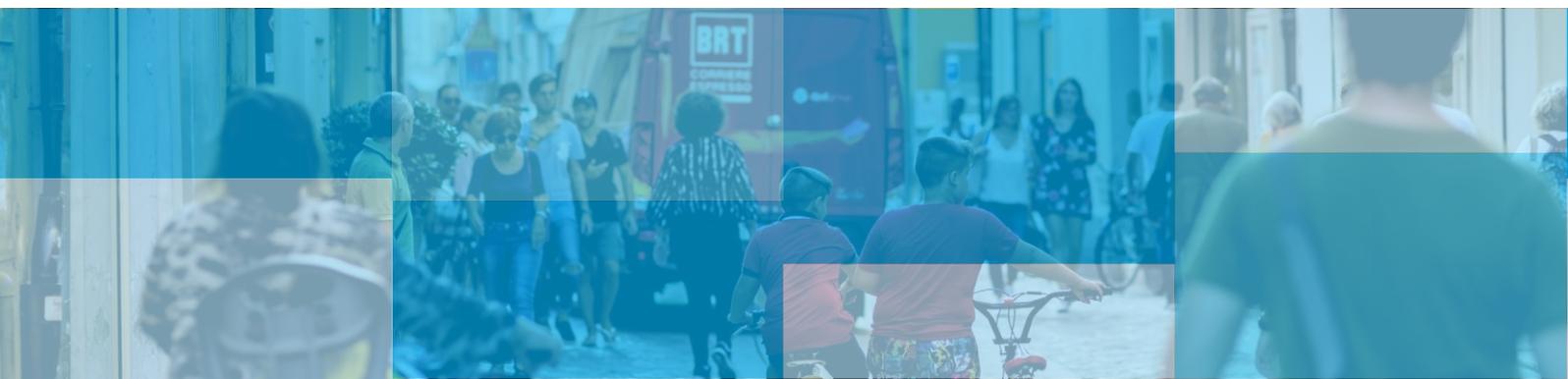
- Hohe Kosten für den Kauf von Elektrofahrzeugen.
- Einwände in Bezug auf Lastenfahrräder wegen der schweren Lasten, die sie transportieren müssen, sind wahrscheinlich.

Antworten:

- Anreize geben (Vorteile beim Parken, weniger Steuern, überall Zugang ermöglichen - Kombination mit LTZ usw.)
- Hervorhebung der Umweltvorteile durch geringere Schadstoff- und Lärmemissionen in Verbindung mit einem geringeren Energieverbrauch oder in vielen Fällen Lastenfahrrädern und anderen von Menschen angetriebenen Fahrzeugen.
- Diese Lösungen werden in gesundheitliche Vorteile sowohl für die aktiven Nutzer als auch für die Bewohner der Umgebung umgesetzt → wirtschaftlicher Nutzen für die Zentralregierung und die lokalen Behörden.
- Elektrofahräder könnten für höher gelegene Gebiete und enge Straßen besser geeignet sein.

Profitierende Gruppen:

- Straßennutzer,
- Einwohner,
- Touristen,
- Arbeitnehmer.



Herausforderungen und Antworten zu Mehrzweckspuren

[1], [19]

(Beispiele für maßnahmen-spezifische Herausforderungen und Vorteile)

Herausforderungen:

- Negative Reaktionen werden durch öffentliche Verkehrsbetriebe hervorgerufen, die neben Frachtunternehmen existieren müssen..
- Diese Maßnahme könnte andere Fahrer verwirren oder sogar zu Konflikten mit ihnen und/oder Fahrgästen, Radfahrern usw. führen.

Antworten:

- Es besteht Bedarf an a) der richtigen Gestaltung, b) der Koordination/Kombination mit anderen SLT-Maßnahmen (den nächtlichen Lieferungen), c) der richtigen Wahl der Zeitfenster, d) einer guten Zusammenarbeit mit beiden Akteuren (ÖPNV-Betreiber und SL-Betreiber, d) einer besseren Durchsetzung.
- Antworten auf die Möglichkeit einer Verwirrung der Fahrer sollten a) die richtigen Bedingungen für die Umsetzung mit klaren Signalen, b) die Schulung der Nutzer und eine bessere Durchsetzung sein.
- Mit einer angemessenen Umsetzung der Maßnahme wird die Sicherheit für ungeschützte Verkehrsteilnehmer und Mitfahrer erhöht, während die Effizienz des Gesamtnetzes gesteigert wird..

Profitierende Gruppen:

- Bürger & Besucher,
- Verlager in allen Phasen wie Absender, Fahrer usw.,
- Güterverkehrsunternehmen,
- Kunden.



Herausforderungen und Antworten zur Echtzeit-Laderaumbuchung und/oder Mehrfachnutzung von Parkplätzen [1], [19]

(Beispiele für maßnahmen-spezifische Herausforderungen und Vorteile)

Herausforderungen:

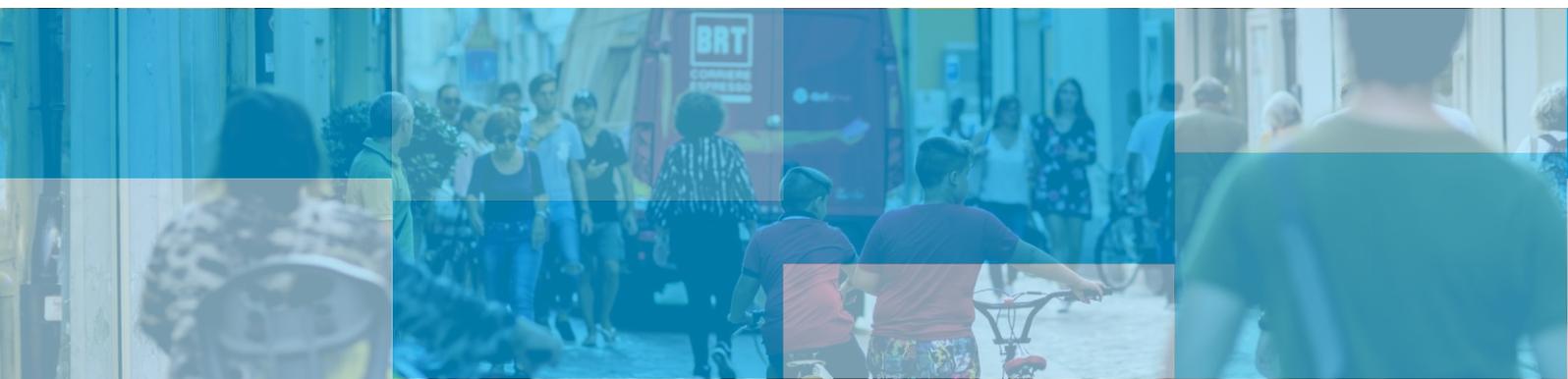
- Die Buchung von Laderaum in Echtzeit erfordert Planung und Koordination zwischen den verschiedenen Beteiligten sowie die Implementierung intelligenter Transportsysteme, was die Kosten erhöht. Es kann zu negativen Reaktionen seitens der lokalen und regionalen Behörden kommen, die für die Umsetzung dieser Maßnahme verantwortlich sind.

Antworten:

- Durch die Umsetzung dieser Maßnahme können die Verkehrsbedingungen verbessert werden, wie z.B. weniger Staus und mehr verfügbare Parkplätze. Dies führt auch zu sichereren und nachhaltigeren Verkehrsnetzen und städtischen Gebieten bei gleichzeitig verbesserten Umweltbedingungen und insbesondere geringeren Emissionen und verbesserten Gesundheitsbedingungen, die direkte Auswirkungen haben.
- Zusammenarbeit zwischen dem öffentlichen und dem privaten Sektor ist erforderlich, damit diese Initiative erfolgreich sein kann.

Profitierende Gruppen:

- Bürger & Besucher,
- Verlader in allen Phasen wie Absender, Fahrer usw.,
- Güterverkehrsunternehmen,
- Kunden.



Herausforderungen und Antworten zu Schließfächern als Verteilungspunkte, die als Zustellpunkte genutzt werden sollen [1], [19]

(Beispiele für maßnahmen-spezifische Herausforderungen und Vorteile)



Herausforderungen:

- Es werden keine negativen Reaktionen in Bezug auf Schließfächer und ihre Verwendung als Verteilungs-/Lieferstellen festgestellt. Da es sich um eine optionale Zustellmethode handelt, können auch Personen, die sonst gegen die Verwendung von Schließfächern wären und eine Zustellung nach Hause oder ins Büro benötigen würden, sich für herkömmliche Zustellmethoden entscheiden.

Antworten:

- Es handelt sich um eine Maßnahme, die für die Mehrheit der beteiligten Interessengruppen eine Vielzahl von Vorteilen mit sich bringt. Dazu gehören die verbesserte Bequemlichkeit, die Lieferungen rund um die Uhr ermöglicht, die erhöhte Sicherheit, da weniger Pakete verloren gehen, und die vollständige Sichtbarkeit aufgrund der Tatsache, dass sie eine lückenlose Nachverfolgung und Rechenschaftspflicht ermöglicht
- Es reduziert die Betriebskosten für Frachtunternehmen und verbessert gleichzeitig die Verkehrsbedingungen durch weniger gefahrene Fahrzeugkilometer sowie die Umweltbedingungen durch weniger Fehlversuche bei Produktlieferungen.
- Die Lage solcher Schließfächer, die in der Regel in sehr nahe gelegenen Gebieten mit Mehrfachnutzungen wie Supermärkten, Einkaufszentren usw. liegen, erhöht den Ladenverkehr für die jeweiligen Geschäfte..

Profitierende Gruppen:

- Spediteure,
- Fahrer,
- Verbraucher/Kunden,
- Einwohner und Einzelhändler sind die identifizierten Nutznießer der Umsetzung dieser Maßnahme.



Beschränkte Verkehrszonen (BVZ)

[1], [19] (Beispiele für maßnahmen-spezifische Herausforderungen und Vorteile)

Herausforderungen:

- Die Spediteure konzentrieren sich auf die Nacht, während die Einzelhändler Lieferungen am Tag bevorzugen.
- Die Nachfragevertreter teilten weitgehend die Ansicht, dass die Angabe von Staus gefolgt von illegalem Parken an Be-/Entladebuchten die größten Probleme darstellen.
- Die unfaire Zuteilung von Ausnahmeregelungen auf der Grundlage der Art der innerhalb der LTZ verteilten Waren.
- Eintrittsgebühren (falls es sie gibt) werden angesichts des starken Anstiegs in den letzten Jahren als zu hoch angesehen.
- umfangreiche illegale Nutzung von Zeitfenstern und Be- und Entladebuchten von Spediteuren.

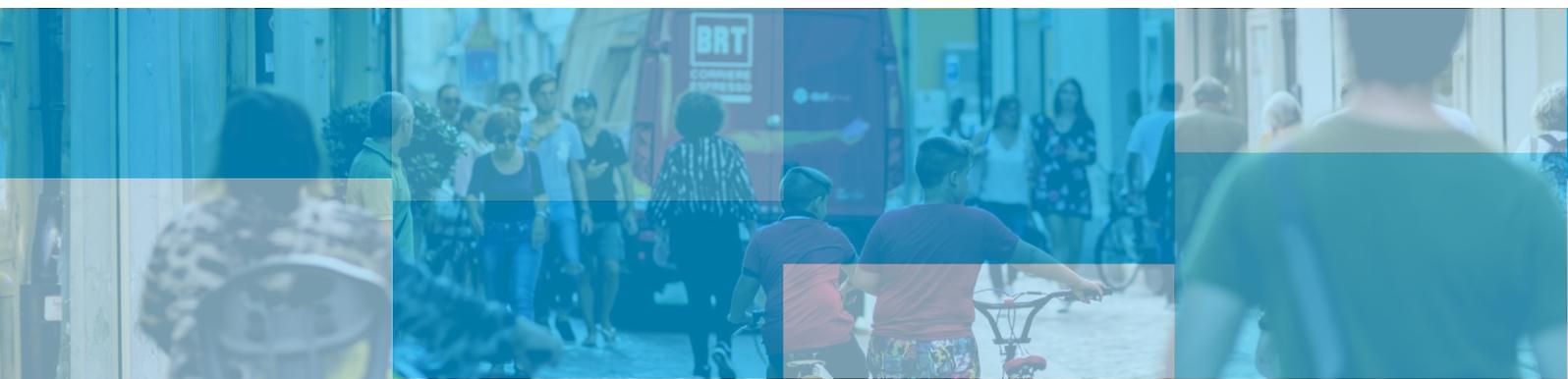
Antworten:

- Vorsicht bei der Unterstützung der innovativsten Initiativen, die aus den Stakeholder-Fokusgruppen hervorgehen. Es bedarf einer effizienten Kommunikation und Zusammenarbeit zwischen den Interessengruppen.
- Durchsetzungssysteme sind notwendig, um illegales Verhalten zu vermeiden.
- Berücksichtigung der Art der gelieferten Güter in der Anfangsphase der Planung.



Groups to be benefited:

- Fahrzeughersteller,
- ÖPNV-Betreiber,
- Einwohner und Einzelhändler,
- Spediteure.



Best Practices aus den NSLP Richtlinien

Die folgenden Tabellen, die Teil der "Richtlinien für die Planung und Entwicklung von nachhaltigen städtischen Logistikplänen (NSLP)" [3] Best Practices sind, fassen Vorteile, Herausforderungen (Hindernisse) und Antworten (Befähiger) der in verschiedenen Städten durchgeführten SLT-Maßnahmen zusammen.

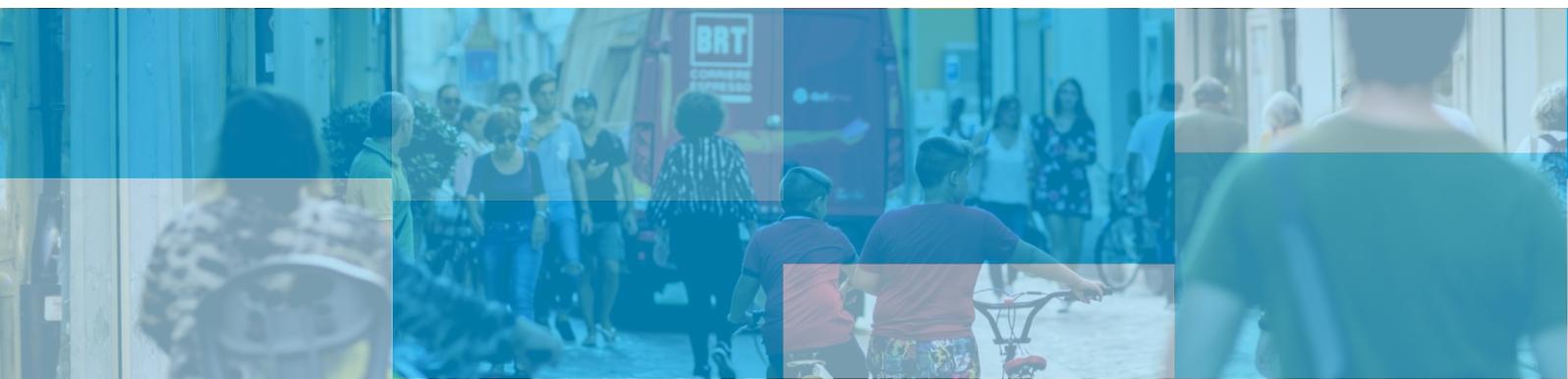
| Measure and example of best practices | Benefits and Opportunities | Key enablers and Critical Success Factory | Possible Primary Obstacles |
|---|---|---|--|
| Green public procurement for freight transport Den Bosch | Stimulate suppliers to focus environmental impact for freight and suggest green alternatives. Higher number of energy efficient and green vehicles used by local governments | Procurement policy as an instrument to stimulate innovation and apply sustainable solution and corporate responsibility | Market offer of vehicles meeting all requirements is still limited. Development of highly customized vehicles might be conflicting with the transparent procurement policies of public organisations and governments |
| Use of green vehicles (FEVs, PHVEs, Bio Gas Vehicles) Den Bosch, Trondheim, Lucca, Reggio Emilia, Parma | Integration of zero-emission vehicles in the overall urban mobility. Societal benefits (more employment, education, air quality, noise, etc.). Significant public acceptance. | Electric vehicles can replace operationally conventional freight vehicles for last mile services. Electric vehicles are technically reliable and accept by the drivers. Public financial support in the context of an overall program involving environmental targets | A relatively new market, cost of vehicles and related services are still high. Lack of core infrastructures such as gas filling stations and charging infrastructure. Electric driving has new issues around road safety and daily use (e.g. recharging strategies). The use of (local/regional) renewable energy is still difficult. |

| Measure and example of best practices | Benefits and Opportunities | Key enablers and Critical Success Factory | Possible Primary Obstacles |
|---|---|---|---|
| Sustainable Urban Mobility Plants Den Bosch, Granada, Terrasa, San Sebastian-Donostia | Reduced access, circulation and impacts of traffic in critical (protected) urban areas Less pollution, less noise and risk for pedestrians. Improved accessibility to historic centre, improved urban life. Urban renewal and possibility to regain qualified public spaces, attract more businesses opportunities. Increase citizens participation. Raiser awareness on sustainable city solutions. | Willingness of public authorities and stakeholders representatives (associations) to accept the idea and purpose of the project. Suitable policies balancing restrictions and incentives. Importance of communications to increase the societal revenue of the initiative. Relevance of neighbourhood participation to enlarge the acceptance of the measures. | Insufficient political commitment. Possible resistance and opposition to norms and rules enlarging pedestrianisation and introducing limitations on traffic circulation. Concerns by shops and retail open possible reductions of activities. |
| Low emission zones, Freight distribution Plans London, Bologna, Utrech, Prague | Reduced access, circulation and environmental impact of traffic (PM10, CO, NO, etc.) in critical (protected) urban areas. Reduced noise and risks for pedestrians. Improved accessibility to historic centre, improved urban life. Reduced traffic stress on historic assets and heritage. An overall policy including both passenger and goods transportation is possible. | Willingness of public authorities and stakeholders representatives (associations) to accept the idea and purpose of the project. Importance of communications to increase the societal revenue of the initiative. Decision about the type and age of the vehicles accepted for circulation. Enforcement patterns and system for the LEZ, combination with road pricing schemes. Integration with other mobility governance measures (e.g. Zone Access Control, access and road charging, etc.). | Possible long and controversial process. Possible resistance and opposition to norms and rules enlarging pedestrianisation and introducing limitations on traffic circulation. Worries by shops and retail operators on possible reductions of activities. Need to balance between restrictive policies and the requirements of free market and competition. Enforcement costs may be high for the authority. |



3 Wert für KM-Städte (Herausforderungen, Vorteile, Nutznießer)

| | | | |
|--|--|---|--|
| <p>Urban consolidation Centres and related services Vicenza, Lucca, Padua, Siena, Parma, Thun</p> | <p>Optimisation of distribution trips. Reduction of trips and vehicles on the centre. Possibility to serve both direct and reverse logistics. Possible support for 3rd party logistics services. Enhanced safety and liveability of the historic centre.</p> | <p>Adequate support by legislation (regional, national) transport operators. Consultation and consensus building with key stakeholders associations (transport operators, small independent carriers, shop and retailers, businesses, consumers, etc.) To reach the critical mass of small independent transport operators for consolidation services.</p> | <p>Cost of infrastructures and required investment. Possible resistance and opposition from transport operators (impact on current practices, worries about competition, etc.). Competition between UCC and other carriers not using UCC services is to be dealt with. Economic sustainability of operation (moving from public subsidy to financial autonomy). Strong efforts in marketing may be required.</p> |
| <p>Quality partnership programs Den Bosch, Toulouse</p> | <p>Improving the sharing of the road space between cars, delivery vehicles, pedestrians and other street space users. Rationalise delivery operation in the urban centre, reduce the impacts of freight vehicles. Reduction of through commercial traffic in the area. Higher number of energy efficient and green vehicles used by suppliers.</p> | <p>Definition and sharing of a common "charter" fixing the roles and good practices for the urban transport of goods. Solution must ensure entrepreneurs and suppliers both benefit from the scheme. Carriers have been in favour of the scheme. Cooperation with all parties is essential. Local initiatives need to work on a commercial basis to survive. Long term involvement of the administration and elected officials is needed.</p> | <p>To reach a consensus for the definition of the common Charter. To make the Charter easy to enforce Commercial initiatives need a certain time to develop. In economic downturn times, suppliers tend to protect their own business.</p> |



3 Wert für KM-Städte (Herausforderungen, Vorteile, Nutznießer))

ÜBUNG B

Analyse von Nutzen und Ansichten von Interessengruppen zu Maßnahmen im städtischen Güterverkehr

Beschreibung der Übung

A) Füllen Sie die beiden offenen Kästchen mit Haftnotizen aus. Das erste Feld bezieht sich auf die Vorteile eines ausgewählten SLT. Das zweite Feld bezieht sich auf die Akteure/Stakeholder/Soziale Gruppen, die von der Maßnahme (positiv oder negativ) betroffen sein werden.

B) On Übertragen Sie in der linken Spalte des T-Charts die Akteure/Akteure, die am negativsten auf die vorgeschlagene Maßnahme reagieren würden. Übertragen Sie in der rechten Spalte die Haftnotizen (d.h. die Vorteile von Übung A), damit sie als überzeugende Argumente für die in der linken Ecke geschriebenen Interessenvertreter verwendet werden können.

(Zur Durchführung der Übung, die sich auf eine bestimmte Stadt konzentriert, werden ein Stadtplan, Mobilitätsdaten und relevante Informationen zur Unterstützung des Brainstormings verteilt).

Füllen Sie bitte das folgende Kästchen mit den Vorteilen aus, die Ihrer Meinung nach die von Ihnen ausgewählten UFT-Maßnahmen für Ihre Stadt bringen können.

Team-Name

Vorteile für Ihre Stadt:

Bitte füllen Sie das folgende Kästchen mit den Akteuren/Stakeholdern/sozialen Gruppen aus, die Ihrer Meinung nach durch die von Ihnen ausgewählten SLT-Maßnahmen negativ oder positiv beeinflusst werden

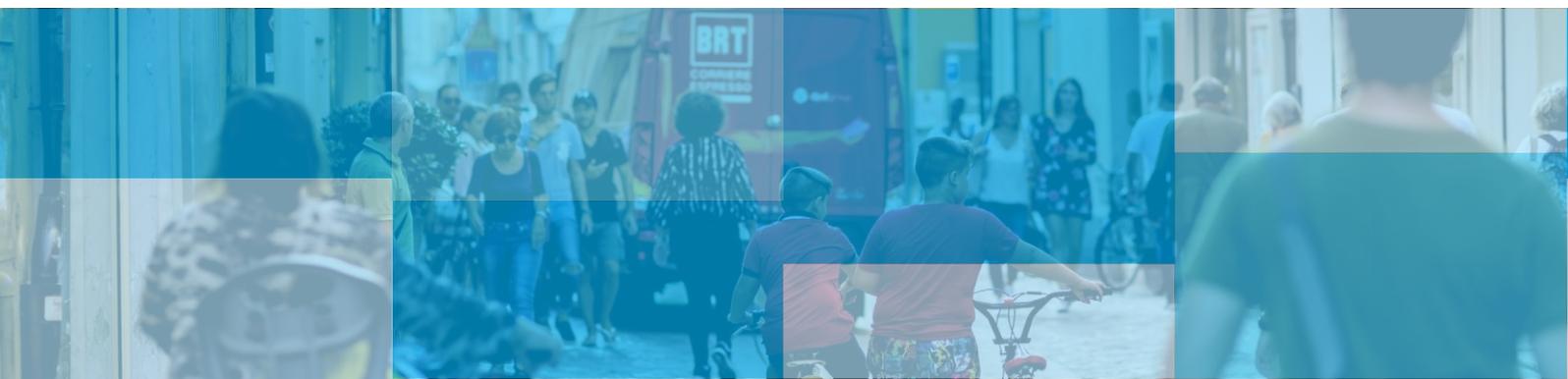
Stakeholder:

Bitte füllen Sie die nachstehende T-Tabelle entsprechend den Argumenten aus, die von den Akteuren für/gegen die Umsetzung der Ihrer Gruppe vorgelegten SLT-Maßnahme vorgebracht werden können.

| AKTEURE | ARGUMENT |
|---------|----------|
| | |

Weiterführende Literatur

1. Smart choices for cities Making urban freight logistics more sustainable. (n.d.). [ebook] European Commission. Available at: https://civitas.eu/sites/default/files/civ_pol-an5_urban_web.pdf [Accessed 27 Mar. 2019].
2. Guidelines for developing and implementing a Sustainable Urban Logistics Plan. (2015). [online] <http://www.eltis.org>. Available at: http://www.eltis.org/sites/default/files/trainingmaterials/enclose_d5_2_sulp_methodology_final_version_0.pdf [Accessed 27 Mar. 2019].
3. NOVELOG Guidelines for the Planning & Development of Sustainable Urban Logistics Plans (SULPs). (2018). [ebook] Available at: http://novelog.eu/wp-content/uploads/2018/07/NOVELOG_SULP-Guidelines.pdf [Accessed 27 Mar. 2019].
4. Work Package 7, D7.3 Social Impact Assessment Report. (2018). [ebook] Suits Project. Available at: <http://www.suits-project.eu/wp-content/uploads/2018/12/Social-Impact-Assessment-Report.pdf> [Accessed 15 Apr. 2019]
5. Impact evaluation methods in Civitas for urban freight measures. (2012). [ebook] Berlin. Available at: https://civitas.eu/sites/default/files/20120703_civitas_freight_measures_evaluation.pdf [Accessed 27 Mar. 2019]
6. GOV.UK. (2019). Transport analysis guidance. [online] Available at: <https://www.gov.uk/guidance/transport-analysis-guidance-webtag> [Accessed 2 Apr. 2019].
7. A European Strategy for Low-Emission Mobility. (2016). [ebook] Brussels: European Commission. Available at: <https://ec.europa.eu/transport/sites/transport/files/themes/strategies/news/doc/2016-07-20-decarbonisation/swd%282016%29244.pdf> [Accessed 27 Mar. 2019].
8. Lindholm, M. (2012). Enabling sustainable development of urban freight from a local authority perspective. www.researchgate.net. [online] Available at: https://www.researchgate.net/publication/277193481_Enabling_sustainable_development_of_urban_freight_from_a_local_authority_perspective [Accessed 27 Mar. 2019].
9. An agenda for a socially fair transition towards clean, competitive and connected mobility for all. (2017). [ebook] Brussels: EUROPEAN COMMISSION. Available at: <https://ec.europa.eu/transport/sites/transport/files/com20170283-europe-on-the-move.pdf> [Accessed 27 Mar. 2019].



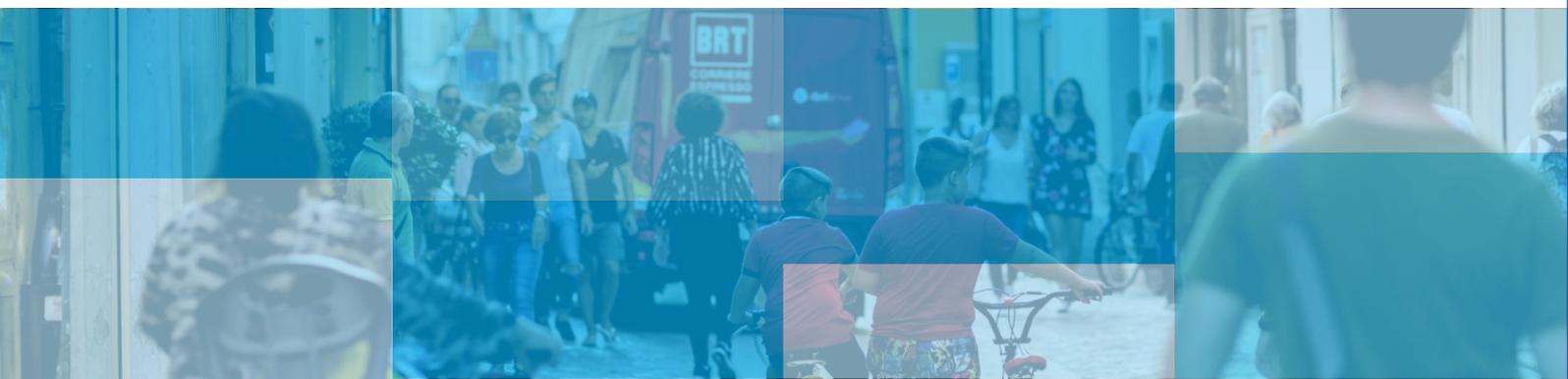
Literaturverzeichnis

1. Smart choices for cities Making urban freight logistics more sustainable. (n.d.). [ebook] European Commission. Available at: https://civitas.eu/sites/default/files/civ_pol-an5_urban_web.pdf [Accessed 27 Mar. 2019].
2. Guidelines Developing and implementing a Sustainable Urban Logistics Plan. (2015). [online] <http://www.eltis.org>. Available at: http://www.eltis.org/sites/default/files/trainingmaterials/enclose_d5_2_sulp_methodology_final_version_0.pdf [Accessed 27 Mar. 2019].
3. NOVELOG Guidelines for the Planning & Development of Sustainable Urban Logistics Plans (SULPs). (2018). [ebook] Available at: http://novelog.eu/wp-content/uploads/2018/07/NOVELOG_SULP-Guidelines.pdf [Accessed 27 Mar. 2019].
4. DG MOVE European Commission: Study on Urban Freight Transport. (2012). [online] European Commission. Available at: <https://ec.europa.eu/transport/sites/transport/files/themes/urban/studies/doc/2012-04-urban-freight-transport.pdf> [Accessed 27 Mar. 2019].
5. Civitas.eu. (2019). Urban freight delivery plan | CIVITAS. [online] Available at: <https://civitas.eu/measure/urban-freight-delivery-plan> [Accessed 23 Apr. 2019].
6. Urban Freight research roadmap. (2014). [ebook] Brussels. Available at: https://www.ertrac.org/uploads/documentsearch/id36/ERTRAC_Alice_Urban_Freight.pdf [Accessed 27 Mar. 2019].
7. Work Package 7, D7.3 Social Impact Assessment Report. (2018). [ebook] Suits Project. Available at: <http://www.suits-project.eu/wp-content/uploads/2018/12/Social-Impact-Assessment-Report.pdf> [Accessed 15 Apr. 2019].
8. Vergote, S. (2013). GREEN PAPER A 2030 framework for climate and energy policies. [ebook] European Commission. Available at: <https://www.ceps.eu/sites/default/files/Vergote.pdf> [Accessed 27 Mar. 2019].
9. A European Strategy for Low-Emission Mobility. (2016). [ebook] Brussels: European Commission. Available at: <https://ec.europa.eu/transport/sites/transport/files/themes/strategies/news/doc/2016-07-20-decarbonisation/swd%282016%29244.pdf> [Accessed 27 Mar. 2019].
10. European Commission - European Commission. (2016). Strategic plan 2016-2020 – Mobility and Transport. [online] Available at: https://ec.europa.eu/info/publications/strategic-plan-2016-2020-mobility-and-transport_en [Accessed 27 Mar. 2019].
11. EU financial support to sustainable urban mobility and to the use of alternative fuels in EU urban areas. (2016). [ebook] Brussels: European Commission. Available at: <https://ec.europa.eu/transport/sites/transport/files/ex-post-evaluation-study-eu-financialsupport-to-sustainable-urban->



mobility.pdf [Accessed 27 Mar. 2019].

12. Epomm.eu. (2019). EPOMM :: Home. [online] Available at: <http://www.epomm.eu/> [Accessed 27 Mar. 2019].
13. Impact evaluation methods in Civitas for urban freight measures. (2012). [ebook] Berlin. Available at: https://civitas.eu/sites/default/files/20120703_civitas_freight_measures_evaluation.pdf [Accessed 27 Mar. 2019].
14. Mobility and Transport - European Commission. (2019). Urban Mobility Package - Mobility and Transport - European Commission. [online] Available at: https://ec.europa.eu/transport/themes/urban/urban_mobility/ump_en [Accessed 27 Mar. 2019].
15. Mobility and Transport - European Commission. (2019). Clean and energy efficient vehicles - Mobility and Transport - European Commission. [online] Available at: https://ec.europa.eu/transport/themes/urban/vehicles_en [Accessed 27 Mar. 2019].
16. Climate Action - European Commission. (2019). Proposal for post-2020 CO2 targets for cars and vans - Climate Action - European Commission. [online] Available at: https://ec.europa.eu/clima/policies/transport/vehicles/proposals_en#tab-0-0 [Accessed 27 Mar. 2019].
17. European Urban Mobility Policy Context. (2017). [ebook] Brussels: European Union. Available at: <https://ec.europa.eu/transport/sites/transport/files/2017-sustainable-urban-mobility-policy-context.pdf> [Accessed 27 Mar. 2019].
18. White Paper Roadmap to a Single European Transport Area – Towards a competitive and resource efficient transport system. (2011). [ebook] Brussels: EUROPEAN COMMISSION. Available at: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52011DC0144&from=EN> [Accessed 27 Mar. 2019].
19. Visser, J., Nemoto, T. and Browne, M. (2014). Home Delivery and the Impacts on Urban Freight Transport: A Review. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 125, pp.15-27.



4

Erfolgreiche Fallstudien oder Best Practices von SUITS-Städten

Dieses Kapitel zeigt:

- **Drei Fallstudien - als Best Practices** - von implementierten SLT-Maßnahmen.
- Sie enthalten eine umfassende Analyse der **Barrieren und der Triebkräfte**, mit denen die Stadt zu kämpfen hatte (aus der Perspektive der LB)
- Best practices aus der Datenbank für den Nachhaltigen Städtischen Logistik-Plan (NSLP) fassen Vorteile, Möglichkeiten und Hindernisse von UFT-Maßnahmen zusammen, die in verschiedenen Städten angewandt werden.

Fallstudie 1

Fallstudie 1: Roms Beschränkte Verkehrszone (BVZ) (Fallstudie einer Stadt, die am SUITS-Projekt teilnimmt)

Fallstudie 2

Fallstudie 2: Turins Mehrzweckspuren, Parkregelungen und BVZs. (Fallstudie vom Stadtkonsortium SUITS)

Fallstudie 3

Fallstudie 3: Stadt Utrecht mit elektrischem Güterfahrzeug, BVZs, Städtischen Konsolidierungszentren (SKZ) und Schließflächen als Verteilungspunkten



Städtischer Güter-Transport

Beschränkte Verkehrszone (BVZ) – Fracht-Verteilungssystem (Rom)

ORT

Rom, die Hauptstadt der Region Latium, hat 2.872.800 Einwohner und ist eine der italienischen Städte mit begrenzten Verkehrszonen (auf Italienisch Zona Traffico Limitato oder ZTL genannt).

WARUM IST DIES EIN BEST PRACTICE IN DIESEM FELD?

Durch die Umsetzung dieser Maßnahmen verbessert sich der Zustand der Verkehrsmobilität, die Verkehrssicherheit steigt und die verkehrsbedingte Umweltverschmutzung sinkt. Durch SLT-Maßnahmen werden außerdem städtische Räume saniert, der öffentliche Raum rationalisiert und die Gesundheit und Lebensqualität der Bürger gesichert.

Die Maßnahme brachte mehrere Vorteile: a) Erneuerung der Frachtflotte, b) weniger Genehmigungen für die Einfahrt in die BVZ, c) geringere CO₂-Emissionen.

Tatsächlich stellten im Jahr 2015 die Lastkraftwagen der Kategorie Euro 5 56% der gesamten Fahrzeugflotte dar (4% im Jahr 2010); im Jahr 2015 machten die Lastkraftwagen der Kategorie Euro 6 11% der Gesamtflotte aus (1% im Jahr 2010). Die Zahl der Genehmigungen zur Einfahrt in die BVZ ging um 47% zurück.

INITIALES PROBLEM UND ZIELVORGABE

ZTL wurde eingerichtet, um Staus in verkehrsreichen Gebieten zu reduzieren und den unvermeidlichen Strukturverfall des historischen Stadtzentrums zu verlangsamen.

MASSNAHMEN-BESCHREIBUNG

Die Frachtverteilung wird durch ein Regelsystem und Anreize unterstützt, die in den vergangenen Jahren von der Stadtverwaltung von Rom eingeführt wurden, und zwar in Bezug auf Zugangsregeln (Einrichtung einer BVZ für Frachtgut), Zugangsbeschränkungen zur BVZ, Genehmigungsgebühren und Anreize für ökologische Fahrzeuge..

Seit dem 1. November 2011 zeichnen sich die neuen Regeln durch ein starkes Belohnungssystem aus, das umweltfreundlichere Fahrzeuge (LPG, CNG, Elektro, Hybrid) fördern soll.

Dies wird durch einen enormen Preisnachlass auf den Preis der BVZ-Genehmigung und dadurch erreicht, dass schadstoffarme Fahrzeuge auch außerhalb der Zeitfenster, die Diesel-/Benzinfahrzeuge einhalten müssen, in die BVZ einfahren dürfen.

Es gibt auch ein schrittweises Verbot für ältere Fahrzeuge (z.B. wurde seit Oktober 2012 Euro-2-Fahrzeugen die Einfahrt in die BVZ verweigert, während Euro-3-Dieselfahrzeuge nur bis Dezember 2013 Zugang hatten).

Rome Die Stadtverwaltung von Rom genehmigte 2015 den Neuen Mobilitäts-Masterplan, ein Programmierungsinstrument für den mittleren Zeitraum zur Rationalisierung bestehender Systeme und Mobilitätsdienste und zur Regulierung der Mobilitätsnachfrage. Der Plan legt dar, wie die Auswirkungen des Güterverkehrs für eine "nachhaltige Stadt" eingedämmt werden können. Diese Maßnahmen werden in den Plan für nachhaltige Stadtlogistik (NSLP) aufgenommen, der u.a. ein städtisches Konsolidierungszentrum (SKZ), eine Überarbeitung/Aktualisierung der Zeitfenster für die Be- und Entladung der Fracht im Stadtzentrum usw. vorsieht.

Hauptregeln zur Güterverteilung (offizielle Resolution):

- n.856/2000: die Besteuerung von Fahrzeugen mit einem Ladegewicht bis 3,5 Tonnen, die den Zugang in die BVZ von 20.00 bis 10.00 Uhr und von

14.00 bis 16.00 limitieren; Oktober 2001 (gemäß früherer offizieller Entschließung): Inbetriebnahme von E-Gates für den BVZ-Zugan;

- n.44/2007: Fracht BVZ-Grenze neu definiert;
- n.58/2011: "freier" Verkehr in der BVZ für alle Elektrofahrzeuge;
- n.245/2011: Beschränkungen zum schrittweisen Verbot umweltverschmutzender Fahrzeuge, je nach Emissionsfaktoren der Euro-Kategorien;
- n.215/2012: Einführung neuer Kriterien für Anreize durch die Ausweitung des Beitrags und neue Fahrzeugkategorien;
- n.119/2014: neue Genehmigungsgebühr.

SKALIERBARKEIT/ WIEDERHOLBARKEIT

Die Maßnahme kann in großen und mittelgroßen Städten wirksamer sein, ohne kleinere Städte auszuschließen. Besonders geeignet für historische Stadtzentren.

IMPLEMENTIERUNGS-VORAUSSETZUNGEN

Die Implementierungskosten sind nicht messbar. Die Finanzierungsprogramme bestehen aus nationalen und lokalen Mitteln. Die Implementierungszeit beträgt insgesamt 19 Jahre, seit Beginn dieser Initiative.

Verwendung des IT-Systems: Das Electronic Gates Access System auf der Grundlage der automatischen Kennzeichenerkennung (AKE) und neuer Technologien.

Überwachung des Zugangs zu BVZ

50 Zugangskontrollsysteme überwachen die Bereiche mit beschränktem Verkehr (Historisches Zentrum, Trastevere, San Lorenzo, Testaccio, Kaiserliche Foren), indem sie eingehende Ströme erkennen und nach Fahrzeugtyp klassifizieren. Die elektronischen Tore erfassen telematisch das Fahrzeugkennzeichen, indem sie das Sanktionsverfahren aktivieren. Die Messstationen sind an das System angeschlossen, wo die folgenden Informationen gewonnen werden:

- Datum,
- Stunde,
- Eingangstor,
- Anzahl der Schritte.

Die Daten werden auf 15 Minuten aggregiert und als Datensatz in einer temporären Datenbank gespeichert, mit der sich der akkreditierte Benutzer verbinden und die erforderlichen Informationen im csv-Format extrahieren kann.

Da Sanktionierungssysteme zur Verfügung stehen (nur während der Zeitfenster der Öffnungszeiten der Tore), sind Daten über Verstöße und Fahrzeuge auf der Weißen Liste (autorisierte Fahrzeuge) bereit. Daten über Fahrzeuge, die mit Bußgeldern belegt sind, werden im System im Durchschnitt etwa 40 Tage lang aufbewahrt, nachdem diese aus Datenschutzgründen gelöscht wurden.

DB-Merkmale: BVZ Historisches Zentrum - Oracle - 120Gb

INDIKATOREN ZUR MESSUNG VON ERFOLG UND ENDERGEBNISSEN/WIRKUNG

Die Indikatoren zur Messung des Erfolgs der Maßnahmen sind:

- Anzahl der Güterwagen pro Euro-Kategorie.
- Zahl der erteilten Genehmigungen.
- CO2-Emissionen (Kilogramm).

BARRIEREN UND TRIEBKRÄFTE

Kooperations-/Koordinationsfragen

Barriere: Mangelnde Koordination zwischen der lokalen Behörde und den an der Güterverteilung beteiligten Stakeholdern zu den Hauptthemen der Nachfrageregulierung.

Triebkraft: All diese Herausforderungen scheinen sich zu lösen, wenn die Vorsitzenden der Stadträte von der Relevanz der Organisationsänderung überzeugt wären. Dies ist die wichtigste Maßnahme für die Städte auf kurze Sicht.

Fragen der finanziellen Ressourcen

Barriere: Da es sich um Regeln und offizielle Beschlüsse handelt, sind die Kosten nicht messbar.

Prozess

Barriere: Das Hauptproblem betrifft den Akzeptanzgrad der beteiligten Akteure (Ladenbesitzer, Logistikbetreiber und Anwohner): Die BVZ schränkt die Mobilität von Fahrzeugen und Kunden während bestimmter Zeitfenster ein.

Triebkraft: Ständige Anhörung und Information der Betroffenen über die zu erreichenden Ziele in Bezug auf die Schadstoffreduzierung in den von Verkehrsbeschränkungen betroffenen Gebieten.

Technische/Daten-Ressourcen

Barriere: Keine besonderen Barrieren entdeckt.

Mitarbeiter

Barriere: Wissenslücken in den Abteilungen der Stadtverwaltung, die zu Misstrauen führen.

Politisch

Barriere: Die Politik muss unterschiedliche Interessen zwischen den Interessengruppen ausgleichen, was zu Verzögerungen bei der Anwendung der Maßnahmen führt..

Triebkraft: Prozessimplementierung und Sensibilisierungskampagne der Teilnehmer.

Rechtlich

Barriere: Keine besonderen Barrieren entdeckt.

Gesellschaftlich

Barriere: Konflikt zwischen Geschäftsinteressen und nachhaltiger Lebensfähigkeit.

Triebkraft: Förderung guten Verhaltens, um bessere Gesundheitsbedingungen für die Bürger zu gewährleisten.

WEITERE INFORMATIONEN

<http://www.smartset-project.eu/downloads>



Städtische Fracht-Transport

Mehrzweck-Spuren, Park-Regeln, BVZs (Turin)

ORT

Turin, die Hauptstadt der Region Piemont mit 886.837 Einwohnern, ist die führende Stadt Italiens im Bereich der Stadtlogistik, da sie eine Reihe von "Push- und Pull"-Maßnahmen entwickelt hat, die sich mit Beschränkungen und Anreizen für Logistikunternehmen befassen, die ihre Operationen gemäß dem Freight Quality Partnership (FQP)-Abkommen durchführen.

WARUM IST DIES EIN BEST PRACTICE IN DIESEM FELD?

Dank des Projekts hat sich eine sehr interessante und fruchtbare Zusammenarbeit mit den Beteiligten entwickelt. Darüber hinaus wurden innovative "Pull"-Maßnahmen durch den Einsatz innovativer ITS-Instrumente umgesetzt.

INITIALES PROBLEM UND ZIELVORGABE

Trotz des Freight Quality Partnership (FQP)-Abkommens wirkt sich der zunehmende Handelsverkehr weiterhin auf den Verkehrsfluss aus und belastet die Umwelt.

Die Stadtverwaltung von Turin hat sich aktiv am Projekt Novelog beteiligt (<http://novelog.eu/>). Das Projekt Novelog konzentriert sich auf die Vermittlung von Wissen und Verständnis für die Güterverteilung und die Dienstleistungen durch die Bereitstellung von Führungsqualitäten für die Umsetzung wirksamer und nachhaltiger Politiken und Maßnahmen.

Dieser Leitfaden wird die Auswahl der optimalsten und anwendbarsten Lösungen für den städtischen Güter- und Dienstleistungsverkehr unterstützen und die Zusammenarbeit

zwischen den Beteiligten sowie die Entwicklung, Erprobung und Übertragung der besten Governance- und Geschäftsmodelle erleichtern. Die Ziele sind wie folgt festgelegt:

1. Verständnis, Bewertung und Erfassung des aktuellen Bedarfs und der Trends im städtischen Güterverkehr, Aufzeigen der Gründe für Fehlschläge bei der Umsetzung der Stadtlogistik, Ermittlung der wichtigsten Einflussfaktoren und Entwicklung künftiger nachhaltiger Stadtlogistik.
2. Um die Festlegung optimaler Politiken und Maßnahmen zu ermöglichen, werden Stadttypologien und -objekte mit maßgeschneiderten Geschäftsmodellen verknüpft und getestet und validiert.
3. Entwicklung eines modularen, integrierten Bewertungsrahmens für Stadtlogistiksysteme, der die Komplexität des Lebenszyklus von SLT-Systemen darstellt und zur Bewertung der Wirksamkeit der Politiken und Maßnahmen eingesetzt wird.
4. Einbeziehung der am besten geeigneten Konzepte und Maßnahmen in die integrierte Stadtplanung und NSMPs auf lokaler Ebene, um die Zusammenarbeit mehrerer Interessengruppen für eine verbesserte Politikgestaltung zu erleichtern und zu lenken.
5. Erprobung, Umsetzung und Validierung aller oben genannten Maßnahmen in ausgewählten EU-Ländern und Demonstration der Anwendbarkeit und Nachhaltigkeit der Instrumente sowie Gewährleistung der Kontinuität der Vereinbarungen durch die Schaffung und Festlegung von Einführungsstrategien und Fahrplänen für die besten Logistiklösungen für die Stadt.

Das Ziel des Turiner Pilotprojekts besteht darin, die Durchschnittsgeschwindigkeit der Verkehrsströme zu verbessern und die Emissionen zu reduzieren und gleichzeitig zu beweisen, dass innovative Konzepte und Geschäftsmodelle in der Stadtlogistik dazu beitragen können, effizientere, effektivere und nachhaltigere städtische Verkehrs- und Logistiknetze aufzubauen.

MASSNAHMEN-BESCHREIBUNG

Die lokalen Aktivitäten von NOVELOG in Turin (Italien) konzentrieren sich auf zwei Kernmaßnahmen:

Mehrbenutzerspuren - einschließlich der gemeinsamen Nutzung von Busspuren mit Lastkraftwagen - und die Verwaltung von Be- und Entladeparkplätzen in einer ausgewählten Untergruppe von verkehrsberuhigten Zonen im Stadtzentrum, wobei vorhandene Kameras zur Überwachung des Parkbuchungs- und -kontrollsystems eingesetzt werden.

Dank des Projekts konnten spezifische Aktionen und Maßnahmen auf experimenteller Ebene durchgeführt werden. Es wurde eine spezielle Partnerschaft für die Qualität des Güterverkehrs geschaffen, um die Zusammenarbeit zwischen der Stadtverwaltung selbst und der Handelskammer, den Güterverkehrsverbänden und den auf dem Gebiet ansässigen Handelsunternehmen zu fördern.

SKALIERBARKEIT/ WIEDERHOLBARKEIT

KM-Städte mit ähnlichen Herausforderungen und Merkmalen können solche Pläne entwerfen und umsetzen, um die Gesamtqualität der Stadt zu verbessern.

IMPLEMENTIERUNGS-VORAUSSETZUNGEN

Lokale und europäische Forschungsfonds haben dieses in Turin durchgeführte Programm finanziert. Von der Problemerkennung bis zum Entwurf des Konzepts und seiner Umsetzung vergehen etwa 5 Jahre.

IT-Systeme wurden eingesetzt, um Lastwagen mit Bordgeräten auszustatten, mit denen sie ihren Weg verfolgen können. Darüber hinaus wurde ein spezifisches Protokoll zur Verbindung der

öffentlichen Infrastruktur mit dem privaten Gerät implementiert, um eine effiziente Verkehrsvorhersage dank Floating Car Data zu ermöglichen.

▶ INDIKATOREN ZUR MESSUNG VON ERFOLG UND ENDERGEBNISSEN/WIRKUNGEN

Dank der Maßnahme konnten die älteren und umweltschädlicheren Fahrzeuge durch nachhaltigere ersetzt werden. Ausgangspunkt war das Jahr 2014, in dem die Flottenfahrzeuge aus der Zeit vor Euro4 verschrottet wurden. Im Jahr 2017 wurden stattdessen die ersten Experimente mit Elektro-Fahrzeugen und CNG-Einspritzung eingeführt.

Indikatoren zur Messung von Erfolg/Implementierung:

- Produktionsindikatoren
- Grad der Verschmutzung
- Sicherheitsindikatoren

▶ BARRIEREN UND TRIEBKRÄFTE

Kooperations-/Koordinationsfragen

Barriere: Die Hauptprobleme ergeben sich daraus, dass es normalerweise schwierig ist, mit den Stakeholdern, hauptsächlich den in der Güterverteilung tätigen Unternehmen, zusammenzuarbeiten und Kontakt zu ihnen zu haben. Eine gute Kooperation findet sich stattdessen in den lokalen Behörden.

Triebkraft: Dank der persönlichen Absicht und der Arbeit der an der Aktivität beteiligten Personen ist eine gute und aktive Arbeit geleistet worden. Insbesondere haben sie sich für die Schaffung produktiver und anspruchsvoller Arbeitstische mit Expresskuriereinsatzmitarbeitern eingesetzt, um die Vorteile der Maßnahme zu diskutieren und vorzusenden.

Fragen der finanziellen Ressourcen

Barriere: Da die Maßnahme im Rahmen eines EU-Projekts durchgeführt wird, ist eine spezifische finanzielle Rückvergütung in der LB erforderlich. Die Betreiber sind jedoch

Verpflichtet, ihre Fahrzeuge zu wechseln, um die in der Maßnahme enthaltene Sondergenehmigung in Anspruch nehmen zu können.

Triebkraft: Die Geräte wurden ausgeliehen, außerdem wurde der Flotte eine Sondergenehmigung erteilt, wodurch mehr Produktion und die Möglichkeit zur Lieferung von Waren geschaffen wurde. Es ist jedoch notwendig, den Betreibern den wirtschaftlichen Vorteil, der sich aus dem Wechsel ihrer Fahrzeuge ergibt, richtig zu verdeutlichen.

Prozess

Barriere: Die Hauptfragen betreffen die Umsetzung des Prozesses im Zusammenhang mit der Rückverfolgung der Fahrer. Tatsächlich sind die Hauptprobleme auf das Arbeitnehmerrecht zurückzuführen, da die Maßnahme die Erfassung ihrer Bewegungen in der Stadt erfordern würde. Darüber wären sie besorgt.

Driver: Es wird eine geeignete Lösung gefunden, indem der Prozess und seine Risiken analysiert werden: Die Daten werden nicht direkt an die Betreiber selbst weitergegeben, sondern analysiert und in einem aggregierten Format bereitgestellt. Darüber hinaus werden sie dazu verwendet, den allgemeinen Nutzen der Maßnahme nach und während ihrer Durchführung hervorzuheben.

Technische/Daten-Ressourcen

Barriere: Es mangelt an Ressourcen und Fachwissen innerhalb der LB, da es keine Abteilung gibt, die über die entsprechenden Kenntnisse in der Datenanalyse verfügt.

Triebkraft: Innovation im Prozess und in der Datenerfassung: Diese Art von Daten war bisher nicht verfügbar und würde eine neue Art der Analyse erfordern. Daher wird die Erstellung einer Ausschreibung vorangetrieben, um sich auf externe Hilfe zu stützen, die dank eines anderen EU-Projekts finanziert wird.

MITARBEITER

Barriere: Es mangelt an Ressourcen und Fachwissen innerhalb der LB, da es keine Abteilung gibt, die über die entsprechenden Kenntnisse in der Datenanalyse verfügt.

Triebkraft: Dank eines guten Netz-

war es möglich, sich auf eine Beratungsagentur zu stützen, die sehr an solchen Themen interessiert ist: Das nötige Fachwissen und die Fähigkeiten, wie man sich bewegen kann, wurden bei den Gesprächen mit ihnen erworben.

Politisch

Barriere: Es mangelt an Ressourcen und Fachkenntnissen innerhalb der LB, da es keine Abteilung gibt, die über das richtige Wissen in der Datenanalyse verfügt.

Driver: Innovation im Prozess und in der Datenerfassung: Diese Art von Daten war bisher nicht verfügbar und würde eine neue Art der Analyse erfordern. Deshalb wurde eine Ausschreibung veröffentlicht, um externe Hilfe in Anspruch zu nehmen, die dank eines anderen EU-Projekts finanziert wurde.

Rechtlich

Barriere: Es mangelt an Ressourcen und Fachkenntnissen innerhalb der LB, da es keine Abteilung gibt, die über das richtige Wissen in der Datenanalyse verfügt..

Driver: Dank eines zuvor aufgebauten guten Netzwerks war es möglich, sich auf eine Beratungsagentur zu stützen, die sehr an solchen Themen interessiert ist: Die erforderlichen Fachkenntnisse und Fähigkeiten in Bezug auf den Umzug wurden bei den Gesprächen mit ihnen erworben.

Gesellschaftlich

Barriere: Im Großen und Ganzen konzentriert sich die Maßnahme eher auf eine bestimmte Berufsgruppe (Expresskuriereinsatz und Frachtzustellung), so dass von den Bürgern nicht erwartet wird, dass sie die Auswirkungen einer solchen Maßnahme direkt spüren.

Triebkraft: Jede Sonderaktion, da die Bürgerinnen und Bürger die Veränderungen durch diese Maßnahme nicht direkt spüren.

WEITERE INFORMATIONEN

<http://simone.5t.torino.it/>

<http://novelog.eu/>



Städtischer Fracht-Transport

Elektrische Fracht-Fahrzeuge (Der Cargo-Hopper und das Bier-Boot) (Utrecht)

ORT

Die Stadt Utrecht ist die viertgrößte Stadt der Niederlande, dicht besiedelt, mit einer Bevölkerung von mehr als 320.000 Einwohnern, Tendenz steigend. Ihr Zentrum ist von historischer und kultureller Bedeutung.

Die Stadt Utrecht beherbergt zahlreiche Cafés und Restaurants in und um ihr historisches Zentrum (das aus vielen engen Gassen besteht), was dazu führt, dass sie sehr viele Touristen anzieht. Aufgrund der Tatsache, dass die Wirtschaft der Stadt hauptsächlich auf dem Dienstleistungssektor basiert, sind außerdem viele Büros und Institutionen im Zentrum angesiedelt, die eine große wirtschaftliche Aktivität auslösen.

WARUM IST DIES EIN BEST PRACTICE IN DIESEM FELD?

Utrechts integrierte Planungsmaßnahmen zusammen mit der Umsetzung maßgeschneiderter Maßnahmen, die die bestehenden Bedingungen verbessern und ausbauen. Aufgrund ihres Erfolgs führte diese Initiative der lokalen Behörde zum Kauf weiterer Boote durch die örtlichen Unternehmen..

INITIALES PROBLEM UND ZIELVORGABE

Bei kürzlichen Güterverkehrsvorgängen wurden Schäden an deren traditioneller Form festgestellt, und zusammen mit den zusätzlichen Schwierigkeiten, die der moderne Logistikbetrieb aufgrund seiner Form hat, wurden Anstrengungen unternommen, um die mit dem städtischen Güterverkehr verbundenen Probleme zu lösen.

Im Jahr 2010 wurde ein Aktionsplan für den Güterverkehr entwickelt, der sich mit dem Güterverkehr einschließlich Luftqualität und Klimawandel befasst. Dieser Plan versuchte, in Zusammenarbeit zwischen dem öffentlichen und dem privaten Sektor nicht prohibitive und nicht kostspielige Lösungen vorzuschlagen.

MASSNAHMEN-BESCHREIBUNG

Die Stadt führte zwei neue und innovative Transportmethoden ein: das elektrische Bierboot auf dem Wasser und das solarbetriebene elektrische Güterkraftfahrzeug mit dem Namen Cargo Hopper.

Diese Maßnahmen sind Teil des integrierten Ansatzes der Kommunalbehörden zur Minderung der negativen Auswirkungen des städtischen Güterverkehrs und ergänzen andere Maßnahmen wie zeitliche Beschränkungen für die Einfahrt von Fahrzeugen in die Stadt und die Ausweisung von Niedrigemissionszonen, die Einrichtung von städtischen Konsolidierungszentren (SKZ) und Schließflächen als Verteilungspunkte.

Das Bier-Boot ist ein speziell angepasster Lastkahn, der auf der Oude-Gracht verkehrt und die zahlreichen Cafés und Restaurants, die den Kanal säumen, mit Getränken und Lebensmitteln versorgt. Durch die Verringerung der Anzahl der LKW-Lieferungen auf der Straße ermöglicht es die Lieferung direkt vom Lastkahn auf der Höhe des Kanals. Das Biertransportschiff ist elektrisch angetrieben, verfügt jedoch über einen Hilfsdieselmotor und befindet sich im Besitz der Stadt Utrecht. Seine Kunden sind große Getränkeliieferanten und ein Catering-Großhändler, die den Lastkahn jeweils für einen halben Tag mieten, um ihre Lieferungen durchzuführen. Die Kosten für den Service für seine Kunden sind niedriger als bei der Nutzung von Lastkraftwagen für Mehrfachfahrten.

Ein weiteres sauberes Fahrzeug, das in Utrecht eingeführt wurde, war ein elektrisch betriebenes Auslieferungsfahrzeug mit dem Namen Cargohopper. Dieses Fahrzeug wurde ursprünglich im April 2009 eingeführt und lässt sich aufgrund seiner geringen Größe leicht durch kleine Straßen manövrieren. Der Cargohopper ist ein elektrisch angetriebenes Güterfahrzeug, das Einzelhandelswaren und Pakete von einem Umladeplatz in der Nähe des Stadtzentrums ins historische Zentrum von Utrecht liefert. Gesteuert wird es von einer zweiten Version des zwei Jahre später eingeführten Fahrzeugs, das auch über Solarpaneele verfügt und 250 km ohne Aufladen zurücklegen kann

Schließlich erwägt die Stadt Utrecht die Umsetzung von Maßnahmen, um die Zahl der Lieferwagen und anderer Lastkraftwagenbewegungen in der Stadt durch zwei weitere Maßnahmen zu reduzieren:

1. Waren-Abholpunkte: Einrichtung eines Netzes von Abholpunkten, die sich an verschiedenen günstig gelegenen Orten befinden, wie z.B. Bahnhöfen oder Park and Ride Parkplätzen.
2. Konsolidierung: Entwicklung eines Konsolidierungszentrums, um die Ladungen kleiner bis mittelgroßer Lieferanten von Frischeprodukten für Cafés und Restaurants im Stadtzentrum zu konsolidieren.

SKALIERBARKEIT/ WIEDERHOLBARKEIT

Es gilt als ein Stadtbeispiel, das von anderen nachgeahmt werden soll, wenn es übertragbar und anwendbar ist. Das solarbetriebene elektrische Güterkraftfahrzeug, bekannt als Cargohopper, könnte in Städten mit engen Gassen und historischen Stadtzentren mit Steigungen eingesetzt werden, wenn ein konventionelles Fahrzeug unangemessen ist. Das Bier-Boot gilt für Städte mit Flüssen, Kanälen und Seen, die für Lieferungen Zugang zu zahlreichen Geschäften bieten.

Dymph Hoffmans, Utrechts Transportprogramm-Managerin, sagt, dass ein Schiff wie das Bierboot nur dann transportfähig ist, wenn es in einer Stadt Geschäfte und Cafés gibt, die über Wasser erreichbar sind. Der Cargohopper hat sich jedoch als sehr übertragbar erwiesen und wurde von anderen niederländischen Städten wie Amsterdam und Amersfoort angepasst.

IMPLEMENTIERUNGS-VORAUSSETZUNGEN

Geschätzte Implementierungskosten: Das Bier-Boot kostete 600.000 €, die aus dem Budget der Stadt zur Verbesserung der Luftqualität finanziert wurden. Der Cargohopper

kostete 60.000 € und ist Eigentum von Hoek Transport, während seine zweite Version, die ihn in ein solarbetriebenes Fahrzeug umwandelte 15.000 € mehr kostete.

Finanzierungsschema = öffentlich/private Partnerschaft + lokale Mittel

Planung der Implementierungszeit:

Im Fall von Utrecht dauerte die Durchführung des Aktionsplans für den städtischen Güterverkehr und die vollständige Umsetzung der Maßnahmen etwa zwei Jahre. Der Cargohopper war vier Monate nach der Entscheidung über seinen Einsatz voll einsatzfähig. Es waren keine spezifischen IT-Systeme erforderlich.

INDIKATOREN ZUR MESSUNG VON ERFOLG UND ENDERGEBNISSEN/WIRKUNGEN

Verbesserte Luftverschmutzung und niedrigere Lärmpegel, Förderung der Begehrbarkeit, erhöhte Sicherheit, verbesserte Flexibilität bei Lieferungen, reduzierte Verkehrsbelastung. Bürger von Utrecht, Touristen, Fußgänger, Anwohner.

Als Indikatoren wurden die CO₂-Emissionen und die gefahrenen Kilometer konventioneller Lastkraftwagen verwendet. Reduzierte Luftverschmutzung und geringerer Lärmpegel, Förderung der Begehrbarkeit, erhöhte Sicherheit, verbesserte Flexibilität bei Lieferungen, Schadensbegrenzung.

Zwischen April 2009 und Oktober 2010 hat Cargohopper nach Schätzungen von Hoek Transport mehr als 12.000 Lieferungen von rund 66.000 Paketen/Kisten durchgeführt. Dies entspricht einer Minderungsleistung von 122.000 Fahrzeugkilometern und 34 Tonnen Kohlendioxid.

Das Bier-Boot hat während der Laufzeit des Projekts die CO₂-Emissionen um über 38 t, die NO_x-Emissionen um 31 kg und die PM₁₀-Emissionen um 6 kg reduziert. Für das gesamte Stadtzentrum von Utrecht entsprach dies einem Rückgang der CO₂-Emissionen um 13 % und der PM₁₀- und NO_x-Emissionen um 10 % bzw. 6 %.

BARRIEREN UND TRIEBKRÄFTE Kooperations-/Koordinations-Fragen

Barrieren: Es ist wichtig, gemeinsame Ziele zu finden, für die Stadt und für die Partnerunternehmen.

Nachhaltigkeit und Unternehmenseffizienz üssen zusammenfallen, was sich in der Praxis oft als schwierig erweist.

Triebkräfte: Aufgrund der Strategie der Stadt, sich auf ein langfristiges Ziel zu einigen und einen Plan zur Überbrückung der Kluft zwischen den verschiedenen Interessengruppen auszuarbeiten, gelang es ihr, ihre Pläne voranzutreiben und zukünftige Kooperationen zur Emissionsfreiheit im Güterverkehr anzuführen.

FRAGEN DER FINANZIELLEN MITTEL

Barriere: Das Bier-Boot erforderte eine beträchtliche Finanzierung im Namen des städtischen Haushalts. Der Cargo- Hopper wurde ohne direkte öffentliche Subventionen gebaut.

Triebkraft: Die Stadt sicherte sich ein kleines Einkommen, indem sie das Boot an die Lieferanten vermietete und einen Cargohopper-Großhandel betrieb. Als kostenneutrales Fahrzeug wird erwartet, dass das Beer Boat aus den Mieteinnahmen einen Gewinn erzielen wird, obwohl dies während der vierjährigen Laufzeit des MIMOSA-Projekts, das von 2008 bis 2012 lief, nicht der Fall war. Die Umweltergebnisse seiner Umwandlung von einem dieselbetriebenen Schiff zu einem elektrisch angetriebenen, roten, emissionsfreien Boot sind jedoch frappierend. Das Unternehmen, das für den Betrieb des Cargo-Hoppers verantwortlich ist, erhält indirekte Unterstützung, da es nicht den Zeitfenster- und Längenbeschränkungen unterliegt und eingeschränkte Straßenabschnitte wie die Busspuren nutzen kann. Stadt hat einen Weg gefunden, private Investitionen anzuziehen.

Prozess

Barriere: Da es sich um eine komplexe Planung handelt, erforderte der Umsetzungsprozess eine sorgfältige Prüfung der Organisations- und Überwachungsparameter im Namen der LB.

Triebkraft: Die Durchführung eines städtischen Güterverkehrsplans führt zu zahlreichen Vorteilen auf mehreren Ebenen für die Stadt und ermöglicht eine bessere Verwaltung und Organisation der Umsetzung komplexer Maßnahmen.

Technische/Daten-Ressourcen

Barriers: Technische Barrieren werden von Seiten der lokalen Behörden nicht identifiziert, da die technische Verantwortung nur teilweise der LB zugerechnet wird. Die Unternehmen sind hauptsächlich für die technischen Prozesse des operativen Rahmens der genannten Maßnahmen verantwortlich.

MITARBEITER

Barrieren: Aufgrund der Vielfalt der verschiedenen Maßnahmen und Aktionen,

die ergriffen werden können, und aufgrund der spezifischen Bedingungen in jeder Stadt sind unterschiedliche Fähigkeiten und in den meisten Fällen auch eine enge Zusammenarbeit mit privaten Unternehmen erforderlich.

Politisch

Barrieren: Solche Maßnahmen wirken sich direkt auf Unternehmen und Arbeitnehmer aus, d.h. auf Bürger und andere verbleibende Interessengruppen. Eventuelle Probleme werden in der Regel zwischen den Gebietskörperschaften und den beteiligten Akteuren angesprochen.

Triebkräfte: Als kostenneutrales Fahrzeug soll das Bier-Boot einen Gewinn aus den Mieteinnahmen erzielen.

Rechtlich

Barriere: Eine Herausforderung für die Hersteller des Bierbootes besteht darin, dass es nicht so effizient ist, wie es sein könnte, da Unternehmen sich weigern, Lieferungen mit Konkurrenten zu teilen, aus Angst, sensible Geschäftsinformationen preiszugeben.

Triebkraft: Die Stadt änderte Gesetze und Vorschriften, um Unternehmen, die nachhaltige Formen annehmen, zu fördern.

Gesellschaftlich

Barrieren: Der öffentliche und der private Sektor haben versucht, die oben genannten Probleme durch die Planung und Umsetzung von zwei neuen Maßnahmen in den letzten Jahren anzugehen.

Triebkräfte: Der Cargohopper hat sich als übertragbar auf andere ähnliche KM-Städte erwiesen.

WEITERE INFORMATIONEN

<http://www.eltis.org/discover/case-studies/utrechts-sustainable-freight-transport-netherlands>

http://www.bestfact.net/wp-content/uploads/2016/01/CL1_151_QuickInfo_ZeroEmissionBoat-16Dec2015.pdf

<https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-01078143/document>

<https://ec.europa.eu/transport/sites/transport/files/themes/urban/studies/doc/2012-04-urban-freight-transport.pdf>

http://www.bestfact.net/wp-content/uploads/2016/01/CL1_078_QuickInfo_Cargohopper-16Dec2015.pdf

Weiterführende Literatur

1. SUITS deliverable from task T3.4. “Best practices”. WP03 Data collection and analysis tools for intergrated measures [unpublished].
2. NOVELOG Guidelines for the Planning & Development of Sustainable Urban Logistics Plans (SULPs). (2018). [ebook] Available at: http://novelog.eu/wp-content/uploads/2018/07/NOVELOG_SULP-Guidelines.pdf [Accessed 27 Mar. 2019].
3. Civitas.eu. (2019). CIVITAS | Clean and Better Transport in Cities. [online] Available at: <https://civitas.eu/> [Accessed 2 Apr. 2019].



5

Innovative Finanzierung, Beschaffung, Partnerschaft

Dieses Kapitel bietet einige Schlüsselaspekte über:

- Die verfügbaren **Instrumente**, die im Rahmen des SUITS-Projekts entwickelt wurden, um **LBs von KM-Städten bei der Behandlung dieser Fragen zu unterstützen**.
- Die verfügbaren **innovativen Finanzierungsmechanismen**, die für die Umsetzung von SLT-Maßnahmen verwendet werden könnten. Es wird eine Auswahl der am meisten auf SLT-Maßnahmen bezogenen Maßnahmen getroffen.
- Die empfohlenen Schritte für **innovative Beschaffungsverfahren**, die dem aktuellen Bedarf für die Umsetzung von Mobilitätsmaßnahmen im Allgemeinen entsprechen und auch auf SLT angewendet werden könnten.
- Die wahrscheinlichen **Partnerschaften**, die die **Umsetzung erleichtern** könnten.

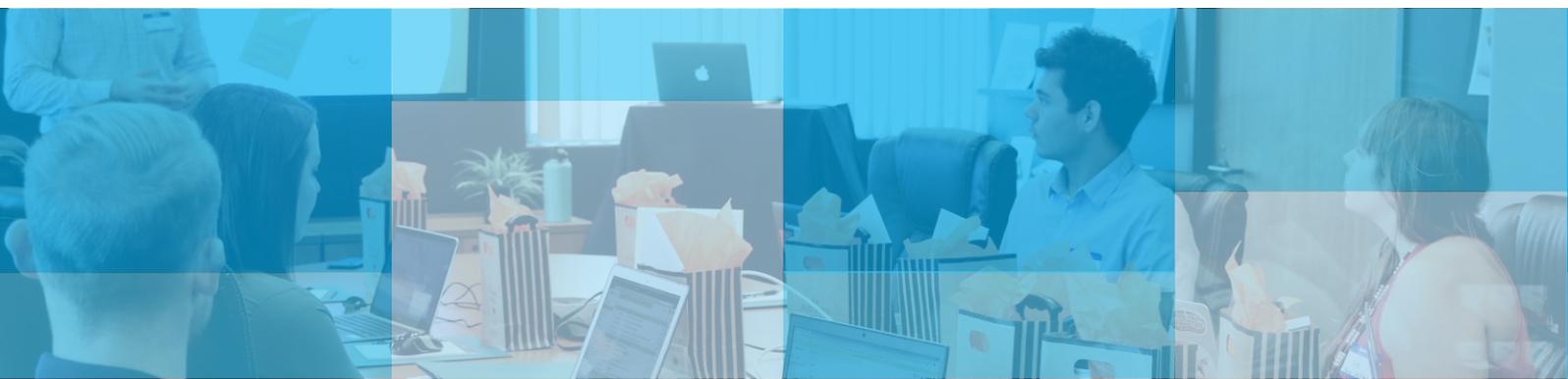
SUITS WERKZEUGE, die LB bei innovativer Finanzierung, Beschaffung und Partnerschaften unterstützen: Drei Richtlinien



Ziel der drei Richtlinien



Ziel: Stärkung der Kapazitäten von lokalen Behörden und Interessengruppen durch innovative Beschaffungsverfahren, innovative Finanzierungsmethoden und neue Geschäftsmodelle und Partnerschaften zur Unterstützung der nachhaltigen Mobilitätsentwicklung.

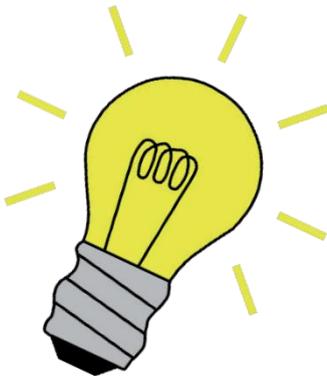


Was kann man erwarten in den Richtlinien zu finden?

- Darstellung der Art und Weise, wie verschiedene Verkehrsmaßnahmen derzeit beschafft und finanziert werden, sowie der verwendeten Geschäftsmodelle und Partnerschaften.
- Überblick über bestehende Lücken im aktuellen Wissen und in der organisatorischen Kapazität zur Umsetzung nachhaltiger Verkehrsmaßnahmen.
- Vorstellung neuer, innovativer Finanzierungsmethoden, Beschaffungsverfahren, Geschäftsmodelle und Partnerschaften, die genutzt werden könnten, um die Fähigkeit von Kommunalbehörden und Interessengruppen zur Umsetzung nachhaltiger Verkehrsmaßnahmen zu verbessern.
- Fallstudien und Beispiele, wo und wie diese Methoden und Verfahren erfolgreich angewandt wurden.
- Schritte zur Anwendung dieser Methoden und Verfahren.

Wie die Richtlinien am besten genutzt werden können

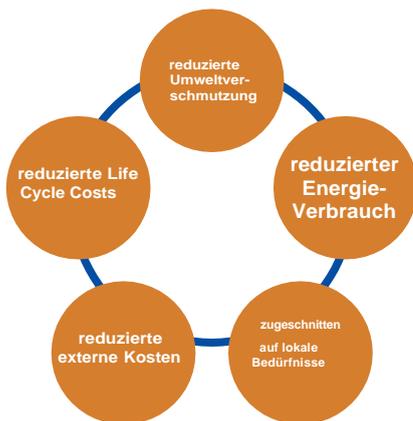
Tipps zur Implementierung:



- Die 3 ergänzen sich gegenseitig und sollten zusammen verwendet werden.
- Die lokalen Behörden sollten ein Team bilden, das die Kontrolle über die Umsetzung der Leitlinien in ihrer Organisation übernimmt. Der Zweck dieses Teams bestünde darin:
 - 1) die Leitlinien zu lesen.
 - 2) über die Arten von Maßnahmen zur nachhaltigen Mobilität zu entscheiden, die sie innerhalb des lokalen Gebiets umsetzen wollen.
 - 3) die innovativen Verfahren und Methoden zu identifizieren, die für jede identifizierte nachhaltige Mobilitätsmaßnahme sowie für die lokale wirtschaftliche, politische und soziale Situation am besten geeignet sind.
 - 4) die ausgewählten Verfahren und Maßnahmen zu nutzen.
 - 5) den Erfolg des Einsatzes der innovativen Verfahren und Maßnahmen zu bewerten.
- Mit den Autoren der Richtlinien kommunizieren. Die Autoren unterstützen die lokalen Behörden/andere Interessenvertreter auf Anfrage bei der Klärung der Informationen in den Richtlinien.



Richtlinien für Innovative Finanzierung [1]



Richtlinien für innovative Beschaffung [2]

EU-Reform des öffentlichen Auftragswesens

Zugrunde liegendes Prinzip: "Das öffentliche Beschaffungswesen muss zu einem Hebel werden, durch den die Vergabebehörden die größten langfristigen Vorteile für die Gesellschaft erzielen können, indem sie Geschäftsmöglichkeiten, Wirtschaftswachstum, Arbeitsplätze, eine verbesserte nachhaltige Mobilität und eine höhere Lebensqualität schaffen.."

Kriterien für die Auftragsvergabe



Richtlinien für neue Geschäftsmodelle, bankfähige Projekte und innovative Partnerschaften

SET GOALS

- 1.
- 2.
- 3.



DIE SCHLÜSSELZIELE:

- Vermittlung von Kenntnissen über innovative Geschäftsmodelle im Bereich der städtischen Mobilitätsdienste, einschließlich gemeinsamer Mobilitätsnutzung, integrierter Mobilität und MaaS..
- Auseinandersetzung mit den wichtigsten Partnerschaftsmodellen in diesem Bereich und Einführung der neuen Modelle.
- Verbesserung der Fähigkeit zur Schaffung finanzierbarer Projekte, die als Leitfaden für Machbarkeitsanalysen dienen.
- Identifizieren: Entwicklung kommerziell tragfähiger Geschäftsstrategien, neue Formen der Partnerschaft und wichtige Aspekte zur Erstellung finanzierbarer Dokumente.
- Verbesserung der administrativen und organisatorischen Kapazität der städtischen Mobilitätsbehörden der KM-Städte

NEUE FORMEN VON PARTNERSCHAFT

- Schaffung eines soliden institutionellen Mechanismus, der sich mit spezifischen Sektorpolitiken befasst.
- Integrierter Ansatz der finanziellen, technischen und geschäftlichen Planung.
- Entwicklung eines effizienten Projektmanagements hinsichtlich der Geschäftsidee und der Vertragsformen.
- Die erfolgreiche Umsetzung hängt von der Anerkennung der Ziele des Partners ab.
- iPPPs erfordern eine sorgfältige Prüfung der Kontroll- und Managementsysteme durch Projektvereinbarungen.

INNOVATIVE GESCHÄFTSMODELLE

- Die Geschäftsmodell-Innovation sieht den Top-down-Ansatz vor. Die oberste Führungsebene sollte die Ressourcen für neue Geschäftsmöglichkeiten unterstützen und bereitstellen.
- Ständige Überwachung der Markttendenzen.
- Ständige Überwachung der technologischen Innovation.
- Konsultation der Geschäftsmodell-Analogien und Lernen von Best Practices.
- Suche nach neuen Investitionsmöglichkeiten für die Projektentwicklung

BANKFÄHIGE PROJEKT

- Bereitstellung von Forschungsergebnissen zu verschiedenen Investitionsprogrammen und finanziellen Möglichkeiten.
- Bereitstellung von personellen Ressourcen für die Entwicklung der bankfähigen Dokumente.
- Sicherstellung, dass alle notwendigen Machbarkeitsstudien in das Dokument aufgenommen werden.



Innovative Finanzierungs- Mechanismen [1]

- Staugebühr

- Kommunale Grün-Anleihe

- Crowdsourcing
- Stempelsteuer-Grundsteuer
- Finanzierung von Lotterien
- Freiwillige Einnahmen

- LKW-Gebühren-Regelung

- Arbeitsplatz-Parkgebühren (APG)
- Kommunale Infrastruktur-Abgabe (KIA)
- Werbung, Sponsoring und Namensrechte

- Zusammenarbeit mit anderen Städten, Forschungs-Konsortie und privaten Unternehmen

- Bürgergenossenschaften

- Emissionshandel

- Planungsverpflichtungen/Entwickler-Beiträge

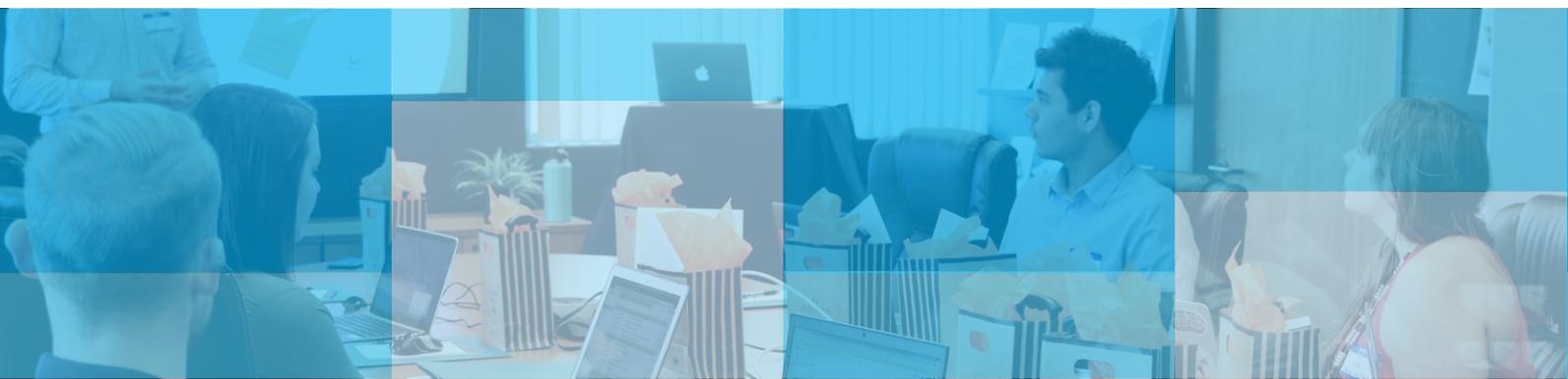
- Finanzierung von Steuererhöhungen

- Umsatzsteuer

- Mautstraßen

- Verkaufs-Expertise und Technisches Know-how

Mehrere innovative Finanzierungsmechanismen können direkt auf Maßnahmen für den städtischen Ladungstransport angewandt werden (siehe in den Kästchen oben). Alle detaillierten Beschreibungen sind in den Richtlinien verfügbar.



Kernpunkte von Finanzierungsmechanismen, die für SLT relevanter sind [1]

| STAUGEBÜHR | |
|--------------|--|
| BESCHREIBUNG | Anwendung in zahlreichen größeren Ballungsräumen und Megastädten |
| METHODEN | Funktioniert, indem es Personen, die mit Privatfahrzeugen reisen, bei der Einfahrt in oder Durchfahrt durch vordefinierte geografische Gebiete, die als überlastete Orte identifiziert wurden, in der Regel zu Stoßzeiten eine Gebühr berechnet |
| VORTEILE | Damit soll die Verlagerung auf alternative Verkehrsträger gefördert werden, die nachhaltiger als private Fahrzeuge sind, wie öffentliche Verkehrsmittel, Aktivreisen usw. und schließlich durch Einnahmen aus der Staugebühr zur Finanzierung neuer Mobilitätsprojekte bei gleichzeitiger Verbesserung der Umweltbedingungen |

| KOMMUNALE GRÜN-ANLEIHEN [4] | |
|-----------------------------|---|
| BESCHREIBUNG | Es handelt sich um einen Finanzierungsmechanismus, der institutionelle Investitionen für Projekte mit hauptsächlich ökologischem Nutzen wie Klimaschutz und Widerstandsfähigkeit ermöglicht, der aber auch für andere Arten von Projekten attraktiv ist, die die Nachhaltigkeit fördern, was bedeutet, dass auch Projekte mit sozialem und Governance-bezogenem Nutzen für eine Finanzierung durch ihn in Frage kommen. |
| METHODEN | Zielt darauf ab, Investoren für Investitionen in nachhaltige Mobilitätsprojekte und sogar die Bewohner und Mitglieder von Gemeinden zur Teilnahme an solchen Prozessen zu gewinnen |
| VORTEILE | Kann zu zusätzlichen Vorteilen für die lokalen Gemeinden führen, aber Kommunale Grüne Anleihen als Mechanismus erfordern eine Standardisierung und mehr Informationen von Seiten der lokalen Behörden und nationalen Regierungen, um eine Förderung zu erreichen und ihre Fähigkeiten voll auszuschöpfen |

| LKW GEBÜHREN-REGELUNG | |
|-----------------------|---|
| BESCHREIBUNG | Dieses System erhebt eine Gebühr auf schwere Nutzfahrzeuge oder andere Arten von Lastkraftwagen, um die externen Kosten auszugleichen, die durch ihren Betrieb entstehen. |
| METHODEN | Sie wird in der Regel auf nationaler Ebene durchgeführt, aber es gibt Fälle, in denen große Städte solche Programme eingerichtet haben, die darauf abzielen, Einnahmen zu sammeln, um nachhaltigere Verkehrsinfrastrukturprojekte zu reinvestieren und zu finanzieren. Diese Maßnahme kann auf verschiedene Arten erfolgen, wie z.B. elektronische Maut, Maut mit physischen Barrieren und/oder zeitabhängige Gebühren. |
| VORTEILE | Auf städtischer Ebene ist es eine Herausforderung, eine unabhängige Gebührenpolitik für LKWs zu entwickeln, und der Widerstand von Interessengruppen, wie z.B. der Straßengüterverkehrsbranche, ist oft groß. |



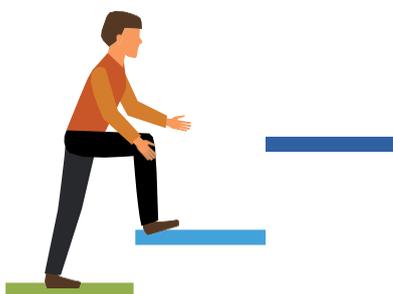
5 Innovative Finanzierung, Beschaffung, Partnerschaft

→ Finanzierungsmechanismen, die für SLT relevanter sind [1]

| EMISSIONSHANDEL | |
|-----------------|---|
| BESCHREIBUNG | Der Emissionshandel ist ein marktorientierter Ansatz, der zur Kontrolle der Umweltverschmutzung durch finanzielle Anreize zur Verringerung der Schadstoffemissionen eingesetzt wird und auf nationaler und regionaler Ebene in Europa, den USA, Japan, Neuseeland und anderen Ländern funktioniert. |
| METHODEN | Dieses Marktsystem funktioniert auf der Grundlage von Kohlenstoffgutschriften, die als ein Finanzinstrument fungieren, das dem Inhaber das Recht gibt, Kohlendioxid auszustößen, wobei eine Kohlenstoffgutschrift einer Tonne Kohlendioxid oder anderen Treibhausgasen entspricht. |
| VORTEILE | Die Besonderheit dieses Finanzierungsmechanismus besteht darin, dass er es Ländern, Städten oder Industrien erlaubt, ungenutzte Emissionsgutschriften an andere zu verkaufen, um Einnahmen zur Finanzierung anderer nachhaltiger Verkehrs- und Mobilitätsprojekte zu erzielen. |

| MAUT-STRASSEN | |
|---------------|--|
| BESCHREIBUNG | Dieser Mechanismus beinhaltet die Zahlung einer Gebühr für den Zugang zu einem bestimmten Gebiet oder Teil eines Netzwerks oder für den Durchgang durch dieses. Diese Maßnahme zielt darauf ab, die Umweltbedingungen zu verbessern und die Nachhaltigkeit zu fördern, indem das Verkehrsaufkommen durch die Zahlung von Gebühren gesenkt und die Verlagerung des öffentlichen Verkehrs auf öffentliche Verkehrsmittel gefördert wird. Städtische Mautstraßen sind in der Regel eine Frage des Konflikts zwischen der Öffentlichkeit und den lokalen politischen Behörden und erfordern eine starke politische Unterstützung für ihre Umsetzung. |
| METHODEN | Die durch Mautgebühren erzielten Einnahmen werden für die Instandhaltung bestehender oder die Finanzierung neuer Teile der Infrastruktur verwendet, in der Regel für große und damit teure Projekte. |
| VORTEILE | Diese Maßnahme zielt darauf ab, die Umweltbedingungen zu verbessern und die Nachhaltigkeit zu fördern, indem das Verkehrsaufkommen durch Gebühren gesenkt und die Verlagerung des öffentlichen Verkehrs auf öffentliche Verkehrsmittel gefördert wird. Städtische Mautstraßen sind in der Regel eine Frage des Konflikts zwischen der Öffentlichkeit und den lokalen politischen Behörden und erfordern eine starke politische Unterstützung für ihre Umsetzung. |

Innovative Beschaffungs-Schritte [2]



- 1) Beschaffungsmanagement-Team auswählen, einstellen, ausbilden, weiterbilden.
- 2) Informieren über den rechtlichen Rahmen, Gesetzesänderungen und spezifische Regelungen für verschiedene Situationen und Verfahren. Develop an annual and multi-annual procurement plan.
- 3) Entwickeln eines jährlichen und mehrjährigen Beschaffungsplans.
- 4) Entwicklung eines Evaluierungsplans und von Leistungsindikatoren.
- 5) Wissensaustausch zwischen Behörden und Lieferanten verbessern.
- 6) Organisation zentralisierter öffentlicher Beschaffungsverfahren über lokale / regionale / grenzüberschreitende Behörden hinweg, die die gleichen Anforderungen haben.
- 7) Öffentlich-private Partnerschaften und Zusammenarbeit mit der Industrie fördern.



- 8) Öffentliche Mittel für Forschung und Innovation strategisch einsetzen, um die Auswirkungen der öffentlichen Beschaffung auf die Herausforderungen zu verbessern.
- 9) Nutzung der neuen Instrumente "Innovationsaktion" und "Vorkommerzielle Beschaffung", um Städte und die Innovationsgemeinschaft zur Zusammenarbeit zu ermutigen
- 10) die Bedeutung der innovativen Beschaffung zu verstehen, das Bewusstsein für ihre Bedeutung zu schärfen und ihre Anwendung vorzubereiten;
- 11) Entwicklung einer langfristigen Beschaffungsstrategie.

Innovative Öffentlich-Private Partnerschaften [3]

IÖPP ist eine neue Form der Partnerschaft, bei der die Hauptakteure folgende sind:

- öffentliche und private Organisationen,
- zivilgesellschaftliche organisations (CSOs),
- Nichtregierungs-Organisationen (NGOs),
- Gemeinden.

Diese neuen Formen der Zusammenarbeit ermöglichen es, die Möglichkeiten für die Gestaltung und Umsetzung der langfristigen Strategien für eine Partnerschaft zu ermitteln.

Jeder Akteur der IÖPPs hat seine wichtige Rolle in der Verbindung.

Innovative Öffentlich-Private Partnerschaften

Wahrscheinliche Rollen-Verteilung [3]

- **Staatliche Organisationen** sind in der Regel für die Ausarbeitung, Finanzierung und Umsetzung von Politiken und Programmen zuständig.
- **Öffentliche Organisationen** werden in der Regel als ein wichtiger Akteur definiert, der nicht nur eine Schlüsselrolle bei der Überwachung, der Schaffung von Anreizen und rechtlichen Rahmenbedingungen spielt, sondern auch bei der Entwicklung neuer Möglichkeiten und Governance-Mechanismen, um eine nachhaltige, langfristige Zusammenarbeit mit dem privaten Sektor und anderen Organisationsformen zu ermöglichen und so Ergebnisse, Wirkung und Nachhaltigkeit zu optimieren.
- **Der private Sektor** spielt eine bedeutende Rolle in der Partnerschaft. Er trägt dazu bei, die Investitionen und das Fachwissen in das Bündnis einzubringen, das seine geschäftlich gewinnorientierte Ausrichtung hat.



- **NGOs, ZGOs oder Gemeinschaften** können ihr Fachwissen und ihre Vision des Transport- und Mobilitätssektors einbringen. Die Gründung einer IÖPP erfordert die Stärkung der Kapazitäten aller beteiligten Akteure.

Vorteile von IÖPP für lokale Mobilitätsbehörden:

- Ansprechen von Marktbedürfnissen und -tendenzen.
- Transfer von lokalisiertem institutionellem Wissen an die öffentlichen und privaten Organisationen.
- Schaffung eines kollektiven Bewusstseins für die von der Allianz geschaffenen innovativen Lösungen.
- Ausarbeitung der Sozialstandards und Klärungsschemata.
- Verbesserung der Möglichkeit des Projekts, die Investitionen zu erhalten, indem die Mobilitätsgemeinschaften in das Konsortium einbezogen werden.
- Wenn sich das Projekt mit grüner oder Klimafinanzierung befasst, kann die Beteiligung der Mobilitätsgemeinschaften Innovation und einen ethischen Ansatz für Investitionen mit sich bringen.
- Die ZGOs oder NGOs können an gesellschaftlicher Relevanz und Einfluss gewinnen und Kapazitäten für die Überwachung der Politik aufbauen.

F&E Partnerschaften sind strategische Partnerschaften zwischen Unternehmen und Organisationen, die in der Lage sind, ein neues Produkt oder eine Dienstleistung zu entwickeln (oder eine alte zu verbessern), und anderen Akteuren, die wirtschaftlich an der Entwicklung solcher Innovationen interessiert sind.

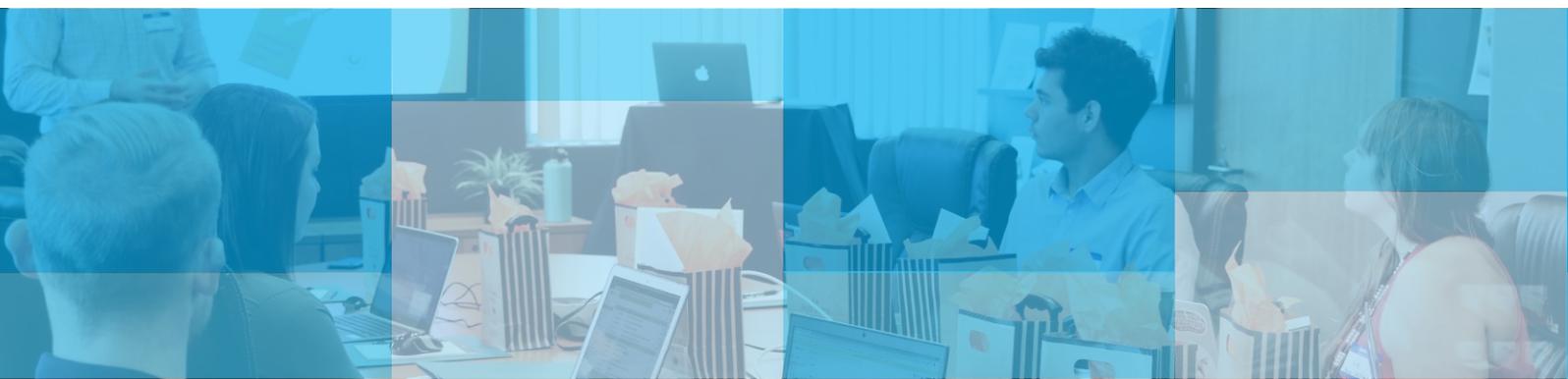
Art der F&E Partnerschaften:

- F&E-Öffentliche Partnerschaft.
- F&E-Private Partnerschaft.
- F&E-ÖPP.

Vorteile der F&E-Partnerschaften für die Mobilität lokaler Behörden

- Möglichkeit, ein neues Produkt oder eine neue Dienstleistung zu entwickeln, das aktuelle Produkt oder die Dienstleistung zu verbessern oder Betriebsabläufe zu erneuern, Marktanforderungen und Trends zu beobachten.
- Öffentlichen oder privaten Organisationen helfen, ihr Geschäft voranzubringen.
- Forschungs- und Entwicklungskosten und die mit der Investition von Zeit, Geld und anderen Ressourcen verbundene Risikoteilung.
- F&E-Partner können helfen, den Markt zu bewerten oder den Prototyp zu testen.
- Der F&E-Partner sorgt für die Überwachung der Projektergebnisse.
- Die Beteiligung des F&E-Partners kann bei der Suche nach Investitionen aufgrund des Fachwissens, das dieser Partner einbringen kann, einen Mehrwert bieten..

Eine detaillierte Beschreibung findet sich in den Richtlinien. [3]



5 *Innovative Finanzierung, Beschaffung, Partnerschaft*

→ Innovative öffentlich-private Partnerschaften

BEISPIELE FÜR INNOVATIVE PARTNERSCHAFTEN

Beispiel für die CSO-Beteiligung an den Verkehrsprojekten:

Der CSO war an der Verbesserung des öffentlichen Verkehrs in Deutschland im Rhein-Main-Gebiet beteiligt. Der Verkehrsverbund Rhein-Main-Verkehrsverbund (RMV) richtete einen Fahrgastbeirat ein, der durch Einzelpersonen und den CSO vertreten war. Der Beirat organisiert viermal im Jahr Sitzungen und hat bereits konkrete Verbesserungen initiiert. [5]

Beispiel für die Beteiligung der F&E-Einrichtungen an den Verkehrsprojekten

Frankfurt Rhein-Main, große Verkehrsbehörden und -betreiber, einschließlich Partnern aus Industrie und Beratung, und unterstützt von der Hessischen Landesregierung. Das Institut ZIV wurde an der Technischen Universität Darmstadt gegründet. [6]

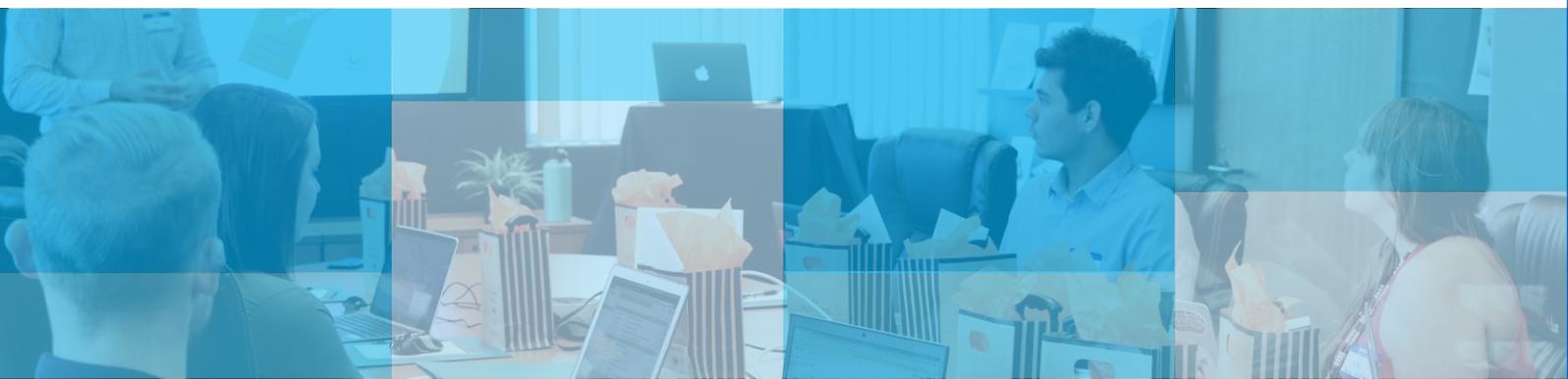


Weiterführende Literatur

1. SUITS CBP: "Guidelines to Innovative Financing" ARCADIS, U.K. 2018
2. SUITS CBP: "Guidelines to Innovative Procurement" Integral Consulting R&D (INTECO), Romania, 2018
3. SUITS CBP: "Guidelines to New Business Models, Bankable Projects and Innovative Partnerships", EUROKLEIS, Italy, 2018
4. SUITS e- learning course: "Financing, procurement and business models for sustainable urban transport". Available at: www.nuacampus.org/elearning
5. Civitas tool inventory. Application area: Financing, procurement, legal aspects, measure implementation. Available at: https://civitas.eu/tool-inventory?f%5B0%5D=field_application_area%3A927

Literaturverzeichnis

1. SUITS CBP: "Guidelines to Innovative Financing" ARCADIS, U.K. 2018
2. SUITS CBP: "Guidelines to Innovative Procurement" Integral Consulting R&D (INTECO), Romania, 2018
3. SUITS CBP: "Guidelines to New Business Models, Bankable Projects and Innovative Partnerships", EUROKLEIS, Italy, 2018
4. Reichelt, H. (2010). Green bonds: a model to mobilise private capital to fund climate change mitigation and adaptation projects Climate change is a problem of global proportions, 8
5. RMV, S. (2019). RMV.DE - Startseite RMV. [online] Rmv.de. Available at: <https://www.rmv.de/c/de/start> [Accessed 27 Mar. 2019].
6. Rolko, K. (2019). Research >> Research Profile. [online] Institute for Transport Planning and Traffic Engineering – Technische Universität Darmstadt. Available at: https://www.verkehr.tu-darmstadt.de/vv/fg_verkehrsplanung_und_verkehrstechnik/forschung_7/profil/index.en.jsp [Accessed 27 Mar. 2019].





6

Prozess- und Implementierungs- Aspekte

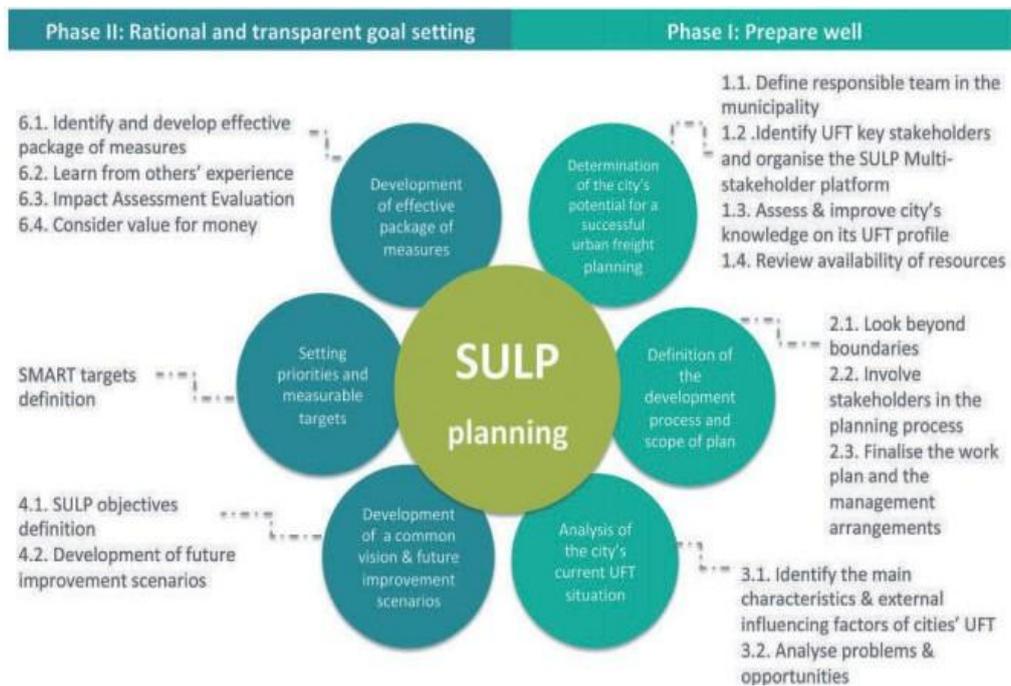
Dieses Kapitel liefert:

- Einzelheiten über die **Entwurfs- und Implementierungsprozess-Phasen**. Erforderliche Daten & Erhebungen, potenzielle rechtliche Schwierigkeiten, Risiken, Budget, Bewertungsindikatoren für SLT-Maßnahmen.
- Hinsichtlich praktischer und automatisierter Datenerhebungsmethoden zur Schätzung von SLT-Indikatoren wird auf die entsprechenden SUITS-Leistungen verwiesen.

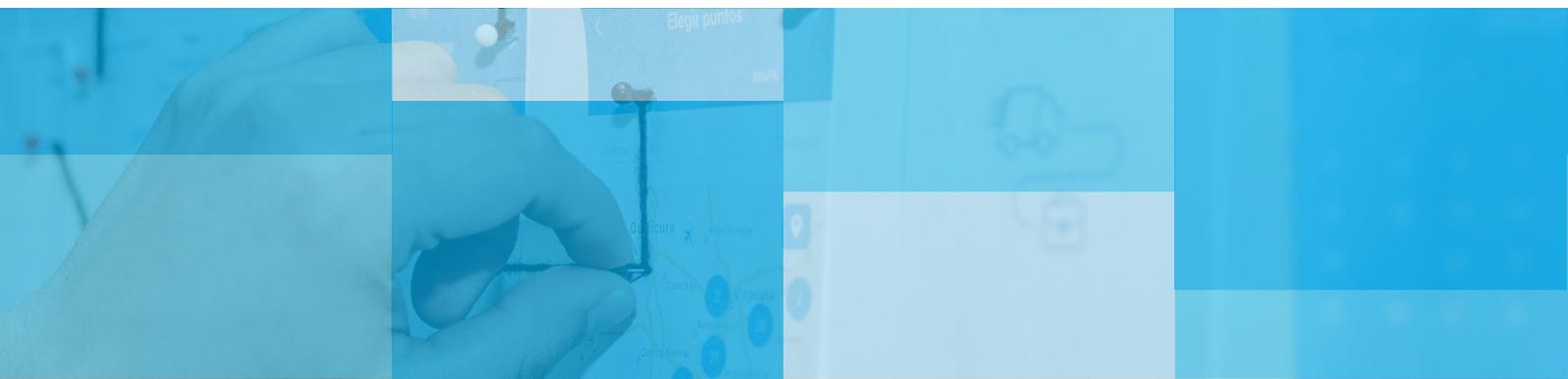
1. Maßnahmen in einen umfassenderen strategischen Plan einbinden: Nachhaltiger städtischer Mobilitätsplan (NSMP)^[2]

- Ein **Plan für nachhaltige Stadtlogistik** ist ein nützliches Instrument, das Entscheidungsträger und Interessenvertreter der lokalen Öffentlichkeit bei der **"Steuerung" von Stadtlogistikmaßnahmen** und der **Verbesserung von Güterverteilungsprozessen** unterstützt
- Der Plan umfasst **Strategien, Maßnahmen und Regeln**, die mit einem kooperativen Ansatz von verschiedenen Akteuren angenommen werden können.

NACHHALTIGER STÄDTISCHER LOGISTIK-PLAN (NSLP) / SUSTAINABLE URBAN LOGISTICS PLAN (SULP)



Planungskreislauf [2]

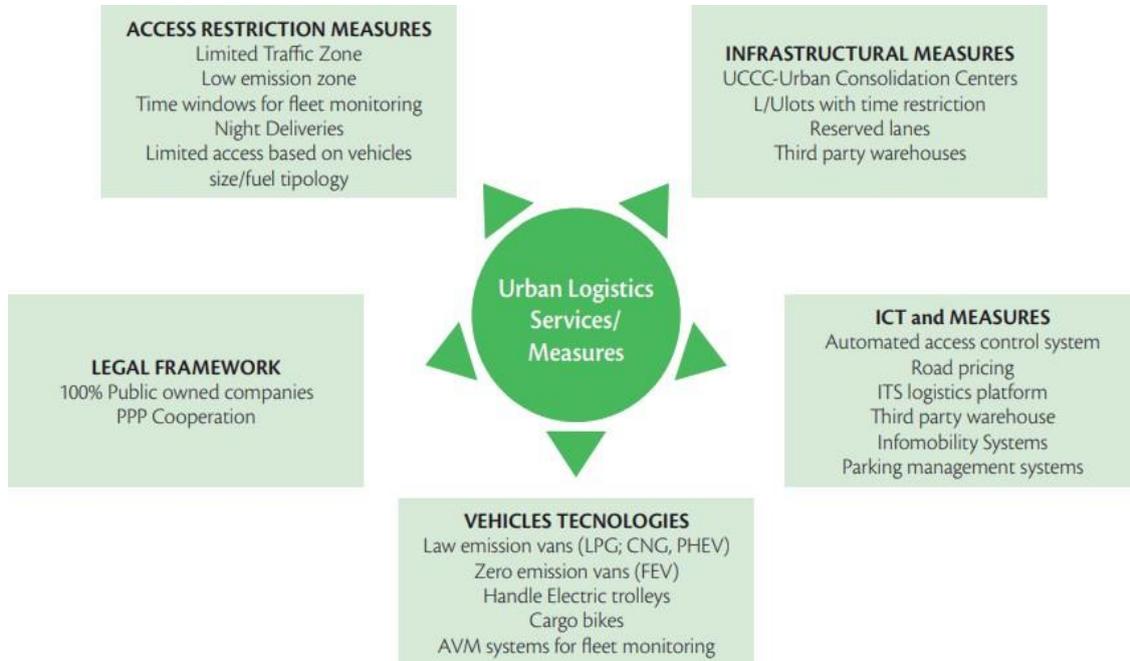




6 Prozess- und Implementierungs-Aspekte

- › Maßnahmen in einen umfassenderen strategischen Plan integrieren: Plan für nachhaltige Stadtlogistik (NSLP)[2]

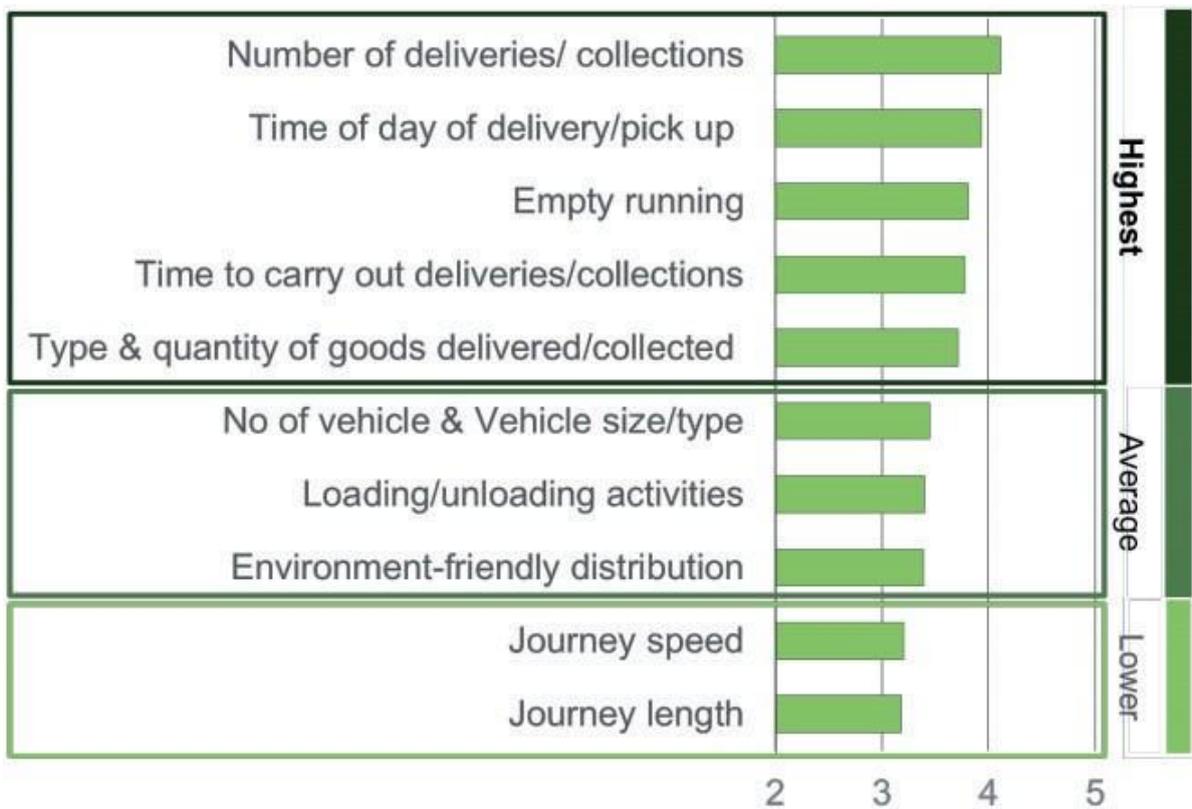
NACHHALTIGER STÄDTISCHER LOGISTIK-PLAN (NSLP) / SUSTAINABLE URBAN LOGISTICS PLAN (SULP): WICHTIGSTE STÄDTISCHE LOGISTIK-DIENSTLEISTUNGEN/MAßNAHMEN [2]



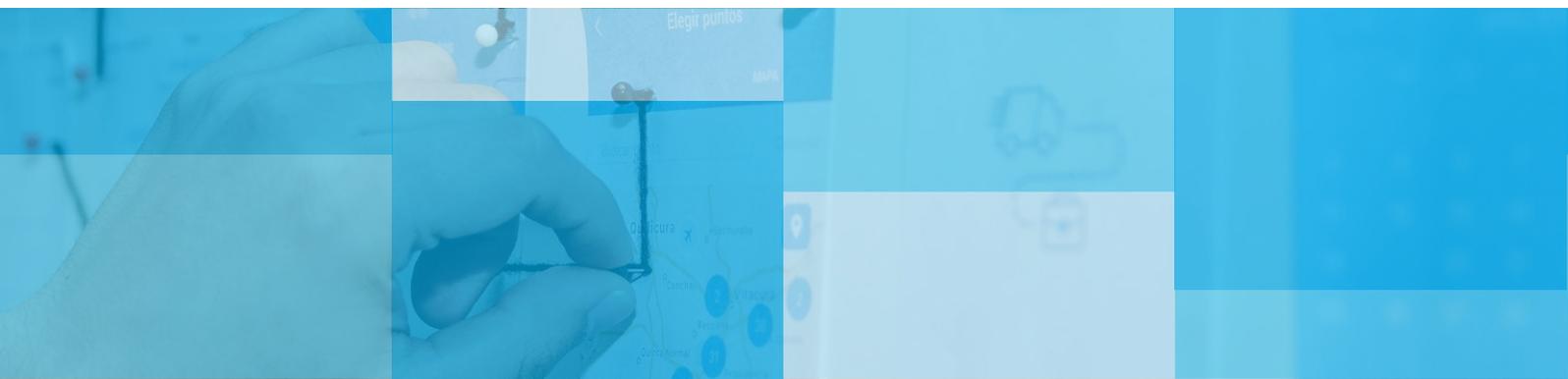
NSLP - GRENZEN UND WEGE ZUM UMGANG DAMIT [1]

| PROBLEME | LÖSUNG |
|---|--|
| Die logistische Infrastruktur der Stadt befindet sich in der Regel an den Grenzen der städtischen Gebiete, während sich die negativen Auswirkungen der logistischen Operationen der Stadt auf ein bestimmtes städtisches Gebiet konzentrieren können, das lokale Maßnahmen erfordert, um diese abzumildern. | NOVELOG erstellte eine polyparametrische Stadttypologie, um das städtische Gebiet, auf das sich das NSLP konzentrieren sollte, zu beschreiben, zu bewerten und zu unterstützen. |
| Schwierigkeiten bei der Einbeziehung einer Vielzahl relevanter Interessengruppen in den Planungsprozess | NOVELOG entwickelte eine Stakeholder-Governance-Plattform, die die Konsensbildung von Stakeholdern unterstützt, und stellte sie den Städten zur Verfügung |
| Schwierigkeiten bei der Fertigstellung des Arbeitsplans und der Managementvorkehrungen | Die Städte sollten einen Arbeitsplan entwerfen, der die Ziele, die Art der Beschaffung, die Rollen der einzelnen Beteiligten, die Aktivitäten und die Fristen bestimmter Beteiligten während der Entwicklung und Umsetzung von NSLP enthält. |
| Vor der Entwicklung von Verbesserungsszenarien ist es notwendig, den aktuellen Zustand der SLT einer Stadt zu verstehen, aber aufgrund der Heterogenität des Stadtlogistiksektors ist es ziemlich kompliziert, dieses Wissen zu erlangen. | Das "Understanding Cities Tool" bietet die Möglichkeit, den aktuellen Status jeder Stadtlogistikkomponente zu quantifizieren und den zukünftigen Zustand der Stadtlogistik in zwei Zeithorizonten (2020-2030) zu bewerten, wobei zu berücksichtigen ist, dass in der Zwischenzeit keine zusätzlichen Interventionen im SLT-Umfeld der Stadt stattfinden werden |

2. Definition von Implementierungsindikatoren, erforderlichen Datensätzen und nachhaltigen Datenerfassungs-/Auswahlmethoden



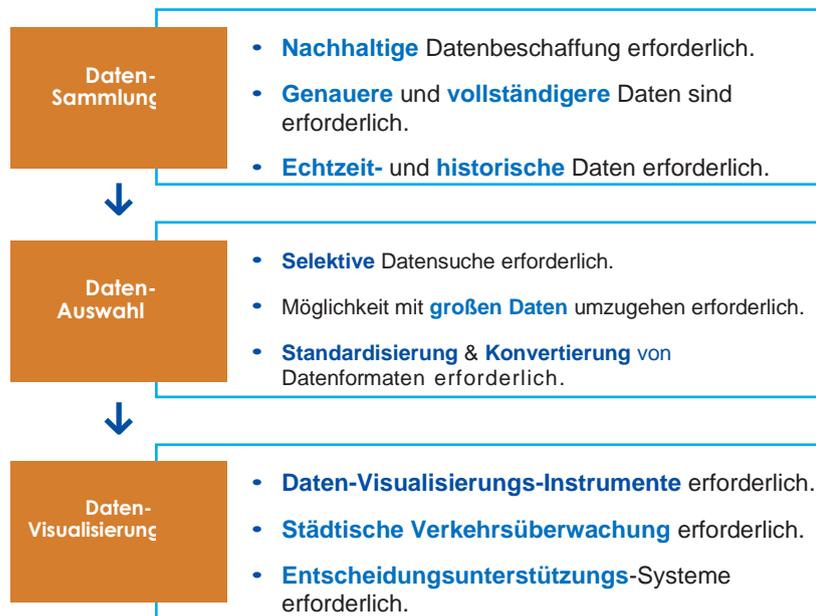
Datensatz, der von den lokalen Behörden regelmäßig gesammelt werden soll, hinsichtlich der Priorität, mit der sie sie sammeln sollen (d.h., die Daten über die Anzahl der Lieferungen sind die wichtigsten) [1].



6 Prozess- und Implementierungs-Aspekte

→ Definition von Implementierungsindikatoren, erforderlichen Datensätze und nachhaltigen Datenerfassungs-/Auswahlmethoden

ÜBERLEGUNGEN ZUM DATEN-MANAGEMENT [4]



VORGESCHLAGENE DATEN, DIE FÜR JEDE MASSNAHMENKATEGORIE GESAMMELT WERDEN SOLLEN

| ERFORDERLICHE DATEN FÜR REGULATORISCHE MASSNAHMEN | | |
|---|--|---|
| MASSNAHMEN-TYP | DATEN-TYP | BESCHREIBUNG |
| REGULATORISCHE MASSNAHMEN | Anzahl der autorisierten Logistik-Dienstleister | Es ist wichtig zu wissen, wie viele Unternehmen in einem Gebiet tätig sind und wie viele Fahrzeuge eingesetzt werden. |
| | Fahrzeugtyp und Kennzeichen (Nummernschild), die Unternehmen verwenden | Am Eingang des Sperrbereichs würden einige Lesegeräte benötigt |
| | Aktuelle Zeitfenster für Lieferungen nach Art der zu liefernden Güter | Eine Untersuchung darüber, wann die Spitzenzeit für Lieferungen nach Warenart ist, hilft bei der Festlegung des besten Zeitfensters für eine bestimmte Zone. Eine der Methoden zur Datenerhebung kann die Erhebung von Fragebögen über Ladenbesitzer sein |
| | Daten von Menschen, die in dem betroffenen Gebiet leben | Zugangsbeschränkungen betreffen in der Regel Menschen, die in der Gegend leben, daher ist ein Register von Fahrzeugen und Benutzern von entscheidender Bedeutung, um Beschwerden der Bürger zu vermeiden |

6 Prozess- und Implementierungs-Aspekte

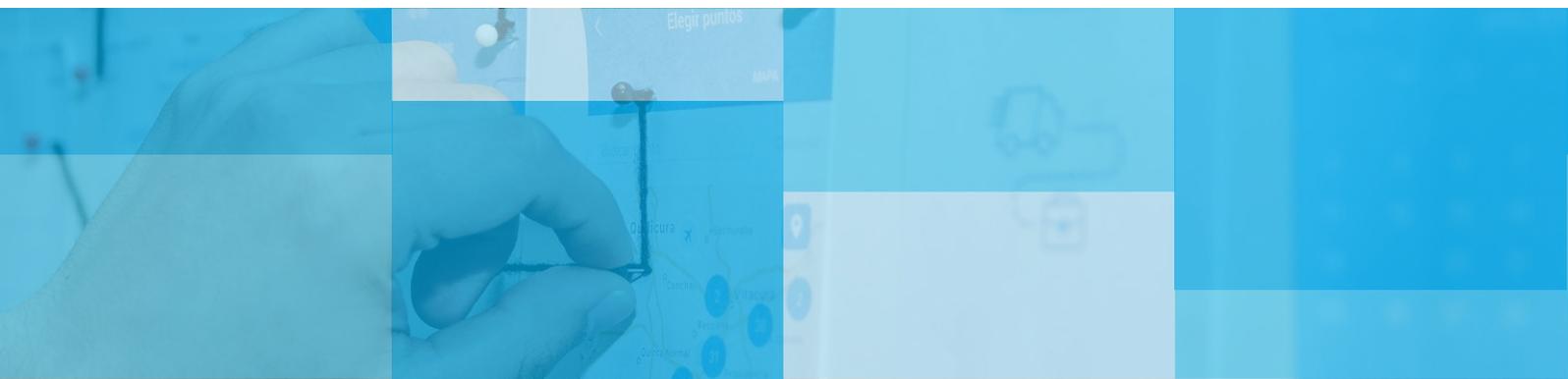
→ Definition von Implementierungsindikatoren, erforderlichen Datensätze und nachhaltigen Datenerfassungs-/Auswahlmethoden

VORGESCHLAGENE DATEN, DIE FÜR JEDE MASSNAHMENKATEGORIE GESAMMELT WERDEN SOLLTEN

| ERFORDERLICHE DATEN FÜR INNOVATIONEN IM STÄDTISCHEN GÜTERVERKEHR | | |
|--|--|--|
| MASSNAHMEN-TYP | DATEN-TYP | BESCHREIBUNG |
| INNOVATIONEN | Echtzeit-Verkehrsdaten | Diese Informationen sind notwendig, um Flottenfahrzeuge richtig zu navigieren, um Staus, Verkehrsstörungen usw. zu vermeiden. GPS-Tracker in den Fahrzeugen und andere Crowdsourcing-Instrumente werden benötigt, um Primärdaten zu sammeln. Dann kann eine hochentwickelte Software die Echtzeit-Verkehrsbedingungen im Netzwerk berechnen und sie den Fahrern mitteilen. |
| | Verfügbare Parkplätze für Lieferungen Zeit für die Durchführung von Lieferungen/Abholungen | Für die Umsetzung der (dynamischen) Laderaumbuchung in Echtzeit und/oder der Mehrfachnutzung von Parkplätzen ist eine Erhebung der verfügbaren Parkplätze im Untersuchungsgebiet sowie eine Untersuchung der durchschnittlichen Belegungszeit des Parkplatzes erforderlich |
| | Art und Menge der im Studiengebiet gelieferten Güter | Diese Art von Informationen trägt dazu bei, innovative Maßnahmen wie Schließfächer als verteilte Punkte und dynamische Laderaumbuchungssysteme besser zu gestalten |

EVALUATIONS-INDIKATOREN

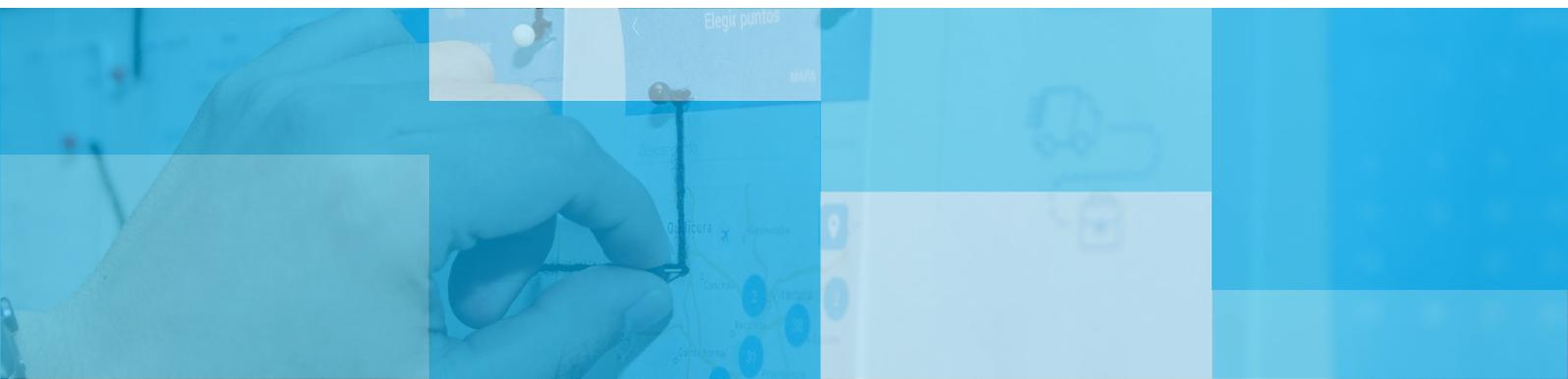
- Indikatoren sind einer der wichtigsten Parameter des Umsetzungs- und Evaluierungsprozesses.
- Key Performance Indikatoren (KPI) sind das Hauptinstrument zur Beurteilung der Wirkung der umgesetzten Maßnahmen.
- Die folgende Tabelle enthält die vorgeschlagenen KPIs für die Bewertung von SLT-Maßnahmen



6 Prozess- und Implementierungs-Aspekte

→ Definition von Implementierungsindikatoren, erforderlichen Datensätze und nachhaltigen Datenerfassungs-/Auswahlmethoden

| | KEY PERFORMANCE INDIKATOR | BESCHREIBUNG | QUELLE |
|--------------|---|--|---|
| WIRTSCHAFT | Die Höhe der Betriebseinnahmen und -kosten | (1) Einnahmen pro pkm oder fkm (2) Kapitalkosten (3) Betriebskosten | (1) Euro/pkm oder Euro/fkm, quantitativ, abgeleitet oder gemessen (2) Euro, quantitativ (3) Euro/pkm oder Euro/fkm, quantitativ, abgeleitet oder gemessen |
| ENERGIE | Die Höhe des Treibstoffverbrauchs im städtischen Güterverkehr | Kraftstoffverbrauch pro fkm, pro Fahrzeugtyp | MJ/fkm, quantitativ, abgeleitet oder gemessen |
| UMWELT | Niveau der Luftqualität | (1) CO-Werte (2) NOx-Werte (3) Partikelgehalt | (1) (2) (3) Ppm oder g/m3, quantitativ, gemessen |
| | Lärmpegel | Wahrnehmung von Lärm | Index (%), qualitativ, erhoben, Umfrage |
| | Niveau der Emissionen | 1) CO2-Emissionen (2) CO-Emissionen (3) NOx-Emissionen (4) Partikelemissionen | (1) (2) (3) G/fkm, quantitativ, abgeleitet |
| GESELLSCHAFT | Akzeptanz | (1) Bewusstsein für die Politik/Maßnahmen (2) Umfrage zur aktuellen Akzeptanz der Maßnahme | (1) (2) Index (%), qualitativ, erhoben, Umfrage |
| | Zugänglichkeit | (1) Wahrnehmung der Zugänglichkeit (2) Relative Kosten der Dienstleistung | (1) Index (%), qualitativ, erhoben, Umfrage (2) Index (%), quantitativ, gemessen |
| | Sicherheit | Wahrnehmung der Sicherheit bei der Nutzung des Dienstes | Index, qualitativ, gesammelt, Umfrage |
| TRANSPORT | Verkehrsebenen | Durchschnittliche Fahrzeuge pro Stunde nach Fahrzeugtyp – in der Spitze | Kfz pro Stunde, quantitativ, gemessen |
| | Staubniveaus | Durchschnittliche Fahrzeuggeschwindigkeit im gesamten Netz (Spitzen- oder Nebenzeiten) | Km/h, quantitativ, abgeleitet |
| | Fracht-Bewegungen | Tägliche Zahl der sich im Gebiet bewegenden Lastkraftwagen | Nein, quantitativ, abgeleitet oder gemessen |
| | Modaler Split | Prozentualer Anteil der Fahrten für jeden Verkehrsträger | %, quantitativ, abgeleitet |



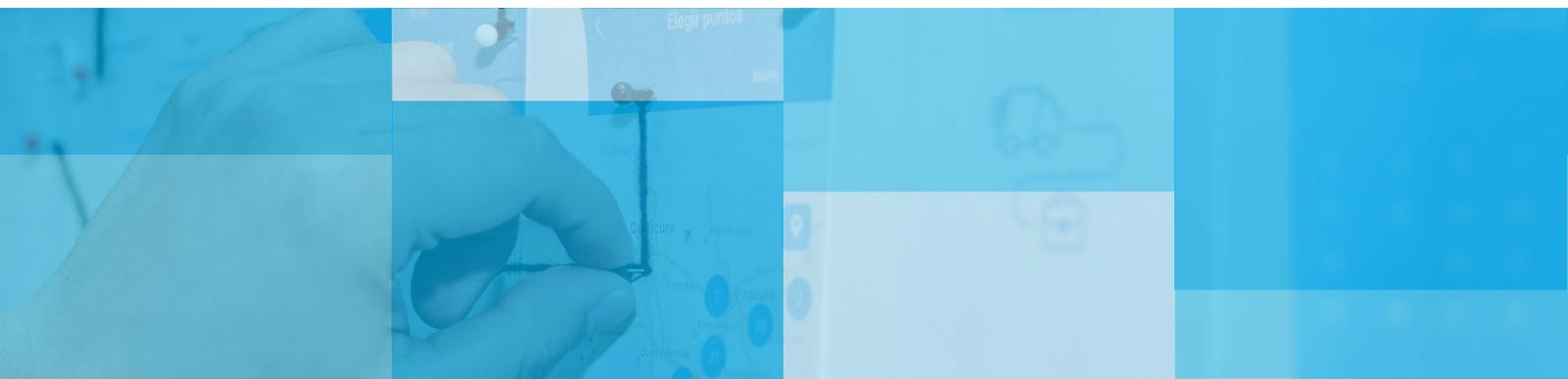
3. Identifikation potenzieller Schwierigkeiten/Hindernisse und Suche nach Lösungen

POTENZIELLE RECHTLICHE SCHWIERIGKEITEN UND LÖSUNGEN FÜR REGULIERUNGSMABNAHMEN

| POTENZIELLE RECHTLICHE SCHWIERIGKEITEN | | |
|--|---|---|
| MASSNAHMENTYP | ART RECHTLICHER SCHWIERIGKEIT | LÖSUNG |
| REGULATORISCHE MASSNAHMEN | Es ergibt sich ein äußerst vielfältiges Bild, das von Ländern reicht, in denen es keine spezifischen gesetzlichen Bestimmungen für Zugangsbeschränkungen gibt (obwohl in einigen Fällen lokale Vorschriften erlassen werden), bis hin zu anderen, in denen Straßenverkehrsvorschriften und andere spezifische Rechtsvorschriften explizitere rechtliche Grundlagen bieten | Aufforderung an die Mitgliedstaaten, nationale politische Rahmenbedingungen für die Marktentwicklung alternativer Kraftstoffe und deren Infrastruktur zu entwickeln |
| | | Planung zur Verwendung gemeinsamer technischer Spezifikationen für Auflade- und Betankungsstation |
| | | Weg-Ebnung für die Einführung angemessener Verbraucherinformationen über alternative Kraftstoffe, einschließlich einer klaren und soliden Preisvergleichsmethode |

POTENZIELLE RECHTLICHE SCHWIERIGKEITEN UND LÖSUNGEN FÜR INNOVATIVE MASSNAHMEN

| POTENZIELLE RECHTLICHE SCHWIERIGKEITEN | | |
|--|--|--|
| MASSNAHMENTYP | ART RECHTLICHER SCHWIERIGKEIT | LÖSUNG |
| INNOVATIONEN | Hinsichtlich E-Cargo-Fahrrädern gibt es in vielen Ländern keine Vorschriften | Sie müssen als Kraftfahrzeuge oder als einfache Fahrräder katalogisiert werden. Es sollte eine spezielle Fahrzeugklassifizierung für elektrische Lastenfahrräder geben; dieser Fahrzeugtyp könnte zwischen einem Fahrrad mit Elektroantrieb und einem Elektro-Van in Betracht gezogen werden |
| | Hinsichtlich der SKZ betrifft, müssen die Beschaffungsverträge für Lieferungen an städtische Einrichtungen in Routenlieferungen über SKZ geändert werden | Antrag auf Neuregelung muss rechtzeitig gestellt werden |



6 Prozess- und Implementierungs-Aspekte

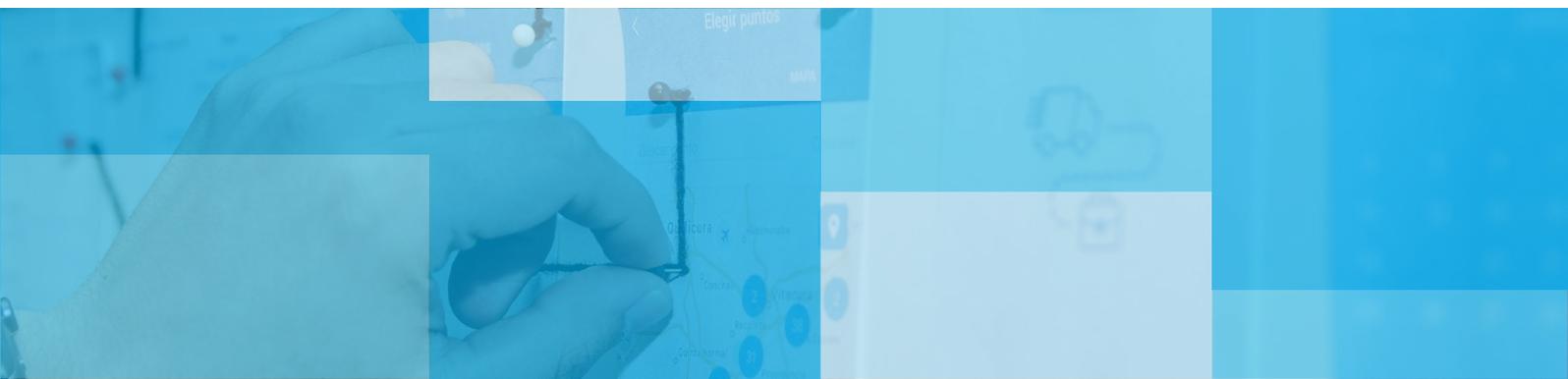
→ Identifikation potenzieller Schwierigkeiten/Hindernisse and Suche nach Lösungen

POTENZIELLE SCHWIERIGKEITEN, DIE VON INTERESSENVERTRETERN FÜR REGULATORISCHE MASSNAHMEN AUFGEWORFEN WERDEN

| POTENZIELLE SCHWIERIGKEITEN, DIE VON INTERESSENVERTRETERN ANGESPROCHEN WERDEN | | |
|---|---|--|
| MASSNAHMENTYP | ART RECHTLICHER SCHWIERIGKEIT | LÖSUNG |
| REGULATORISCHE MASSNAHMEN | Ein aktuelles Hindernis ist, dass sie in den meisten Städten nicht auf eine 24-Stunden-Wirtschaft (oder auf bestimmte Zeitfenster) vorbereitet sind. Um Städte innerhalb von 24 Stunden beliefern zu können, ist daher auch eine 24-Stunden-Wirtschaft erforderlich, die die Bereitschaft der Empfänger zur Annahme von Lieferungen nach den festgelegten Zeitplänen und Modalitäten voraussetzt. | <p>Öffentliche Verwaltungen müssen einen fairen und günstigen Regulierungsrahmen anwenden (entscheidend für diese Art von Maßnahmen)</p> <p>Städtische Logistik-Dienstleister müssen neue Regulierungsschemata für ihre Aktivitäten verabschieden. Sie müssen ihre derzeitige Organisation an neue Vorschriften anpassen, indem sie den Einsatz emissionsfreier Fahrzeuge in Betracht ziehen oder die Lieferzeiten neu definieren.</p> <p>Die Einzelhändler, die, wie bereits erwähnt, zu den Hauptbetroffenen dieser Maßnahmen gehören, müssen ihre derzeitigen Systeme darauf vorbereiten, Lieferungen in neuen Zeitfenstern anzunehmen und auf den Einsatz umweltfreundlicher Fahrzeuge zu drängen.</p> |

POTENZIELLE SCHWIERIGKEITEN, DIE VON STAKEHOLDERN FÜR INNOVATIVE MASSNAHMEN ERHOBEN WURDEN

| POTENZIELLE SCHWIERIGKEITEN, DIE VON INTERESSENVERTRETERN ANGESPROCHEN WERDEN | | |
|---|--|---|
| MASSNAHMENTYP | ART RECHTLICHER SCHWIERIGKEIT | LÖSUNG |
| INNOVATIONEN | Mangelnde Bereitschaft zur Entwicklung innovativer öffentlich-privater Partnerschaften von Seiten der Privatwirtschaft | <ul style="list-style-type: none"> • Treffen und gemeinsame Erörterung von Fragen des städtischen Güterverkehrs von der ersten Planungsphase • Daten und Gedanken austauschen • Probleme identifizieren, Ansätze und Maßnahmen finden, politische Maßnahmen umsetzen, evaluieren und Feedback • Benchmarking - Entwicklung der wichtigsten Leistungsindikatoren |



ÜBUNG C

Endgültige Auswahl von Maßnahmen für den städtischen Güterverkehr und Identifizierung von Schlüsselaktionen, die von den LB durchzuführen sind

Description of exercise

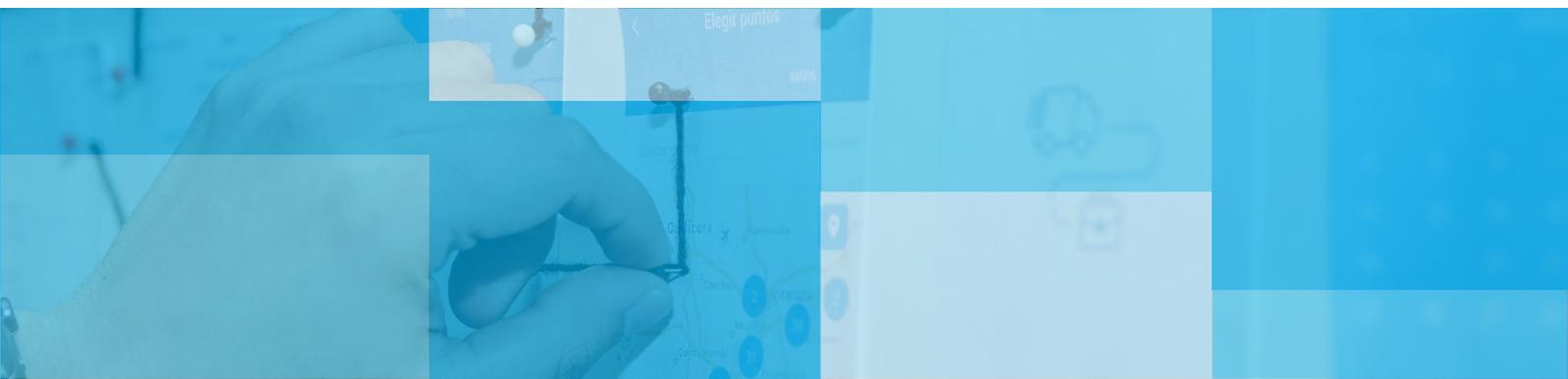
A. Eine Tabelle mit 6 Feldern: (a) erforderliche Daten und Erhebungen für die Umsetzung und Erfolgsbewertung - Identifizierung relevanter Indikatoren, (b) Hauptaktivitäten (sowohl administrative als auch Entwurfs-/Anwendungsaktivitäten), (c) Zeitplan, (d) Meilensteine, (e) Bedarf für Outsourcing, (f) potenzielle rechtliche Hindernisse

Team-Name

| HAUPT-AKTIVITÄTEN (Verwaltung und Gestaltung/ Anwendung) | ERFORDERLICHE DATEN, ÜBERSICHTEN FÜR DIE DURCHFÜHRUNG | EVALUATIONS-INDIKATOREN | BEDARF AN OUTSOURCING ja(welche Art)/nein | POTENZIELLE RECHTLICHE HINDERNISSE |
|--|---|-------------------------|--|------------------------------------|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

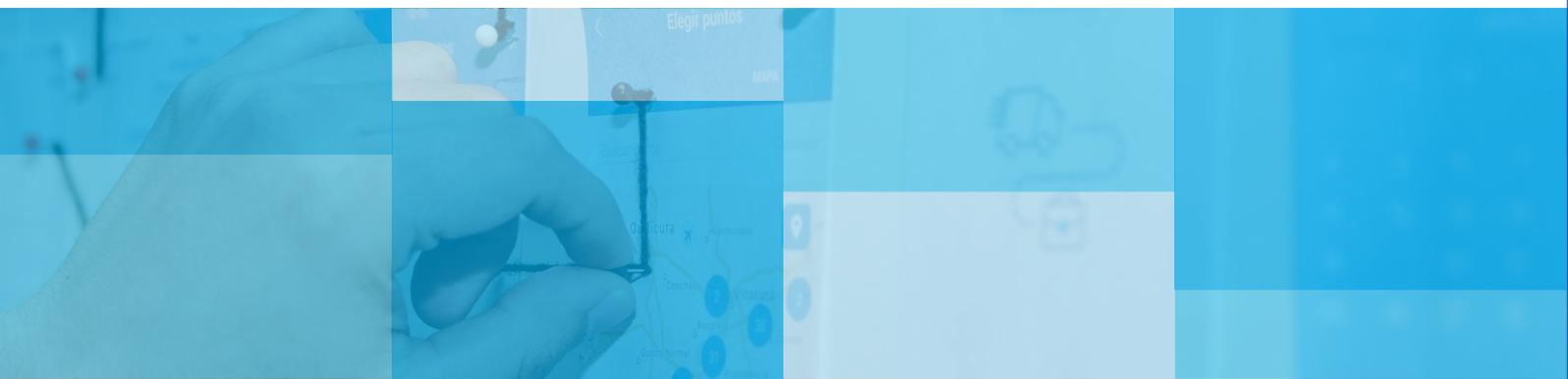
Weiterführende Literatur

1. Guidelines, Developing and Implementing a Sustainable Urban Logistics Plan. (2015). [online] <http://www.eltis.org>. Available at: http://www.eltis.org/sites/default/files/trainingmaterials/enclose_d5_2_sulp_methodology_final_version_0.pdf [Accessed 27 Mar. 2019].
2. SUITS deliverable D3.2. "Guidelines for cities on how to exploit open data and develop business opportunities" (WP3)
3. Lindholm, M. (2012). Enabling sustainable development of urban freight from a local authority perspective. [online] Available at: https://www.researchgate.net/publication/277193481_Enabling_sustainable_development_of_urban_freight_from_a_local_authority_perspective [Accessed 28 Mar. 2019].
4. Ballantyne, E., Lindholm, M. and Whiteing, A. (2013). A comparative study of urban freight transport planning: addressing stakeholder needs. *Journal of Transport Geography*, 32, pp.93-101.
5. Lenz, B. and Riehle, E. (2013). Bikes for Urban Freight?. *Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board*, 2379(1), pp.39-45.
6. Oliveira, L., Barraza, B., Bertocini, B., Isler, C., Pires, D., Madalon, E., Lima, J., Vieira, J., Meira, L., Bracarense, L., Bandeira, R., Oliveira, R. and Ferreira, S. (2018). An Overview of Problems and Solutions for Urban Freight Transport in Brazilian Cities. *Sustainability*, 10(4), p.1233.
7. Mobility and Transport - European Commission. (2019). Urban Logistics - Mobility and Transport - European Commission. [online] Available at: https://ec.europa.eu/transport/themes/urban/urban_mobility/urban_mobility_actions/urban-logistics_en [Accessed 28 Mar. 2019].
8. Visser, J., Nemoto, T. and Browne, M. (2014). Home Delivery and the Impacts on Urban Freight Transport: A Review. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 125, pp.15-27.
9. Urban Freight research roadmap. (2014). [ebook] Available at: https://www.etrac.org/uploads/documentsearch/id36/ERTRAC_Alice_Urban_Freight.pdf [Accessed 28 Mar. 2019].
10. Civitas. City Logistics Living Lab Handbook [online] <https://civitas.eu/tool-inventory/city-logistics-living-lab-handbook>



Literaturverzeichnis

1. NOVELOG Guidelines for the Planning & Development of Sustainable Urban Logistics Plans (SULPs). (2018). [ebook] Available at: http://novelog.eu/wp-content/uploads/2018/07/NOVELOG_SULP-Guidelines.pdf [Accessed 27 Mar. 2019].
2. Guidelines Developing and Implementing a Sustainable Urban Logistics Plan. (2015). [online] <http://www.eltis.org>. Available at: http://www.eltis.org/sites/default/files/trainingmaterials/enclose_d5_2_sulp_methodology_final_version_0.pdf [Accessed 27 Mar. 2019].
3. Impact evaluation methods in Civitas for urban freight measures. (2012). [ebook] Available at: https://civitas.eu/sites/default/files/20120703_civitas_freight_measures_evaluation.pdf [Accessed 27 Mar. 2019].
4. SUITS deliverable D3.2. “Guidelines for cities on how to exploit open data and develop business opportunities” (WP3)





7

Verfügbare Instrumente und Richtlinien

- Es gibt **zahlreiche Richtlinien** und **Instrumente** zur **Unterstützung des Entwurfs und der Implementierung solcher Technologien**. Dieses Kapitel zielt jedoch darauf ab, diejenigen bereitzustellen, **die am stärksten mit KM-Städten korrelieren, anstatt generisch zu sein**. Die Bewertung der Relevanz für die SUITS-Ziele unterstützt die Priorisierung dieser Instrumente.
- Neben den NSLP-Richtlinien, die allgemeine Vorschläge enthalten (von ELTIS in allen EU-Sprachen verfügbar), gibt es auch spezifische Richtlinien und Instrumente für SLV, die im Rahmen von EU-Projekten entwickelt wurden.

7 Verfügbare Instrumente und Richtlinien

| INSTRUMENT-NAMEN | FORMAT | QUELLE/LINK | NÜTZLICHKEIT FÜR KM-STÄDTE UND WICHTIGKEIT FÜR DAS SUITS-PROJEKT | RELEVANZ-BEWERTUNG [1-5] | BEWERTUNGS-ERKLÄRUNG |
|------------------|---|----------------|--|--------------------------|--|
| NOvELOG | PDF Dokument, interaktive Selbstbewertung | EU Projekt [1] | Interessant sowohl für KM- als auch für Großstädte | 5 | Interessantes Instrument zur Selbsteinschätzung. Visuell und nützlich |
| STRAIGHTSOL | PDF Dokument, Youtube video | EU Projekt [2] | Hauptsächlich Lösungen für Großstädte, aber einige von ihnen können auch in KM-Städten umgesetzt werden | 4 | Interessante Ergebnisse aus angewandten Maßnahmen, aber die Präsentation der Ergebnisse könnte verbessert werden |
| FREIGHT TAILS | PDF Dokument | EU Projekt [3] | Relevant sowohl für kleine, mittlere und größere Städte. Partner und Regionen jeder Größe sind an dem Projekt beteiligt. | 4 | Entwicklung einer auf die verschiedenen Stadtgrößen zugeschnittenen städtischen Fracht-Management-Politik |
| BESTUFS | PDF Dokument/ Präsentation | EU Projekt [4] | Ja. Einige der Beispiele und BestPractices stammen aus KM-Städten (z.B. Lüttich) und können auch auf KM-Städte angewandt werden. | 3 | Viele Informationen und Beispiele sind enthalten, das einzige Problem ist, dass die enthaltenen Maßnahmen ziemlich veraltet sein können (2008). |
| CITYLAB | PDF Dokument/ Präsentation | EU Projekt [5] | Stärker fokussiert auf die Übertragbarkeit auf Großstädte (London, Oslo, Paris, Brüssel, Rom) | 3 | Interessante Implementierungen, aber vielleicht ziemlich weit von der Ebene der KM-Städte entfernt. Es bedarf auch einer detaillierteren Erläuterung (Umsetzungsschritte, etc.). |
| FREVUE | PDF Dokument/ Präsentation, Webinare | EU Projekt [6] | Fokussiert auf Großstädte | 3 | Interessantes Material und Ressourcen, aber konzentriert auf Großstädte |
| SMARTSET | PDF Dokument | EU Projekt [7] | Ja. Die teilnehmenden Städte sind hauptsächlich KM-Städte. | 3 | Maßnahmen, die sich auf Mobilität konzentrieren. Einige davon beziehen sich auf den Güterverkehr. |



Novelog - Evaluations-Instrument

<http://evalog.civ.uth.gr/>

- Ein Entscheidungsfindungsprozess mit mehreren Kriterien und Interessengruppen, der die Festlegung und Kombination von Zielen, Leistungskriterien und -indikatoren sowie die entsprechende Gewichtung erleichtert, um die Präferenzen der Interessengruppen offenzulegen.
- Das Instrument besteht aus 140 Indikatoren, die in sieben Wirkungsbereiche eines lebenszyklusbasierten Nachhaltigkeitsrahmens gruppiert sind.
- Jeder Interessenvertreter wählt die Indikatoren aus, die zu jedem Fall der Stadt passen und eine ganzheitliche Bewertung der vorgeschlagenen Maßnahme/Politik vornehmen.
- Vordefinierte Gewichtungen stimulieren das Engagement der Stakeholder im Entscheidungsfindungsprozess und führen zur Konsensbildung innerhalb jeder Stadt.

Der output:

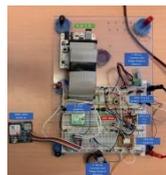
- die Integration aller angesprochenen Indikatoren in allen Wirkungsbereichen und
- die Formulierung eines Logistik-Nachhaltigkeitsindex (LSI) für jede getestete Maßnahme/ Strategie,
- die genaue Einschätzung der Nachhaltigkeit der Lösung.

Spezifischere Ergebnisse:

- 1) *Sozialkosten-Nutzen-Analyse*
- 2) *Übertragbarkeit und Anpassungsfähigkeit*
- 3) *Risiko-Analyse*

Datensammlungs-Instrumente

SUITS Pilot-Demo
in Kalamaria



• Crowdsourcing.

Crowdsourcing mit herkömmlichen GPS-Trackern und IoT-Telekommunikationsdiensten.

• multi-gnSS + inS tracker.

Fortgeschrittener, Multi-GNSS + INS Tracker-Prototyp für die Fahrzeugverfolgung in Städten.

• Fahrzeug-Navigation.

Gemeinsames Navigationssystem, das für Multimedia-Konsolen im Fahrzeug angepasst ist.

Datensammlungs-Instrumente

• S-DARE AUSWAHL-INSTRUMENTE

- GPX-Format (Konverter).
- -Anonymisierung / Pseudonymisierung von GPX-Dateien.
- -Einfügen von GPX-Datei-Metadaten in eine Geodatenbank (Geospatial DB)
- - Geo-Auswahl von GPX-Trace-Datensätzen.



Dare.SUiTS-project.eu/tools



S-DaReTools (by )

• PP4TM SYSTEM

Skalierbarer Datenhomogenisierungstrichter und schnelle Anfrageverarbeitungsmaschine für große Transportdaten.



SUiTS Instrument: Das PP4Tm System



GPX-Datei ist eine GPS-Datei, die im GPS Exchange-Format gespeichert wird, einem offenen Standard, der von GPS-Programmen frei verwendet werden kann. Sie enthält Längen- und Breitengrad-Standortdaten, zu denen Wegpunkte, Routen und Tracks gehören. GPX-Dateien werden im XML-Format gespeichert, das es ermöglicht, GPS-Daten leichter zu importieren und von mehreren Programmen und Webdiensten zu lesen



S-DaRe: SUITS' Daten-Depot

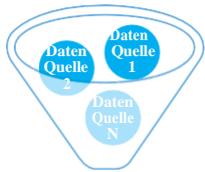
DaRe.SUITS-project.eu/tools

- Die Daten, einschließlich zugehöriger Metadaten, wurden benötigt, um die in wissenschaftlichen Publikationen präsentierten Ergebnisse zu validieren.
- Die während des Projekts gesammelten Daten, nach der Anonymisierung und einschließlich der zugehörigen Metadaten, wie im DMP festgelegt.
- Während des Projekts erzeugte Daten, einschließlich zugehöriger Metadaten, wie im Konsortialvertrag und im DMP festgelegt.
- Öffentliche Projektberichte und öffentliche Deliverables.
- Alles verbreitungsbezogene Material (alles, was öffentlich ist).



SBOING's Depot:

- Gehostet in Deutschland (@Hetzner.de), 3TB+, SFTP zugänglich (+mehr).
- (Gespiegelt im (lokalen) Datenzentrum von LOGDRILL).

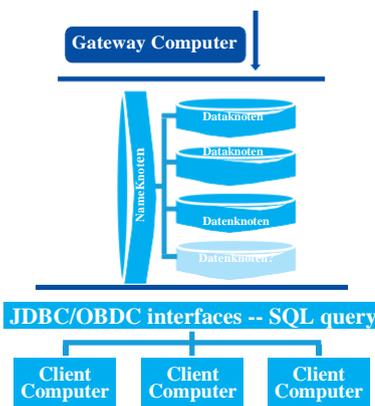


Sichere Datenweiterleitung (SQL, SysLog, Flume, etc.)

PP4TM: SUITS Datenbank für große Daten

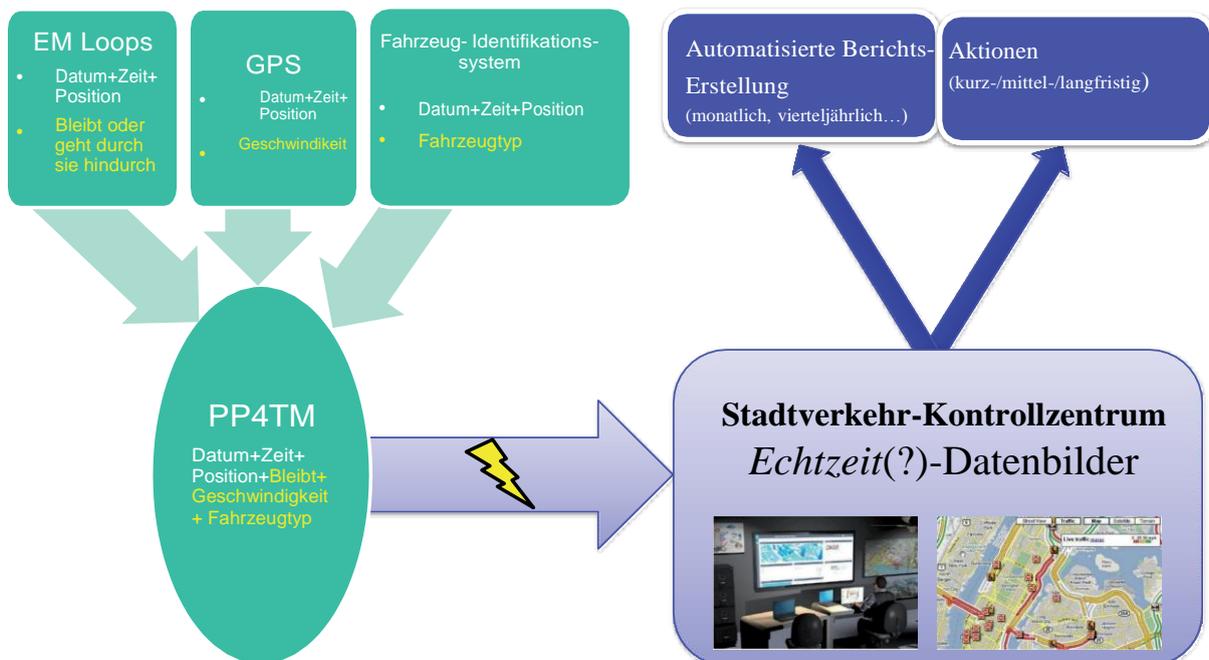
Schnelle und robuste analytische Datenbanklösung für zivile Verkehrsforschung und -entwicklung.

- Alle Datenquellen und -formate (einschließlich historischer Daten) können sofort in ein gemeinsames Datenformat konvertiert werden.
- Speicherung vieler Daten (Big Data) und sehr schneller Zugriff darauf
- Sehr einfache und kostengünstige Erweiterung der Speicherkapazität in Laufzeit.
- Leicht mit beliebigen Visualisierungswerkzeugen zu verbinden.
- Schnelle Bedienung von Visualisierungsanforderungen.



Wie PP4TM zu bedienen ist

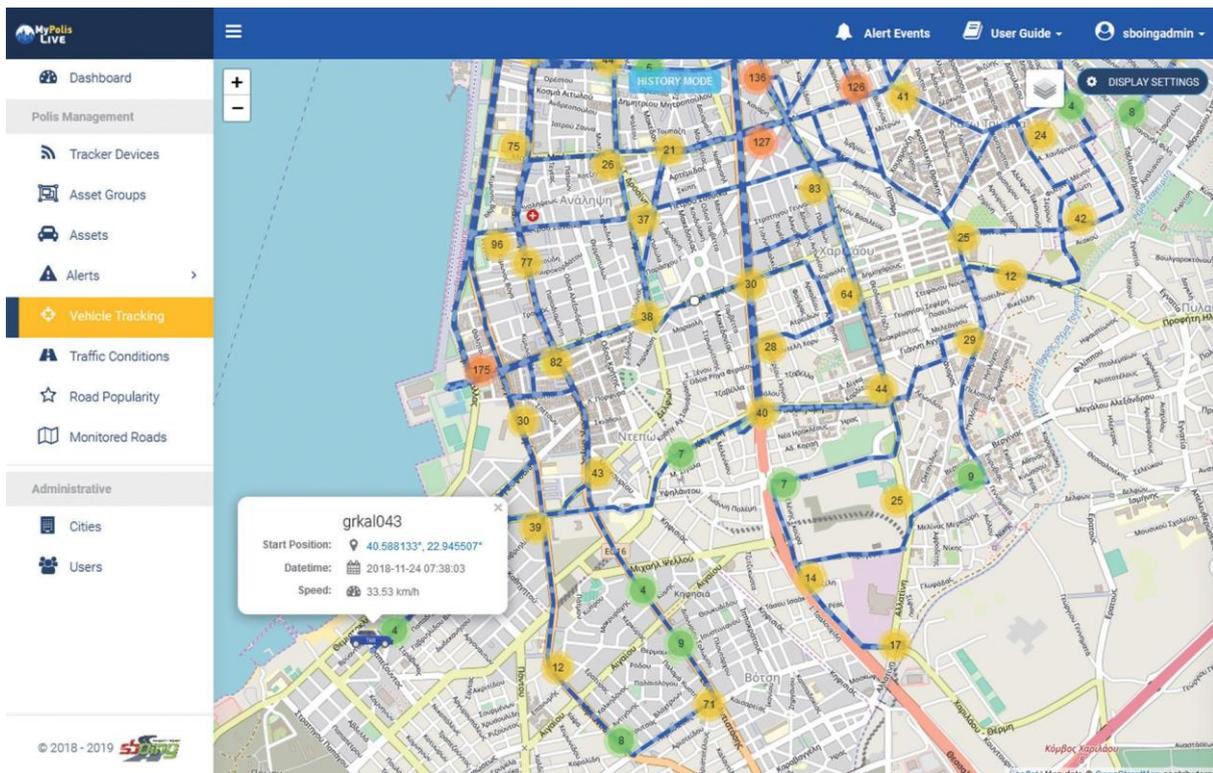
- 1) Erstellen Sie eine Tabelle in PP4TM, die alle Ihre Daten enthält (gemeinsames Datenformat).
- 2) Verwenden Sie PP4TM, um verschiedene Datenquellen in ein "gemeinsames Datenformat" zu konvertieren.
- 3) Speichern Sie alle Ihre Daten in PP4TM.
- 4) Verbinden Sie Ihre bevorzugten Visualisierungstools mit PP4TM (Beispiel MS Power BI free)
- 5) Analysieren Sie Ihre Daten sofort (finden Sie Korrelationen in verschiedenen Datentypen und -quellen).
- 6) Erweitern Sie Ihre Daten auf Echtzeit (verwenden Sie Schritt 2 kontinuierlich).
- 7) Verwenden Sie die Live-Visualisierung (Schritt 5 mit Auffrischung).



Daten-Visualisierungsinstrumente

- **myPolis live.net**

Eine Plattform zur Echtzeit-Fahrzeugverfolgung und Verkehrsüberwachung für das städtische Verkehrsmanagement.



<https://www.mypolislive.net/81>



Weiterführende Literatur

1. Guidelines Developing and Implementing a Sustainable Urban Logistics Plan. (2019). [ebook] European Union. Available at: http://www.eltis.org/sites/default/files/trainingmaterials/enclose_d5_2_sulp_methodology_final_version_0.pdf [Accessed 28 Mar. 2019].
2. NOVELOG Guidelines for the Planning & Development of Sustainable Urban Logistics Plans (SULPs). (2018). [ebook] Available at: http://novelog.eu/wp-content/uploads/2018/07/NOVELOG_SULP-Guidelines.pdf [Accessed 27 Mar. 2019].
3. Manual on the integration of measures and measure packages in a SUMP. (2016). [ebook] Available at: http://sumps-up.eu/fileadmin/user_upload/Tools_and_Resources/Manuals/SUMPs-Up_-_Measure_Selection_Manual_-_Intermediate_Cities.pdf [Accessed 28 Mar. 2019].
4. Enclose.eu. (2019). Sustainable Urban Logistic Plans - Enclose. [online] Available at: <http://www.enclose.eu/content.php?p=5> [Accessed 28 Mar. 2019].
5. Sustainable Urban Logistics Plan for Dundee DRAFT. (2014). [ebook] Available at: <https://www.dundee.gov.uk/sites/default/files/publications/Draft%20SULP%20-%20Dundee%20-%20for%20ARE.pdf> [Accessed 28 Mar. 2019].
6. Urbact.EU(2019). Freight TAILS| URBACT. [online] Available at: <https://urbact.eu/freight-tails> [Accessed 28 Mar. 2019].
7. Citylab-project.eu. (2019). CITYLAB - Follower cities and regions. [online] Available at: <http://www.citylab-project.eu/transfercities.php> [Accessed 28 Mar. 2019].
8. Polisnetwork.eu. (2019). Polis Network - 2017 Polis Conference Presentations. [online] Available at: <https://www.polisnetwork.eu/events2/polisconference/2017conference/2017presentations> [Accessed 28 Mar. 2019].



Literaturverzeichnis

1. Evalog.civ.uth.gr. (2019). NOVELOG project. [online] Available at: <http://evalog.civ.uth.gr/Default.aspx> [Accessed 27 Mar. 2019].
2. Straightsol.eu. (2019). Straightsol - Results. [online] Available at: <http://www.straightsol.eu/results.htm> [Accessed 27 Mar. 2019].
3. Urbact.eu. (2019). Freight TAILS | URBACT. [online] Available at: <http://urbact.eu/freight-tails> [Accessed 27 Mar. 2019].
4. Bestufs.net. (2019). BESTUFS.NET. [online] Available at: <http://www.bestufs.net/results.html> [Accessed 27 Mar. 2019].
5. Citylab-project.eu. (2019). Citylab - Homepage. [online] Available at: <http://www.citylab-project.eu/> [Accessed 27 Mar. 2019].
6. Frevue. (2019). Resources - Frevue. [online] Available at: <https://frevue.eu/resources/> [Accessed 27 Mar. 2019].
7. Smartset-project.eu. (2019). SMARTSET | The SMARTSET products and technical deliverables. [online] Available at: <http://smartset-project.eu/downloads> [Accessed 27 Mar. 2019].



olympia Papadopoulou
olympia.papadopoulou@lever.gr

Anastasia Founta
Anastasia.Founta@lever.gr

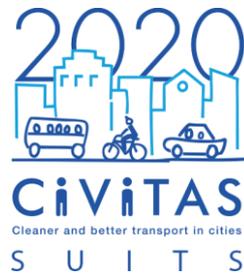
iason Tamiakis
iason.tamiakis@lever.gr

Konstantia Karagkouni
konstantia.Karagkouni@lever.gr



leVer Development Consultants S.A.

26th October 43, Thessaloniki, Greece
www.suits-project.eu
www.civitas.eu



THE CIVITAS INIZIATIVE
IN CO-FINANCED BY THE
EUROPEAN UNION

Wir danken den SUITS-Partnern für das im Rahmen dieses Arbeitsbuches zur Verfügung gestellte Material, insbesondere für Kapitel 3 (Coventry University for Social Impact Assessment), für Kapitel 4 (Citta di Torino und RSM für Fallstudien), für Kapitel 5 (Inteco, Arcadis, Eurokleis für die Präsentation der Richtlinien), für Kapitel 7 (Sboing für S-DaRe, MyPolisLive-Präsentation und Logdrill für die PP4TM-Präsentation).

Wir danken allen SUITS-Partnern, die sich an der Aufgabe T5.1 und am Überprüfungsprozess beteiligt haben.



