

Das Cargo-Bike für einen nachhaltigen städtischen Güterverkehr

Carvelo Camp 2016, 25.10.2016, Bern

Johannes Gruber

Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR)

Institut für Verkehrsforschung

Berlin



Wissen für Morgen



Agenda

- Motivation zur Untersuchung des Fahrrad-Wirtschaftsverkehrs
- Mögliche Wettbewerbsvorteile für Unternehmen
- Begriffsbestimmung Lastenrad
- Vorstellung von 6 Marktsegmenten gewerblicher Fahrradnutzung
- Potenzialabschätzungen
- Handlungsempfehlungen und Best-Practice
- Fazit



Motivation zur Untersuchung des Fahrrad-Wirtschaftsverkehrs

- Fahrradnutzung hat in einigen Branchen Tradition, spielt flächendeckend aber noch kaum eine Rolle.
 - Neues Potenzial durch sich verändernde Rahmenbedingungen
 - Umweltauflagen
 - Transportnachfrage
 - Elektrifizierung
 - Diskrepanz zwischen potenziell möglichem und tatsächlich realisiertem Fahrradeinsatz
- ➔ Beauftragung des DLR-Instituts für Verkehrsforschung durch das deutsche Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) zur "Untersuchung des Einsatzes von Fahrrädern im Wirtschaftsverkehr (WIV-RAD)"
- Ziel: Bestandsaufnahme des Fahrrad-Wirtschaftsverkehrs, Potenzialabschätzung, Rahmenbedingungen und Handlungsempfehlungen
 - Schlussbericht wurde im Mai 2016 [veröffentlicht](#)



Mögliche Wettbewerbsvorteile für Unternehmen

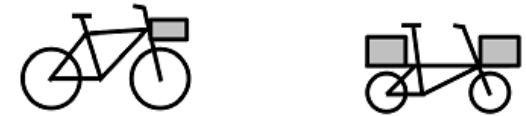
- Senkung der Gesamtbetriebskosten
- Gewinnung neuer Kundengruppen
- Heimzustellung als Erweiterung des Dienstleistungsangebots
- Effizienz und Planbarkeit von Sendungen
- Marketing-Potenzial
- Baustein für eine ökologisch ausgerichtete Unternehmenspolitik
- Baustein für Geschäftskonzepte
- Nutzung des Dienstwagenprivilegs auch für Fahrräder



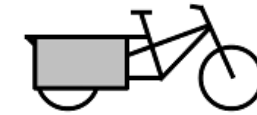
Das Lastenrad in Theorie und Praxis

- Begriff "Lastenrad" ist nicht normiert, daher gleiche Vorschriften wie für Fahrräder:
 - keine Betriebserlaubnis
 - keine Führerscheinplicht
 - keine Kennzeichnungspflicht
 - keine Versicherungspflicht
 - keine Helmpflicht
- Abmessungen sehr flexibel
 - Breite einspurig bis 1,0 m, mehrspurig bis 2,0 m
 - Länge bis 4,0 m
 - Höhe bis 2,5 m (nach StVZO)
- Gleiches gilt für Fahrräder/Lastenräder mit einer elektrischen Tretkraftunterstützung bis zu einer Geschwindigkeit von 25 km/h und einer Nenndauerleistung bis 250 Watt (Pedelec-25)

einige typische Bauformen:
(nach nutzrad.de)



Bäckerfahrrad / Postfahrrad



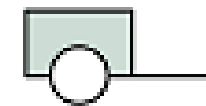
Langträger / Longtail



Tieflader / Long John / Frontlader / Bakfiets



Hecklader / Lasten-Dreiräder / Trike

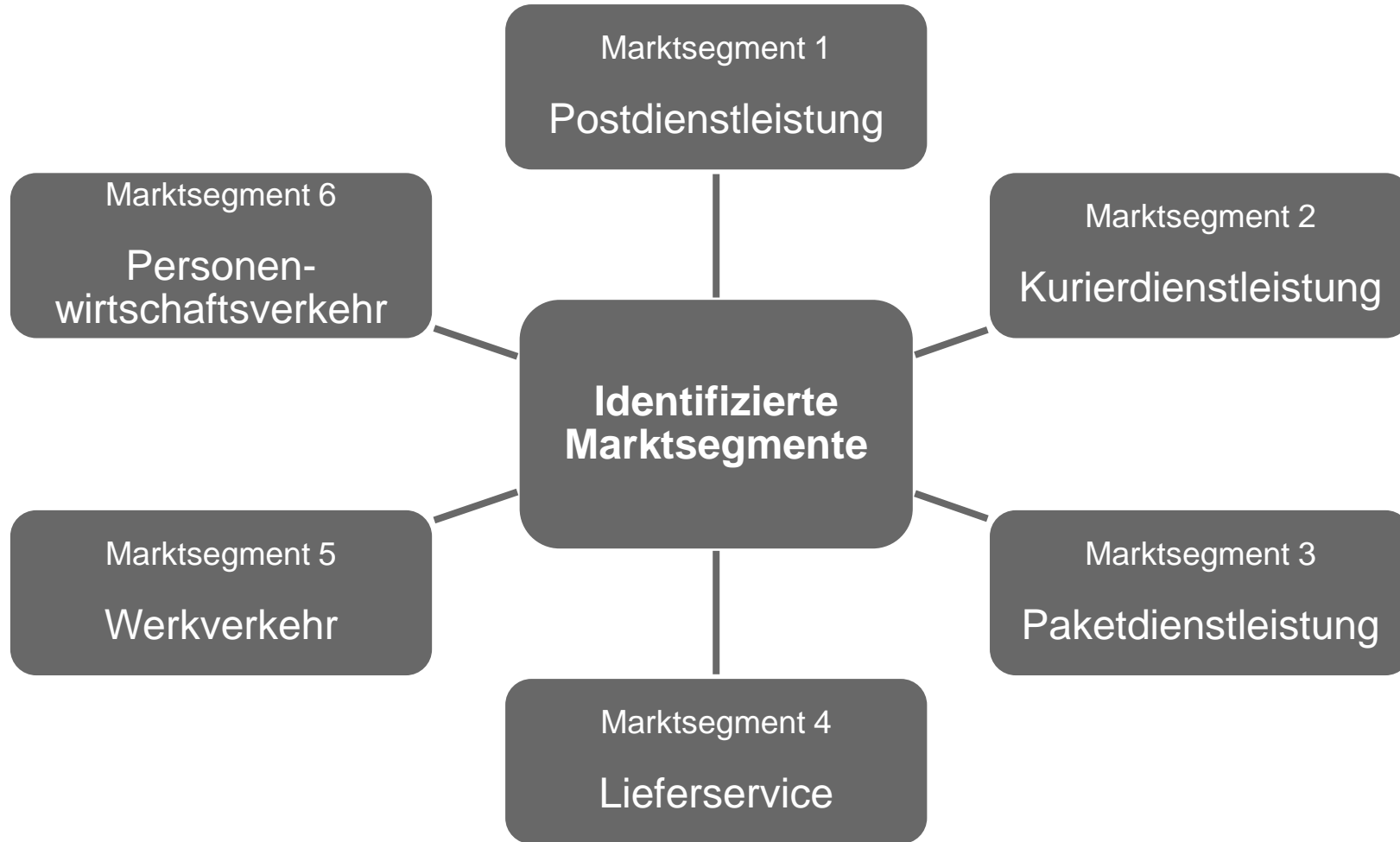


Fahrrad-Anhänger



Bestandsaufnahme gewerblicher Fahrradnutzung

Überblick



nicht betrachtet:

private Mobilität



Personentransport



mobile Verkaufsstände



MS 1: Postdienstleistung

- Große Absatzpotenziale für Lastenrad-Hersteller
- Veränderung der Flottenzusammensetzung durch Diversifizierung, Verbesserung und Vergünstigung von (Lasten-)Pedelecs

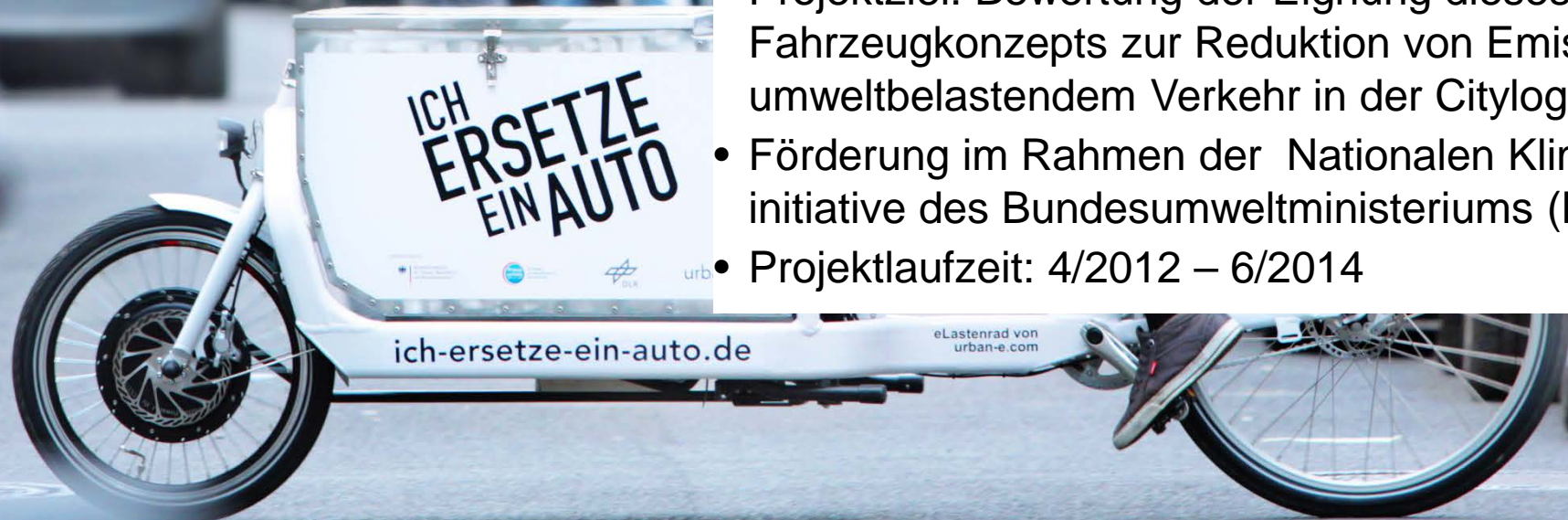


MS 2: Kurierdienstleistung

- Fahrradkuriere sind Pioniere der Lastenradnutzung
- Wachstumschancen durch Nachfrage nach zeitkritischen und kleinteiligen Sendungen (Same-Day-Delivery)
- Direktes Verlagerungspotenzial im Hinblick auf Pkw-Fahrten

Projekt "Ich ersetze ein Auto"

- Einsatz von 41 Elektro-Lastenrädern bei 8 städtischen Kurierdienstleistern
- Projektziel: Bewertung der Eignung dieses Fahrzeugkonzepts zur Reduktion von Emissionen und umweltbelastendem Verkehr in der Citylogistik
- Förderung im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative des Bundesumweltministeriums (BMUB)
- Projektlaufzeit: 4/2012 – 6/2014



MS 3: Paketdienstleistung



- Eher punktuelle Eignung, etwa an Orten mit Zufahrtsbeschränkung oder sehr hoher Verkehrsbelastung
- Güterkonsolidierung bzw. Mikro-Depots werden als Voraussetzung für den Fahrradeinsatz gesehen
- Prinzipiell sind "Win-Win-Situationen" möglich

MS 4: Lieferservice

- Etablierung von Lastenrädern in Branchen mit hohem Kostendruck beobachtbar
- Wachstumspotenzial durch steigendes Angebot für Heimzustellung: expandierende Startups für Speisenbelieferung und Kooperationen von Einzelhändlern



MS 5: Werkverkehr



- „Werksräder“ in großer Stückzahl, geringe Entwicklungsdynamik bezüglich Lastenräder
- Formalisierte Anforderungen führen zu langwierigen Entscheidungsprozessen
- Einbettung in die Intralogistik großer Industrieunternehmen denkbar
- Steigerung der Attraktivität durch private Mitnutzung, Rabatte oder betriebliches Mobilitätsmanagement

MS 6: Personenwirtschaftsverkehr



- Hoher Kostendruck im Dienstleistungssektor (Mindestlohn!) könnte zur Verbreitung von Lastenrädern statt Dienst-Pkw führen
- Lastenräder sind eine kostengünstige Möglichkeit für Kleinunternehmen, ihr Geschäftsfeld zu erweitern

Potenzialabschätzungen

Datenquelle und Szenarien

- Nutzung von 4 Parametern der KiD 2010
- Formulierung von 3 Szenarien der Lastenrad-Nutzung

Szenario		Gewicht des Transportguts [kg]	Länge einer Einzelfahrt [km/Fahrt]	Tages- fahrleistung [km/Tag]	Fahrzeug- Besetzungs- grad
S1	Konservative Annahmen: Betrachtung von Fahrten, die sich schon unter den heutigen Rahmenbedingungen für einen Ersatz durch Lastenräder eignen	max. 50	max. 5	max. 10	1,0 Personen
S2	Gesteigerte Nutzungsbereitschaft bspw. durch zunehmende Elektrifizierung und qualitativ bessere Fahrzeuge	max. 50	max. 7	max. 20	1,0 Personen
S3	Langfristiges Maximalpotenzial unter Inkaufnahme längerer Strecken und neuer Einsatzplanung	max. 50	max. 10	max. 30	beliebig



Potenzialabschätzungen

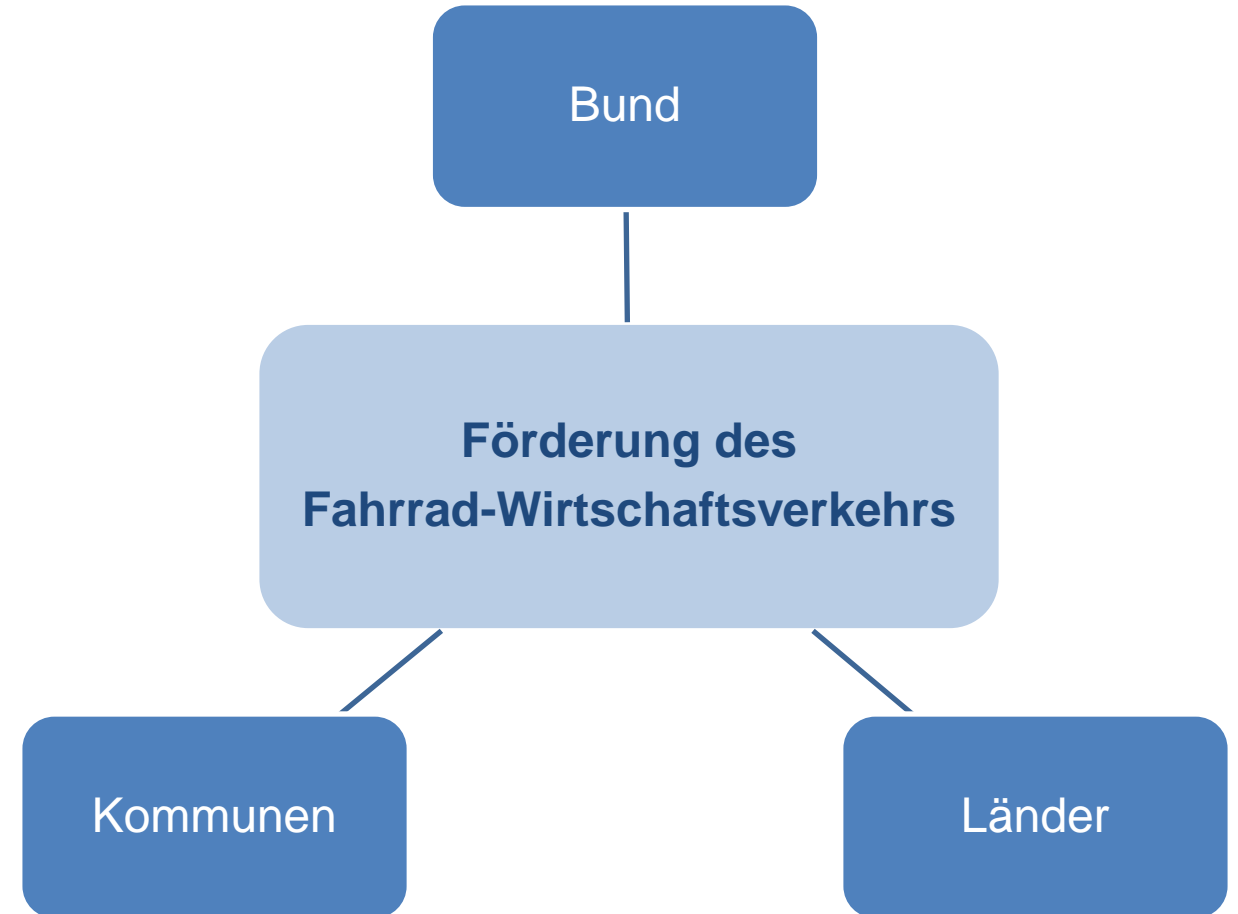
Ergebnisse

Szenario	Verlagerbare Fahrten im betrachteten Wirtschaftsverkehr	Verlagerbare Fahrleistung im betrachteten Wirtschaftsverkehr
S1	8 %	1 %
S2	13 %	2 %
S3	23 %	4 %



Ableitung von Handlungsempfehlungen an Bund, Länder und Kommunen

- Bislang spielt der Fahrrad-Wirtschaftsverkehr als Teil der Radverkehrsförderung oder als Element der nachhaltigeren Gestaltung des städtischen Güterverkehrs nur eine marginale Rolle.
- Aber: Mit vertretbarem Aufwand ließen sich bereits substantielle Verlagerungspotenziale erschließen.
- Hierzu können Handelnde auf unterschiedlichen Ebenen einen Beitrag leisten, sowohl aufseiten der öffentlichen Hand als auch in der Privatwirtschaft.



Handlungsempfehlungen

Bundesebene

Der Bund kann in unterschiedlichen Bereichen auf eine Verbesserung der Rahmenbedingung für die Nutzung von Lastenrädern einwirken. Darunter:

- Den Ordnungsrahmen kommunizieren, überprüfen und weiterentwickeln
(z.B. StVO, VwV-StVO, StVZO, ERA (FGSV))
- Den Fahrrad-Wirtschaftsverkehr in technischen Regelwerken berücksichtigen
(z.B. ERA der FGSV, Anregung eines "Wissensdokuments" zum Fahrrad-Wirtschaftsverkehr)
- Die Radverkehrsinfrastruktur in Verantwortung des Bundes ergänzen
(z.B. Förderung des Ausbaus der Radwege an Bundesstraßen, Anpassung der Infrastruktur an den aktuellen Stand der Technik)
- Den Fahrrad-Wirtschaftsverkehr in Förderprogrammen und im NRVP verankern
(z.B. Prüfung von Direktförderung als Investitionszuschuss, Pilotprojekte wie "Ich ersetze ein Auto", Aufnahme des Handlungsfeldes „Fahrrad-Wirtschaftsverkehrs in NRVP)
- Kommunikation, Netzwerke und Wissenstransfer ausbauen
(z.B. Förderung von Informationsplattformen, Nutzung etablierter Netzwerke, Bereitstellung eines Leitfadens für kommunale Straßenbaulastträger)



Handlungsempfehlungen

Länderebene

Auf Länderebene können ähnliche Handlungsfelder wie auf Bundesebene adressiert werden:

- Den Ordnungsrahmen zum Fahrradparken weiterentwickeln
(z.B. Flächen für das Abstellen von Fahrrädern in Stellplatzverordnungen berücksichtigen)
- Die Radverkehrsinfrastruktur ergänzen
(z.B. Schaffung direkter Radwegeverbindungen, Anpassungen an den Stand der Technik unter Berücksichtigung der Anforderungen von Lastenrädern)
- Förderprogramme auflegen
(z.B. Prüfung von Direktförderung als Investitionszuschuss, Förderung von Pilotprojekten)
- Kommunikation, Netzwerke und Wissenstransfer ausbauen
(z.B. Imagekampagnen, Handreichungen und Planungshilfen, Nutzung von Netzwerken wie den Arbeitsgemeinschaften fahrradfreundlicher Städte und des Bund-Länder-Arbeitskreis Radverkehr)



Handlungsempfehlungen

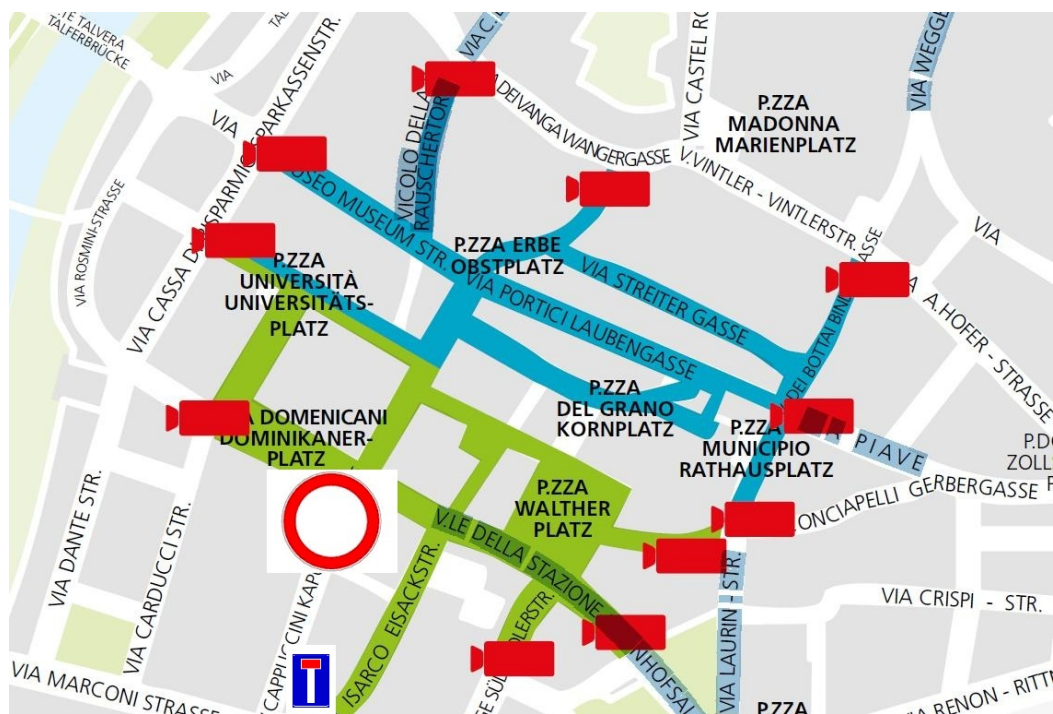
Kommunale Ebene

Kommunen haben vielfältige Möglichkeiten, den Verlagerungsprozess in Richtung Lastenrad zu unterstützen (Schlüsselrolle), darunter:

- Fahrrad-Wirtschaftsverkehr in Pläne und Programme einbetten
- Den Ordnungsrahmen zur Förderung des Fahrrad-Wirtschaftsverkehrs nutzen
- Infrastruktur für die Anforderungen von Lastenrädern ertüchtigen
- Distributionskonzepte mit Lastenrädern unterstützen
- Lokale Lastenrad-Netzwerke bilden
- Beraten und informieren
- Lastenrad-Verleihprogramme initiieren
- Fördermöglichkeiten prüfen
- Lastenräder im kommunalen Betrieb nutzen und bei der Vergabe von Transportaufträgen bedenken



Handlungsempfehlungen – Best Practice: Nutzungsvorteile für den Fahrrad-Wirtschaftsverkehr (Ordnungsrahmen)



Bozen: Entlastung der Innenstadt

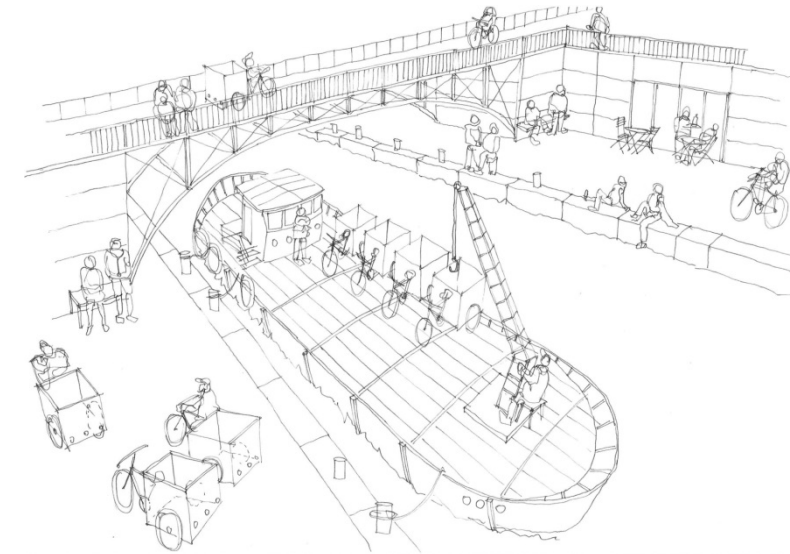
DAS VERKEHRSKONZEPT AUF EINEN BLICK				
Motorfahrzeugfreie Kernzone	Fussgängerzone In den Einkaufs- und Aufenthaltsbereichen der Altstadt sind Fussgängerzonen geplant.	Begegnungszone Die übergeordneten (Transit-)Velorouten durch die Innenstadt werden als autofreie Begegnungszonen signalisiert.	Tempo-30-Zone (ÖV-Achsen) Auf den ÖV-Achsen im Perimeter City-Ring werden die Regelungen der Tempo-30-Zone eingeführt.	Tempo-30-Zone Innerhalb des Perimeters City-Ring wird flächendeckend Tempo-30-Zone eingeführt.
Höchstgeschwindigkeit	Schrittempo	20 km/h	30 km/h	30 km/h
Vortrittsregelung	Fussgänger/-innen	Fussgänger/-innen	Fahrverkehr	Fahrverkehr
Güterumschlagszeiten	<p>Montag bis Samstag 05.00 Uhr bis 11.00 Uhr*</p> <p>Das Befahren der motorfahrzeugfreien Kernzone der Innenstadt ist zum Güterumschlag während der Güterumschlagszeiten gestattet. So können bewilligungsfrei Waren angeliefert oder Güter abgeholt werden.</p>			<p>Das Befahren der Tempo-30-Zonen ist durch die Signalisation und Markierung vor Ort geregelt.</p>
	<p>*Für die Bewohnerschaft der Kernzone, nicht aber für Unternehmen, gelten verlängerte Güterumschlagszeiten von Montag bis Freitag von 20.00 bis 11.00 Uhr des folgenden Tages und von Samstag 20.00 bis Montag 11.00 Uhr. Während diesen Zeiten können Anwohnerinnen und Anwohner von Dritten bis zur bzw. ab der Wohnungstüre gefahren werden.</p>			
Ausnahmen	N	1 2 3	1 2 3	1 2 3
Zweiradfahrzeuge	Anmerkungen auf der Rückseite beachten!	Anmerkungen auf der Rückseite beachten!	Anmerkungen auf der Rückseite beachten!	
Parkieren	Nur in markierten Feldern	Nur in markierten Feldern	Richtet sich nach der übergeordneten Regelung für die Zone	Nur in markierten Feldern

Basel: Förderung stadtgerechter Mobilität



Handlungsempfehlungen – Best Practice: Distributionskonzepte unterstützen (1)

- Zahlreiche City-Logistik-Konzepte für den Einsatz von Lastenrädern zur Feinverteilung von Sendungen auf der „letzten Meile“:
 - Anbieteroffene und anbieterexklusive Depots
 - Mobile und stationäre Depots
 - Nutzung verschiedener Verkehrsträger
- Zwischendepots / Mikro-Depots zur Sammlung und Konsolidierung der Sendungen und zum Umladen auf Lastenräder sind Grundvoraussetzung für den Einsatz bei KEP-Dienstleistern.
- In einigen Fällen sind Kommunen maßgeblich beteiligt.
- Wirtschaftliche Tragfähigkeit ist möglich.
- Aber:
 - Standorte im öffentlichen Straßenraum sind häufig nicht verfügbar.
 - „Reservierung“ von Parkplätzen ist rechtlich problematisch.
 - Alternativen: z.B. Entwidmung / Umwidmung von Straßenland, sonstige Standorte, z.B. Tankstellen, Ladenleerstand, Parkhäuser...



Handlungsempfehlungen – Best Practice: Distributionskonzepte unterstützen (2)



Berlin: Bentobox
Festes Depot, anbieteroffenes System



Hamburg: UPS-Depot Neuer Wall
Mobiles Depot, anbieterexklusiv



Cambridge: Flexible, anbieteroffene
Lösung: Schiffscontainer



San Sebastian: Warenauslieferung im historischen Zentrum: Altes neu genutzt: anbieteroffenes System



Handlungsempfehlungen – Best Practice: Neue Akteure, Netzwerke und Verbündete



"Logistikfremde" Startups

Kiezkaufhaus, Wiesbaden (1. Deutscher Fahrradpreis 2016)



Lokales Lastenrad-Netzwerk:
Projekt der Wirtschaftsförderung
Dortmund und IHK Dortmund



Europäisches Lastenrad-Netzwerk:
Gemeinsames Label der
European Cycle Logistics Federation

Handlungsempfehlungen – Best Practice: Verleihprogramme



München:
Lastenräder für
Gewerbetreibende



Bremen/Bremerhaven:
Pedelec-Testprogramm



Graz:
"Das Lastenrad"



Handlungsempfehlungen – Best Practice: Direktförderung auf unterschiedlichen politischen Ebenen in Österreich



Kommune: Förderung 50% des Kaufpreises oder bis zu maximal €1.000 (Graz)

Für Betriebe, Vereine, Bildungseinrichtungen und Hausgemeinschaften;
E-Antrieb wird nicht gefördert

Land: Förderung 25% des Kaufpreises oder bis zu maximal €500/€400 (Steiermark)

Für Private oder Betriebe, Vereine, Bildungseinrichtungen; gefördert werden Lastenräder oder E-Lastenräder

Bund: Förderung 25% des Kaufpreises oder bis zu maximal €400/€500 (BMLFUW)

Für Betriebe, Vereine, Bildungseinrichtungen; gefördert werden Lastenräder oder E-Lastenräder



Fazit

- Wachsendes Interesse für den Fahrrad-Wirtschaftsverkehr
- Vielfältige Nutzungsformen in 6 Marktsegmenten:
 - Postdienstleistungen
 - Kurierdienstleistung
 - Paketdienstleistung
 - Lieferservice
 - Werkverkehr
 - Personenwirtschaftsverkehr
- Substanzielle Verlagerungspotenziale im städtischen Güterverkehr vorhanden
- Vielfältige Möglichkeiten für die öffentliche Hand (Bund, Länder und v.a. Kommunen) zur Förderung des Fahrrad-Wirtschaftsverkehrs

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

johannes.gruber@dlr.de +49 30 67055-200

