

## Radpotenziale im Stadtverkehr

Die durch den Kraftfahrzeugverkehr verursachten Umweltbelastungen in Städten stellen ein ernsthaftes Problem dar, ein Umstieg vom Auto aufs Fahrrad könnte die Situation entschärfen. Im Auftrag der Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt) untersuchte das Büro für Stadt- und Verkehrsplanung Dr.-Ing. Reinhold Baier GmbH die Einsparpotenziale bei einer wirksamen Radverkehrsförderung auf kommunaler Ebene. Erstmals liegen damit quantifizierte Aussagen zur Umweltentlastung durch eine maßgebliche Zunahme des Radverkehrsanteils in Städten vor.



In der Stadt mit dem Fahrrad unterwegs auch der Umwelt zuliebe (Bild: DVR e.V.)

### Aufgabenstellung

Klimaschutz, Lärminderung und Luftreinhaltung spielen bei der Verkehrsplanung eine immer bedeutendere Rolle. Eine konsequente Förderung des Radverkehrs wird als geeigneter Ansatz zur Umweltentlastung angesehen. Bislang lagen jedoch nur vereinzelt quantifizierte Aussagen zu den Einsparpotenzialen vor, die durch eine wirksame Zunahme des Radverkehrsanteils erschlossen werden können. Ziel des Forschungsprojekts war eine exemplarische Quantifizierung der Umweltentlastungspotenziale, die bei einer umfassenden Radverkehrsförderung auf kommunaler Ebene wirksam werden.

### Untersuchungsmethode

Eine zuverlässige Quantifizierung auf der Ebene des gesamtstädtischen Raumes ließ sich nur modellunterstützt durchführen. Dafür war es erforderlich, zunächst relevante Strukturmerkmale zusammenzustellen und zu typisieren sowie mit den Daten mehrerer zur Verfügung stehender Beispielstädte abzugleichen. Für die Städte Coburg, Mönchengladbach und Gütersloh wurde daraufhin mit einem makroskopischen Verkehrsmodell die Bestandssituation dargestellt sowie Struktur- und Infrastrukturentwicklungsszenarien entwickelt. Für jede Beispielstadt wurde ein Szenario in Form eines umfassenden Maßnahmenkonzepts entwickelt, welches den Radverkehr als System begreift. Dabei wurde neben harten und weichen Maßnahmen auch erörtert, welche Voraussetzungen künftig durch die fortschreitende "Pedelectrisierung" erforderlich sein werden. Zur Modellierung der Umweltwirkung wurden die Schadstoffemissionen des Kfz-Verkehrs auf der Basis des Handbuchs für Emissionsfaktoren des Straßenverkehrs (HBEFA 3.1) mit dem Emissionsmodell IMMISem berechnet, die Kalkulation der Emissionsbelastung wurde mit dem Screeningmodell IMMISluft durchgeführt. Eine Abschätzung der Lärmbelastung erfolgte auf der Grundlage der Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen RLS-90.

2014 zuletzt erschienen:

01/14 Radpotenziale im Stadtverkehr

## Ergebnisse

Die Analysen der verkehrlichen Wirkung zeigen deutlich, dass die sinnvolle und systematische Förderung des Radverkehrs eine Reduzierung der Kfz-Fahrleistung zur Folge hat. Abhängig von der Ausgangslage und den durchgeführten Szenarien ist mit Einspareffekten zwischen 3 und 13 Prozent zu rechnen. Dabei handelt es sich im Wesentlichen um eine Verschiebung der mit dem Kraftfahrzeug absolvierten Wege hin zum Radverkehr. Die Anteile des ÖPNV beim Modal-Split sowie der Wege, die zu Fuß zurückgelegt wurden, änderten sich nur geringfügig. Besonders bei für den Radverkehr schwierigem Terrain konnte das hohe Potenzial bei einer weiteren Verbreitung von Pedelecs nachgewiesen werden. Die Modellrechnungen ergaben zudem eine Verbesserung sowohl der Emissions- als auch der Immissionssituation, in zwei Modellstädten ist sogar eine Verbesserung der Grenzwertproblematik zu erwarten. Als gering muss dagegen die positive Umweltwirkung in Bezug auf die Lärmbelastung angesehen werden.

## Folgerungen

Die Forschungsergebnisse belegen, dass eine verstärkte Radverkehrsförderung ein wirksames Instrument darstellt, um die gewünschten Ziele der CO<sub>2</sub>-Minderung und Verbesserung der Luftreinhaltung zu erreichen. Für die praktische Umsetzung hervorzuheben ist das hohe Nutzen- Kosten-Verhältnis, da die Kosten für Radverkehrsprojekte als verhältnismäßig gering veranschlagt werden können. Bereits eine Nutzung der heute vorhandenen Instrumente zur Stärkung des Radverkehrs bewirkt sichtbare Umwelteffekte, weitergehenden Maßnahmen werden nochmals erhöhte Resultate zugesprochen. Als Ansatzpunkt weiterer Forschungen empfiehlt sich die Untersuchung der Auswirkungen sowohl eines verstärkten Radverkehrsanteils als auch eines durch Radschnellwege beschleunigten Radverkehrs auf die Verkehrssicherheit, vor allem unter dem Aspekt der zunehmenden Anzahl von Pedelecs.

## Abstract

### Potential savings of cycling in urban traffic

Climate protection, noise reduction and air pollution control are playing an increasingly important role in traffic planning. A consistent promotion of bicycle traffic is regarded as a suitable approach to relieve the burden on the environment. To date, however, only occasional quantified statements on the savings potentials are available to be exploited by an effective increase in the proportion of bicycle traffic. The aim of the research project was an exemplary quantification of the potential to reduce the impact on the environment that can be achieved as a result of a comprehensive promotion of bicycle traffic.

The results of the research show that an intensified promotion of bicycle traffic is an effective instrument in achieving the desired targets of CO<sub>2</sub> reduction and improvement of air quality. For the practical implementation, emphasis should be placed on the high benefit-cost ratio, since bicycle traffic schemes require relatively low investment costs. The use of the instruments available today to strengthen bicycle traffic has already achieved visible benefits to the environment, while even better results will be gained by more far reaching measures. As a starting point for further research, it is recommended that the impact of both a higher proportion of bicycle traffic overall and bicycle traffic enhanced by bicycle expressways on road safety be examined, particularly with regard to the increasing numbers of pedelecs.

## Bibliographische Angaben

### Bericht:

Radpotenziale im Stadtverkehr, Bergisch Gladbach, Bundesanstalt für Straßenwesen, 2013 (Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen, Unterreihe „Verkehrstechnik“, Heft V 227, August 2013)

### Autoren des Berichts:

Reinhold Baier  
Wolfgang Schuckließ  
Yvonne Jachtmann  
BSV Büro für Stadt- und Verkehrsplanung  
Dr.-Ing. Reinhold Baier GmbH, Aachen

Volker Diegmann  
Anna Mahlau  
Günter Gässler  
IVU Umwelt GmbH  
Freiburg im Breisgau

**Preis:** 17,00 Euro

### Zu beziehen über:

Carl Schünemann Verlag GmbH  
Zweite Schlachtpforte 7  
28195 Bremen

### Fachbetreuer in der Bundesanstalt für Straßenwesen:

Tobias Teichner

### Impressum:

Bundesanstalt für Straßenwesen  
Stabsstelle  
Presse und Öffentlichkeitsarbeit  
Postfach 10 01 50  
51401 Bergisch Gladbach  
Telefon 02204 43-0 oder 43-182  
Telefax 02204 43-674  
E-Mail info@bast.de  
Internet www.bast.de

Nachdruck honorarfrei.  
Belegexemplar erbeten.