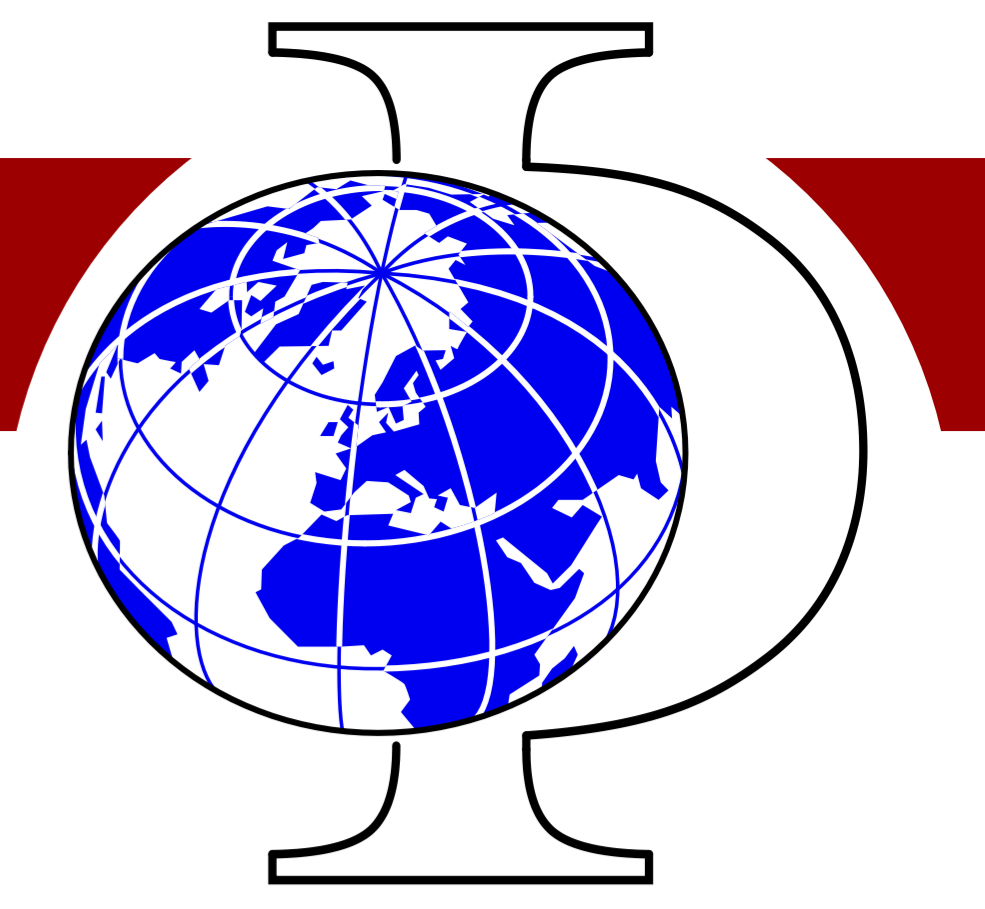




# UNIVERSITÄT HEIDELBERG INSTITUT FÜR UMWELTPHYSIK



Im Neuenheimer Feld 229, 69120 Heidelberg  
www.iup.uni-heidelberg.de

Atmosphere and  
Remote Sensing

Aquatic Systems  
and Biochemical Cycles

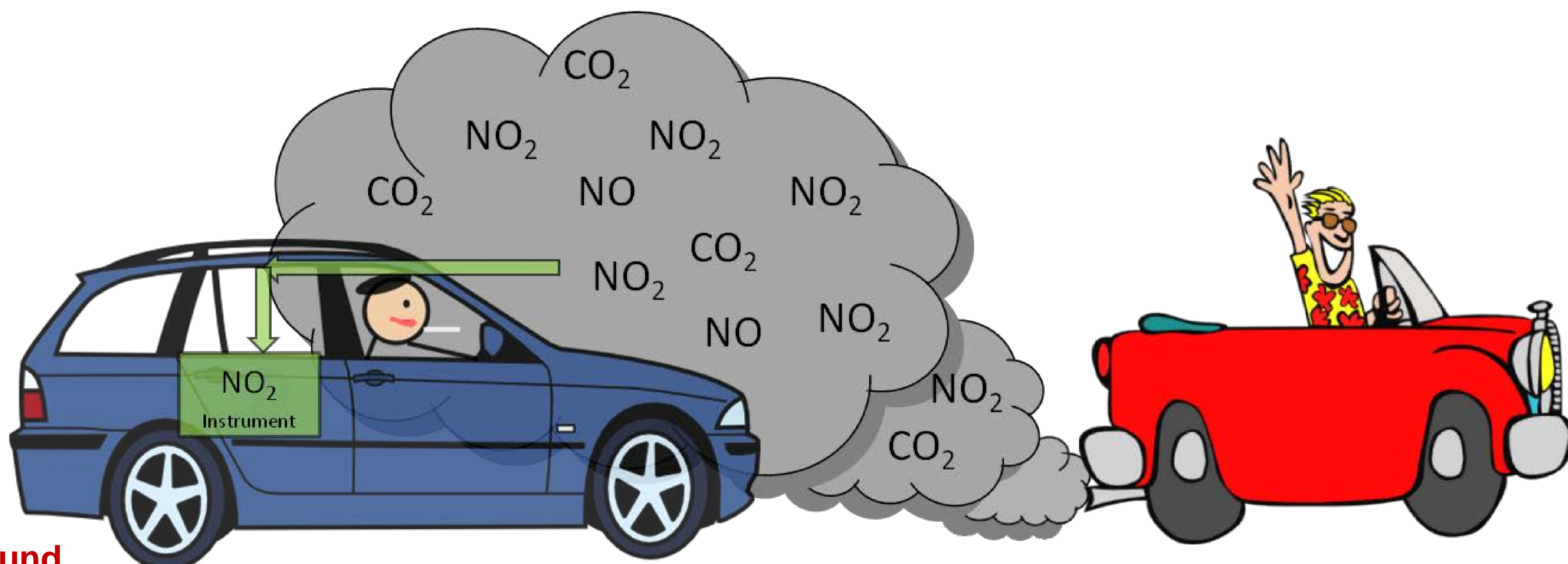
Radiometry and  
Paleo Climate

Terrestrial Systems  
and Geophysics

Air-Sea  
Interaction

## Bachelorarbeit

### Bestimmung der Stickoxid ( $\text{NO}_x$ ) Fahrzeugemissionen unter realen Fahrbedingungen



#### Hintergrund

Durch den aktuellen Abgasskandal mit deutlich zu hohen  $\text{NO}_x$  Emissionen verschiedener Fahrzeuge ist klar geworden, dass reale Abgasemissionsmessungen von Fahrzeugen auf der Straße nötig sind. Denn schließlich verursachen diese emittierten Schadstoffe die zu hohen Stickstoffdioxid ( $\text{NO}_2$ ) Messwerte in deutschen und anderen Städten. Der Immission-Grenzwert von  $40\mu\text{g}/\text{m}^3$  wird an ca. 60% der Umweltmessstationen an deutschen Straßen nicht eingehalten.

Unsere Gruppe hat ein neues, kompaktes  $\text{NO}_x$ -ICAD Messgerät entwickelt, welches auf der *Differentieller Optische Absorption Spektroskopie (DOAS)* im blauen Spektralbereich basiert (Weiterentwicklung der CE-DOAS Methode). Es erlaubt, durch schnelle Messungen in der Abgasfahne eines beliebigen vorrausfahrenden Fahrzeuges auf dessen Emissionen Rückschlüsse zu ziehen. Dadurch lassen sich die Emissionen im realen Fahrbetrieb bestimmen ohne physisch an das Fahrzeug Messgeräte zu installieren.

#### Projekt

In der Arbeit sollen Emissionsmessungen von verschiedenen Fahrzeugen und -typen (Pkw, Busse, LKW, Motorräder etc.) durchgeführt werden. Diese sind in verschiedenen Städten und Ländern geplant. Ferner sollen Abgasmanipulationen genauer untersucht werden.

*Prinzip zur Bestimmung von  $\text{NO}_x$  Fahrzeugemissionen durch das Messen von  $\text{NO}$ ,  $\text{NO}_2$  und  $\text{CO}_2$  in der Abgasfahne. Aus dem Verhältniss der Gase kann auf die Emission zurückgerechnet werden.*



*Bsp. Durchführung der Messung mit Ansaugleitung (Trichter) an der Fahrzeugvorderseite um die Abgasfahne des Vorderwagens zu bestimmen  
Foto: M. Boeckh, Pressebüro Rhein-Neckar*

#### Kontakt:

Dr. D. Pöhler: Tel. 546334, INF 229/ Zimmer 312 Denis.Poehler@iup.uni-heidelberg.de  
Dr. M. Horbanski: Tel. 546334, INF 229/ Zimmer 312 Martin.Horbanski@iup.uni-heidelberg.de  
Prof. U. Platt: Tel. 546339, INF 229/ Zimmer 424 Ulrich.Platt@iup.uni-heidelberg.de