

# **Mobilstationen – Bausteine für eine zukunftsfähige Mobilität in der Stadt**

*Jan Garde, Hendrik Jansen, Daniel Bläser*

(Jan Garde; Universität Duisburg-Essen, Institut für Stadtplanung und Städtebau; Essen, DE)  
(Hendrik Jansen; Universität Duisburg-Essen, Institut für Stadtplanung und Städtebau; Essen, DE)  
(Daniel Bläser; TU Dortmund, FG Städtebau, Stadtgestaltung und Bauleitplanung; Dortmund, DE)

## **1 ABSTRACT**

For making our cities and regions more attractive, clean, competitive and liveable, solutions for an intelligent urban mobility are necessary. Urban transportation and traffic developments all over the world show the huge demand for solutions in this field. Future urban mobility is based on an intermodal traffic system, which allows people flexible and multimodal travelling within the city. Therefore the capacity of public transportation as the backbone of urban traffic systems has to be extended for individual traffic modes. The integration of the motorised individual traffic and cycling – both also provided as sharing offers – will be one important factor. Not only technological innovations extend the opportunities of travel mode choice. A key factor is the focus on the user and its lifestyle-related mobility preferences, since functionality, sensible integration in urban fabric accompanied by a user-centred design and the easy access to mobility offerings are two important aspects in terms of usability. Developing mobility stations at strategically relevant traffic nodes – including at least two forms of public transport – is beside others one of the measures recommended by the International Association of Public Transport (UITP 2012: 22). Due to its function and visibility within the urban space mobility stations could serve as the physical expression of future mobility.

The central idea of a mobility station is the structural and spatial connection of functionality and design. As an important interface of public transportation and individual traffic modes the station needs to be organised as good as possible. Thus the size respectively the quality and quantity of features and offerings of each station depend on its location within the city. A basic requirement of mobility stations is the connection between different modes of transport including the availability of environmental-friendly forms of mobility. A sensible integration in the urban context along with a recognizable design of mobility station areas is the basis for developing an attractive urban space of high quality, which also serves as meeting point for people living in the neighbourhood and as a place of arriving, departure or change. Therefore mobility stations can in a second dimension serve as Bausteine to improve urban quality by reshaping the former traffic space.

## **2 EINLEITUNG**

Der Verkehr in urbanen Regionen sieht sich aktuell mit erheblich veränderten Rahmenbedingungen und Anforderungen konfrontiert. Dazu zählen vor allem Themen wie die Erneuerung und effiziente Bewirtschaftung von Verkehrsinfrastrukturen, Klimaschutz und Klimaanpassung sowie auch Aufgaben, die aus der Energiewende resultieren. Hinzu kommen unter anderem auch der demografische Wandel und die allgemeinen Problemlagen der öffentlichen Haushalte. Dem gegenüber stehen Entwicklungstrends, die seit einiger Zeit insbesondere die Mobilitätskultur vieler Stadtbewohner revolutionieren: Das Prinzip „Teilen statt Besitzen“ einer neuen Sharing-Economy-Generation zählt ebenso wie sich ändernde Ansichten zu Konsumverhalten und einem – in der westlichen Welt – ressourcenverschwendenden Lebensstil dazu. Immer mehr Stadtbewohner fordern ihr Recht auf Stadt ein. Die Straße als einer der wichtigsten öffentlichen Räume der Stadt wird in der Wahrnehmung ihrer Bürger immer öfter zur Verkehrsabwicklungsfläche ohne urbane Qualitäten. Vielerorts kann die Straße ihre ursprünglichen wichtigen Funktionen nicht mehr erfüllen. Diese Entwicklungen bieten die Chance, mithilfe von Umgestaltungen innerhalb des urbanen Mobilitätssystems Anstöße für eine zukunftsfähige Mobilität zu geben.

## **3 INTERDISZIPLINÄRES FORSCHUNGSPROJEKT: NEUE MOBILITÄT FÜR DIE STADT DER ZUKUNFT**

Die Komplexität der Wechselwirkungen der eingangs genannten Aspekte erfordert eine integrierte Betrachtung unterschiedlicher Disziplinen. Insbesondere die verkehrlichen Aspekte dürfen nicht mehr isoliert betrachtet werden. Die klassische Verkehrsplanung mit ihren weitestgehend quantitativen Methoden und Werkzeugen ist der Diversität zukunftsorientierter Mobilitätskultur allein nicht mehr gewachsen. Auch in aktuellen Regelwerken wie in denen der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV)

sind zwar innovative Ansätze für fußgänger- und radverkehrsfriendlye Straßenräume enthalten, doch eine konsequente planungspraktische Umsetzung bleibt bisher aus bzw. findet nur selten statt.



Fig. 1: Forschungsansatz des Forschungsprojektes „Neue Mobilität für die Stadt der Zukunft“

Das vom Institut für Stadtplanung und Städtebau der Universität Duisburg-Essen durchgeführte Forschungsprojekt „Neue Mobilität für die Stadt der Zukunft“<sup>1</sup> versucht diesem Erfordernis durch eine integrierte Betrachtungsweise von Stadt- und Verkehrsplanung sowie der wichtigen sozialwissenschaftlichen Komponente gerecht zu werden und zeigt Handlungsansätze für die urbane Mobilität der Zukunft auf (Fig. 1). Durch diesen innovativen Betrachtungsansatz war es möglich, die unterschiedlichen Stadträume der Untersuchungsstadt Essen differenziert zu betrachten und im Laufe der Forschungen unterschiedliche Maßnahmenpakete für die Stadtbereiche herauszuarbeiten. Dabei spielte neben stadtstrukturellen Aspekten, verkehrlichen Potenzialen ebenso auch die Verteilung der verschiedenen Lebensstilgruppen und deren spezifischen Mobilitätspräferenzen eine wichtige Rolle.

Stadträume einer jeden Stadt sind unterschiedlich und erfordern eine differenzierte Sichtweise, will man ihre jeweiligen „Begabungen“ für die Mobilität nutzen und fördern. Eine typisierende Beschreibung des Stadtraumes hilft dabei, die vielfältigen baulichen, raumstrukturellen Merkmale nutzbar zu machen. Der Stadtraumtypenansatz basiert im Grundsatz auf der Annahme, dass bestimmte Gebiete des Siedlungsraumes meist durch eine weitgehend homogene Baustruktur gekennzeichnet sind. Im Fokus der Forschungsarbeit wurde auf gesamtstädtischer Ebene eine Stadtraumtypologie entwickelt, die Merkmale wie stadtstrukturelle Lage, Gebäudetypologien und charakteristische Straßenkategorien sowie die Qualität des ÖPNV unterscheidet. So kann die Stadt in unterschiedliche Bereiche unterteilt werden, die jeweils bestimmte strukturelle Charakteristika aufweisen. Die Stadtraumtypologie ist hierbei von doppeltem Nutzen: Zum einen lässt sich auf Grundlage der Analyseergebnisse beispielhaft an verschiedenen Interventionsbereichen untersuchen, wie die Zukunft der Mobilität auf Quartiersebene entworfen werden kann. Zum anderen kann mit einer belastbaren Typologie gewährleistet werden, dass grundsätzliche Strategien auf vergleichbare Stadträume in Essen und mit Einschränkungen auch auf andere Städte übertragbar sind. Das entspricht dem Anspruch des Projektes, Strategien nicht nur für die Stadt Essen zu entwickeln, sondern grundsätzlich übertragbare Ansätze zu entwickeln.

Am Beispiel eines Gründerzeitquartiers wird urbane Mobilität im Jahr 2030 dargestellt. Hier treffen unterschiedliche Mobilitätsformen auf engem Raum aufeinander, Bus, Straßenbahn- und U-Bahnlinien sowie eine wichtige radiale Verkehrsachse im Stadtverkehr stellen ein attraktives Angebot für die Stadtbewohner dar. Die öffentlichen Räume sind im Vergleich zu anderen Stadtquartieren attraktiv gestaltet. Die Verkehrssimulationen weisen bis auf den ÖPNV und Elektroautos im Privatbesitz weitere Substitutionspotenziale von MIV- Wegen auf. Besonders gilt dies für Fußgänger und den Radverkehr. Auch

<sup>1</sup> Die folgenden auf das Forschungsprojekt bezogenen Aussagen lassen sich vertiefend im Abschlussbericht des Projektes wiederfinden. Der Volltext ist verfügbar unter: [www.uni-due.de/staedtebau](http://www.uni-due.de/staedtebau).

durch Sharing-Angebote kann in diesem Bereich noch ein beträchtlicher Anteil an Wegen, die sonst mit dem MIV durchgeführt werden, ersetzt werden. Hinsichtlich der Lebensstile der Bewohner des Stadtquartiers zeigt sich ein Übergewicht von modernen Lebensstiltypen und Personen mittleren Alters, die in besonderem Maße Sharing-Angebote befürworten. Auch der Radverkehr wird von dieser Gruppe positiv bewertet. Diese Potenzialanalysen stellen die Grundlage für die Formulierung verschiedener Maßnahmen dar, die in der Summe beispielhaft zeigen, wie die Mobilitätsvisionen im Jahr 2030 in einem integrierten Ansatz von Stadtplanung, Verkehrsplanung und Sozialwissenschaften entwickelt werden und letztlich zu einem Gewinn an Lebensqualität für die Stadtbewohner beitragen können. Die Einrichtung von multimodalen Mobilstationen an strategisch wichtigen Verknüpfungspunkten ist dabei eine der Maßnahmen, die innerhalb des Forschungsprojektes zur Umsetzung vorgeschlagen werden. Mobilstationen können aufgrund ihrer Funktion und Präsenz im Stadtraum als gebauter Ausdruck einer neuen Mobilität fungieren und wesentliches Element eines zukunftsfähigen Mobilitätssystems darstellen.

#### 4 MOBILSTATIONEN ALS MULTIMODALE VERKNÜPFUNGSPUNKTE

Grundlegende Komponente von Mobilstationen bilden die unterschiedlichen Verkehrsträger des ÖPNV. Die gleichzeitige Berücksichtigung einer hohen Aufenthaltsqualität und ergänzende Nutzungen im Umfeld lassen eine hohe Zentralität erwarten und machen Mobilstationen zu attraktiven Orten des alltäglichen Lebens innerhalb von Stadtquartieren. Wesentlich dabei ist die gute Sichtbarkeit im Stadtraum sowie die Platzierung an städtebaulichen markanten Situationen – bestenfalls an Plätzen. Außerdem ist eine Anbindung an Fahrrad- und Fußwegenetze unbedingt zu beachten. Abhängig von der Lage im Stadtraum, der Frequentierung und des Bedarfs ist es erforderlich die Quantität der einzelnen Angebote für jeden einzelnen Standort zu prüfen und deren Umfang anzupassen. Elementares Merkmal ist der Übergang bzw. die Verknüpfung unterschiedlicher Verkehrssysteme, die zum einen den ÖPNV und zum anderen die Verfügbarkeit von umweltfreundlichen Mobilitätsformen für den individuellen Gebrauch mit einschließt. Die reine Abwicklung des Verkehrs steht bei einer Mobilstation nicht im Vordergrund. Verkehrsplanerische Vorgaben geben zwar einen Rahmen, doch stehen vor allem Anforderung und Grundsätze des Städtebaus und der Stadtgestaltung im Vordergrund. Eine logische Einbindung in den städtebaulichen Kontext ist die Grundlage für die Schaffung eines attraktiven und belebten Ortes, der als Ankunfts-, Abfahrts- und Umsteigeort sowie als Treffpunkt für das umliegende Quartier dient. Die Größe und Ausstattung von Mobilstationen ist dabei abhängig von ihrer Lage im Stadtraum.

##### 4.1 Weiterentwicklung zu Mobilstationen der “zweiten Generation”

Mobilstationen sind grundsätzlich keine neue Erfindung, jedoch variieren bestehende Beispiele neben ihrer konkreten Begriffsbezeichnung<sup>2</sup> vor allem im Hinblick auf ihre städtebauliche Integration und Ausstattung. Ein gutes Beispiel für eine funktionale Erweiterung von Haltestellen des ÖPNV sind die sogenannten *mobil.punkte* der Stadt Bremen. Die Förderung von Car-Sharing steht hierbei im Vordergrund, will die Stadt doch bis zum Jahr 2020 20.000 Car-Sharing Nutzer erreichen. Evaluationen zeigen bereits, dass die Autos seltener und rationaler genutzt werden. Beim Wechsel vom eigenen Auto auf das Carsharing-Angebot verringert sich im Durchschnitt die jährliche Fahrleistung um die Hälfte (SRL und VCD 2010: 1). Zwar kann am Beispiel Bremen gezeigt werden, inwiefern eine funktionale Erweiterung von bestehenden Verknüpfungspunkten sinnvoll gelingen kann, doch beschränkt sich diese Erweiterung überwiegend auf den konsequenten Ausbau von Car-Sharing-Stationen.

Doch gerade aktuellere Beispiele machen deutlich, dass eine Weiterentwicklung bestimmter Merkmale erfolgt ist und eine zweite Generation von Mobilstationen erkennbar wird. Deutlich wird dies vor allem durch eine Konzentration auf den gestalterischen Anspruch und einer städtebaulichen Integration der baulichen Erweiterungen. Dies verdeutlicht beispielsweise der gegenwärtig in der Umsetzung befindliche Aufbau eines Netzes von Mobilstationen in Offenburg. In der ersten Aufbaustufe sind sechs Mobilstationen im Stadtgebiet vorgesehen, in einer weiteren Ausbaustufe sollen alle Stadt- und Ortsteile Mobilstationen erhalten. Die Mobilstationen sind zum einen so zu gestalten, dass sie im gesamten Stadtgebiet als ein System erkannt werden und sich dadurch vom Straßenraum deutlich abheben. Die eingesetzten Module (wie etwa

<sup>2</sup> Der Begriff “Mobilstation” ist in der gegenwärtig verfügbaren Literatur nicht abschließend definiert. Es ist daher davon auszugehen, dass mit Bezeichnungen wie etwas Mobilitäts-Hub, Mobilitätsstation, Mobilpunkt oder etwa Verknüpfungsanlage letztlich ähnliches thematisiert wird.

überdachte Car-Sharing Stellplätze mit PV-Anlagen, Fahrradboxen, oder ein Kiosk) sollen sich laut Umsetzungskonzept durch ihre an die räumliche Situation angepasste Anordnung in das schon existierende städtebauliche Ambiente einfügen (Kassel 2013: 62). Die konzeptionellen Ideen lassen erste Ansätze erkennen, Mobilstationen als städtebauliche Elemente bzw. *Bausteine* zu begreifen, die damit einen Grundstein für eine zukunftsfähige urbane Mobilität darstellen könnten.

#### 4.2 Netzhierarchie und Kategorisierung

Der Ansatz der Entwicklung einer Netzhierarchie lässt sich methodisch anhand einer Kategorisierung von Verknüpfungsanlagen<sup>3</sup> ableiten (FGSV 2009: 7). Eine funktionale Gliederung von Verknüpfungsanlagen ermöglicht eine Unterteilung in verschiedene Funktionsstufen sowie die Ausdifferenzierung der Gestaltungs- und Ausstattungsmerkmale. Auf Grundlage dieses Ansatzes lässt sich für die Ebene von Städten und/oder Stadtregionen eine Netzhierarchie von Mobilstationen definieren. Eine zielführende Kategorisierung in die drei Größen S,M und L (Fig. 2 u. 3) ergibt sich maßgeblich aus der Qualität der vorhandenen Verknüpfungspunkte in Verbindung mit deren Lage im Stadtraum.

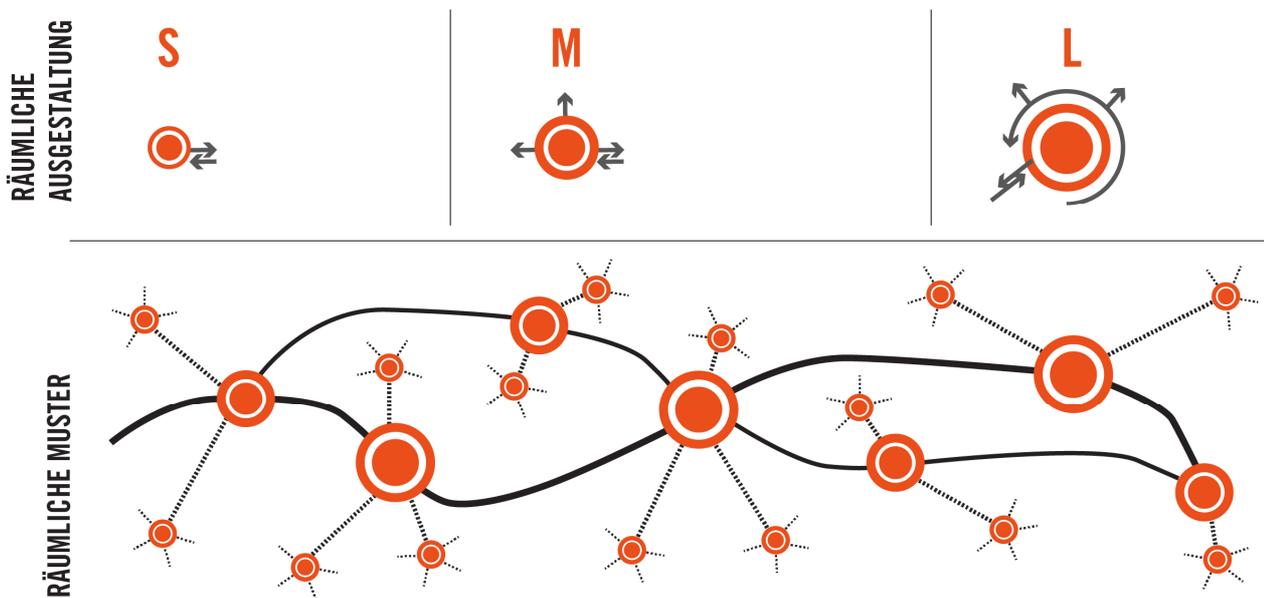


Fig. 2: Netzhierarchisierung von Mobilstationen in die Größen S,M und L

Neben verkehrsmittelabhängigen Anforderungen, die es an die unterschiedlichen Hierarchiestufen der Mobilstationen gibt, bestehen vor allem grundsätzliche Anforderungen im Hinblick auf die Gestaltung (FGSV 2009: 15). Zusammen mit einer flächendeckenden Barrierefreiheit, einer guten Erreichbarkeit, einer räumlichen Kompaktheit, Informations und Orientierungshilfen sowie weiteren wichtigen Aspekten steht die Aufenthaltsqualität im Fokus von Mobilstationen der zweiten Generation. Die Gestaltung der Mobilstationen beschränkt sich dabei nicht nur auf den engeren Bahnhofsbereich. Eine zielführende Entwicklung muss sowohl die Zu- und Abgänge als auch angrenzende Quartiere miteinbeziehen, da sie die Funktion von Mobilstationen maßgeblich mit beeinflussen (Zemp 2012: 7).

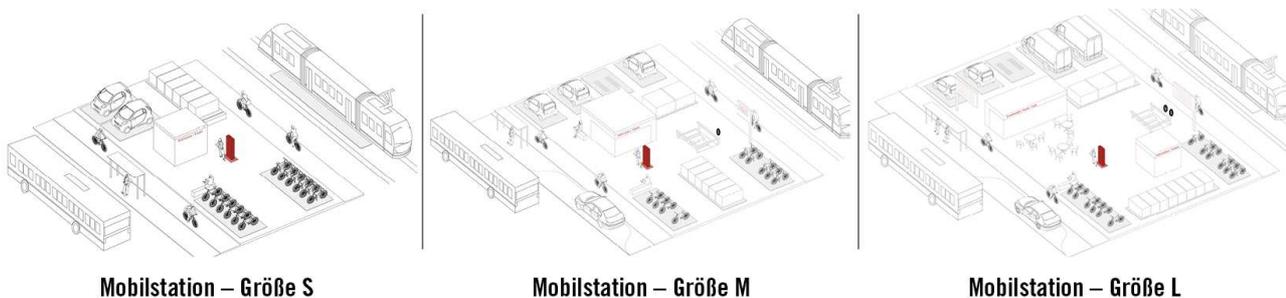


Fig. 3: Aufbau von Mobilstationen in den Größen S,M und L

<sup>3</sup> Eine Verknüpfungsanlage ist eine Betriebsanlage des öffentlichen Personennahverkehrs, in der die Fahrgäste zwischen Verkehrsmitteln und Linien umsteigen können (FGSV 2009: 6)

## 5 FAZIT UND AUSBLICK

Das mit der Errichtung von Mobilstationen verbundene Ziel ist es, diese Orte der Verknüpfung im kollektiven Bewusstsein mit einer „Mobilitätsgarantie“ zu assoziieren und somit mittelfristig das routinierte Verkehrsverhalten zu beeinflussen. Sie stellen aus städtebaulicher Sicht ein neues Element dar, das nicht nur auf einer technischen Ebene Verkehrsträger sinnvoll und effektiv miteinander verknüpft, sondern auch öffentlichen Raum neu strukturieren und damit aufwerten kann.

Die Errichtung von Mobilstationen kann darüber hinaus als ein gesamtstädtischer Ansatz zur Förderung von Elektromobilität begriffen werden (Aichinger 2014: 55). Fahrzeuge, die batterieelektrisch betrieben werden, tragen zwar – sofern sie mit erneuerbaren Energien aufgeladen werden – zu einer Reduktion von Lärm- und Schadstoffemissionen bei (Baum et al. 2012: 70; Firnkorn und Müller 2012: 265). Die Flächeninanspruchnahme bleibt aber unabhängig von der Antriebsart bestehen (Dross et al. 2012: 56). Einen interessanten und vielversprechenden Ansatz stellt der Einsatz von Elektroautos im Car-Sharing dar und ist gleich aus mehreren Gründen vorteilhaft. So können zum Beispiel die hohen Batteriepreise und damit verbundenen Fixkosten aufgrund der effizienteren Nutzung des Autos auf mehrere Nutzer umgelegt werden (Firnkorn und Müller 2012: 265). Gleichzeitig wird mit einer verstärkten Bereitstellung solcher Angebote den eingangs angedeuteten gesellschaftlichen Entwicklungen Rechnung getragen. So können Mobilstationen einen bedarfsgerechten Aufbau öffentlicher und halböffentlicher Ladeinfrastruktur begünstigen und so einen Beitrag für die erfolgreiche Einführung von Elektromobilität leisten. Gleichzeitig können auf der Grundlage dezidiert Standortkonzepte die oftmals punktuellen Ladepunkte des elektromobilen MIVs zu intermodalen Schnittstellen gedacht werden.

Durch die Errichtung eines attraktiven Netzes von Mobilstationen soll den oben genannten Herausforderungen begegnet werden. Basierend auf einem intelligenten Standortkonzept kann in einem ersten Schritt die Hierarchisierung des Netzes erfolgen, bevor dann die schrittweise Umsetzung der Stationen vorangetrieben wird. Der Umbau von vorhandenen Verknüpfungspunkten des ÖPNV könnte zum einen durch die vernetzte Angebotsweiterung weiterer Mobilitätsformen – einschließlich Infrastruktur für elektromobile Verkehrsmittel wie etwa die Bereitstellung einer eigenen Stromversorgung über PV-Anlagen und (induktive) Lademöglichkeiten für E-Fahrzeuge – verbunden mit einer städtebaulichen Aufwertung durch beispielsweise der Schaffung von attraktiven Platzstrukturen als wichtiger Treiber der Elektromobilität wirken. Mobilstationen in ihren unterschiedlichen Hierarchiestufen können so als *Bausteine* betrachtet werden, mit denen gegenwärtige, dem Auto begünstigende Verkehrsräume menschengerecht umgestaltet werden und somit zu städtebaulichen Aufwertungen führen können. Nicht zuletzt kann dadurch eine neue, umweltfreundliche Mobilitätskultur aktiv gefördert werden und folglich zu mehr Lebensqualität in den Städten beitragen.

## 6 LITERATURQUELLEN

- AICHINGER, Wolfgang; GIES, Jürgen; KLEIN-HILTPASS, Anne; ZWICKER-SCHWARM, Daniel: Elektromobilität in der Stadt- und Verkehrsplanung. Praxiserfahrungen aus den Modellregionen und weitere Wissensbedarfe. Berlin, 2014
- BAUM, Herbert; HEINICKE, Benjamin; MENNECKE, Christina: Carsharing als alternative Nutzungsform für Elektromobilität. In: Zeitschrift für Verkehrswissenschaft, Jg. 83, H. 2: 63–109, 2012
- DROSS, Miriam; SALOMON, Markus; SCHMIDT, Elisabeth; SIMON, Christian: Mobilität und Lebensqualität in Ballungsräumen. In: Internationales Verkehrswesen, Jg. 64, H. 5: 55–57, 2012
- FORSCHUNGSGESELLSCHAFT für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV): Hinweise für den Entwurf von Verknüpfungsanlagen des öffentlichen Personennahverkehrs. Köln, 2009
- KASSEL, Mathias: Kommunale Fahrradverkehrsförderung in Offenburg. In: Service- und Kompetenzzentrum: Kommunaler Klimaschutz beim Deutschen Institut für Urbanistik gGmbH (Hrsg.): Klimaschutz & Mobilität. Beispiele aus der kommunalen Praxis und Forschung – so lässt sich was bewegen. Köln, S. 56-64
- INTERNATIONAL Association of Public Transport (UITP): Zum echten Mobilitätsdienstleister werden: Kombinierte Mobilität: der ÖPNV in Synergie mit anderen Verkehrsmitteln wie Car-Sharing, Taxi, Fahrrad... In: Loose, Willi; Glotz-Richter, Michael (Hg.): Car-Sharing und ÖPNV: Entlastungspotenziale durch vernetzte Angebote: Beiträge zur Verkehrspraxis. Köln: KSV, Kölner Stadt- und Verkehrsverlag, S. 21–33
- VEREINIGUNG für Stadt-, Regional- und Landesplanung e.V. (SRL): Verkehrsclub Deutschland (VCD): Verkehrsplanungspreis 2010 verliehen: Bremen überzeugt Jury mit Car-Sharing-Aktionsplan, 2010
- ZEMP, Stefan: Vom Bahnhof zum multifunktionalen Raum. In: Collage 4/12, S. 7-9, 2012