

Analysen zur PM₁₀-Problematik in Leipzig – Lützner Straße

Annette Pausch, Andrea Hausmann, Gunter Löschau, Ute Schreiber, Uwe Wolf; Wolfgang Poppitz; Holm Kühne (BfUL)

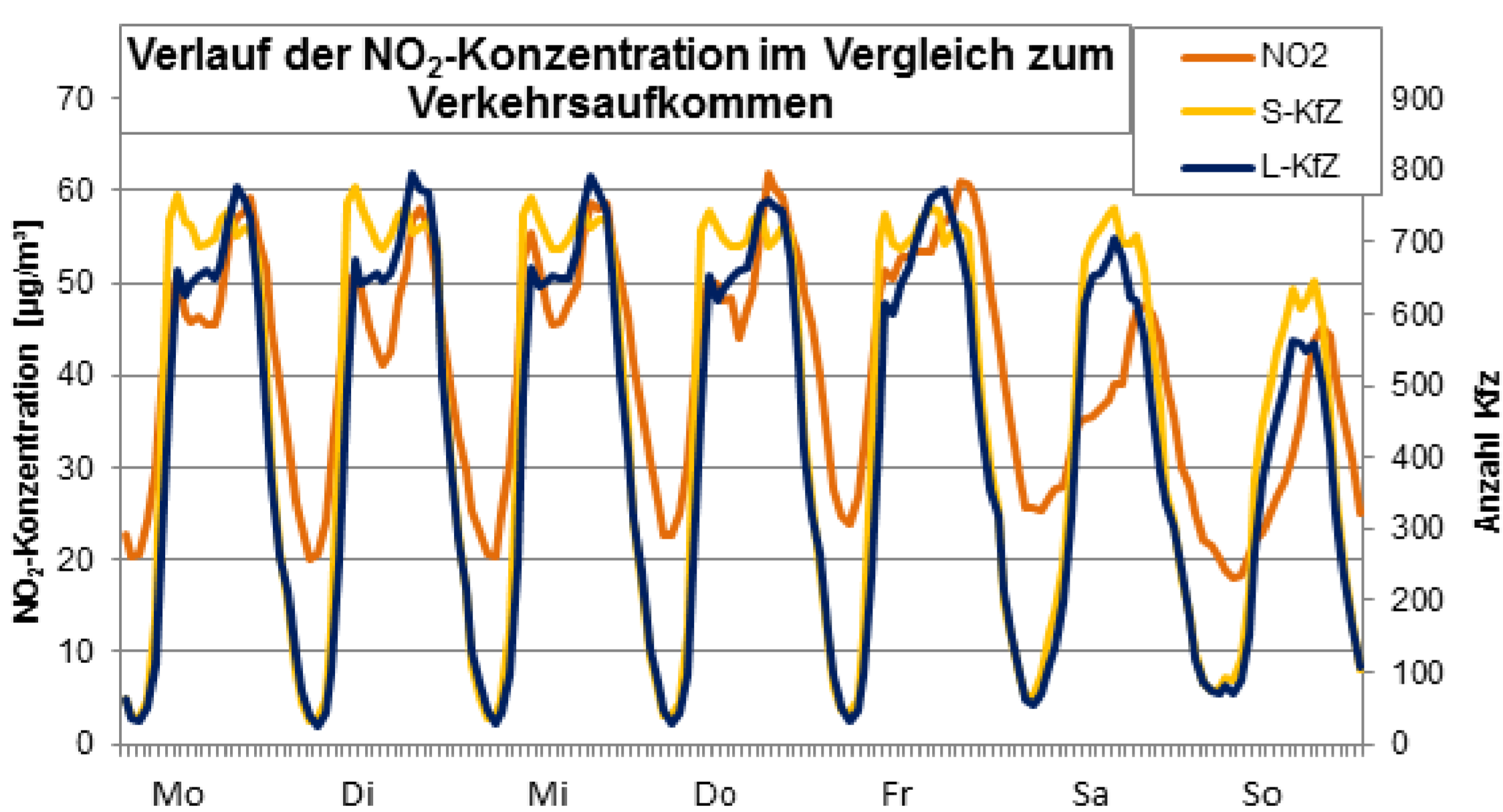
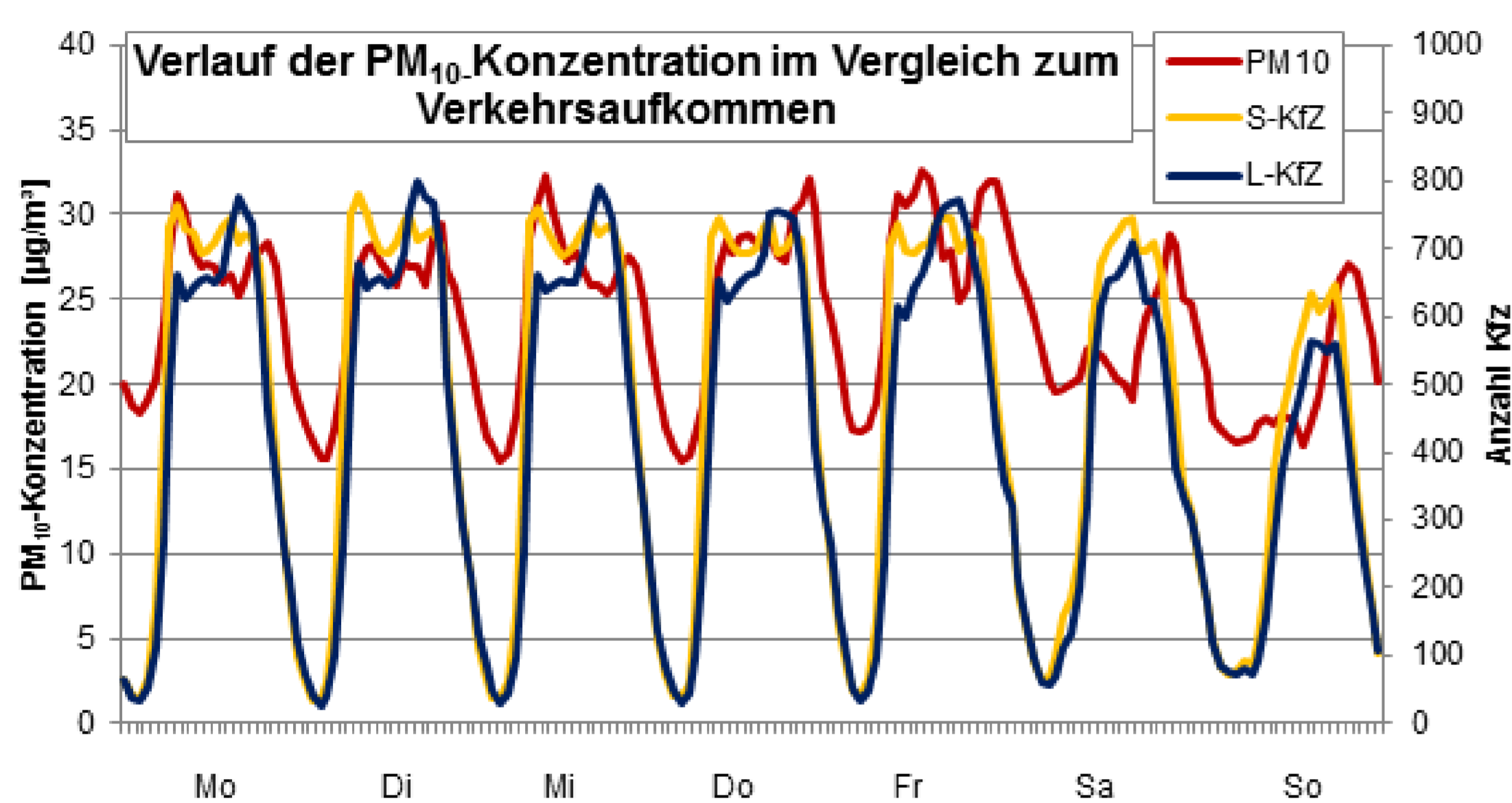
Anlass und Untersuchungsprogramm

- Bis 2014: anhaltende Überschreitungen des PM₁₀-Tagesmittelgrenzwertes
- Deutliche Differenz zwischen gemessenen und modellierten PM₁₀-Jahres-mittelwerten.
- Ungünstigste Bedingungen für die Ausbreitung von Luftschadstoffen aller sächsischer Messstellen.
- Modelliertes tägliches Verkehrsaufkommen 2015; 19.800 Kfz, davon 600 Schwerverkehr
- Untersuchungsprogramm: Standardmessungen aus dem sächsischen Luftgütemessnetz, Bestand an Kleinfeuerungsanlagen, Ortsbegehungen, weitere stationäre und mobile Messungen der Luftqualität

Ergebnisse aus dem sächsischen Luftgütemessnetz

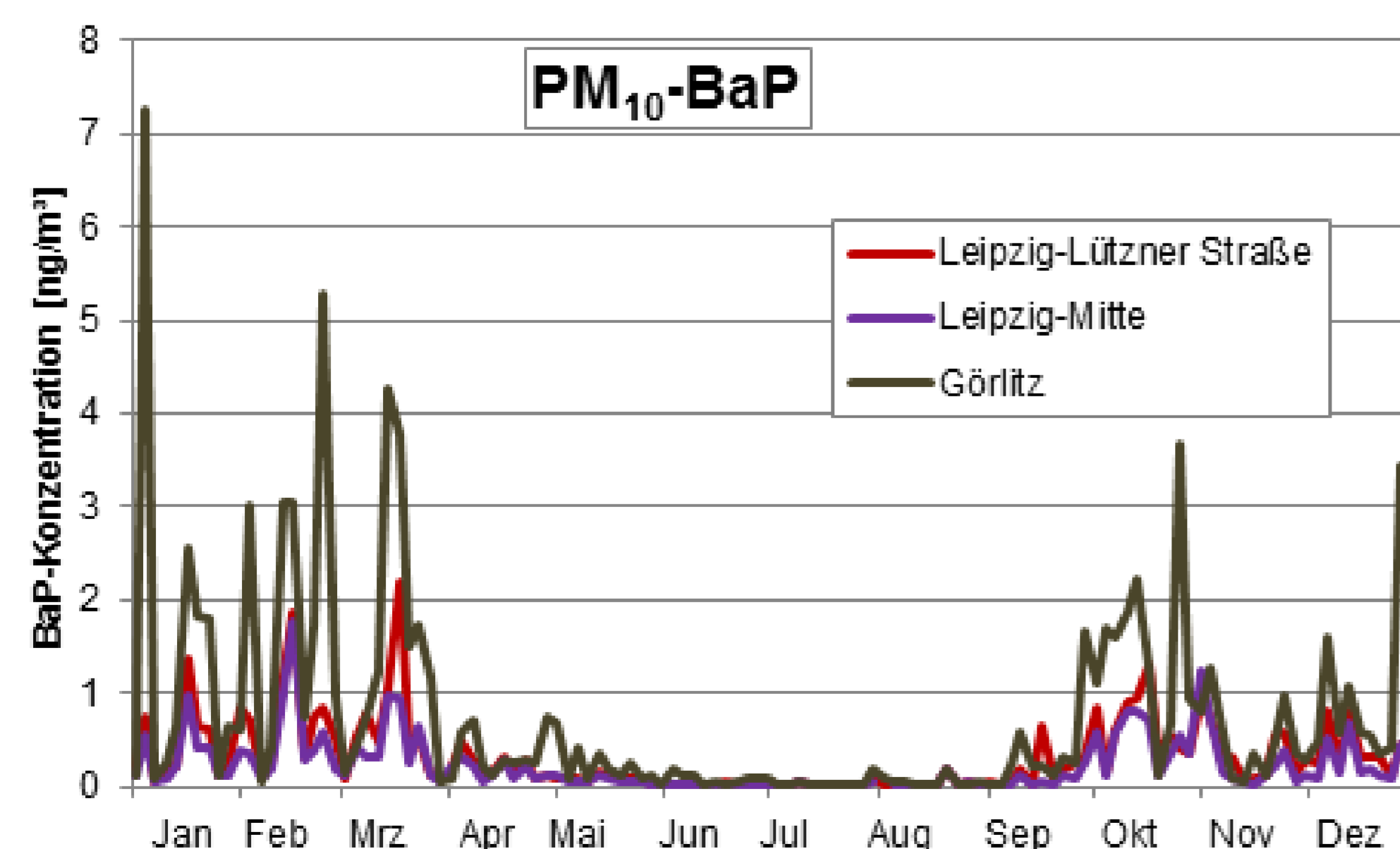
- Vormittags steigen die PM₁₀-Konzentrationen mit der Zunahme der Verkehrszahlen an. Am späten Nachmittag nach der Rushhour und bei sinkenden Verkehrszahlen bleiben die PM₁₀-Konzentrationen weiter auf hohem Niveau. Richtung Wochenende: Maximum der PM₁₀-Konzentration ca. 4 Stunden nach Rückgang der Verkehrsbelastung (Hinweis: Ursachenanalyse siehe Auswertung der kontinuierlichen Rußmessungen)

- NO₂-Konzentrationen zeigen einen engeren Zusammenhang zur Verkehrsbelegung



Wochenverlauf der PM₁₀-Konzentration (oben) und der NO₂-Konzentration (unten) 2015 im Vergleich zum Verkehrsaufkommen an der Messstelle Lützner Straße in Leipzig (ohne 01.01.)
(S-Kfz: Verkehr stadtwärts Richtung Zentrum, L-Kfz: Verkehr landwärts - Fahrspur direkt am Messcontainer)

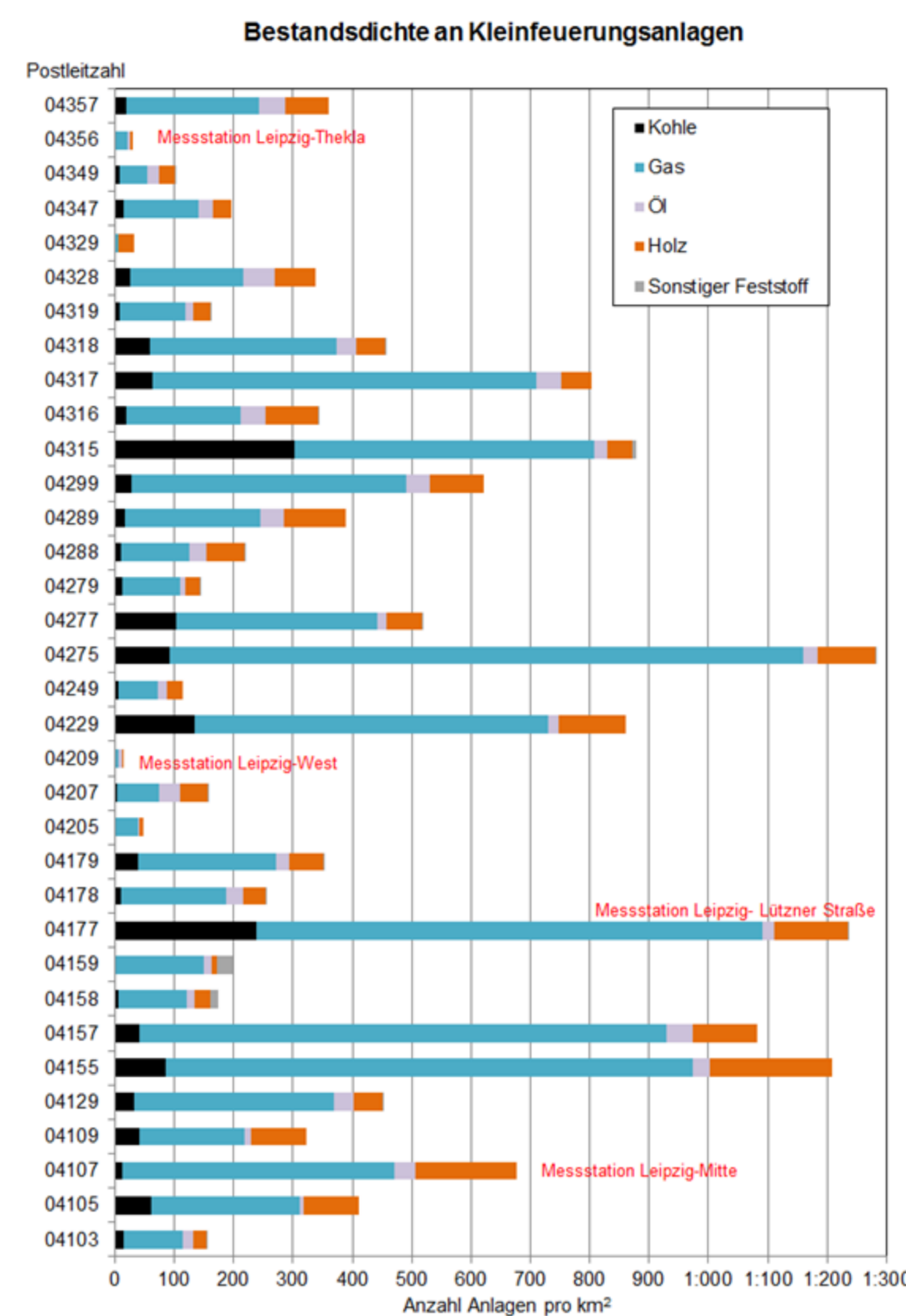
- In den letzten 10 Jahren lagen die partikelgebundenen BaP-Jahresmittelwerte an der Lützner Straße mit ca. 60 Prozent des Zielwertes von 1 ng/m³ auf annähernd gleichem Niveau. Das sind ca. 30 Prozent höhere Konzentrationen als an der Messstelle Leipzig-Mitte. Erhöhte BaP-Konzentrationen können ein Hinweis insbesondere auf die Verbrennung von Holz sein.



Jahresverlauf der BaP-Konzentration im PM₁₀, Vergleich Messstelle Görlitz mit Leipziger Stationen, Datenbasis 2015

Einfluss von Kleinfeuerungsanlagen

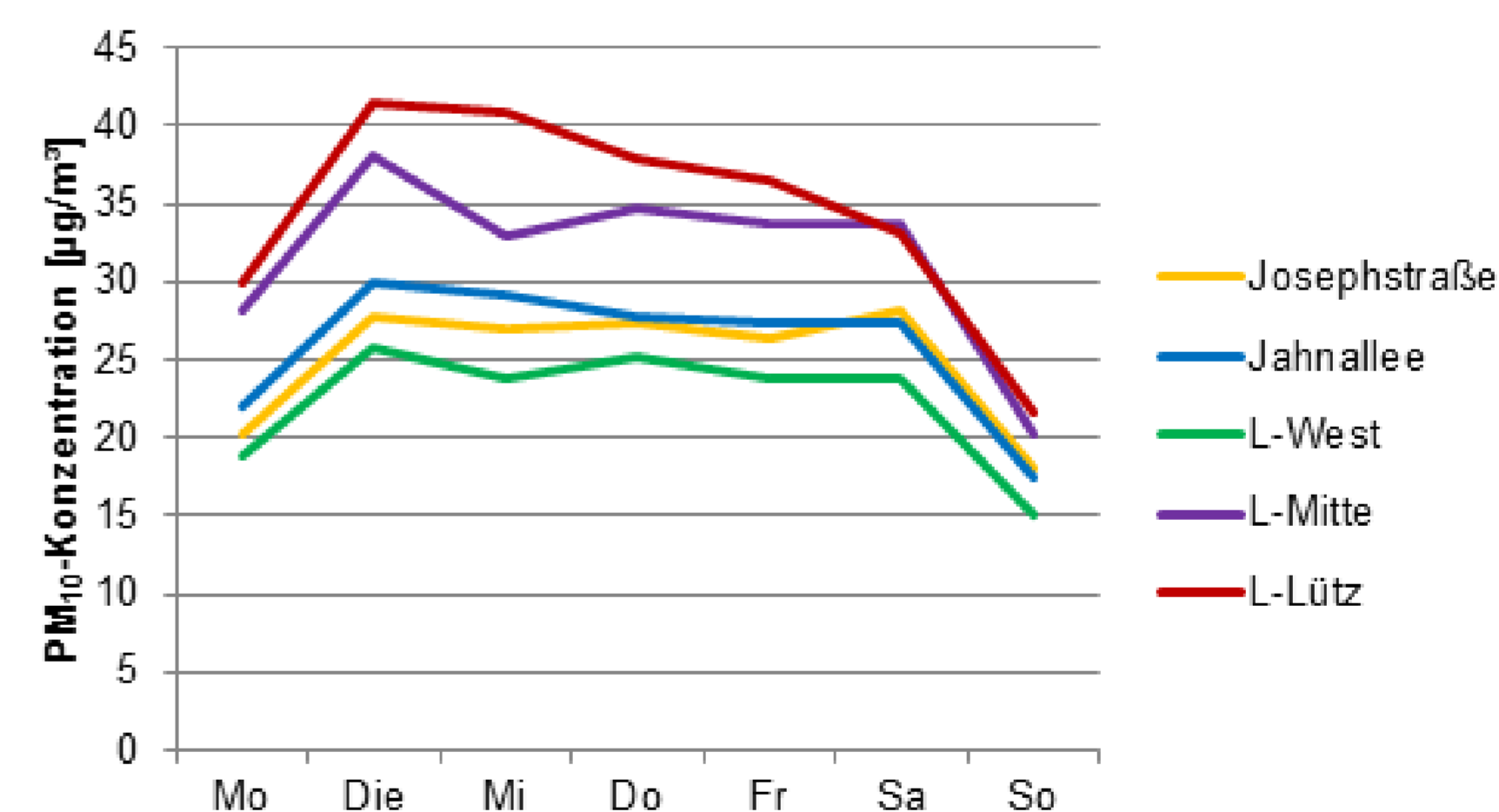
- Standort des Messstation: Postleitzahlgebiet 04177 (Altlindeau, Lindenu). Bestand an Kleinfeuerungsanlagen weist im Vergleich zu ganz Leipzig einen höheren Anteil an Feststofffeuerungen, insbesondere für Kohle, auf. Auch nach 1998 wurden noch verhältnismäßig mehr Kohleheizungen errichtet.
- Altlindeau/Lindenu: neben zwei weiteren PLZ-Gebieten höchste Anzahl an Kleinfeuerungsanlagen pro Quadratkilometer und höchste Bestandsdichte an Feststofffeuerungen



Bestandsdichte an Kleinfeuerungsanlagen (Datenbasis: Befragung des LfULG im Schornsteinfegerhandwerk 2015/16)

Hintergrundbelastung in der Umgebung der Lützner Straße

- Zwei Messstellen vom 07.03. bis 04.05.2015: Josephstraße 27 (ca. 150 m südlich der Messstelle Lützner Straße), Jahnallee 56 (ca. 500 m nordöstlich der Messstelle Lützner Straße); Messung von PM₁₀
- Mittelwerte der PM₁₀-Konzentration in Josephstraße und Jahnallee 3-4 µg/m³ höher als an der Leipziger Hintergrundstation Leipzig-West (22 µg/m³).
- Differenz zwischen PM₁₀-Konzentrationen in Lützner Straße und an den Sondermessstationen: 8-9 µg/m³, Sonntags nur 4 µg/m³ → Einfluss des Straßenverkehrs werktags



Einfluss von Großveranstaltungen und Baustellen

- An 15 Tagen von insgesamt 100 Tagen mit Veranstaltungen kam es zu Überschreitungen des PM₁₀-Tagesgrenzwertes. Alle diese Tage lagen in Zeiträumen mit PM₁₀-Episoden (großflächige sachsenweite Überschreitungen des Tagesgrenzwertes), so dass der Einfluss der Veranstaltungen auf den PM₁₀-Tagesmittelwert nicht bestimmt werden konnte.
- Messungen mit Messrucksack (Ruß als schwarzer Kohlenstoff (BC), Partikelanzahl <PM1 bis PM10) →
 - hohe BC-Konzentrationen in der Lützner Straße selbst, insbesondere im Kreuzungsbereich mit der Merseburger Straße
 - Fraktion < PM1: absolut höchste Partikelanzahl, höchste Konzentrationen in der Lützner Straße selbst, den Kreuzungsbereichen und in der Nähe von Baustellen
 - PM1 – PM10: geringere Partikelanzahl, höchste Konzentrationen in Kreuzungsbereichen und in der Nähe von Baustellen; an den Markttagen Mittwoch und Freitag in der Nähe des Lindenauer Marktes

■ Bericht: https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/download/Luetzner_Strasse_19052017.pdf