

Vorlagennummer: FB 68/0253/WP18
Öffentlichkeitsstatus: öffentlich
Datum: 31.07.2025

Forschungsprojekt SchwarmMessRad: Vorstellung und Start des Projekts

Vorlageart: Entscheidungsvorlage
Federführende Dienststelle: FB 68 - Mobilität und Verkehr
Beteiligte Dienststellen:
Verfasst von: DEZ III, FB 68/300

Beratungsfolge:

Datum	Gremium	Zuständigkeit
04.09.2025	Mobilitätsausschuss	Kenntnisnahme

Beschlussvorschlag:

Der Mobilitätsausschuss nimmt die Ausführungen der Verwaltung zur Kenntnis.

Finanzielle Auswirkungen:

	JA	NEIN	
		X	

Klimarelevanz:

Bedeutung der Maßnahme für den Klimaschutz/Bedeutung der Maßnahme für die Klimafolgenanpassung (in den freien Feldern ankreuzen)

Zur Relevanz der Maßnahme für den Klimaschutz

Die Maßnahme hat folgende Relevanz:

<i>keine</i>	<i>positiv</i>	<i>negativ</i>	<i>nicht eindeutig</i>
	X		

Der Effekt auf die CO₂-Emissionen ist:

<i>gering</i>	<i>mittel</i>	<i>groß</i>	<i>nicht ermittelbar</i>
X			

Zur Relevanz der Maßnahme für die Klimafolgenanpassung

Die Maßnahme hat folgende Relevanz:

<i>keine</i>	<i>positiv</i>	<i>negativ</i>	<i>nicht eindeutig</i>
	X		

Größenordnung der Effekte

Wenn quantitative Auswirkungen ermittelbar sind, sind die Felder entsprechend anzukreuzen.

Die **CO₂-Einsparung** durch die Maßnahme ist (bei positiven Maßnahmen):

gering	☒	unter 80 t / Jahr (0,1% des jährl. Einsparziels)
mittel	☐	80 t bis ca. 770 t / Jahr (0,1% bis 1% des jährl. Einsparziels)
groß	☐	mehr als 770 t / Jahr (über 1% des jährl. Einsparziels)

Die **Erhöhung der CO₂-Emissionen** durch die Maßnahme ist (bei negativen Maßnahmen):

gering	☐	unter 80 t / Jahr (0,1% des jährl. Einsparziels)
mittel	☐	80 bis ca. 770 t / Jahr (0,1% bis 1% des jährl. Einsparziels)
groß	☐	mehr als 770 t / Jahr (über 1% des jährl. Einsparziels)

Eine Kompensation der zusätzlich entstehenden CO₂-Emissionen erfolgt:

☐	vollständig
☐	überwiegend (50% - 99%)
☐	teilweise (1% - 49%)
☒	nicht
☐	nicht bekannt

Erläuterungen:

Aufgrund der erhobenen Daten können klimarelevante Erkenntnisse aus dem Projekt gezogen werden. So können z.B. Hitzeinseln im Stadtgebiet ermittelt werden, hohe Luftschadstoffkonzentrationen erkannt und geeignete Maßnahmen für Standorte mit hohem Handlungsbedarf vorgeschlagen werden. Mittels App wird per Routing zudem eine Umfahrung dieser Orte ermöglicht, so kann die individuelle Exposition verringert werden.

Erläuterungen:

Ausgangslage

Die Stadt Aachen steht vor erheblichen Herausforderungen im Bereich der Luftqualität und des Klimawandels und deren Auswirkung auf den städtischen Raum. Bisherige Messungen der Umweltbelastungen erfolgen hauptsächlich an wenigen, verkehrsbezogenen Standorten, was eine umfassende und präzise Analyse der räumlichen Belastungsschwerpunkte erschwert. Die Verschärfung der EU-Luftreinhalterichtlinie mit geringeren Luftschadstoffgrenzwerten (z.B. NO₂ und Feinstäube) und die Auswirkungen des Klimawandels erfordern innovative Ansätze, um die städtische Umweltqualität zu überwachen und gezielt Maßnahmen zu entwickeln. Die Notwendigkeit, flächendeckende, ortsgenaue Daten zu erfassen, ist daher dringender denn je, um nachhaltige Mobilitäts- und städtebauliche Klimaanpassungsstrategien effektiv umzusetzen.

Das Forschungsprojekt

Das Forschungs- und Förderprojekt „SchwarmMessRad“ setzt auf eine flächendeckende, ortsgenaue Datenerfassung durch den Einsatz mobiler Sensoren auf der städtischen Flotte von über 20 Leihlastenrädern. Diese Sensoren werden im Rahmen des Projektes passgenau für den Einsatz auf den Lastenrädern entwickelt und messen Feinstaub, Oberflächentemperatur, Stickstoffdioxid sowie Ozon, um Belastungsschwerpunkte in der Stadt zu identifizieren. Aufgrund der niedrigeren Geschwindigkeit der Räder und ihrer geringen Wärmeentwicklung gegenüber Kfz eignen sich die Lastenräder sehr gut, um die erforderlichen Messdaten engmaschig im Stadtgebiet erfassen zu können. Die gewonnenen Daten sollen unter anderem dazu genutzt werden, die Stadtplanung zu optimieren und dabei Orte für Klimaanpassungsmaßnahmen zu identifizieren, sowie per App ein individuelles, nutzungsbasiertes und belastungsarmes Radrouting zu ermöglichen.

Projektkoordination und Finanzierung

Das Projekt wird vom Institut für Straßenwesen (ISAC) der RWTH Aachen koordiniert. Es wird im Rahmen des Förderprogramms mfund mit rund 3,65 Millionen Euro gefördert, wobei durchschnittlich 75 % der Kosten vom Bundesministerium für Verkehr übernommen werden. Die Stadt Aachen ist aktiv beteiligt und stellt im Rahmen des kostenfreien Lastenradverleihsystems die Messträger bereit. Die Nutzer*innen des Verleihsystems können durch ihre aktive Teilnahme die Datenerhebung unterstützen und so zum Erfolg des Projektes beitragen. Die Projektfinanzierung umfasst für die Stadt Aachen Personalkosten, Kosten für die Versicherung der städtischen Lastenradverleihflotte, sowie Mittel zur Bewerbung des städtischen Verleihsystems. Die individuelle Förderquote für die Stadt Aachen liegt hier bei 90 % der kalkulierten Gesamtkosten i.H.v. 330.117 €.

Beteiligte Projektpartner

Neben der RWTH Aachen sind die VMZ Berlin Betreibergesellschaft mbH, Füllner & Partner GmbH, RISA Sicherheitsanalysen GmbH sowie Industrieelektronik Brandenburg GmbH an dem Projekt beteiligt.

Vorteile für Aachen

- Flächendeckende, ortsgenaue Umweltdatenerfassung durch Einbindung der Bürger*innen über die Nutzung der städtischen Lastenfahrradflotte
- Förderung und Bewerbung des städtischen Lastenradverleihs und damit nachhaltiger Mobilität
- Identifikation von Hitzeinseln und Möglichkeit für alternatives Routing
- Transparente und öffentlich zugängliche Ergebnisse über das städtische Mobilitätsdashboard sowie Open Data für Wissenschaft, Verwaltung und Bürger*innen.
- Flächenhafte Ableitungsmöglichkeit für die Entwicklung zielgenauer städtischer Klimaanpassungsmaßnahmen sowie auch die Möglichkeit diesbezüglicher Empfehlungen an privat Bauende

Zeitplan

Das Projekt SchwarmMessRad hat zum 01.02.2025 begonnen (Link zur Pressemitteilung: <https://www.aachen.de/services/presse/pressemitteilungen/2025/juni/040625-schwarmmessrad/>) und umfasst eine Laufzeit von 36 Monaten.

Wichtige Meilensteine im Projekt sind im ersten Projektjahr die Analyse und Definition des Wirkungskreislaufs und der Mess-, Sensor- und Datenanforderungen. Im zweiten Projektjahr die Entwicklung und Optimierung der Sensorik sowie des Gehäuses, die Erfassung von ersten validen Daten im Realbetrieb, sowie die Erstellung eines Modells zur Prognose der Wärmeentwicklung in der Stadt. Im dritten Projektjahr die Ausarbeitung gezielter Klimaanpassungsmaßnahmen, Bereitstellung von Schnittstellen und Analyse des Datenbedarfs zur Übertragbarkeit des Konzeptes auf andere Regionen.

Anlage/n:

Keine