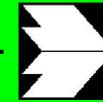


Vergleich von Immissionssimulationen in dichter Bebauung mit Messwerten

Dipl.-Geogr. T. Nagel

Dipl.-Met. A. Moldenhauer
Dr.-Ing. T. Flassak



Verkehrsbedingte Immissionen – Wirksamkeit eines Tempolimits auf einer Stadtautobahn in München

Auftraggeber:

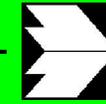
Bayer. Landesamt für Umwelt, Referat

"Luftgütemessungen Südbayern Luftreinhalteplan beim Verkehr"

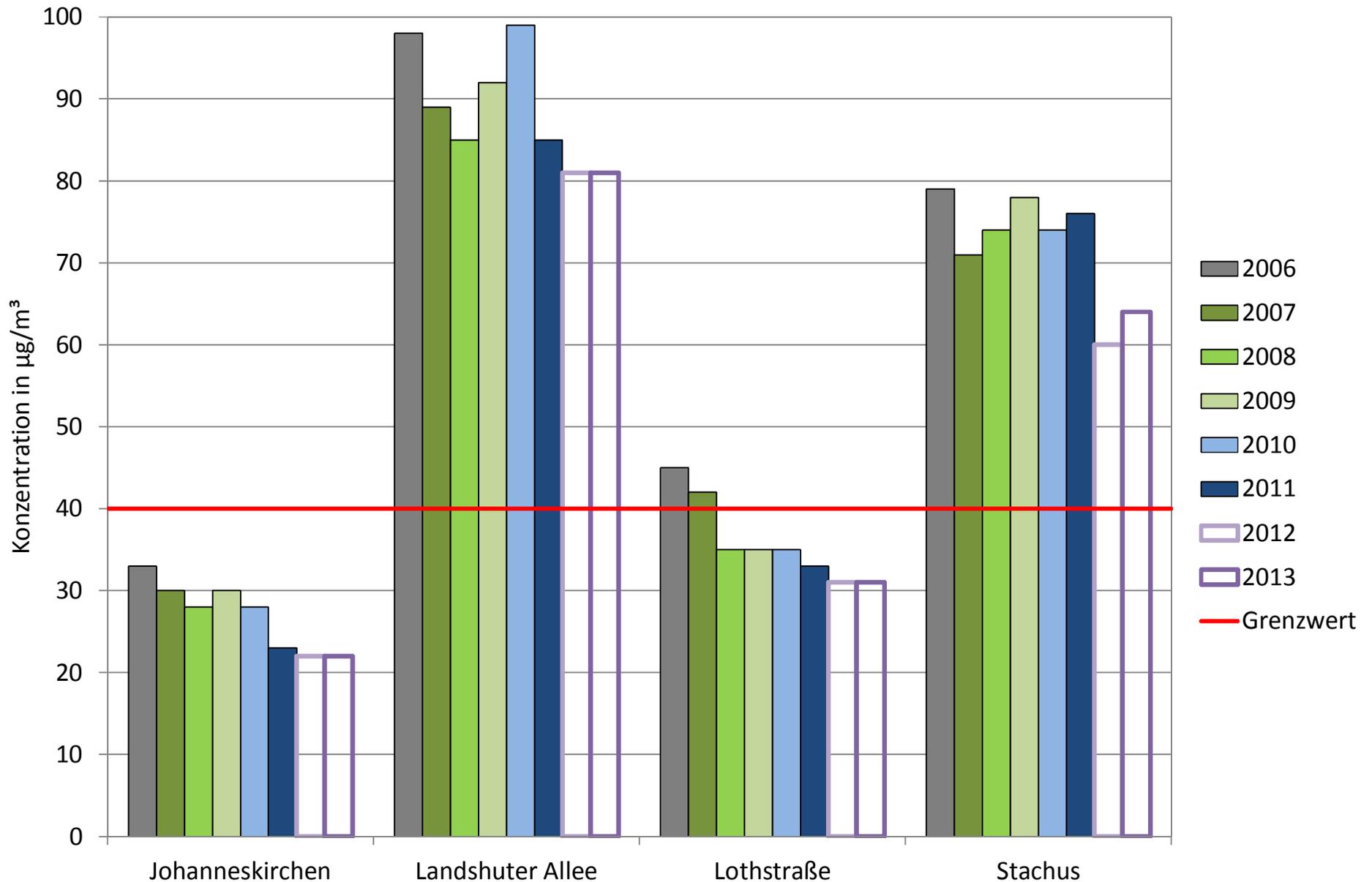
September 2012

www.muenchen.de/rathaus/dms/Home/Stadtverwaltung/Referat-fuer-Gesundheit-und-Umwelt/Dokumente/Luft_und_Strahlung/Luftreinhalteplan/5_Irp_anlage_3.pdf

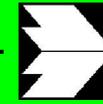
NO₂-Jahresmittel, Messwerte in µg/m³



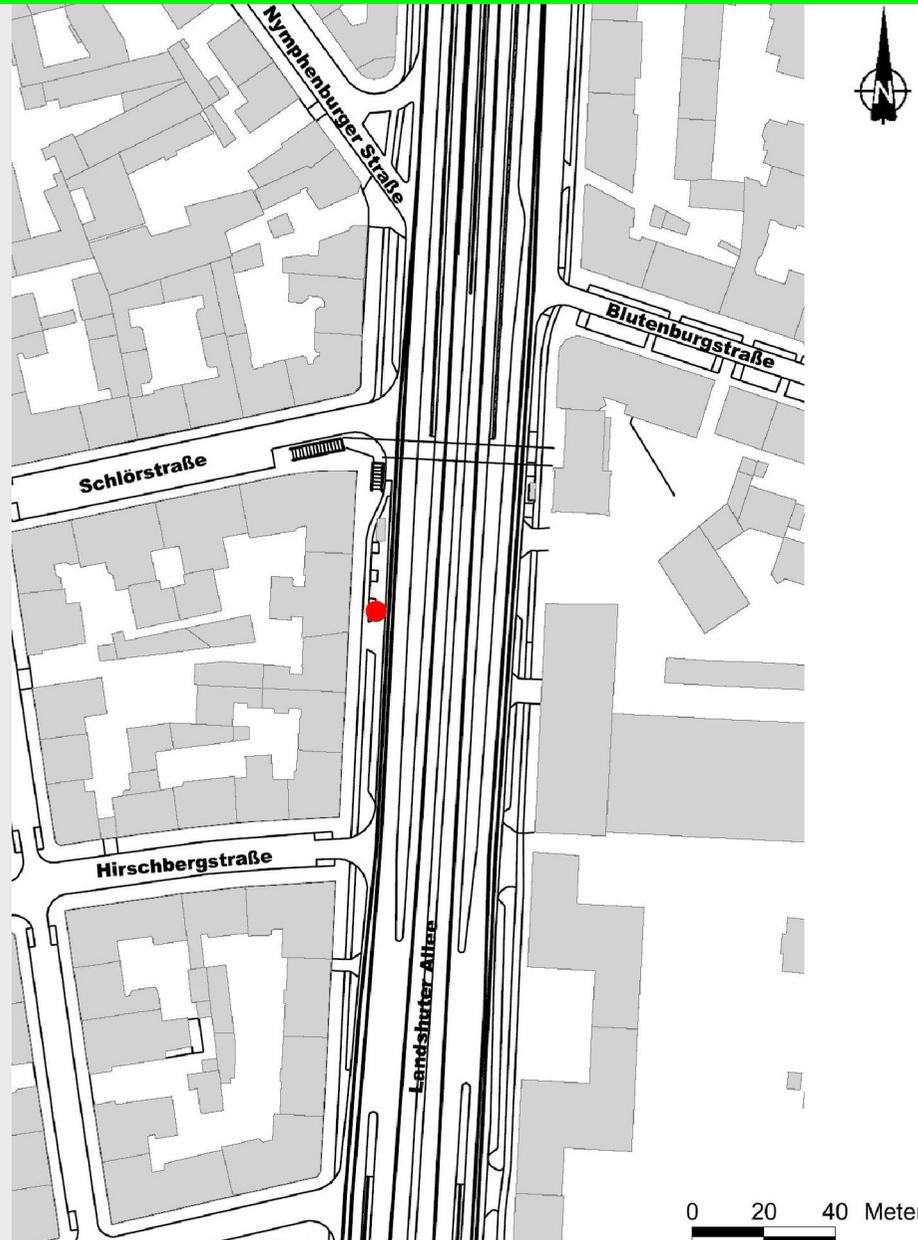
Ingenieurbüro Lohmeyer
GmbH & Co. KG
Karlsruhe und Dresden



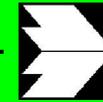
Lageplan des Untersuchungsgebietes



Ingenieurbüro Lohmeyer
GmbH & Co. KG
Karlsruhe und Dresden



Landshuter Allee Luftbild



Ingenieurbüro Lohmeyer
GmbH & Co. KG
Karlsruhe und Dresden

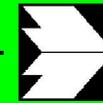


17.03.2015

METTOOLS IX Tagung, Offenbach

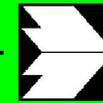
5

Ansicht Straßenraum von Süden

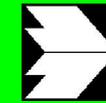


Ingenieurbüro Lohmeyer
GmbH & Co. KG
Karlsruhe und Dresden





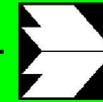
Lage der Verkehrszählung mit Nummerierung der Messstellen



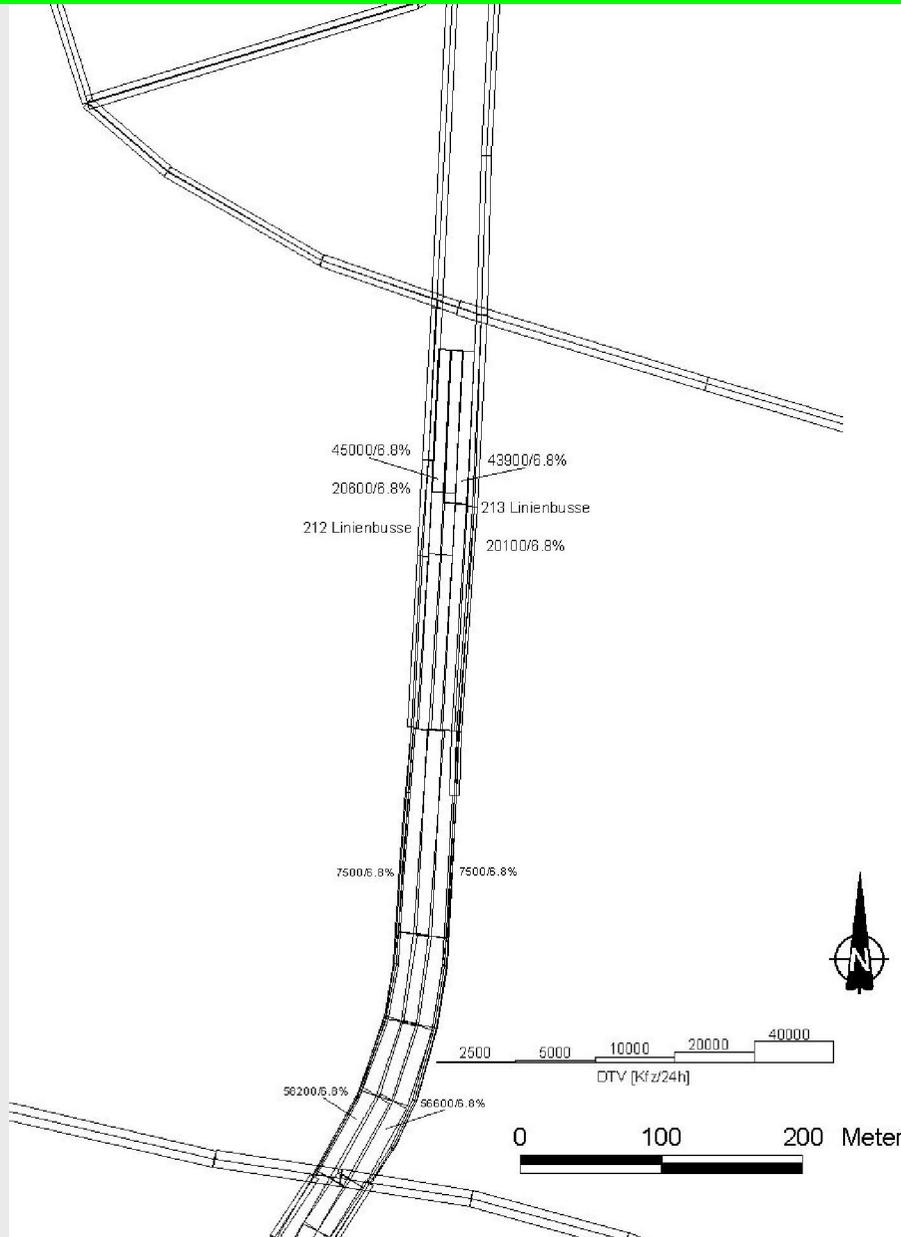
Ingenieurbüro Lohmeyer
GmbH & Co. KG
Karlsruhe und Dresden



Verkehrszahlen DTV [Kfz/24h], LKW-%

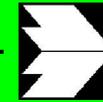


Ingenieurbüro Lohmeyer
GmbH & Co. KG
Karlsruhe und Dresden



140 000 Kfz/Tag
6.8 % LKW-Anteil

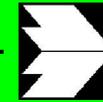
Messfahrzeug mit angebautem Peiseler-Messrad



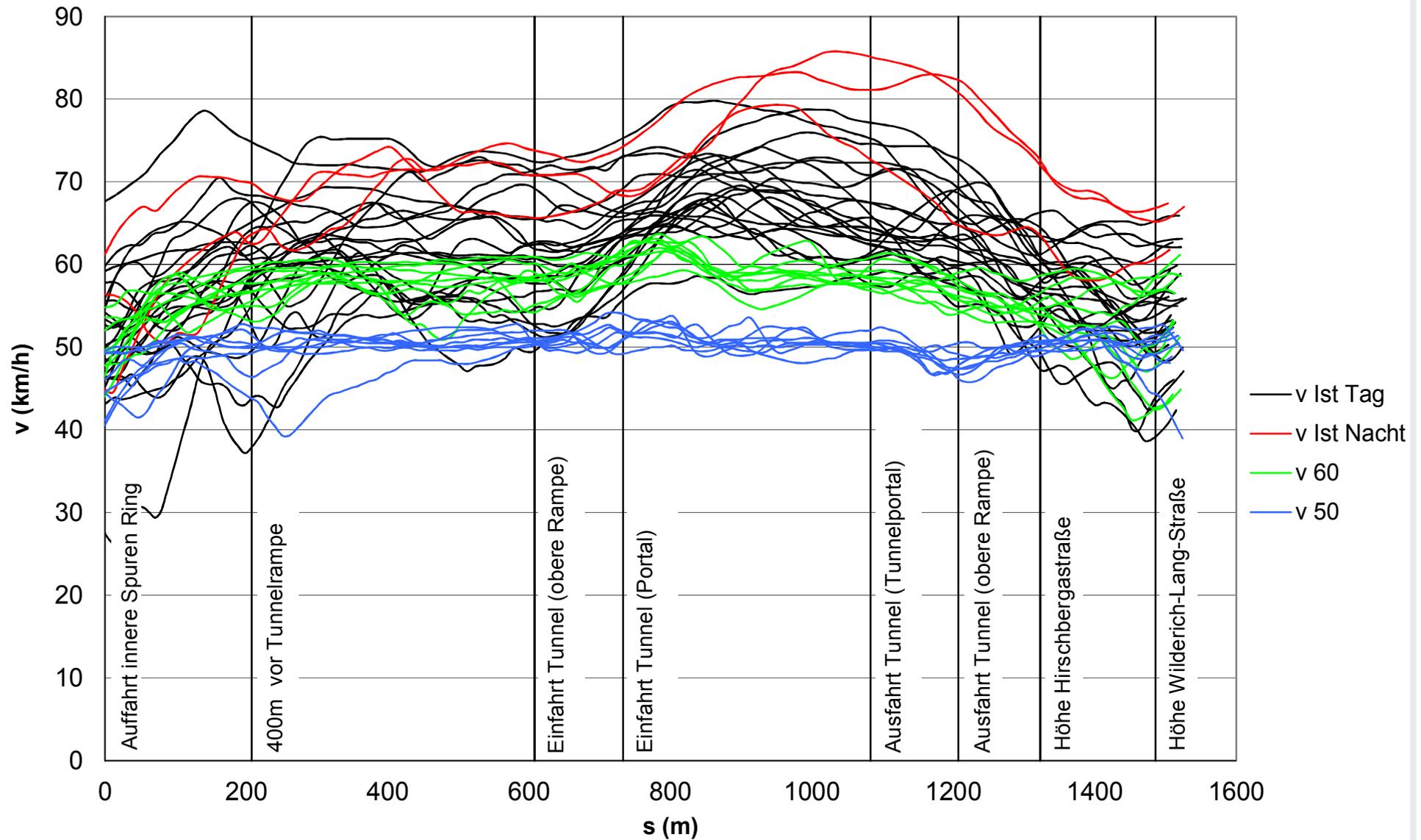
Ingenieurbüro Lohmeyer
GmbH & Co. KG
Karlsruhe und Dresden

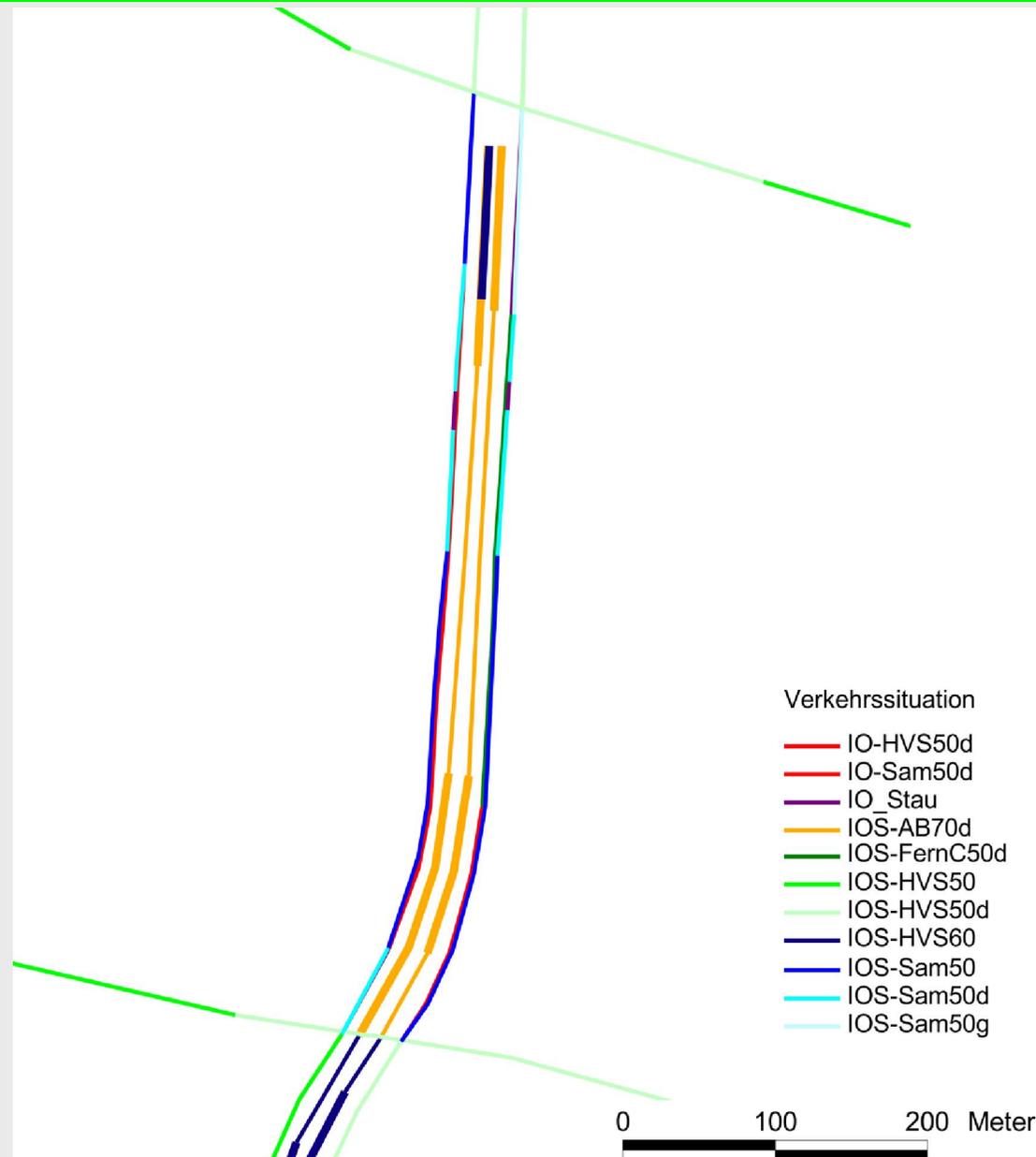
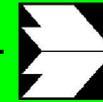


v-s-Diagramm Innere Spuren Rtg. Nord - Süd

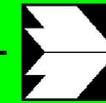


Ingenieurbüro Lohmeyer
GmbH & Co. KG
Karlsruhe und Dresden

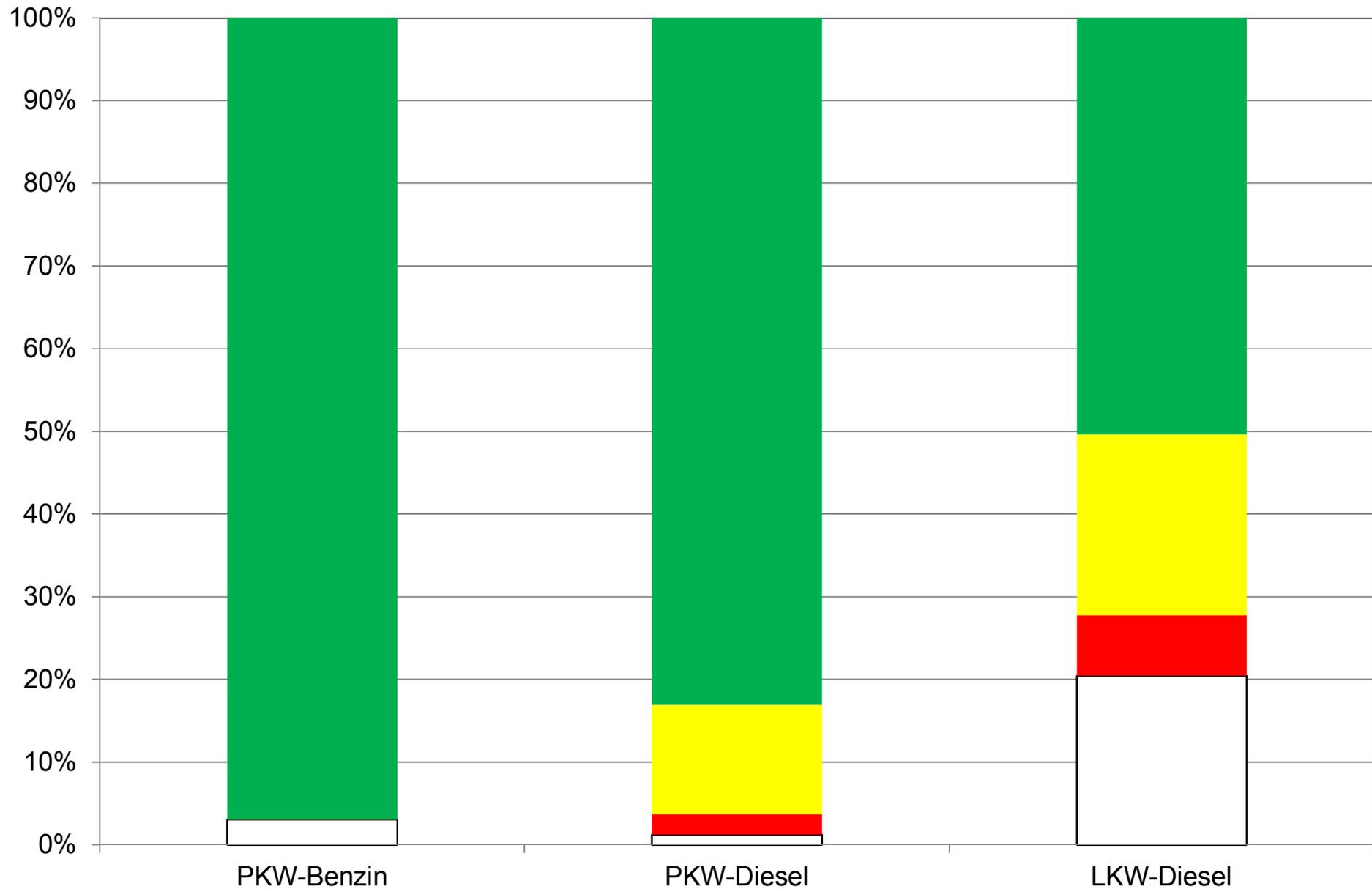




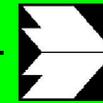
Kfz-Flottenzusammensetzung f. München (weiß = ohne Plakette)



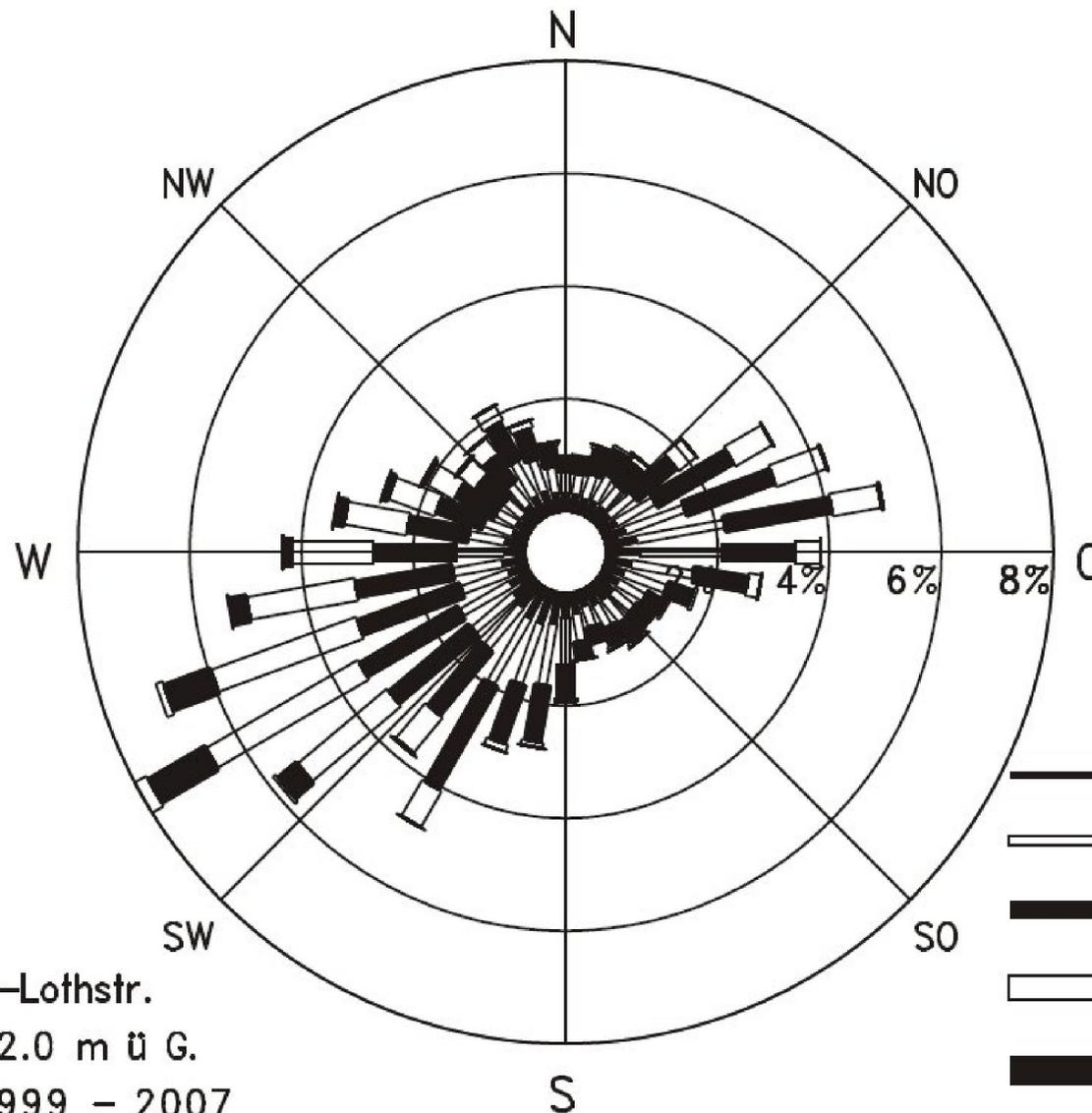
Ingenieurbüro Lohmeyer
GmbH & Co. KG
Karlsruhe und Dresden



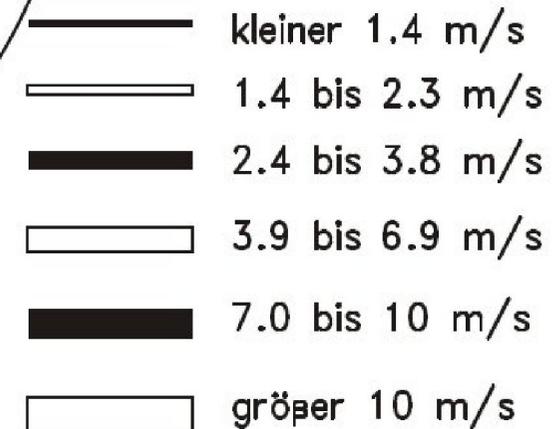
Windrose München-Lothstraße (LfU-Bayern)



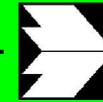
Ingenieurbüro Lohmeyer
GmbH & Co. KG
Karlsruhe und Dresden



Station : M-Lothstr.
Mephöhe : 32.0 m ü G.
Zeitraum : 1999 - 2007
mittl. Wige: 3.0 m/s



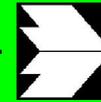
NO₂-Jahresmittel in 4 m Höhe [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]



Ingenieurbüro Lohmeyer
GmbH & Co. KG
Karlsruhe und Dresden



NO₂-Jahresmittel in 1.5 m Höhe [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]

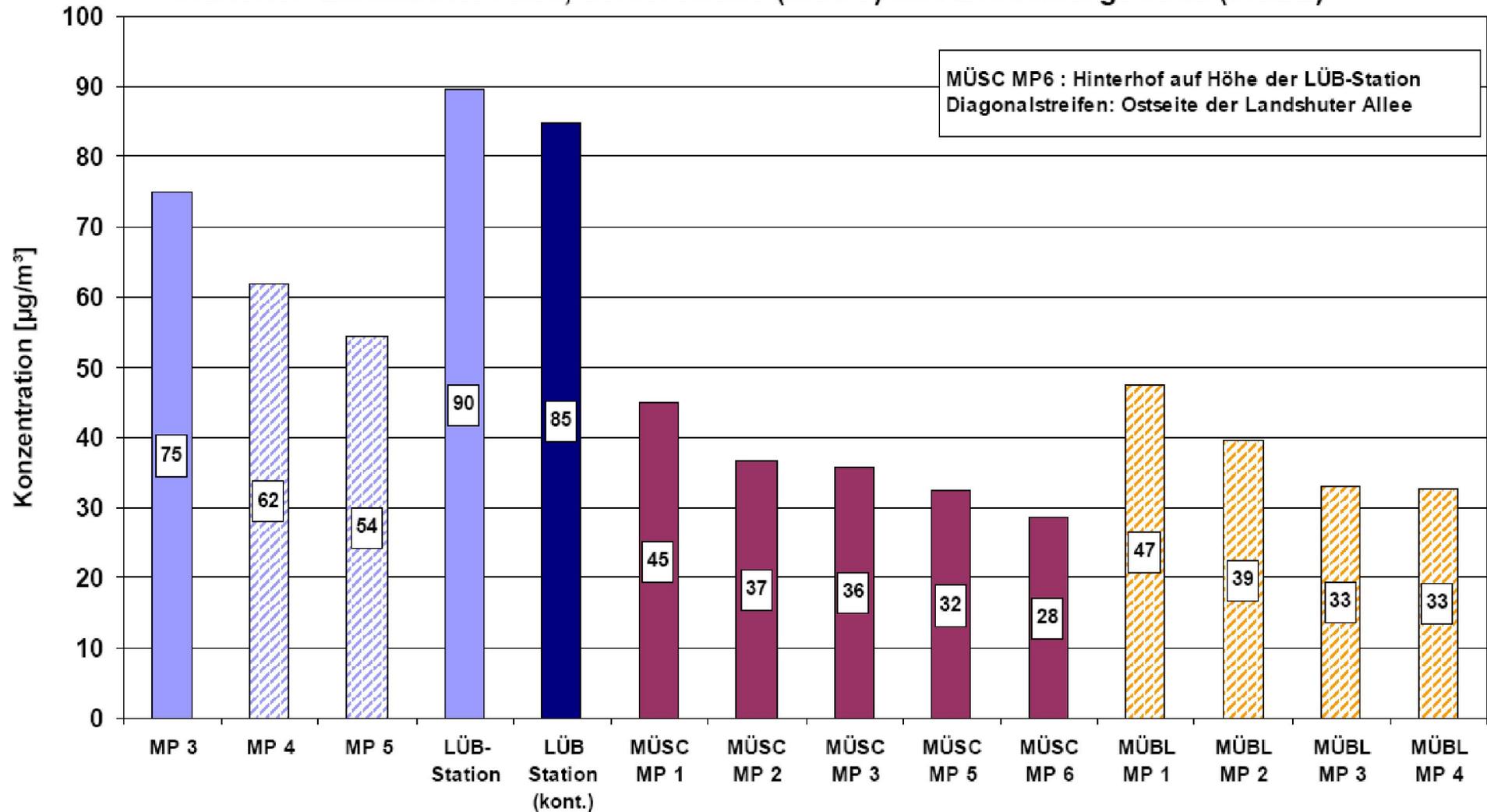


Ingenieurbüro Lohmeyer
GmbH & Co. KG
Karlsruhe und Dresden



NO₂-Jahresmittelwerte im Jahr 2011 an den Messpunkten der Passivsammler-Messung

NO₂-Jahresmittelwerte der Passivsammler für das Bezugsjahr 2011
 München Landshuter Allee, Schlörstraße (MÜSC) und Blumenburgstraße (MÜBL)

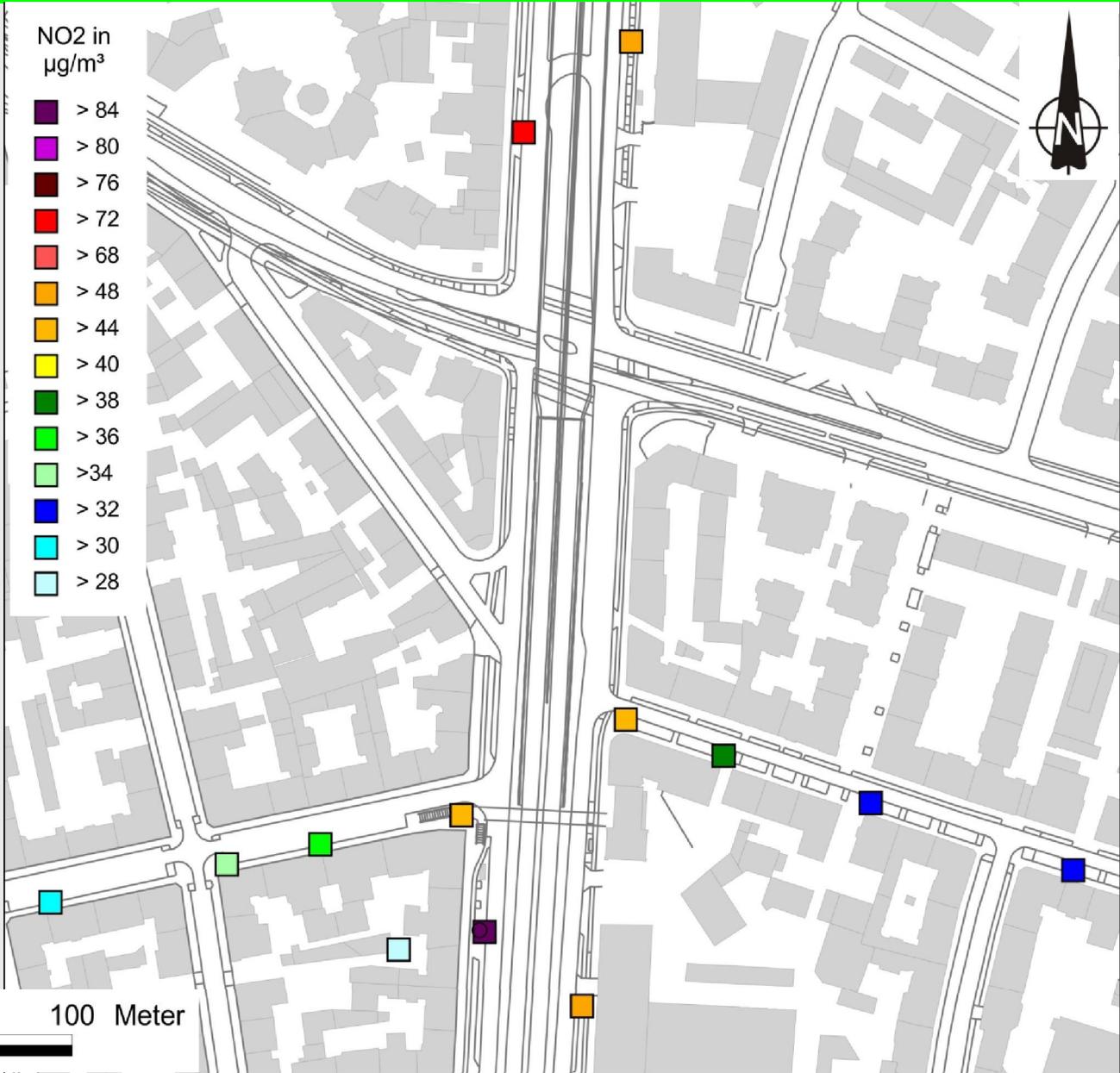


Quelle: NO_x-Projekt (LfU-Vorhaben TLK 01U-10540)

Passivsammler, NO₂-Jahresmittelwerte 2011



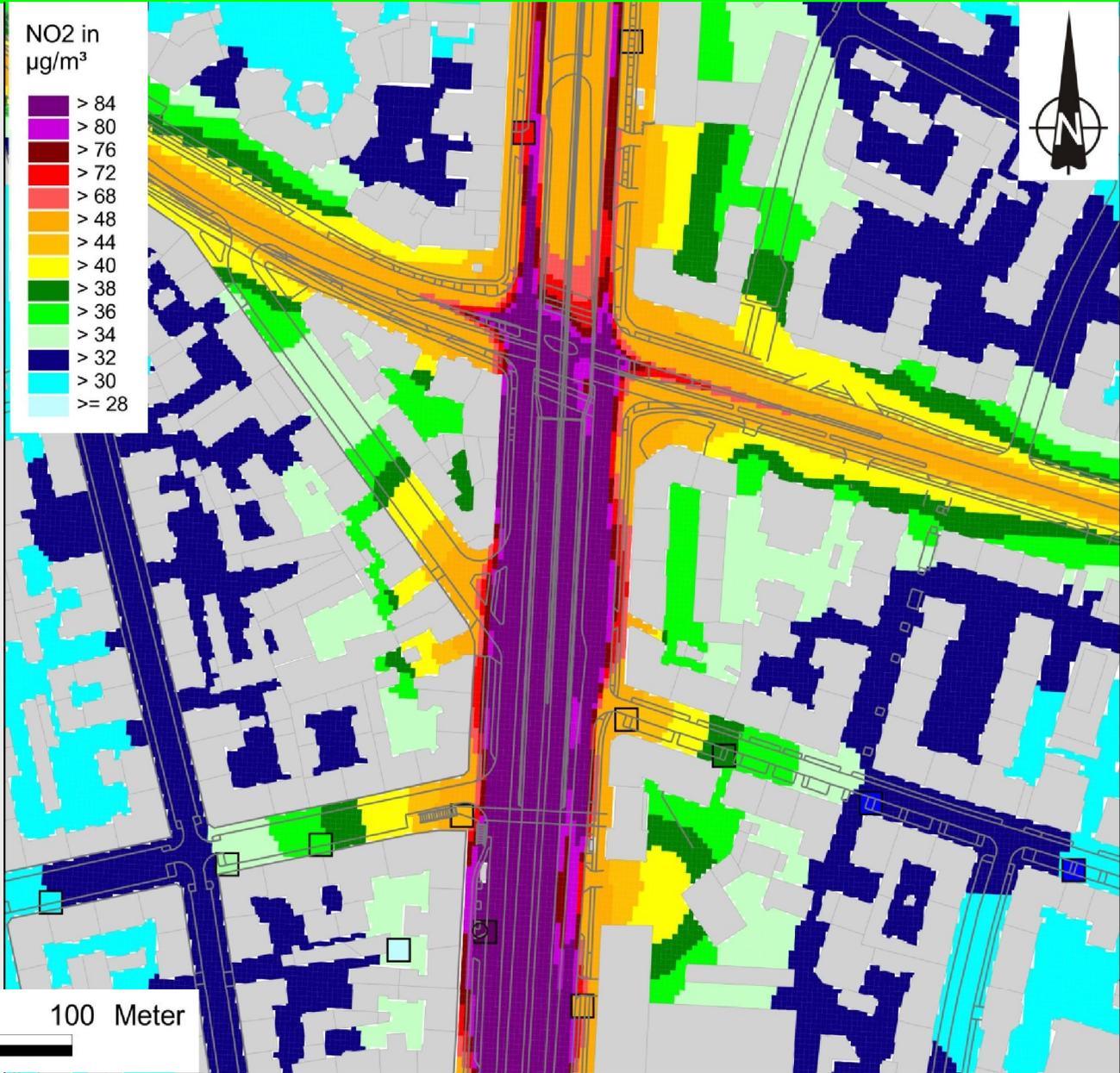
Ingenieurbüro Lohmeyer
GmbH & Co. KG
Karlsruhe und Dresden

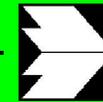


NO₂-Jahresmittelwerte MISKAM „Nasenhöhe“



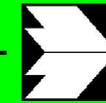
Ingenieurbüro Lohmeyer
GmbH & Co. KG
Karlsruhe und Dresden





- In Baden-Württemberg wurde veröffentlicht der „Leitfaden Modellierung verkehrsbedingter Immissionen - Anforderungen an die Eingangsdaten - Grundlage HBEFA 3.1“ (LUBW mit IVU, Dez. 2010)
- Enthält im Anhang B.6 „Modellergebnisse“ (S. 63) grafische Ergebnisdarstellungen für Analyse Detailmodelle (Mikroskala) bezogen auf Berlin, Frankfurter Allee mit der Messstation Friedrichshain

NO_x-Zusatzbelastung im Jahr 2008 berechnet mit MISAM



Ingenieurbüro Lohmeyer
GmbH & Co. KG
Karlsruhe und Dresden

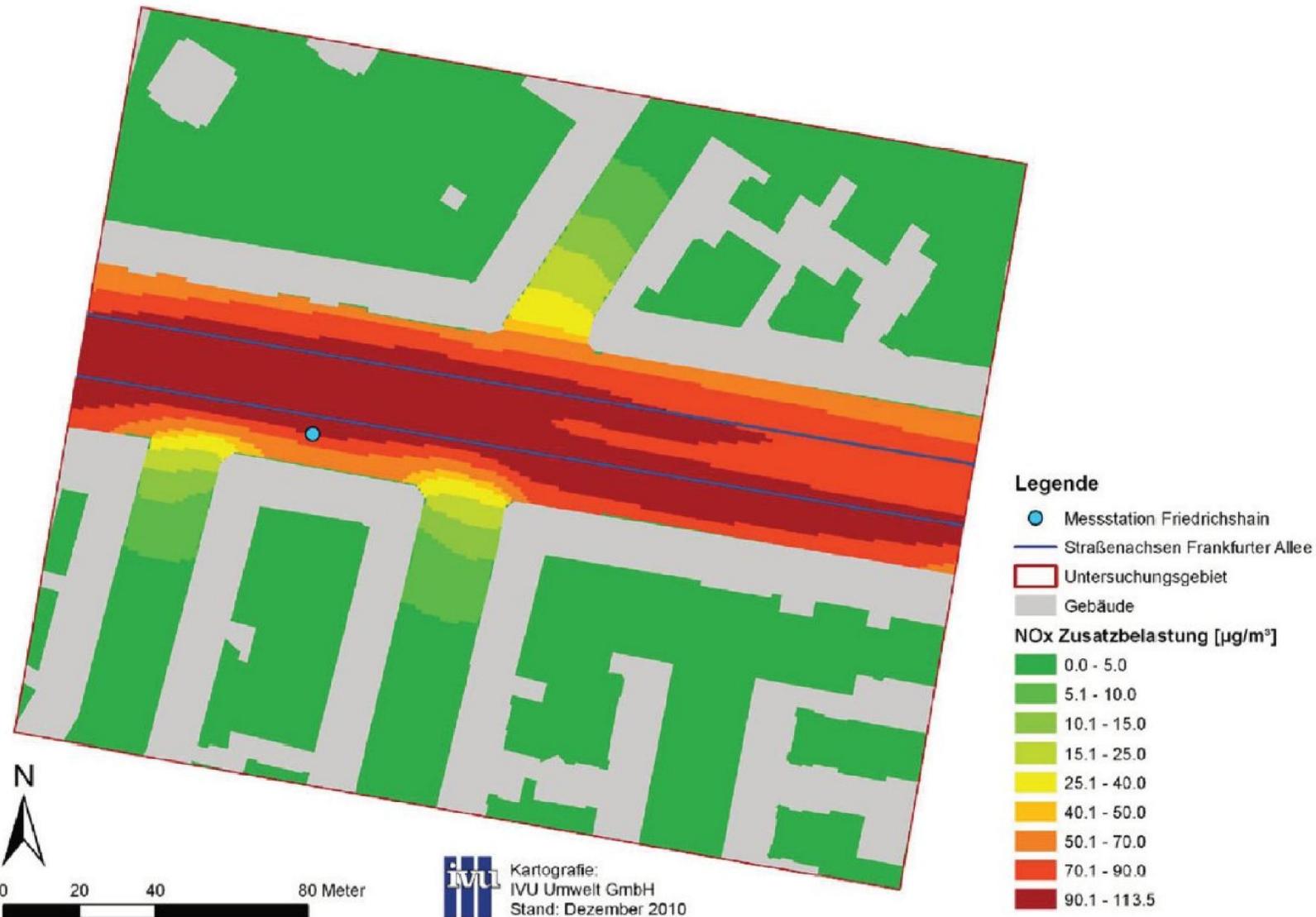
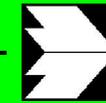


Abb. B-11: MISAM-Ergebnis Jahresmittelwert der NO_x-Zusatzbelastung für 2008 im Untersuchungsgebiet

NO_x-Zusatzbelastung im Jahr 2008 berechnet mit LASAT



Ingenieurbüro Lohmeyer
GmbH & Co. KG
Karlsruhe und Dresden

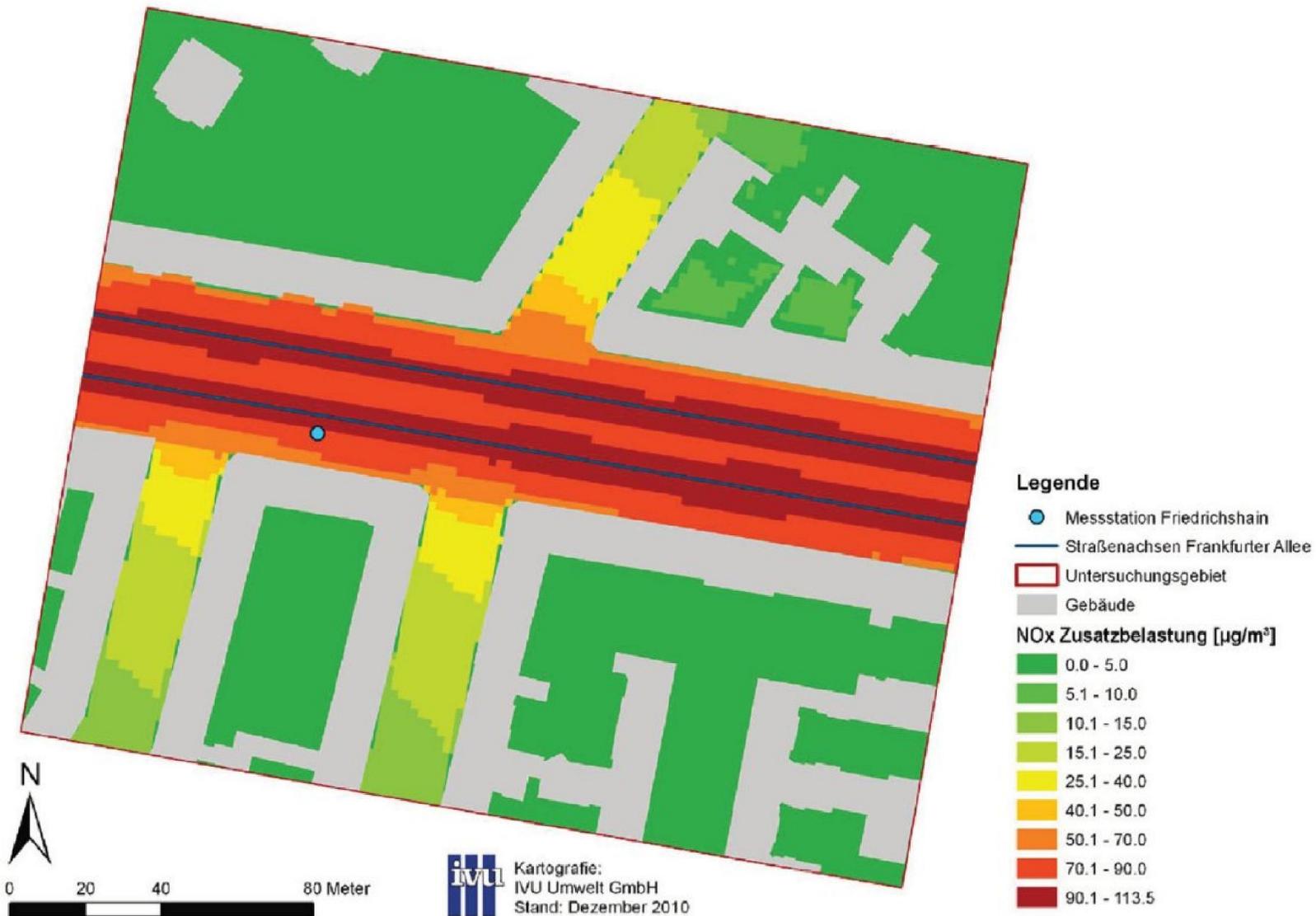
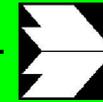


Abb. B-10: LASAT-Ergebnis Jahresmittelwert der NO_x-Zusatzbelastung für 2008 im Untersuchungsgebiet

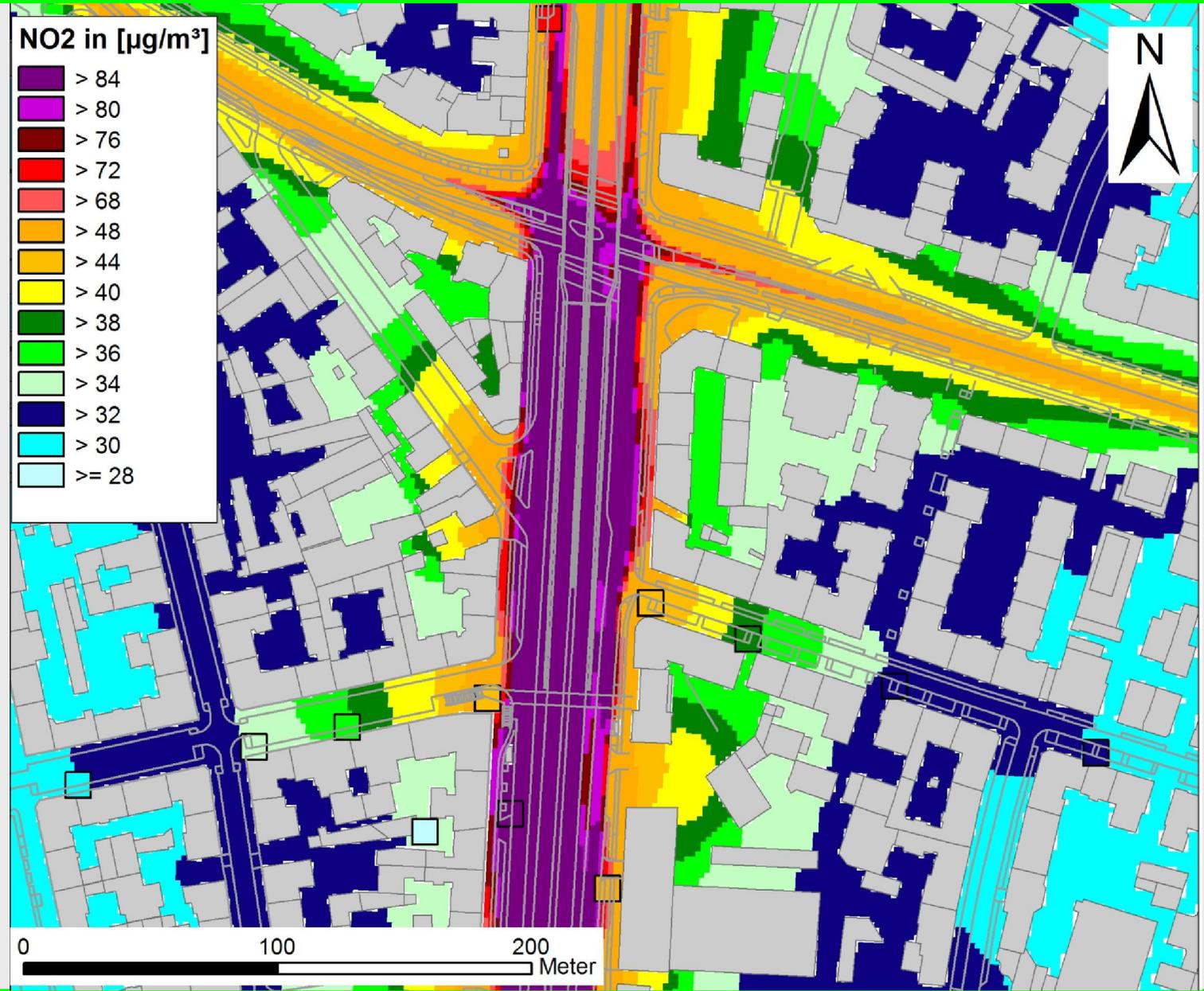


- Durchführen von Immissionsrechnungen unter Berücksichtigung der Gebäudeumströmung mit MISKAM und LASAT
- Gleiche Vorgaben: Gebäudekonfiguration, Emissionen, Winddaten, Hintergrundbelastung, NO₂ mit Chemiemodell
- Gebietsgröße so, dass Messstelle, Hauptverkehrsstraße und Nebenstraße erfasst wird

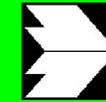
NO₂-Jahresmittelwerte MISKAM „Nasenhöhe“



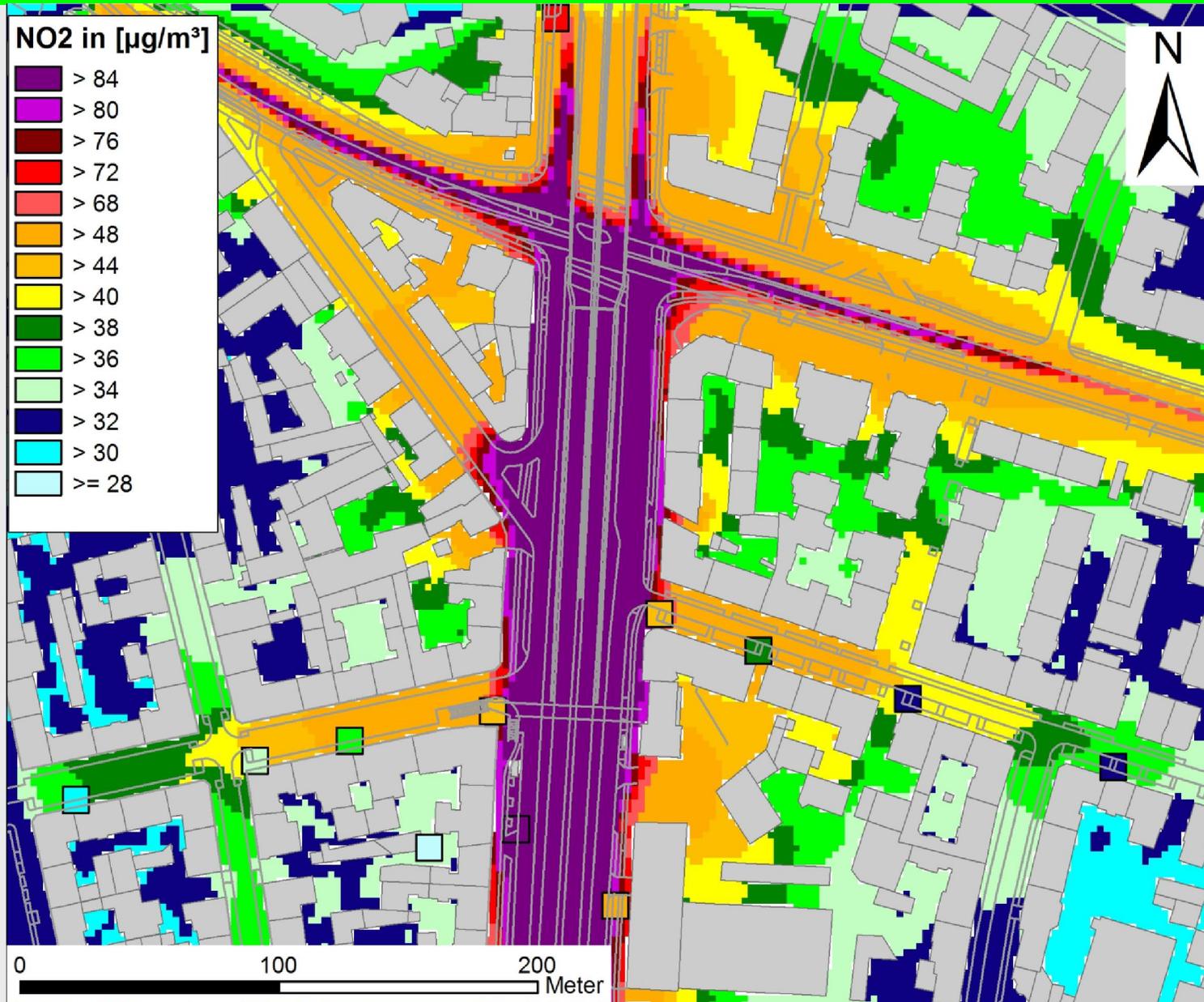
Ingenieurbüro Lohmeyer
GmbH & Co. KG
Karlsruhe und Dresden

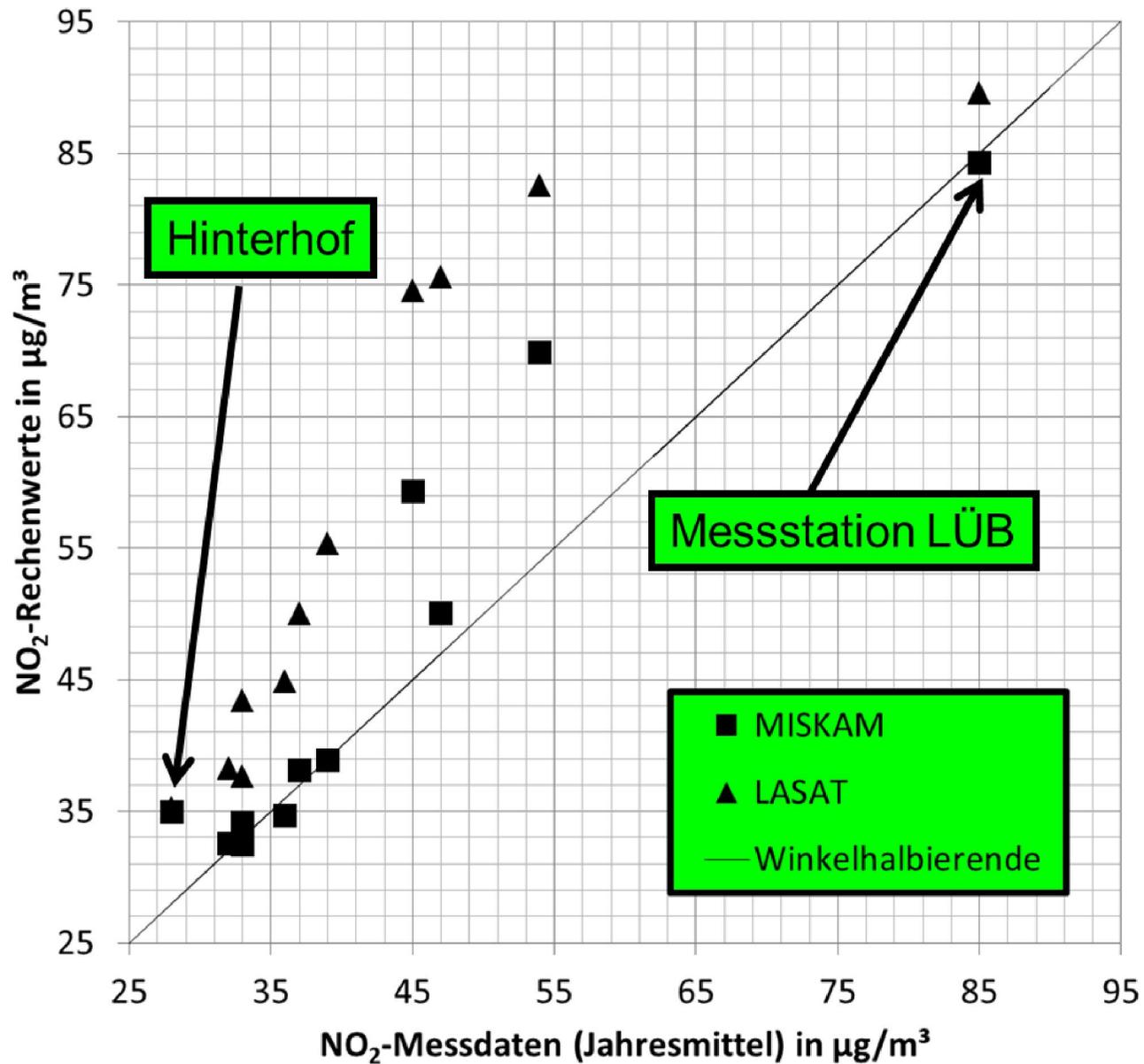
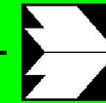


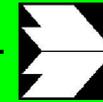
NO₂-Jahresmittelwerte LASAT „Nasenhöhe“



Ingenieurbüro Lohmeyer
GmbH & Co. KG
Karlsruhe und Dresden







- Berechnungen mit MISKAM treffen Messwert an der Station (4 m über Grund), an den Messstellen entlang der Hauptverkehrsstraße und in den Nebenstraßen
- LASAT trifft den Messwert an der Station (4 m über Grund), überschätzt deutlich an den Messstellen entlang der Hauptverkehrsstraße und überschätzt deutlich in den Nebenstraßen
- Die prognostische Windfeldmodellierung (MISKAM) ist bei komplexer Bebauung zu bevorzugen



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

(T.Nagel@Lohmeyer.de)