

# Kolloquium Luftqualität an Straßen 2025

Tagungsbeiträge  
vom 11. und 12. März 2025



Forschungsgesellschaft  
für Straßen- und  
Verkehrswesen



**Herausgeber:**

Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e.V. (FGSV)

An Lyskirchen 14

50676 Köln

Telefon 0221 93 583 0

Telefax 0221 93 583 73

E-Mail [info@fgsv.de](mailto:info@fgsv.de)

Internet [www.fgsv.de](http://www.fgsv.de)

Druck:

FGSV Verlag GmbH

Wesseling Straße 15-17

50999 Köln

Bergisch Gladbach, März 2025

## Vorwort

Um Straßen nachhaltig und sicher sowie straßenbezogene Wohnstandorte lebenswerter und mit weniger Gesundheitsbelastungen zu gestalten, sollen Emissionen und Immissionen von Luftschadstoffen auf ein Mindestmaß beschränkt werden.

Die Untersuchung neuer Ansätze zur Minderung schädlicher Einflüsse sowie die Entwicklung und Einführung neuer Modell-, Bewertungs- und Messverfahren sind hierbei Grundlage eines ganzheitlichen Ansatzes, der auch die gesellschaftlichen Mobilitätsbedürfnisse beinhaltet.

Darüber hinaus wird die Überarbeitung der EU-Luftqualitätsrichtlinie und die damit einhergehende Absenkung von Grenzwerten bestimmter Luftschadstoffe sowie die Betrachtung von neuen Schadstoffparametern wie ultrafeine Partikel neue Herausforderungen und Maßnahmenansätze mit sich bringen.

Die Bundesanstalt für Straßen- und Verkehrswesen (BASt) und die Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV) bieten alle zwei Jahre einen fachlichen Austausch auf dem Gebiet der Luftreinhaltung im Einflussbereich von Straßenbau und Straßenverkehr an. Expertinnen und Experten aus Verwaltung, Wissenschaft und Wirtschaft stellen hier nach einer Auswahl durch einen Call for Papers ihre Erkenntnisse, Ideen und Lösungsstrategien auf dem Weg zu einer besseren Umwelt im Kontext nachhaltiger Mobilität vor.

Hierzu erwarten Sie Vorträge und Posterbeiträge insbesondere zu Themen der neuen Luftqualitätsrichtlinie, Emissionen, Abrieb, Ultrafeinen Partikeln sowie Sensorik und Echtzeitmonitoring. Eine Ausstellung und ein „Get Together“ nach dem ersten Tag runden das Programm wieder ab.

Herzlich willkommen zum Kolloquium Luftqualität an Straßen 2025 im Bergischen Löwen und viel Lesefreude beim Entdecken der einzelnen Beiträge im Tagungsband!

Univ.-Prof. Dr.-Ing. habil. Markus Oeser,  
Präsident der Bundesanstalt  
für Straßen- und Verkehrswesen

Dr.-Ing. Stefan Klotz,  
Vorsitzender der Forschungsgesellschaft  
für Straßen- und Verkehrswesen

## Inhalt

### Vorträge

Ute Dauert, Susan Kessinger

Luftqualität in Deutschland im Kontext der neuen europäischen  
Luftqualitätsrichtlinie \_\_\_\_\_ Seite 8

Christian Büns, Christian Ehlers, Lee Richard, Volker Ochsenfahrt

Die novellierte Luftqualitätsrichtlinie und ihre Auswirkungen auf die  
Luftqualitätsbeurteilung und Luftreinhalteplanung in NRW \_\_\_\_\_ Seite 16

Matthias Knobloch, Marc Golder

Auswirkungen baulicher Maßnahmen auf die Luftqualität –  
Eine Fallstudie aus Ludwigsburg \_\_\_\_\_ Seite 22

Sigrid Limbeck, Ferdinand Farwick zum Hagen

EURO 7 begrenzt Partikelemissionen von Fahrzeugbremsen – Wie wird  
das erreicht? \_\_\_\_\_ Seite 36

Jost Gail, Sigrid Limbeck

Partikelanzahlmessung in der Abgasuntersuchung ein Erfolg für die  
Luftqualität? \_\_\_\_\_ Seite 39

Florian Pfäfflin, Jeroen Kuenen, Anna Mahlau, Astrid Manders

Ermittlung der UFP-Emissionen des Straßenverkehrs für  
Ausbreitungsrechnungen \_\_\_\_\_ Seite 42

Juanita Rausch, David Jaramillo-Vogel, Christoph Hüglin, Sébastien  
Perseguers

Atmospheric input of TRWP across Switzerland determined by  
automated morphochemical SEM/EDX single particle analysis  
coupled to machine learning \_\_\_\_\_ Seite 51

Matthias Voigt, Jens Dickau, Michael Düsterwald

Nutzung kalibrierter elektrochemischer Zellen und optischer  
Partikelmessung zur Optimierung von umweltsensitiven  
Verkehrssteuerungssystemen in Echtzeit \_\_\_\_\_ Seite 54

S. Jost, M. Schauer, M. Bacher, T. Pongratz

Geschwindigkeitsbeschränkungen zur Verbesserung der Luftqualität –  
VBA Umwelt Steiermark \_\_\_\_\_ Seite 61

Timo Houben, Elmar Brockfeld, Ema Vosgerau, Jan Bumberger,  
Thomas Trabert

Monitoring der Luftqualität für ein umweltsensitives  
Verkehrsmanagement in der Pilotregion Leipzig: Einblicke aus dem  
Forschungsprojekt AIAMO \_\_\_\_\_ Seite 77

Marc Nodorft, Ehsan Tavakoli, Markus Scholz, Günter Becker

Digitale Echtzeit-Umweltdaten für Verkehrssteuerung &  
Verkehrskonzeptionen unter Nutzung von Echtzeitkorrelationen  
zwischen Luftschadstoffen ./ Verkehrsteilnehmerklassen –  
DEUS\_SmartAir \_\_\_\_\_ Seite 100

Ingo Düring, Wolfram Schmidt, Eckert Fritz, Ulrich Vogt, Dieter  
Straub, Daniel Ricardo Obando Nunez, Annette Bitsch,  
Sabrina Michael

Emissionen und Immissionen aus dem Schienenverkehr –  
Luftschadstoff-Monitoring und Ausbreitungsberechnungen \_\_\_\_\_ Seite 138

Philipp Eger, Theresa Mathes, Alex Zavarisky und Lars Duester

Messung von Stickoxiden und Ultrafeinstaub an deutschen  
Wasserstraßen \_\_\_\_\_ Seite 170

Martin Haerst, Volker Diegmann

MoCKiii – Mobilitäts-Cockpit Köln – innovativ, integrativ, intelligent \_\_\_\_\_ Seite 181

R. Kurtenbach, J. Elizonda, R. G. Gibilisco, N. Illmann, R. P. Kalmbach,  
J. Kleffmann, A. Miethke, und P. Wiesen

Validierung von Sensorsystemen für Spurengase und Partikel an  
verschiedenen Messorten im Wuppertaler Stadtgebiet \_\_\_\_\_ Seite 194

André Sobotta, Kombiz Sultani, Rickmar Seldschopf, Sergej Metzger

Vergleich zeitlich hochaufgelöster NO<sub>2</sub>-Messgeräte für den Einsatz in  
mobilen Immissionsmessungen \_\_\_\_\_ Seite 221

**Poster**

- D. Göhler, S. Große, K. Oelschlägel, S. Schütz, L. Hillemann*  
Performance of Gasoline Particle Filters (GPF) and refurbished Diesel Particle Filters (DPF) \_\_\_\_\_ Seite 233
- Eda Sorani, Hans-Joachim Schulz*  
Verbesserung der Messgenauigkeit durch Butanoldampffilterung: Der Catalytic Vapor Filter (CVF) im Fokus \_\_\_\_\_ Seite 236
- Abdul Samad, Ninoska Alejandra Caballero Arciénega, Talal Alabdallah, Ulrich Vogt*  
Analyse der Luftqualität in Stuttgart: Ausbreitungssimulation der Verkehrsemissionen entlang der B14 mit PALM-4U \_\_\_\_\_ Seite 249
- Life NEEVE Consortium*  
Project *Life NEEV*: Innovate technologies to monitor and reduce Non-Exhaust Emission, particles and microplastics of Vehicles and pavements to improve air quality and human health \_\_\_\_\_ Seite 251
- Marcel Buchholz, Rickmar Seldschopf, Sergej Metzger*  
Erweiterung des Luftmessnetzes: Ultrafeine Partikel im Visier \_\_\_\_\_ Seite 261
- Marcel Buchholz, Bentje Frerkes, Cyrus Schmellekamp*  
Messfahrzeug der BASt zur Erfassung verkehrsbedingter Immissionen im Rahmen des BMDV-Expertennetzwerkes \_\_\_\_\_ Seite 273
- Mariano Mertens, Anna Götz, Anna Lanteri, Nikolaos Nikolaou, Alexandra Schneider, Anja Stallmach*  
Einfluss von Verkehrsemissionen auf die Luftqualität und die menschliche Gesundheit in einem sich ändernden Klima \_\_\_\_\_ Seite 276
- Johannes Hendricks, Michael Behrisch, Sabine Brinkop, Isheeka Dasgupta, Simone Ehrenberger, Christopher Kaiser, Nina Thomsen, John E. Anderson, Jens Hellekes, Daniel Krajzewicz, Mariano Mertens, Mattia Righi*  
Modellbasierte Bewertung von Maßnahmen zur Emissionsreduktion im Verkehr \_\_\_\_\_ Seite 281
- Herrmann Koch-Gröber*  
Roadside Measurements of UFP Ultra Fine Particles in South America and Europe \_\_\_\_\_ Seite 288

