

Übersicht:

**Informationsangebot & Studien zu Radlogistik**

Stand: August 2024



#	Jahr	Titel	Verfasser	Institution	Themenschwerpunkt	Dokumentenart (schwerpunktmäßig)	Auftraggeber	Link	Zusammenfassung
1	2024	Nachhaltigkeit auf der letzten Meile – Lastenradeinsatz für den Güterwirtschaftsverkehr durch Nutzung von Bushaltestellen	Bogdanski, R. et. al.	Technische Hochschule Nürnberg	Wirtschaftsverkehr/urbane Logistik	Projektergebnisse	Gefördert durch Bayerisches Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr und die Stadt Neumarkt	<a href="https://www.c-na.de/pedelistics/wp-content/uploads/sites/15/2024/04/THN-Abschlussbericht-Haltestellenkonzept-2024-04-16-FIN.pdf">https://www.c-na.de/pedelistics/wp-content/uploads/sites/15/2024/04/THN-Abschlussbericht-Haltestellenkonzept-2024-04-16-FIN.pdf</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Untersuchung der Machbarkeit des Warentransports via ÖPNV durch Lastenräder an Bushaltestellen für die KEP-Branche</li> <li>• Klassifizierung von Haltestellen anhand eines Kriterienkatalogs, inklusive Haltestellentiefe, -länge, freie Zeitfenster und Verkehrssituation</li> <li>• Systematische Vor-Ort-Besichtigung und Bewertung der Haltestellen basierend auf vorherigen Analysen</li> <li>• Detaillierte Untersuchung der Lastenradpotenziale und Sendungsströme in ausgewählten Gebieten</li> <li>• Haltestellenkonzept bietet eine nachhaltige Alternative zu Mikro-Depots und kann den Einsatz von Lastenrädern in der Stadtlogistik fördern</li> </ul>
1	2023	Logistik auf der letzten Meile. Handlungsleitfaden für Kommunen	Kuchenbecker, M., Manner-Romber, H., Zimmermann, J.	Logix Initiative	Wirtschaftsverkehr/urbane Logistik	Handbuch		<a href="https://www.logix-award.de/forschung/">https://www.logix-award.de/forschung/</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlagen der Logistik und des Städtebaus</li> <li>• Hilfestellung bei der Definition ökologischer und sozialer Ziele</li> <li>• Fragenkatalog zur Identifikation eines Handlungsrahmens für Kommunen</li> <li>• Hilfe bei Analyse und Einbezug der Stakeholder-Perspektiven</li> <li>• Prüfung und Berücksichtigung der jeweiligen Gegebenheiten vor Ort</li> <li>• Vorstellung ressourcenschonender und kundenorientierter</li> <li>• Logistiklösungen für die letzte Meile</li> <li>• Steckbriefe zu den Konzepten: Paketautomaten, Paketshops, Mikro-Hubs, Darkstores, Urban Hubs und Depots</li> </ul>
2	2023	DiMoG - Digitale Schnittstelle zur Förderung klimafreundlicher Mobilitätskonzepte im Güterverkehr	Knese, D., Fassnacht, L., Künbet, S., Henninger, S., Fart, Y. M.	ReLUT (ResearchLab for Urban Transport) der Frankfurt University of Applied Science	Wirtschaftsverkehr/urbane Logistik	Projektergebnisse	Gefördert vom Hessischen Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Wohnen	<a href="https://www.frankfurt-university.de/2023-02-08_DiMoG_Abschlussbericht.pdf">2023-02-08_DiMoG_Abschlussbericht.pdf (frankfurt-university.de)</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Umsetzbarkeit einer Kontakt- und Kommunikationsplattform zur Initiierung von nachhaltigen Logistikkonzepten (Lastenradbelieferung)</li> <li>• Eine Demoplattform wurde erstellt, bei der Kommunen und private Unternehmen (zwecks Freiflächen) und Logistikdienstleister zusammenkommen</li> <li>• Ausgangslage: vorhandene (Gewerbe-)Flächen, die nicht genutzt werden; Wunsch der Kommunen zur Förderung nachhaltiger Logistik- und Mobilitätskonzepte</li> <li>• Ziel: Herstellung der Kontakte zwischen den Akteuren über eine digitale Plattform</li> <li>• Im Rahmen des Projektes wurde eine Bedarfsanalyse durchgeführt und Anforderungen an Mikrodepots analysiert</li> <li>• Grundlagenerläuterung eines Multi-User-Depots und weiterer Depotarten (semi-stationär, stationär) inkl. Bewertung der Umsetzbarkeit</li> <li>• Arbeitsschritte zur Planung von Mikrodepots und einzubindende Akteure</li> <li>• Vorstellung ausgewählter Mikrodepotprojekte aus Deutschland</li> <li>• Hervorhebung der unterschiedlichen lokalen Voraussetzungen, Erwartungshaltungen und Ziele</li> <li>• Hervorhebung der notwendigen Kommunikation für die Umsetzung von Mikrodepotvorhaben</li> </ul>

11	2023	Planungsleitfaden. Nachhaltige urbane Logistik (SULP)	Aifandopoulou, G. & E. Xenou	Europäische Kommission	Wirtschaftsverkehr/ urbane Logistik	Handbuch	Hessen Trade & Invest GmbH	<a href="https://mobilitaetsplanung-hessen.de/wp-content/uploads/2023/01/SULP.pdf">https://mobilitaetsplanung-hessen.de/wp-content/uploads/2023/01/SULP.pdf</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Entwicklung eines nachhaltigen urbanen Logistikplans (SULP) für umweltfreundlichere und effizientere städtische Logistik</li> <li>Im Rahmen Planungsleitfadens wurden die Themen Logistikstrukturen, Umweltbelastung und Optimierung von Lieferketten thematisiert</li> <li>Identifikation von Problemen wie Verkehrsüberlastung und Umweltbelastung</li> <li>Arbeitsschritte zur Miteinbeziehung von Bürgern, Unternehmen und Verwaltung in den Planungsprozess</li> <li>Integration von Logistikplänen in städtische Entwicklungsstrategien</li> </ul>
3	2023	Radlogistik Branchenreport 2023	Schüte, N., Bürklen, A., Rudolph, C., Assmann, T.	Radlogistikverband Deutschland e.V.	Radlogistik i.e.S.	Grundlagen		<a href="#">Branchenreport Radlogistik-2023-1.pdf (rlyd.bike)</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Radlogistik als wachsender Arbeitsmarkt (Herausforderung Fachkräfte)</li> <li>Marktaussichten: auf dem Weg aus der Nische</li> <li>Umsatz/ Wachstum in der Branche halt an</li> <li>Beitrag von Radlogistik für lebenswerte Städte (Klimaschutz &amp; Sicherheit)</li> <li>Wirtschaftslage: für die nächsten fünf Jahre wird Wachstum prognostiziert</li> </ul>
	2023	Umsetzung eines intelligenten City-Logistik-Konzepts für Bielefelds Innenstadt	Kuchenbecker, M., Kaiser, L., Kaden, C., Schleicher, F., Kirsch, D., Bernsmann, A., Stütz, S.	LNC LogisticNetwork Consultants GmbH, Fraunhofer-Institut für Materialfluss und Logistik IML	Mikro-Depot			<a href="https://radlogistikatlas.dev/entites/publication/wp-content/uploads/2024/03/City-Log-Bielefeld_2023_WEB.pdf">https://radlogistikatlas.dev/entites/publication/wp-content/uploads/2024/03/City-Log-Bielefeld_2023_WEB.pdf</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Konzept zielt darauf ab, den städtischen Lieferverkehr in Bielefeld effizienter, umweltfreundlicher und nachhaltiger zu gestalten</li> <li>Herausforderungen: Steigender Lieferverkehr, Verkehrsüberlastung und Umweltprobleme in der Innenstadt</li> <li>Analyse des bestehenden Lieferverkehrs in Bielefeld</li> <li>Einführung von Micro Hubs und emissionsarmen Fahrzeugen, Optimierung der Routenplanung</li> <li>Pilotprojekte und schrittweise Einführung neuer Logistiklösungen</li> <li>Zusammenarbeit mit lokalen Unternehmen, Lieferdiensten und Stadtverwaltung</li> <li>Förderungen von E-Fahrzeugen und Fahrradumstellung zur Reduktion von CO2-Emissionen</li> <li>Etablierung eines nachhaltigen und zukunftsfähigen Logistiksystems für Bielefeld, das als Modell für andere Städte dienen könnte</li> </ul>
4	2022	Konzeption, Pilotierung und Evaluation eines digitalen Lieferzonenmanagements in der Landeshauptstadt Stuttgart	Litauer, R. E., Wohlhüter, M.	Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation IAO	Wirtschaftsverkehr/ urbane Logistik	Projektergebnisse	Stadt Stuttgart	<a href="https://publica.fraunhofer.de/entities/publication/d584e88d-5345-4306-8759-aa1f514abc66/details">https://publica.fraunhofer.de/entities/publication/d584e88d-5345-4306-8759-aa1f514abc66/details</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Produkt: App mit Echtzeitdaten zur Auslastung städtischer Lieferzonen</li> <li>Pilot mit relevanten deutschlandweiten Erkenntnisse für alle Städte</li> <li>Thema: Digitalisierung von Lieferzonen</li> <li>Kernthemen: wie sieht digitales Lieferzonen-Management aus, wie fließen Daten städtischer Logistik sinnvoll in Planungsprozesse ein und wie treiben Kommunen, technische Innovationen in der Nutzung öffentlicher Flächen aktiv voran</li> </ul>
2	2022	Abschlussbericht des Forschungsprojekts Nachhaltige urbane Lastenrad-Logistik.	Bogdanski, R. et. al.	Technische Hochschule Nürnberg	Wirtschaftsverkehr/ urbane Logistik	Projektergebnisse	Gefördert durch Bayerisches Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr und die Stadt Neumarkt	<a href="https://www.c-na.de/pedestrics/wp-content/uploads/sites/15/2022/12/THN-Abschlussbericht_Gewerbe@Lastenrad-2022-12-08-FIN.pdf">https://www.c-na.de/pedestrics/wp-content/uploads/sites/15/2022/12/THN-Abschlussbericht_Gewerbe@Lastenrad-2022-12-08-FIN.pdf</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Untersuchung und Weiterentwicklung der Rahmenbedingungen für den gewerblichen Einsatz von Lastenrädern in Bayern, um Nachhaltigkeitsziele zu erreichen und die Wettbewerbsfähigkeit der Kommunen zu sichern</li> <li>Identifikation und Analyse von Anwendungsfällen für Lastenradlogistik in verschiedenen wirtschaftlichen Handlungsfeldern, insbesondere für Kommunen, kommunale Eigenbetriebe und die KEP-Branche (Kurier-, Express- und Paketdienste)</li> <li>Vorschlag, dass Kommunen rechtliche Anpassungen vornehmen, wie z.B. die Aufhebung der Radwegebenutzungspflicht für breitere Lastenräder, um deren Integration in die städtische Infrastruktur zu erleichtern</li> <li>Herausforderungen wie unterschiedliche straßenverkehrsrechtliche Regelungen in Europa und das hohe Gewicht von Lastenrädern wurden als potenzielle Risiken für die Verkehrssicherheit identifiziert</li> </ul>

5	2022	Stadtquartier 4.1. - Entwicklung und praktische Umsetzung flexibler Quartier-Hubs in der Metropolregion Berlin Brandenburg	Kaiser, L., Kaden, C., Uhlmann, E., Polte, J., Bösing, M., Mienkus, R., Quitter, D., Sauerbrei, T., Richter, R.	LNC LogisticNetwork Consultants GmbH, Fraunhofer-Institut für Produktionsanlagen und Konstruktionstechnik, Insel-projekt.berlin UG, Leibniz-Institut für Raumbezogene Sozialforschung	Mikro-Depot	Projektergebnisse	Deutsches Institut für Luft- und Raumfahrt e. V. (DLR)	<a href="https://www.urbanelogistik.de/stadtquartier-4-1/abschlussbericht/">https://www.urbanelogistik.de/stadtquartier-4-1/abschlussbericht/</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ziel: Einführung neuartiger Logistik- und Mobilitätsangebote (u.a. anbieteroffene Paketstation und Lastenrad-Sharing)</li> <li>• Analyse der Bedingungen, wie die lokale Wirtschaftsleistung eines Quartiers gesteigert werden kann, ohne Verkehrsbelastung und Schadstoffemissionen zu erhöhen</li> <li>• flexible Quartiers-Hub und zentrales Lastenradverleihsystem als zentrale Projektbausteine für eine nachhaltige und resiliente Logistikiinfrastruktur</li> <li>• Quartiergröße: Urbanes Quartier in Berlin: Mierendorff-INSEL; ca. 15.000 Einwohner:innen &amp; Suburban in BB, Kleinstadt Erkner mit 12.000 EW</li> <li>• FQH: Konzept, Aufbau, Betrieb &amp; Auswertung</li> <li>• Lastenrad-Sharing: Vorbereitung, Umsetzung, Evaluation</li> <li>• wesentliches Projektergebnis: hohe Akzeptanz und Notwendigkeit für Lösungen wie das FQH und das Lastenrad-Sharing, Umsetzung bringt oft viele Herausforderungen mit sich</li> <li>• auf bereits bestehende Lösungen zurückgreifen, um Umsetzung zu beschleunigen &amp; nicht zu viel in die Neuentwicklung zu stecken.</li> <li>• multifunktionale Be- und Entladezone ließ sich nicht im Projektzeitraum umsetzen (kein Budget für Bevölkerung &amp; für techn. Umsetzung eines intelligenten Ladezonen-Management-Systems)</li> <li>• Maßnahmen leicht adaptierbar und umsetzbar</li> <li>• viele Workshops/ Austausch mit den Kommunen/ Verwaltung</li> </ul>
6	2022	Konzipierung eines Mikrodepots in Herne	Gade, A., Kirsch, D., Dragon, D., Klukas, A., Stiehm, S., Fritz, R., Wardenburg, S.	Fraunhofer-Institut für Materialfluss und Logistik IML agiplan GmbH	Mikro-Depot		Stadt Herne	<a href="#">Konzipierung eines Mikrodepots in Herne.pdf (fraunhofer.de)</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Untersuchung zur Relevanz von Mikrodepots für die Stadt Herne (Analyse &amp; Planung)</li> <li>• Umsetzungskonzept für ein Mikrodepot mit Hinweisen für Realisierung nach Projektende (Multi-User-Mikrodepot)</li> <li>• Perspektive eines verkehrsträgerübergreifenden City-Hubs</li> </ul>
7	2022	Infrastrukturbedarf von Lastenrädern insbesondere für deren Einsatz in der Letzte-Meile-Logistik für die Freie und Hansestadt Hamburg	Assmann, T., Badde, V., Beecken, W., Kania, M., Mayregger, P., Niehaus, E., Seißler, M.			Radlogistik i.e.S.		<a href="https://daten.transparenz.hamburg.de/Dataport.HmbTG_ZS.Webservice.GetResource100/GetResource100.svc/06d1316c-c409-40d6-9ed1-560a637174b7/Upload_Zu_veroeffentlichendes_Dokument.pdf">https://daten.transparenz.hamburg.de/Dataport.HmbTG_ZS.Webservice.GetResource100/GetResource100.svc/06d1316c-c409-40d6-9ed1-560a637174b7/Upload_Zu_veroeffentlichendes_Dokument.pdf</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einsatzmöglichkeiten von Lastenrädern</li> <li>• Anforderungen an Verwaltung</li> <li>• Status Quo Lastenradnutzung auf nationaler Ebene und speziell in Hamburg</li> <li>• Bedarfsermittlung für Pick-up Points und Lifer- und Ladezonen</li> <li>• Leitfaden modulares Lastenradinfrastrukturkonzept</li> </ul>
8	2022	Urbane Wirtschaftsverkehrs. Best-Practice-Beispiele	Bayer, M., Seidenkranz, M., Fischell, S.	Nachhaltige Mobilitätsplanung Hessen	Wirtschaftsverkehr/urbane Logistik	Best Practice	Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Wohnen	<a href="https://mobilitaetsplanung.hessen.de/wp-content/uploads/2023/01/Best_Practice_Beispiele_WiVe_Urbaner_Raum.pdf">https://mobilitaetsplanung.hessen.de/wp-content/uploads/2023/01/Best_Practice_Beispiele_WiVe_Urbaner_Raum.pdf</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Best-Practice-Beispiele, u.a.:</li> <li>• Mikro-Depot-Konzept Nürnberg</li> <li>• Smart Mobility Hub Stuttgart</li> <li>• Mikro-Depot Hanau</li> <li>• #Aachen MooVe!</li> <li>• logSPACE Stuttgart</li> <li>• Komodo Berlin</li> <li>• Radboten Würzburg (Radkurier, Same Day Delivery)</li> <li>• Last-Mile-Tram Frankfurt</li> <li>• Park_up Parkraummanagement, Stuttgart / Tübingen</li> <li>• REWE – Lastenrad Lieferservice</li> <li>• Stadtquartier 4.1</li> <li>• Ich ersetze ein Auto</li> <li>• Kiezkaufhaus, Bad Honnef</li> </ul>
9	2022	Planungshilfe für Abstellanlagen von Lastenrädern im öffentlichen Raum	Gather, M., Hille, C., Krebs, P., Legeling, M., Mros, W.	Institut Verkehr und Raum Fachhochschule Erfurt		Radlogistik i.e.S.		<a href="#">Planungshilfe für Abstellanlagen von Lastenrädern im öffentlichen Raum (fherfurt.de)</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planungshilfe für nutzerfreundliche Abstellanlagen in städtischen Quartieren mit höherer Siedlungsdichte</li> <li>• Lastenfahrertypen: Steckbriefe, rechtliche &amp; technische Rahmenbedingung: Abstellanlagen: Anforderungen, Bedarfsermittlung, Abstellelement, Flächen &amp; Platzbedarfe</li> <li>• Good-Practice-Beispiele, Planungsempfehlungen</li> <li>• Integration in bestehende Planungsabläufe</li> </ul>

10	2022	KEP und ÖPNV: Chance für die letzte Meile? Untersuchung zur Nutzung von öffentlichen Nahverkehrssystemen für den Pakettransport auf der letzten Meile	Bogdanski, R., Cailliau, C.		Wirtschaftsverkehr/ urbane Logistik		Bundesverband Paket und Expresslogistik e. V. (BIEK)	<a href="#">BIEK_Kurzstudie_ÖPNV_KEP.pdf</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Experten sind grundsätzlich offen, einen integrierten KEP-ÖPNV-Verkehr im Personen-Güter-Mischbetrieb auf der letzten Meile zu erproben</li> <li>• Großes Nachhaltigkeitspotenzial durch Nutzung freier ÖPNV-Kapazitäten, im verstärkten Lastenradeinsatz in großflächigen Ballungsräumen und in Stadtgebieten, kombiniert mit anbieteroffenen Paketstationen an Bahnhöfen und Haltestelle</li> <li>• Unterschiedliche logistische Eignung der ÖPNV-Verkehrssysteme.</li> <li>• Für die Umsetzung konkreter Projekte besteht großer Forschungs- und Klärungsbedarf, auch in Bezug auf rechtliche Fragen</li> </ul>
11	2022	Nachhaltige Logistik der Kurier-, Express- und Paketdienste (KEP) – Kommunaler Leitfaden	Bernecker, T., Lesemann, L., Heinzelmann, J., Hujer, J.	Landesagentur für neue Mobilitätslösungen und Automotive Baden-Württemberg	Wirtschaftsverkehr/ urbane Logistik	Best Practice		<a href="https://www.e-mobilbw.de/fileadmin/media/e-mobilbw/Publikationen/Studien/21638_Logistik_Leitfaden_RZ_Barrierefrei.pdf">https://www.e-mobilbw.de/fileadmin/media/e-mobilbw/Publikationen/Studien/21638_Logistik_Leitfaden_RZ_Barrierefrei.pdf</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlagen der urbanen Logistik und Mobilitätswende</li> <li>• Ausgangslage/ Herausforderung der KEP-Branche in Bezug auf Kommunen</li> <li>• Vorstellung von vier Möglichkeiten zur Abbildung der Logistikkette (u. a. Lastenräder; Güterstraßenbahn)</li> <li>• Handlungsempfehlungen</li> <li>• Im Anhang erfolgt eine rechtliche Erstbewertung weiterer Logistikkonzepte für die letzte Meile</li> </ul>
12	2022	Pilottest „CargoBike & Mikrodepot Wiesbaden“ Projektzusammenfassung und -bewertung	Boos, F.	Hermes Germany GmbH	Radlogistik i.e.S.	Projektergebnisse		<a href="https://www.wiesbaden.de/m Medien-zentral/dok/leben/verkehr/Auswertung_Pilottest-CargoBike-Mikrodepot-Wiesbaden_extern.pdf">https://www.wiesbaden.de/m Medien-zentral/dok/leben/verkehr/Auswertung_Pilottest-CargoBike-Mikrodepot-Wiesbaden_extern.pdf</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rahmenbedingungen der KEP-Branche (global betrachtet)</li> <li>• Vorstellung des Projektaufsatzes (11 Wochen Test) mit dem Ziel Erfahrungen bei der Nutzung von Cargobikes in Kombination mit stadtnahen Mikrodepot inkl. mögliche Übertragbarkeit auf mittelgroße deutsche Städte</li> <li>• Vorstellung eines Hermes Mikrodepots am Elsässer Platz (2022)</li> <li>• Vorstellung des eingesetzten CargoBike (Prototype)</li> </ul>
13	2021	Purchase intention and actual purchase of cargo cycles: Influencing factors and policy insights	Narayanan, S., Gruber, J., Liedtke, G., Antoniou, C.	TU München, DLR, TU Berlin	Radlogistik i.e.S.	Grundlagen		<a href="#">Purchase intention and actual purchase of cargo cycles: Influencing factors and policy insights - ScienceDirect</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sehr wissenschaftliche Auseinandersetzung zur Identifikation von Einflussfaktoren beim Kauf von Lastenrädern</li> <li>• Daten basierend auf "Ich entlaste Städte" (Gruber et al)</li> <li>• Ergebnis: Einzugsgebiet des Lastenradverkehrs, tägliche Nutzung während der Testphase, Jahreszeit der Testphase, Typ des getesteten Lastenfahrads, etc.</li> </ul>
14	2021	Ich entlaste Städte. Das Lastenrad-Testangebot für gewerbliche und öffentliche Nutzer	Gruber, J., Rudolph, C.	Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. (DLR)	Radlogistik i.e.S.			<a href="https://www.lastenradtest.de/wordpress/wp-content/uploads/2021/10/Ich-entlaste-Staedte_Schlussbericht.pdf">https://www.lastenradtest.de/wordpress/wp-content/uploads/2021/10/Ich-entlaste-Staedte_Schlussbericht.pdf</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erkenntnisse zur Entlastungswirkung des gewerblichen Lastenrads für Verkehr und Städte</li> <li>• 750 Firmen und öffentlichen Einrichtungen testen Lastenräder 3 Monate, wurden befragt und Fahrten mit Projekt-App aufgezeichnet</li> <li>• hohe Akzeptanz für Lastenradnutzung</li> <li>• Motivationen, Wahrnehmung von Treibern und Hemmnissen</li> <li>• Nutzung der Lastenräder</li> </ul>
15	2021	Intermodale Logistikkette im urbanen Raum. Wie der Einsatz standardisierter Container die „letzte Meile“ optimiert	Gernant, E., Seelbach, B., Dungs, J., Schmidt, D., Hörmann, A., Schocke, K.-O., Peuker, M.	Porsche Consulting, ONOMOTION, EIT InnoEnergy SE, Eur AG, Hörmann Gruppe, Frankfurt University of Applied Sciences, Hermes Germany GmbH	Wirtschaftsverkehr/ urbane Logistik			<a href="https://newsroom.porsche.com/dam/jcr:21523594-8a7a-4634-b4c9-70f963c80bf4/intermodale%20Logistikkette%20im%20Urbanen%20Raum_C_Porsche%20Consulting_2021.pdf">https://newsroom.porsche.com/dam/jcr:21523594-8a7a-4634-b4c9-70f963c80bf4/intermodale%20Logistikkette%20im%20Urbanen%20Raum_C_Porsche%20Consulting_2021.pdf</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Standardisierung von Containern im urbanen Güterverkehr zum variablen Einsatz bei verschiedenen Verkehrsträgern</li> <li>• Intermodale Logistikketten als Lösungsansatz</li> <li>• Vergleich möglicher Betriebsmodelle von Cargo-Tram Lösungen mit der Identifikation der "Single Use" Tram als Empfehlung (Dedizierte Nutzung der Tram für den Gütertransport)</li> <li>• Identifikation von Komponenten zur Umsetzung einer Cargo-Tram: Verteilzentrum, Cargo-Tram, E-Lastenrad (ONO PAT) und Container -&gt; Cargo-Einheit mit der Breite einer EU-Palette, Digitale Logistikplattform</li> <li>• Potential: 80% innerstädtischer Lieferungen können über intermodalen Logistikweg realisiert werden</li> <li>• Intermodale Logistikwege (hier mit Liefer-/Lastwagen, Cargo-Tram und E-Lastenrad) ermöglichen dadurch eine Entlastung der Straße</li> </ul>

16	2021	Juristisches Gutachten: Städtischen Lieferverkehr umweltgerecht gestalten Handlungsmöglichkeiten von Kommunen	Sommer, K.,		Wirtschaftsverkehr/ urbane Logistik	Grundlagen	Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland e.V.	<u>Rechtsgutachten: Städtischen Lieferverkehr umweltgerecht gestalten – Handlungsmöglichkeiten von Kommunen (bund.net)</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Integrierte Verkehrsplanung, Umweltzone, Straßenrecht, Fahrradlieferverkehr</li> <li>• Ausgangslage: fehlende eindeutige Gesetzgebung zur Sicherstellung der Verkehrssicherheit und Lebensqualität in den Städten in Hinblick auf den Güterverkehr</li> <li>• Fokus auf den Handlungsbereich der Kommunen</li> <li>• Gutachten ist Teil des Projektes „NKI: Klimafreundlicher Lieferverkehr für saubere und lebenswerte Städte“</li> <li>• Bewertung von (u.a.) Bauleitplanung, Lärminderungs- und Luftreinhalteplanung, Umweltzone, Straßen(verkehrs)recht</li> </ul>
7	2021	DEN STÄDTISCHEN LIEFERVERKEHR NACHHALTIG GESTALTEN Ein Instrumentenkasten für Kommunen	Havers, K.	Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland	Radlogistik i.e.S.	Handbuch	GIZ	<a href="https://www.bund.net/fileadmin/user_upload_bund/publikationen/mobilitaet/mobilitaet_nachhaltiger_lieferverkehr_r_instrumentenkasten.pdf">https://www.bund.net/fileadmin/user_upload_bund/publikationen/mobilitaet/mobilitaet_nachhaltiger_lieferverkehr_r_instrumentenkasten.pdf</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aktuelle Entwicklung: Steigendes Verkehrsaufkommen und Umweltbelastungen durch städtischen Lieferverkehr</li> <li>• Mangel an standardisierten Regelungen und Unterstützung von Bund und Ländern für eine nachhaltige Gestaltung des städtischen Lieferverkehrs</li> <li>• Zielsetzung: Reduktion der Treibhausgasemissionen im Verkehrssektor um 42% bis 2030 gemäß den Zielen des deutschen Klimaschutzgesetzes</li> <li>• Instrumente für Kommunen, logistische, planerische und regulatorische Lösungen zu finden</li> </ul>
6	2021	Light Electric Vehicles for a Green Transport Transition. Regulatory Approaches, Managerial Challenges and Market Potentials in Germany and China	Lui T. & R. Bogdanski	GIZ	Wirtschaftsverkehr/ urbane Logistik	Handbuch		<a href="https://transition-china.org/wp-content/uploads/2021/12/20211203_Mikromobilitaet_Broschure.pdf">https://transition-china.org/wp-content/uploads/2021/12/20211203_Mikromobilitaet_Broschure.pdf</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Status Quo: Wachsende Stadtbevölkerung erfordern nachhaltige, innovative Mobilitätslösungen</li> <li>• Aufzeigen der regulatorischen Herausforderungen für Elektromikrofahrzeuge</li> <li>• Spezifische Klassifikationen und Regulierungen für verschiedene Typen von Elektrofahrzeugen</li> <li>• Großes Wachstumspotential für Elektromikrofahrzeuge</li> <li>• Rechtliche Rahmenbedingungen und Verkehrsregulierungen</li> </ul>
8	2020	Liefern ohne Lasten. Wie Kommunen und Logistikwirtschaft den städtischen Güterverkehr zukunftsfähig gestalten können	Leerkamp, B., Thiemermann, A., Schlott, M., Holthaus, T., Aichinger, W., Wittenbrink, P.	Bergische Universität Wuppertal	Wirtschaftsverkehr/ urbane Logistik	Handbuch	Agora Verkehrswende	<a href="https://www.agora-verkehrswende.de/fileadmin/Projekte/2019/Staedtischer-Gueterverkehr/Agora-Verkehrswende_Liefer-ohne-Lasten_1-1.pdf">https://www.agora-verkehrswende.de/fileadmin/Projekte/2019/Staedtischer-Gueterverkehr/Agora-Verkehrswende_Liefer-ohne-Lasten_1-1.pdf</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Status Quo: zunehmende Fahrleistung der Logistikbranche verschärft Flächenkonflikt und städtische Verkehrsprobleme</li> <li>• Notwendigkeit einer kommunalen Steuerung und Gestaltung des städtischen Güterverkehrs</li> <li>• Entwicklung von effektiven Maßnahmen in Kooperation zwischen Kommunen und Logistikwirtschaft</li> <li>• Einrichtung und konsequente Überwachung von Ladezonen</li> <li>• Gestaltungsvorschläge durch die EU, den Bund und die Länder zur Verbesserung von Verkehrszeichen und Umweltzonen</li> </ul>
3	2020	Vorläufiger Abschlussbericht der Forschungsprojekte LEV@KEP & VALUE@SERVICE	Bogdanski, R., Cailliau C., Bayer M., Seidenkranz M., Reed M.	Technische Hochschule Nürnberg	Wirtschaftsverkehr/ urbane Logistik	Projektergebnisse	Gefördert durch Bayerisches Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr	<a href="https://www.c-na.de/pedelistics/wp-content/uploads/sites/15/2021/09/Abschlussbericht_LEV@KEP_u_VALUE@SERVI_CE_compressed.pdf">https://www.c-na.de/pedelistics/wp-content/uploads/sites/15/2021/09/Abschlussbericht_LEV@KEP_u_VALUE@SERVI_CE_compressed.pdf</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entwicklung eines zulassungsfreien Light Electric Vehicle (LEV) für nachhaltige Stadtlogistik</li> <li>• Zusammenarbeit mit verschiedenen Partnern wie KEP-Diensten, Technologieanbietern und lokalen Behörden, um Synergien zu schaffen und Ressourcen effizient zu nutzen</li> <li>• Erprobung und Anpassung der Prototypen durch umfangreiche Feldtests; Weiterentwicklung basierend auf Rückmeldungen aus der Praxis</li> <li>• Hohes Potential von LEVs in der urbanen Logistik</li> </ul>
17	2020	Die Veränderungen des gewerblichen Lieferverkehrs und dessen Auswirkungen auf die städtische Logistik	Jordan, H. et. al	LNC LogisticNetwork Consultants GmbH, Fraunhofer-Institut für Materialfluss und Logistik	Wirtschaftsverkehr/ urbane Logistik		Bundesministerium für Digitales und Verkehr (BMDV)	<u>Sammlung Praxisbeispiele zum Abschlussbericht Städtische Logistik (bund.de)</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erfassung und Analyse von Logistikkonzepten im Sinne von Praxisbeispielen, u.a. Mikro-Hubs, Lieferzonen, Verkehrslenkung, Sharing-Konzepte</li> <li>• Vorstellung von Projekten aus Deutschland in dem Bereich und Zuordnung als Lösungsbaustein</li> <li>• Vorstellung der Projekte anhand von Steckbriefen (Ort, Laufzeit, Beschreibung, Motivation und Zielsetzung, Beteiligte Akteure, Örtliche Gegebenheiten, Regulative Maßnahmen, Rahmenbedingungen und Voraussetzungen, Marktsegment, Nutzung, Wirkung im Bereich Verkehr/ Gesellschaft &amp; Raum, Wirtschaftlichkeit, Ansprechpartner</li> </ul>

13	2020	Micro-Hubs für den Handel	Sauerwein, S.	Mittelstand-Digital Zentrum Handel	Mikro-Depot	Grundlagen		<a href="https://digitalzentrumhandel.de/micro-hubs-fuer-den-handel/">https://digitalzentrumhandel.de/micro-hubs-fuer-den-handel/</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bericht über die Folgen der COVID-19-Pandemie</li> <li>• Zunahme des Onlinehandels führt zu einem erhöhten Paketaufkommen und verstärkt den Lieferverkehr in den Innenstädten, was Verkehrsprobleme wie Stau und Parken in zweiter Reihe verursacht</li> <li>• Ergebnis: Micro-Hubs oder Mikro-Depots dienen als lokale Umschlagplätze für Onlinebestellungen und helfen, den Lieferverkehr in den Innenstädten zu entlasten</li> <li>• künftige Strategie sollte es sein, Micro Hubs effektiv in städtische und ländliche Logistiksysteme zu integrieren (z.B. im Rahmen des Projekts SMile ("Smart Mile Logistik"))</li> </ul>
18	2019	Handbuch »Mikro-Depots im interkommunalen Verbund«	Stiehm, S., Braun, B., Rüdiger, D., Kirsch, D., Gade, A., Baumeister, W., Böttges, K.-W., Clages, J., Völlmer, T.	agiplan GmbH, Fraunhofer Institut für Materialfluss und Logistik IML und IHK Mittlerer Niederrhein	Mikro-Depot	Handbuch	(IHK) Mittlerer Niederrhein	<a href="#">Studie Mikro-Depots - Fraunhofer IML</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gemeinsame Nutzung von Mikro-Depots (Multi-User) als möglicher Lösungsbaustein zur Bedienung der letzten Meile in Großstädten (Fokus: KEP-Branche)</li> <li>• Teil 1 fokussiert sich auf Grundlagen (Planung); Teil 2 mit Fokus auf Prozesse zur Umsetzung</li> <li>• Teil 1 stellt ausgewählte Projektbeispiele aus Deutschland dar (in Kombination mit Lastenrad-Belieferung), Layout von Mikro-Depots, Betreibermodelle und Nutzungskosten(schätzung), Rechtl. Hinweise, Vertragsgestaltung, Akteure etc.</li> <li>• Notwendigkeit von Mikro-Depots für die Letzte Meile Belieferung ein</li> <li>• 1,5 Lastenräder können ein klassisches Zustellfahrzeug ersetzen</li> <li>• Teil 2 fasst Vorgehen zur Realisierung von Multi-User-Mikro-Depots zusammen (Beispiel Kommunen: Krefeld, Mönchengladbach und Neuss)</li> <li>• Sehr ausführliche Analyse mit allgemein gehaltenen und übertragbaren Prozessschritten/ Anleitungen (immer aus der Perspektive Mikro-Depot)</li> </ul>
10	2019	Leitlinien für nachhaltige urbane Mobilitätspläne (SUMP)	Rupprecht, S., Brand, L., Böhler-Baedeker, S., Brunner, L.M.	Europäische Kommission	Wirtschaftsverkehr/ urbane Logistik	Handbuch	Hessen Trade & Invest GmbH	<a href="https://www.zukunftsnetz-mobilitaet.nrw.de/media/2021/8/10/8fb8d53612545374a0306cdaa669aaad/sump-guidelines-deutsch-2020_6091400b48526.pdf">https://www.zukunftsnetz-mobilitaet.nrw.de/media/2021/8/10/8fb8d53612545374a0306cdaa669aaad/sump-guidelines-deutsch-2020_6091400b48526.pdf</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unterstützung bei der Entwicklung nachhaltiger Mobilitätspläne zur Verbesserung der Lebensqualität</li> <li>• Betonung eines partizipativen, integrierten Ansatzes, der alle Verkehrsträger berücksichtigt und auf die Verbesserung der Erreichbarkeit und der Lebensqualität abzielt</li> <li>• Gliederung in vier Hauptphasen: Vorbereitung und Analyse, Strategientwicklung, Maßnahmenplanung, Umsetzung und Monitoring</li> <li>• Beteiligung von Bürger:innen, um breite Akzeptanz und Unterstützung der geplanten Maßnahmen sicherzustellen</li> </ul>
19	2019	Nachhaltige Stadtlogistik: warum das Lastenfahrrad die Letzte Meile gewinnt	Bogdanski, R.	Technische Hochschule Nürnberg	Radlogistik i.e.S.	Grundlagen		<a href="https://www.amazon.de/Nachhaltige-Stadtlogistik-Lastenfahrrad-letzte-gewinnt/dp/3948001014">https://www.amazon.de/Nachhaltige-Stadtlogistik-Lastenfahrrad-letzte-gewinnt/dp/3948001014</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buchveröffentlichung zum Thema Lastenrad Logistikkonzepte</li> <li>• Ausgangslage: "Verkehrsinfarkt" in Großstädten und damit einhergehende logistische Herausforderungen</li> <li>• Luftreinhaltung als eines der größten ökologischen Handlungsfelder</li> <li>• Ersetzung von Kraftstoffmotoren zu Elektromotoren im Logistikbereich mittelfristig unwirtschaftlich und auch nicht Lösung aller logistischen Probleme</li> <li>• Bedarf von Mikro-Depots wird ermittelt als notwendige Ergänzung zu Lastenrädern</li> <li>• Notwendigkeit von Digitalisierung zur Umsetzung von Radlogistik im Sinne einer nachhaltigen Stadtlogistik</li> <li>• Konkrete Handlungsempfehlungen für Kommunen und Verkehrspolitik zur Förderung/ Umsetzung von Lastenrädern</li> </ul>
20	2019	Planung von Lastenrad Umschlagsknoten Ein Leitfaden für Kommunen und Wirtschaft zur Planung von Umschlagspunkten für neue, urbane Logistikkonzepte	Assmann, T., Müller, F., Bobeth, S., Baum, L.	Uni Magdeburg	Radlogistik i.e.S.	Handbuch	Bundesministerium für Digitales und Verkehr (BMDV)	<a href="https://www.ilm.ovgu.de/nim_media/Planungsleitfaden-Lastenrad-p-3858.pdf">https://www.ilm.ovgu.de/nim_media/Planungsleitfaden-Lastenrad-p-3858.pdf</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlagen: Definition Lastenräder, Prozess mit Umschlag/ Ablauf und Konsolidierung</li> <li>• Vorteile und Einsatz</li> <li>• Ausgewählte Best Practices: Hamburg, München, Nürnberg, Berlin</li> <li>• Planungsprozess Umschlagsknoten und Komponenten der Planung (Flächen/ Nutzung/ Lage/ Infrastruktur/ etc.)</li> <li>• Der "ideale" Umschlagsknoten</li> </ul>

5	2019	Logistik Praxis. Nachhaltige Stadtlogistik: Warum das Lastenfahrrad die letzte Meile gewinnt	Bogdanski, R. (Hg.)	Huss-Verlag	Wirtschaftsverkehr/ urbane Logistik	Handbuch		<a href="#">Bogdanski R. (2019). Logistik Praxis. Nachhaltige Stadtlogistik: Warum das Lastenfahrrad die letzte Meile gewinnt.</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Abschlussbericht über ein Pilotprojekt zur nachhaltigen Stadtlogistik durch KEP-Dienste</li> <li>• Analyse und Auswahl geeigneter Stadtgebiete basierend auf geographischen und logistischen Daten zur effizienten Nutzung von Lastenfahrrädern</li> <li>• Identifikation spezifischer Herausforderungen wie geographische Eignung und logistische Anpassungen; Entwicklung angepasster Tourenplanungen und Logistikprozesse</li> <li>• Vorschläge für die Ausweitung des Mikro-Depot-Konzepts</li> </ul>
21	2019	A Guide to Planning Cyclelogistics Hub	Assmann, T., Müller, F., Bobet, S., Baum, L.	CycleLogistics - CityChangerCargoBike	Mikro-Depot	Handbuch		<a href="#">Cyclelogistics Hub Guide A5 English.pdf (civitas.eu)</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erläuterung von Grundlagen (Cargo-Bike, Hub Unterscheidung inkl. Bewertung von Vor-/Nachteilen)</li> <li>• Planungsprozess von der Initiierung, über die Identifikation von Stakeholdern, Öffentliche Beteiligung, Zieldefinition, Konzeptplanung und Voraussetzungen, Vor-Ort, Modifikation, Implementierung, Evaluierung, Consultation</li> <li>• Infrastrukturelle Voraussetzungen in Städten in Bezug auf Bike lanes</li> <li>• Beschreibung des "idealen Hubs"</li> </ul>
22	2018	Die Ladezone im Blickpunkt. Anforderungen an die Güterversorgung in Köln und Leverkusen	Esser, K., Kurte, J., Obeng-Antwi, A., Bogdanski, R., Soénius, U., Hupperts, F.	IHK Köln (Auftraggeber), KE-Consult, Technische Hochschule Nürnberg	Wirtschaftsverkehr/ urbane Logistik	Grundlagen	IHK Köln	<a href="#">Die Ladezone im Blickpunkt. Anforderungen an die Güterversorgung in Köln und Leverkusen - PDF und Leverkusen - PDF. Kostenfreier Download (docplayer.org)</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Städt. Lieferverkehr, Stakeholderanforderungen, Best Practices aus Europa für nachhaltige Stadtlogistik</li> <li>• Ausgangslage: Ladezone wird zeitlich gesehen zu 81% (Köln/ Leverkusen) mit sachfremd parkenden Pkw blockiert --&gt; 2. Reihe parken und negative Konsequenzen für Verkehrsfluss</li> <li>• Ziel: innovative Lösung, um Warenversorgung sicherzustellen</li> <li>• Möglicher Lösungsbaustein: Mikro-Depot zur Belieferung der allerletzten Meile via Fahrrad/ Fuß</li> <li>• Gesellschaftlicher Dialog wird als Notwendigkeit zur Akzeptanz von Maßnahmen im Lieferverkehr herausgestellt</li> <li>• Grundlagendefinitionen von Ladezonen, Identifikation von Stakeholder-Anforderungen; europaweite Best Practice Beispiele für nachhaltige Stadtlogistik</li> <li>• Handlungsempfehlungen abhängig vom Wirkungshorizont: Kontrolle, Dialog, Anreize/ Rahmenbedingungen, Wissensbasis und konzeptionelle Planung</li> </ul>
23	2017	Nürnberger Mikro-Depot-Konzept in der KEP-Branche: Übertragbarkeit auf andere Städte und Integration von innovativen Same-Day-Delivery-Konzepten	Bogdanski, R.		Mikro-Depot		Förderprojekt, Technische Hochschule Nürnberg	<a href="#">1 MikroDepotKonzept.pdf (th-nuernberg.de)</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ziel: Übertragung auf Städte, Ausweitung der Anwendungsfälle außerhalb KEP</li> <li>• Übertragbarkeit des Mikro-Depot-Konzeptes auf andere Städte</li> <li>• &gt; Universelle Kennwerte hätten einen großen Vorteil; es sind aber zu viele Faktoren und alle Städte so unterschiedlich</li> <li>• Mikro-Depot-Konzept für „Same Day Delivery“</li> <li>• innovative Geschäftsmodelle</li> </ul>
24	2017	BIEK-Nachhaltigkeitsstudie 2017 „Innovationen auf der Letzten Meile — Bewertung der Chancen für die nachhaltige Stadtlogistik von morgen“	Bogdanski, R.		Wirtschaftsverkehr/ urbane Logistik	Grundlagen	Bundesverband Paket und Expreslogistik e. V. (BIEK)	<a href="#">BIEK – Studien</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Logistische Effizienz der KEP-Dienste auf der Letzten Meile: in den drei größten deutschen Städten drei- bis siebenmal höher als die des öffentlichen Stadtbusverkehrs</li> <li>• CNG-Technologie als vielversprechende nachhaltige Brückentechnologie bis zur Marktreife von Elektrofahrzeugen</li> <li>• Mikro-Depots als besonders nachhaltig eingestuft</li> <li>• Kooperationsbereitschaft innerhalb der KEP-Branche wichtig für Markterfolg</li> <li>• Politik muss Elektromobilität im Güterverkehr fördern, Rechtssicherheit für mobile Mikro-Depots schaffen und Vorschriften für Pedelec-Lastenfahrräder anpassen</li> </ul>
25	2017	Die Ladezone im Blickpunkt. Anforderungen an die Güterversorgung in Köln und Leverkusen	Esser, K., Kurte, J., Obeng-Antwi, A., Bogdanski, R., Soénius, U., Hupperts, F.	Technische Hochschule Nürnberg	Wirtschaftsverkehr/ urbane Logistik	Projektergebnisse	IHK Köln	<a href="https://www.ihk.de/blueprint/servlet/resource/blob/5204008/c495977178d3641abfa0631371783e05/studie-ladezone-im-blickpunkt-data.pdf">https://www.ihk.de/blueprint/servlet/resource/blob/5204008/c495977178d3641abfa0631371783e05/studie-ladezone-im-blickpunkt-data.pdf</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Studie zu Ladezonen in Köln und Leverkusen</li> <li>• Untersuchung der innerstädtischen Lieferverkehrsstruktur</li> <li>• Empirische Erhebungen und Interviews mit Stakeholdern, wie Handels- und Gastronomieunternehmen sowie Logistikdienstleistern</li> <li>• Strategischer Vorschlag: Einbindung aller relevanten Akteure in einen kontinuierlichen Dialog zur Entwicklung einer nachhaltigen Lieferverkehrsstrategie, die kurz- bis langfristige Maßnahmen umfasst</li> </ul>

26	2016	Untersuchung des Einsatzes von Fahrrädern im Wirtschaftsverkehr (WIV-RAD) (Schlussbericht)	Gruber, J., Rudolph, C.	Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. (DLR)	Radlogistik i.e.S.	Grundlagen	Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI)	<a href="https://elib.dlr.de/104273/1/WIV-RAD-Schlussbericht.pdf">https://elib.dlr.de/104273/1/WIV-RAD-Schlussbericht.pdf</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bestandsaufnahme gewerblicher Fahrradnutzung</li> <li>• Potenzialabschätzung und umfeld- und unternehmensspezifische Einflussfaktoren</li> <li>• Rechtliche und infrastrukturelle Voraussetzungen für den Wirtschaftsverkehr mit Fahrrädern</li> <li>• Handlungsempfehlungen zur Förderung des Fahrrad-Wirtschaftsverkehrs</li> </ul>
27	2013	Potential to shift goods transport from cars to bicycles in European cities	Reiter, K., Wrighton, S.		Radlogistik i.e.S.	Grundlagen		<a href="https://orlis.difu.de/handle/difu/232341">https://orlis.difu.de/handle/difu/232341</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• europäische Grundlagenbetrachtung der Radlogistik</li> <li>• Berechnung des Potentials der Radlogistik (Verlagerung vom Auto aufs Rad, Anzahl von eingesparten CO2,</li> </ul>