

# Luftqualität in Sachsen

## Statuskolloquium Luftqualität

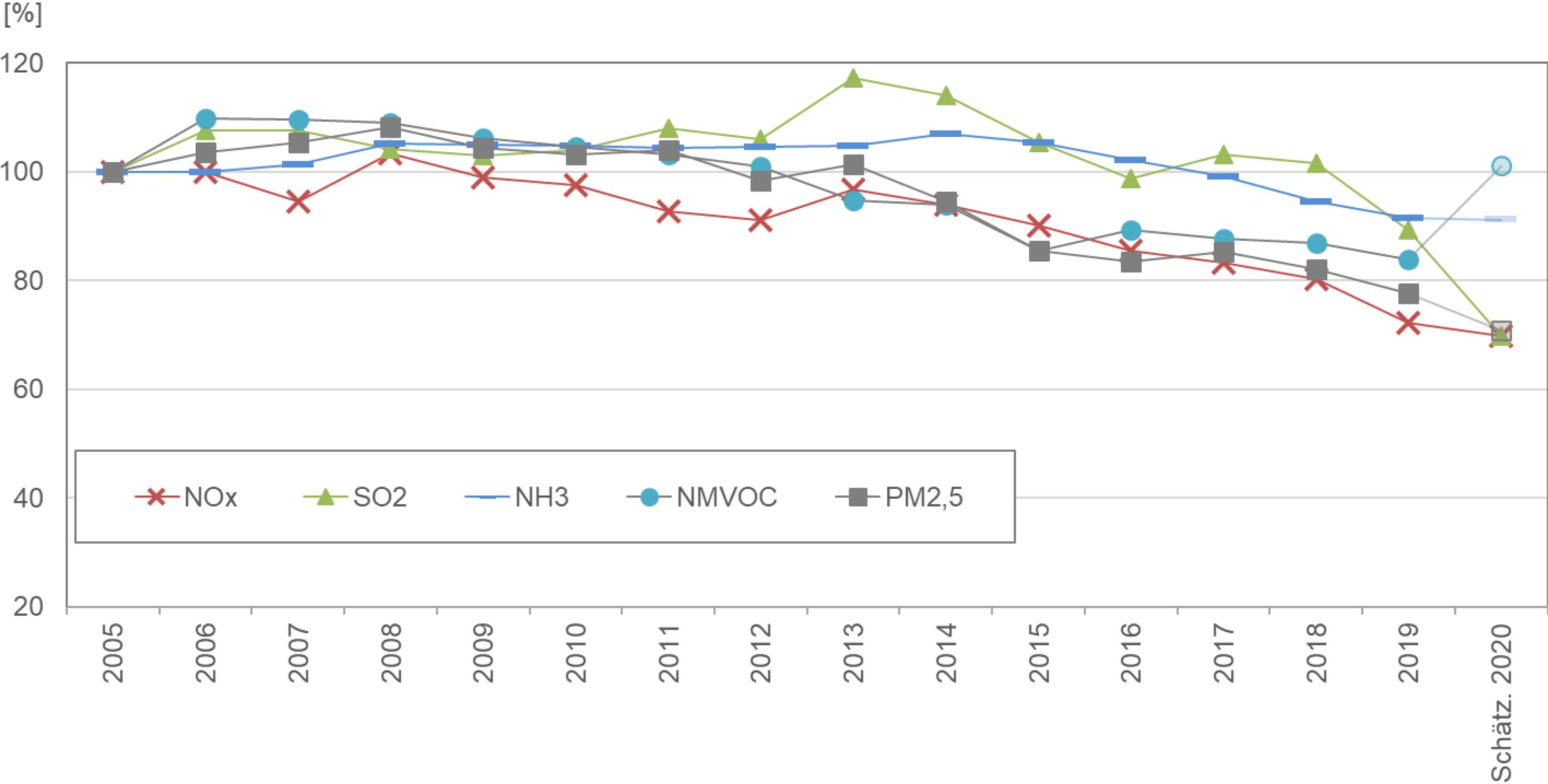


# Inhalt

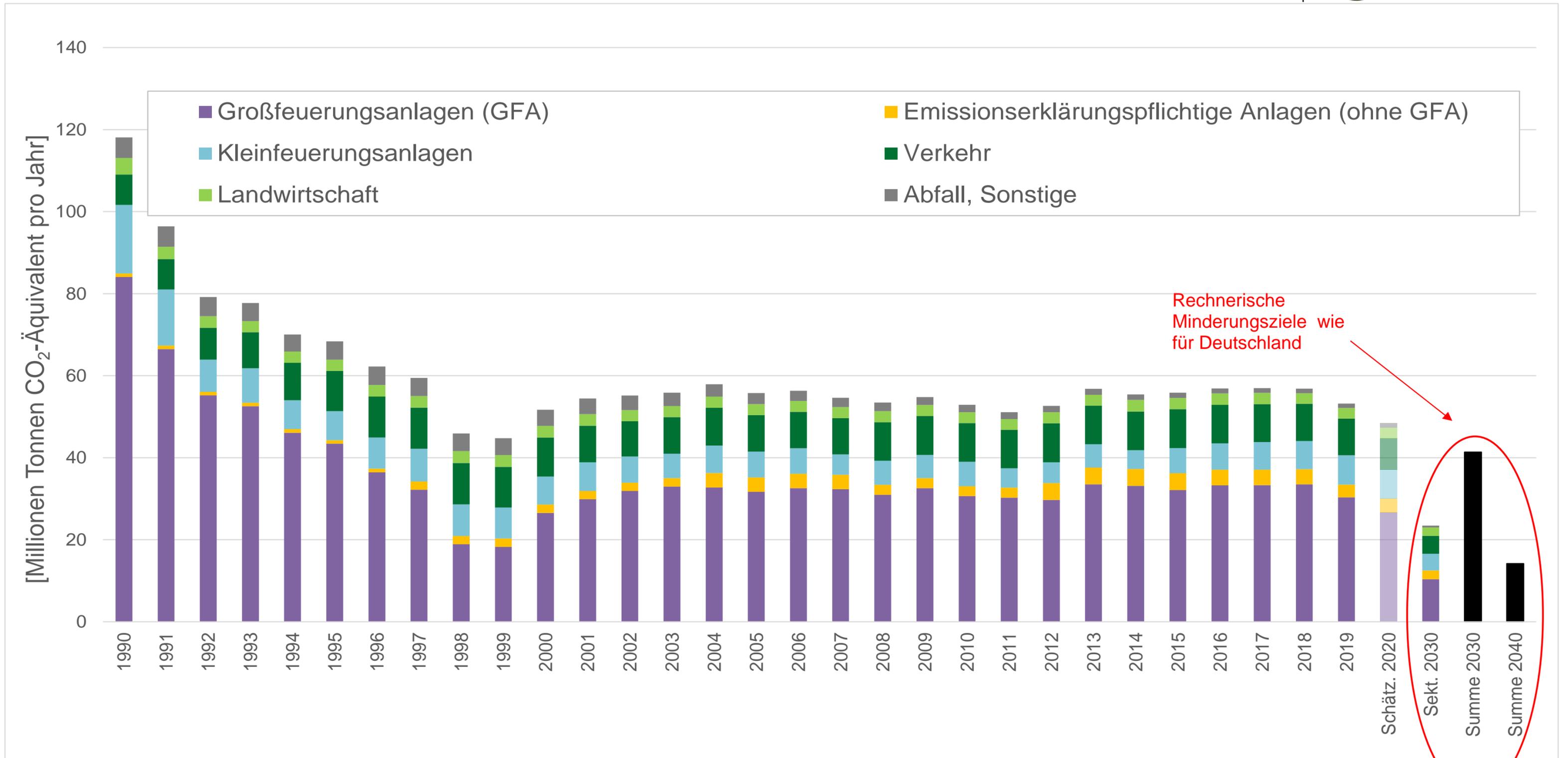
- Emissionen
- Luftqualität
- Sondermessungen (UFP/PNC und BC)
- Sondermessungen (Plauen, Pließkowitz, Nossen)
- Aktuelle und geplante Projekte
- Ausblick



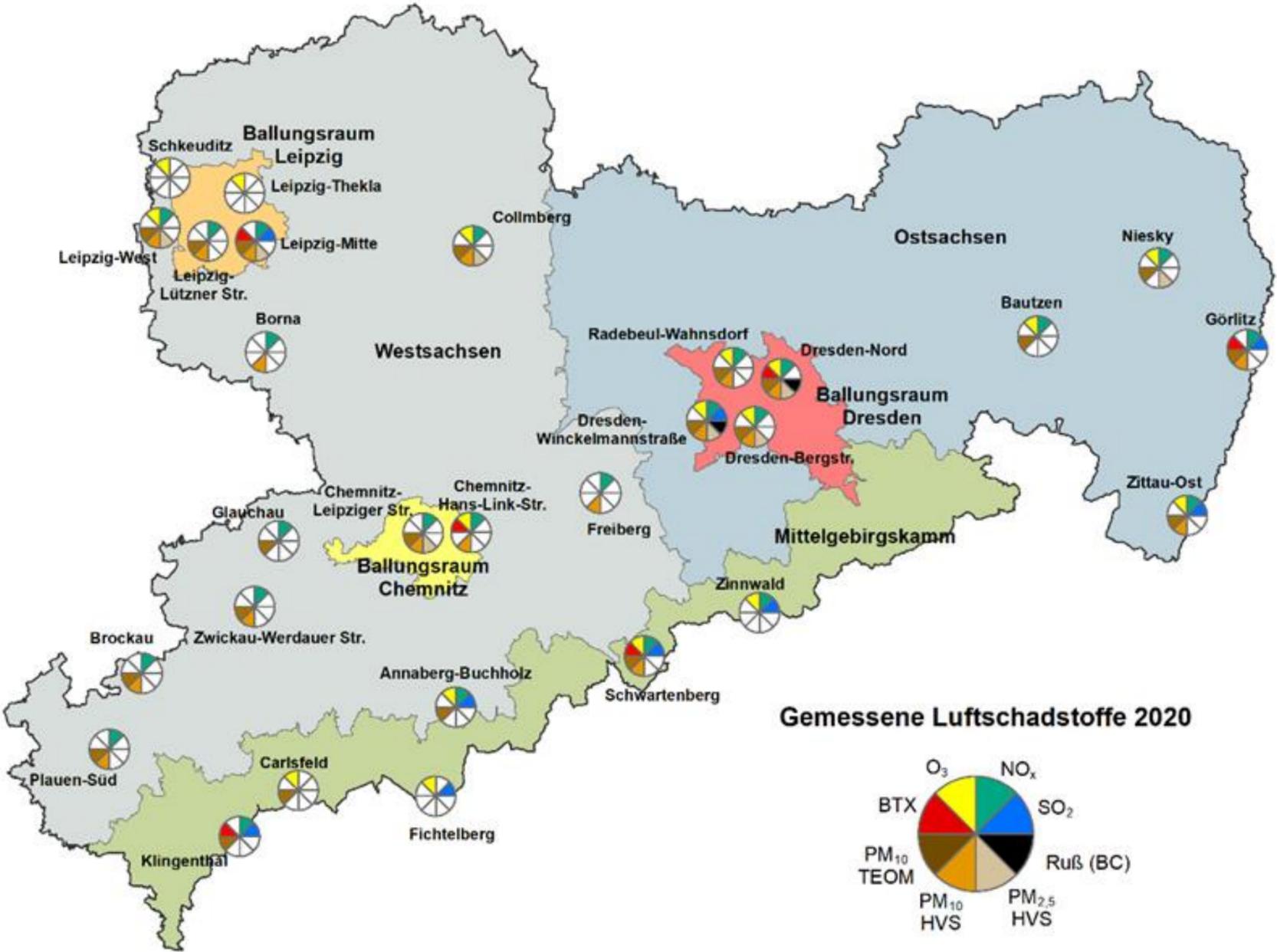
# Luftschadstoff-Emissionen



# Treibhausgas-Emissionen



# Luftmessnetz Sachsen



- 2020: 29 Messstationen (2021: 26)
- 9 (9) verkehrsnahen Messstationen
- 11 (8) Messstationen im städtischen Hintergrund
- 9 (9) Messstationen im ländlichen Hintergrund (Wechsel vom Collmberg zum Liebschützberg – 8-12/2021)
- PNC/BC-Messungen an drei Stationen
  - Dresden-Nord (verkehrsnah)
  - Dresden-Winckelmannstraße (städt. Hintergrund)
  - Radebeul-Wahnsdorf (ländlich, stadtnah)

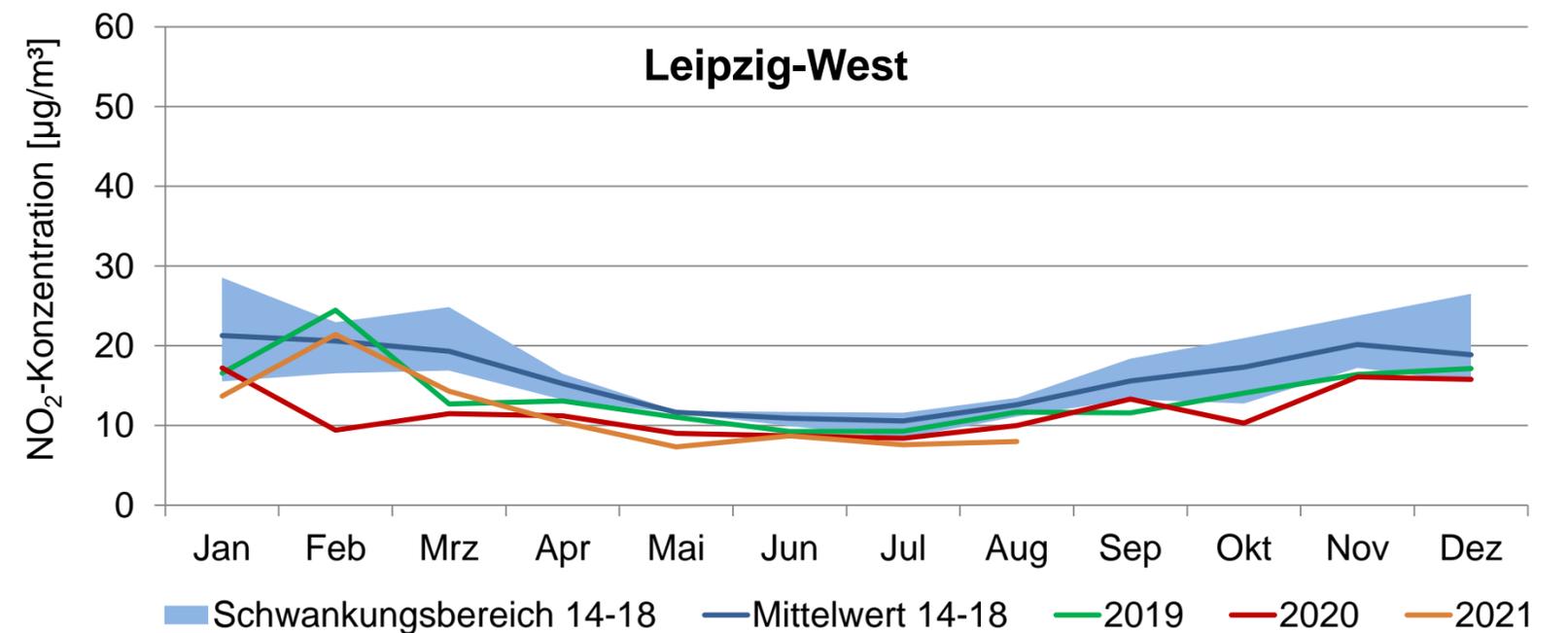
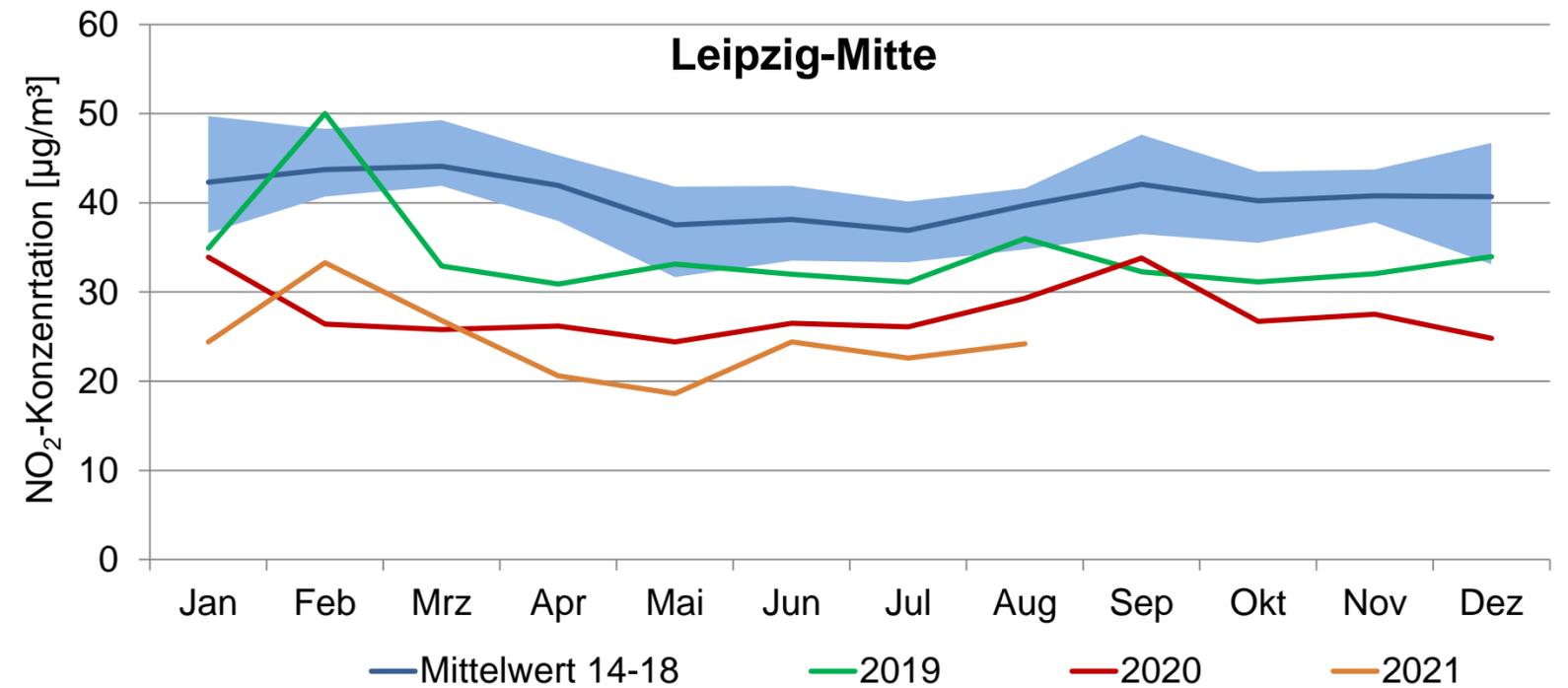
# Stickoxide

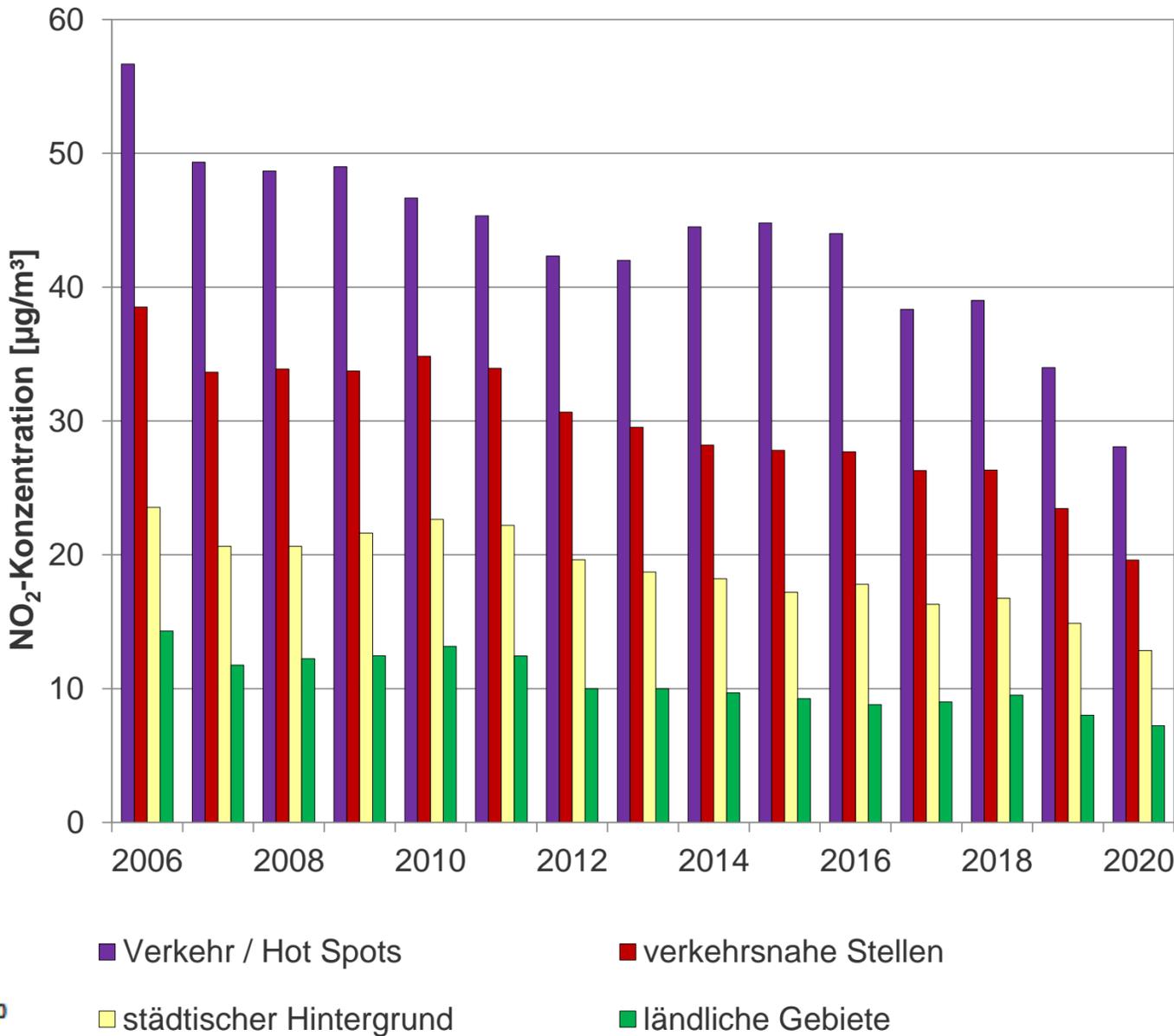
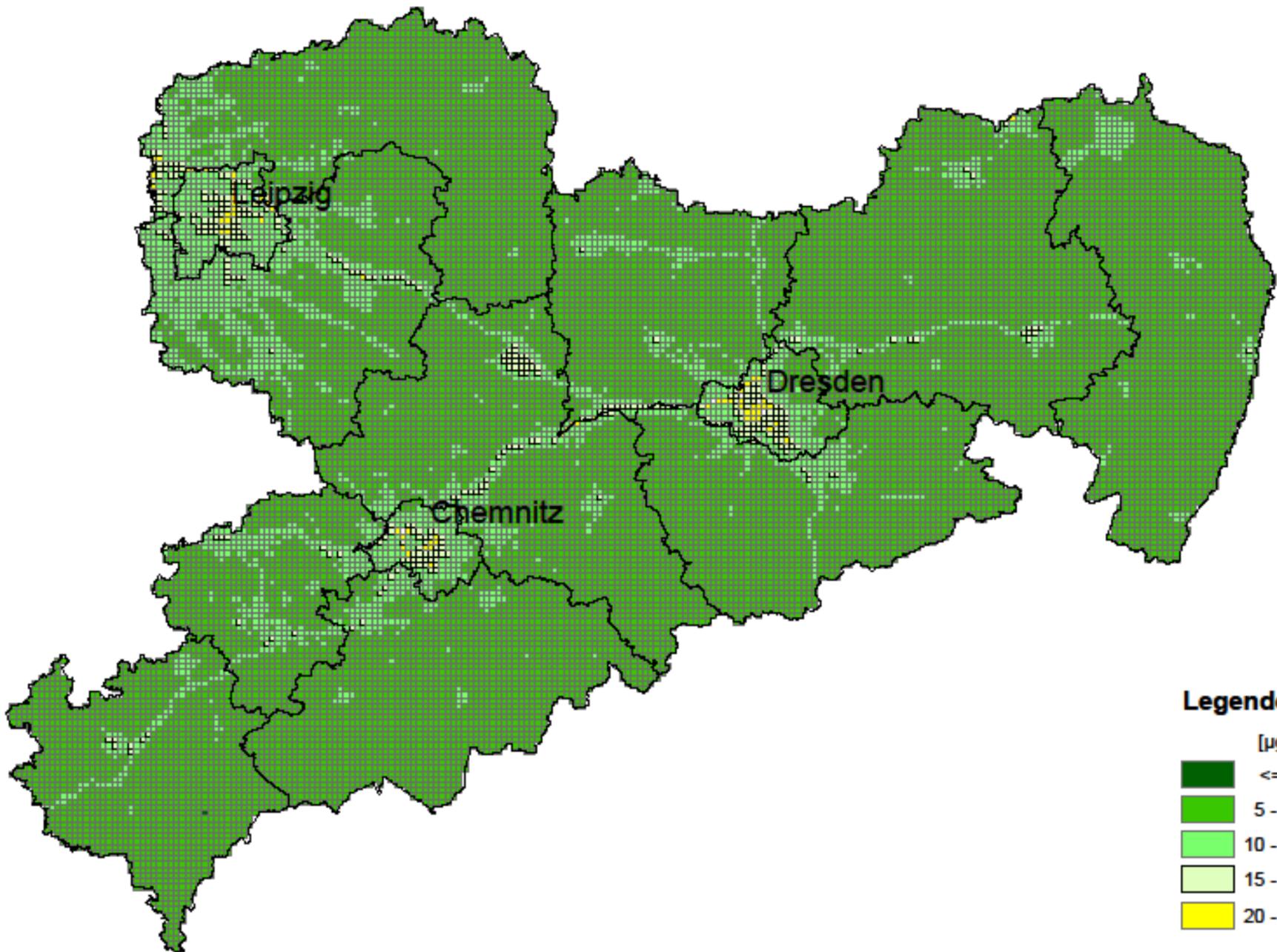
## NO<sub>2</sub>

- deutlicher Rückgang, insbesondere an verkehrsnahen Standorten
- sichere Einhaltung des Stundengrenzwertes
- seit 2019 keine Überschreitung des Jahresgrenzwertes

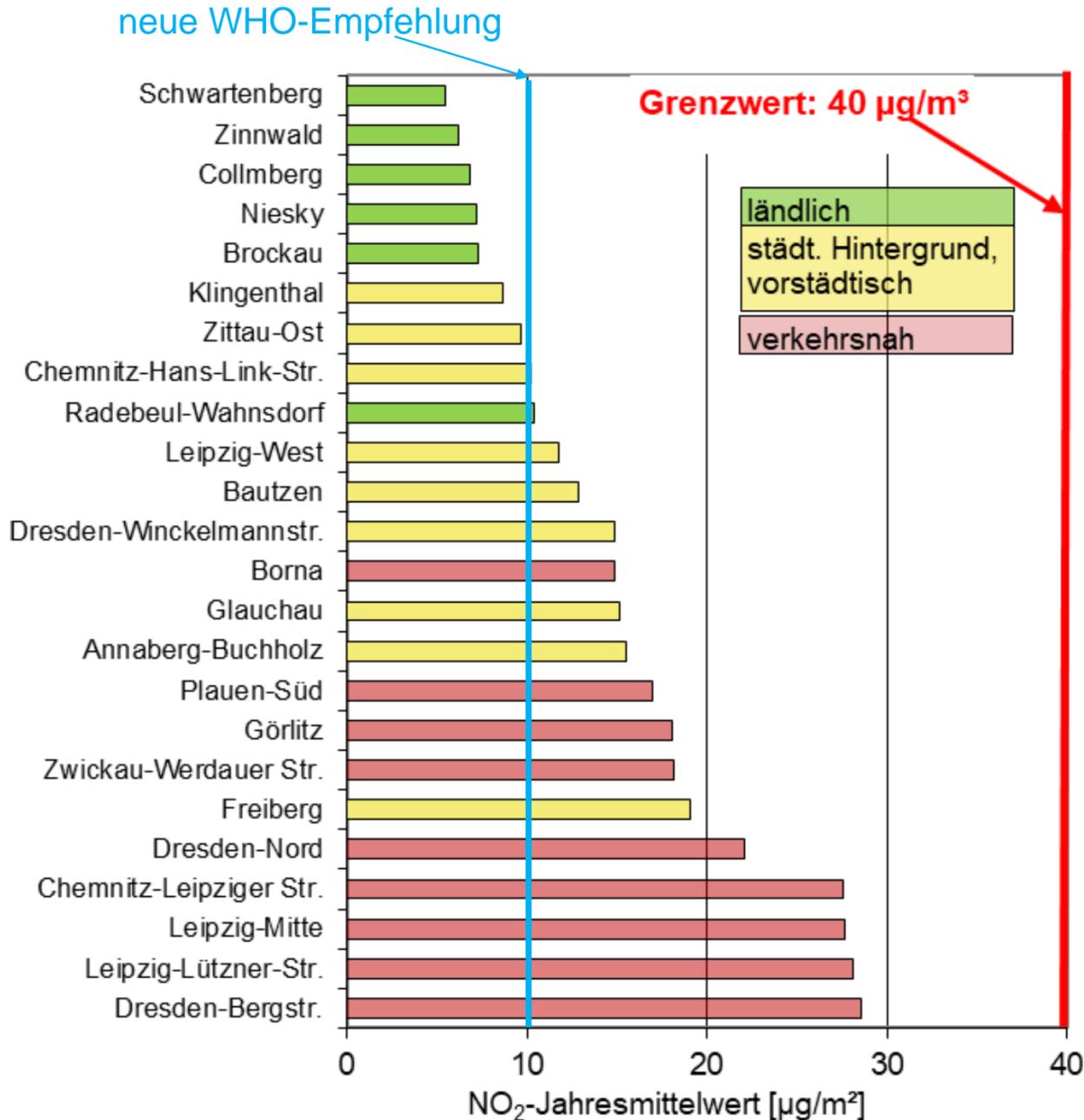
## NO<sub>x</sub>

- Jahresgrenzwert zum Schutz der Vegetation an den Hintergrundmessstationen weit unterschritten

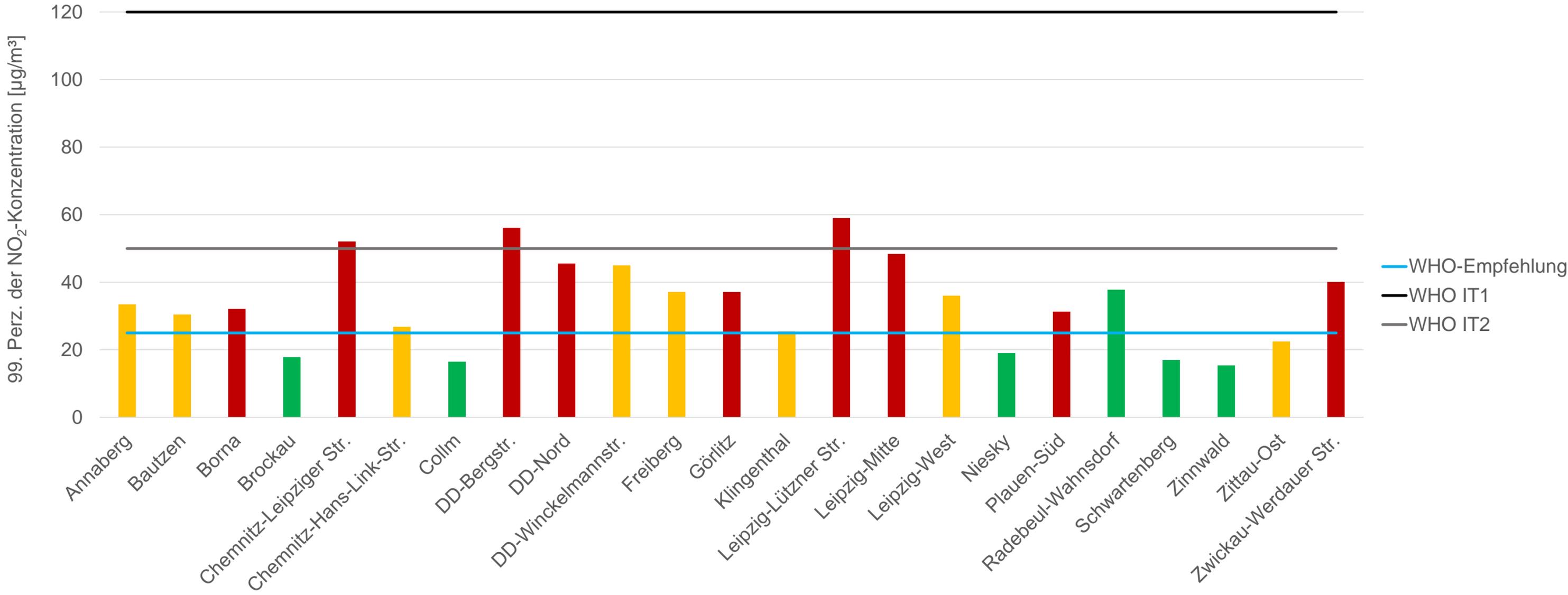




# Stickoxide Jahresmittel 2020



# Stickoxide 2021 – neue WHO-Ziele für TMW (99. Perzentile)



> Einigung in der EU bleibt abzuwarten

# Feinstaub PM<sub>2.5</sub>/PM<sub>10</sub>

## Grenzwerte 2020

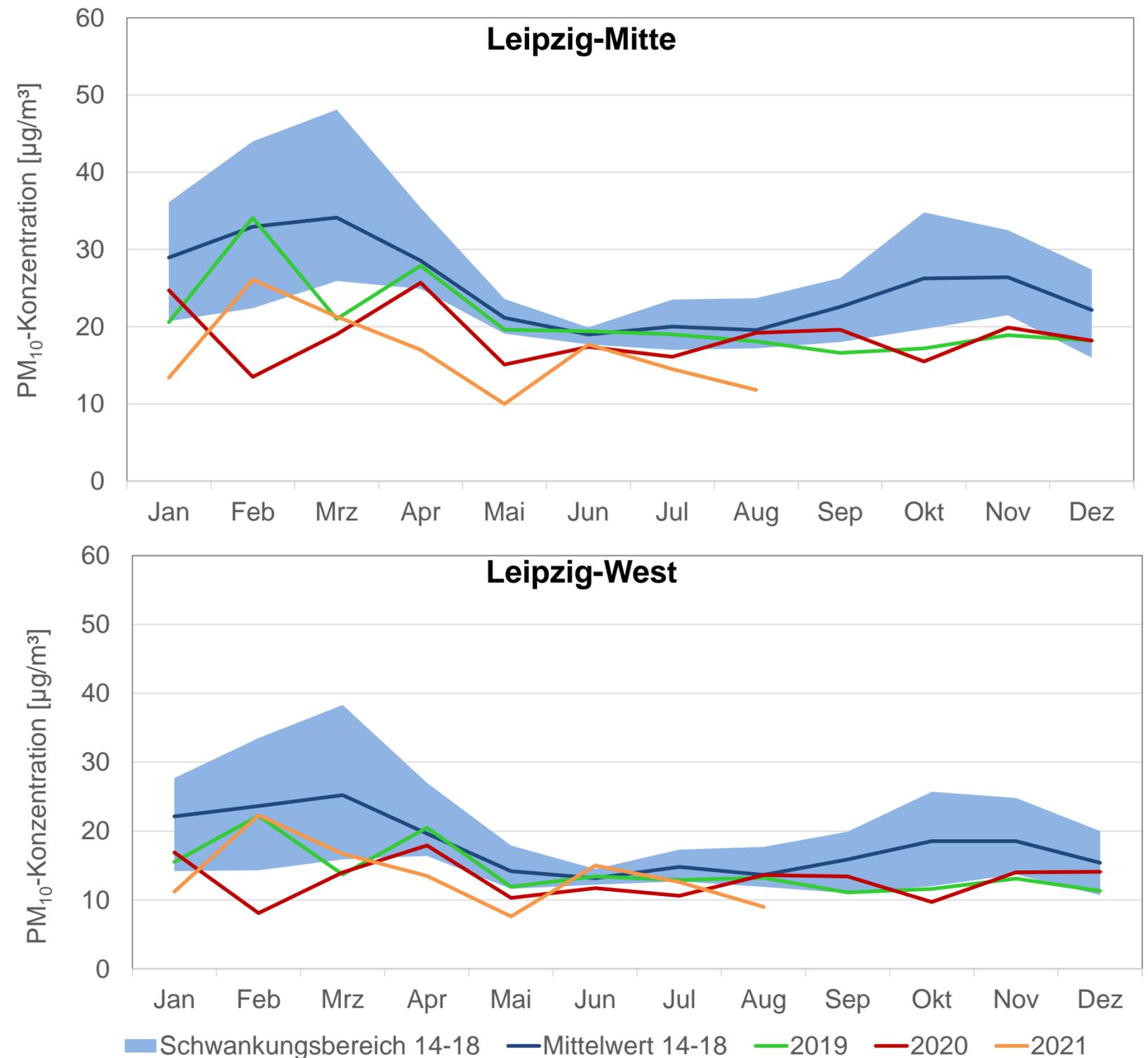
- flächendeckend sichere Einhaltung der Jahresgrenzwerte
- keine Überschreitung der 35 Tage mit über 50 µg/m<sup>3</sup>

## Langzeittrend

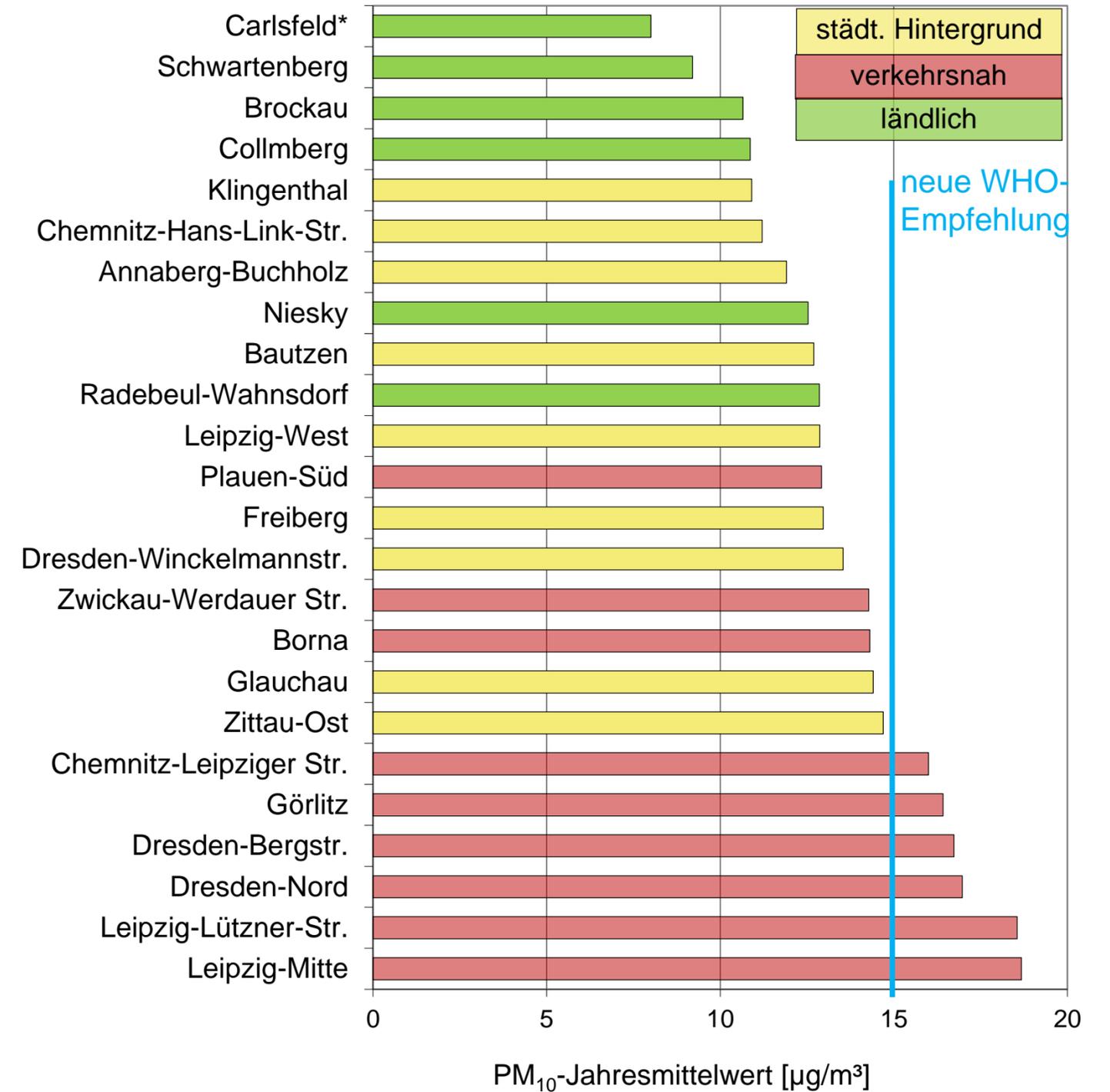
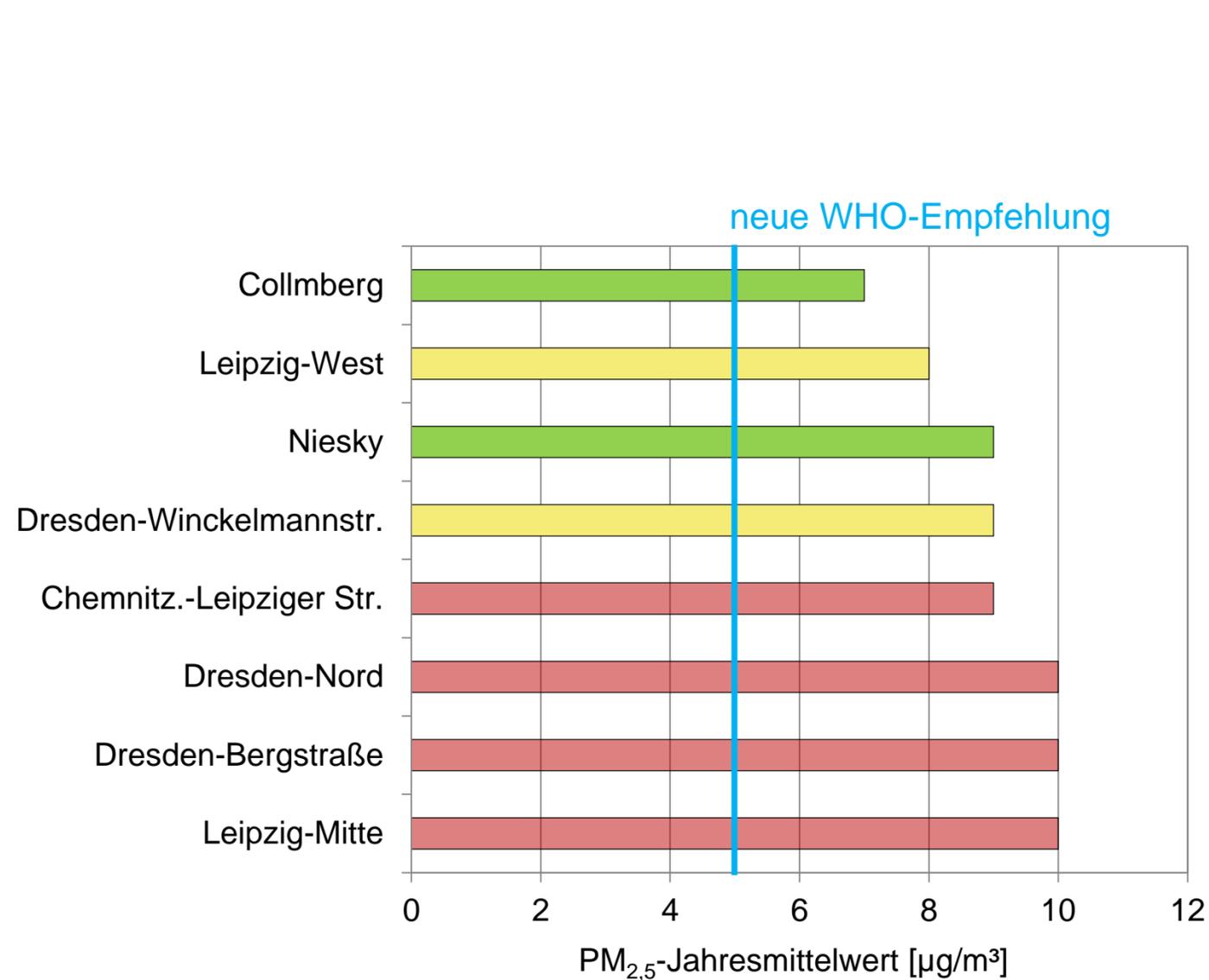
- Abnahme der Jahresmittelwerte
- Abnahme der Überschreitungstage
- mittleres Konzentrationsniveau in Ostsachsen höher

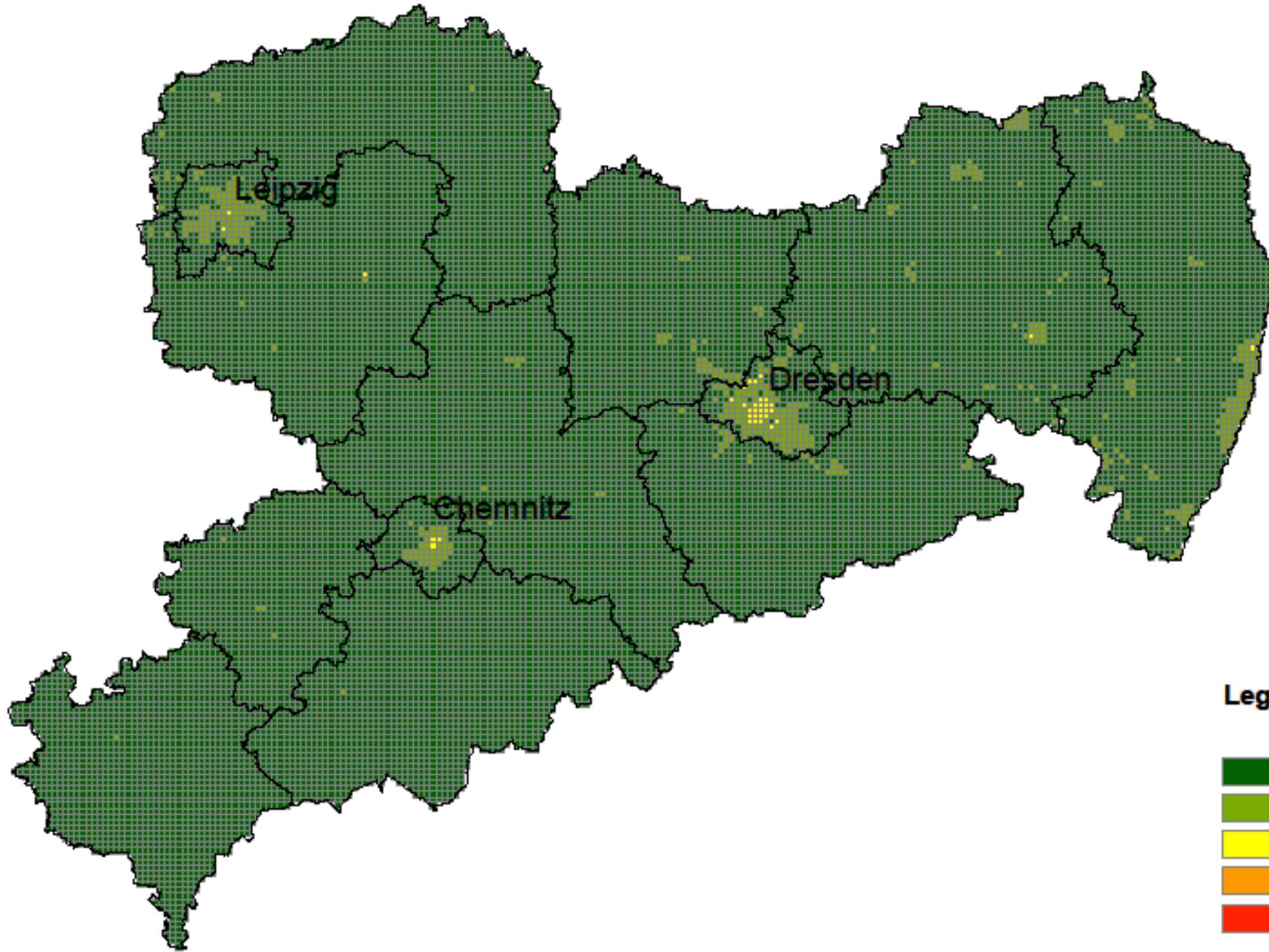
## Besondere Ereignisse

- Saharastaubepisode
- Brand Heidenau

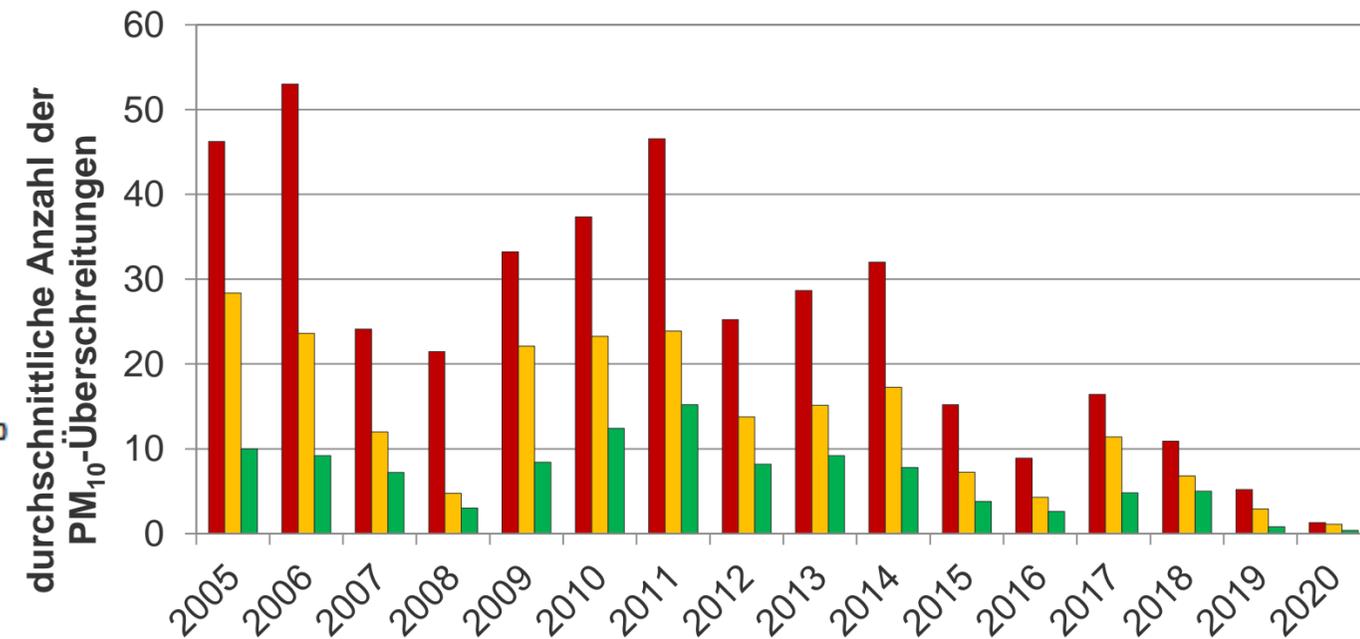
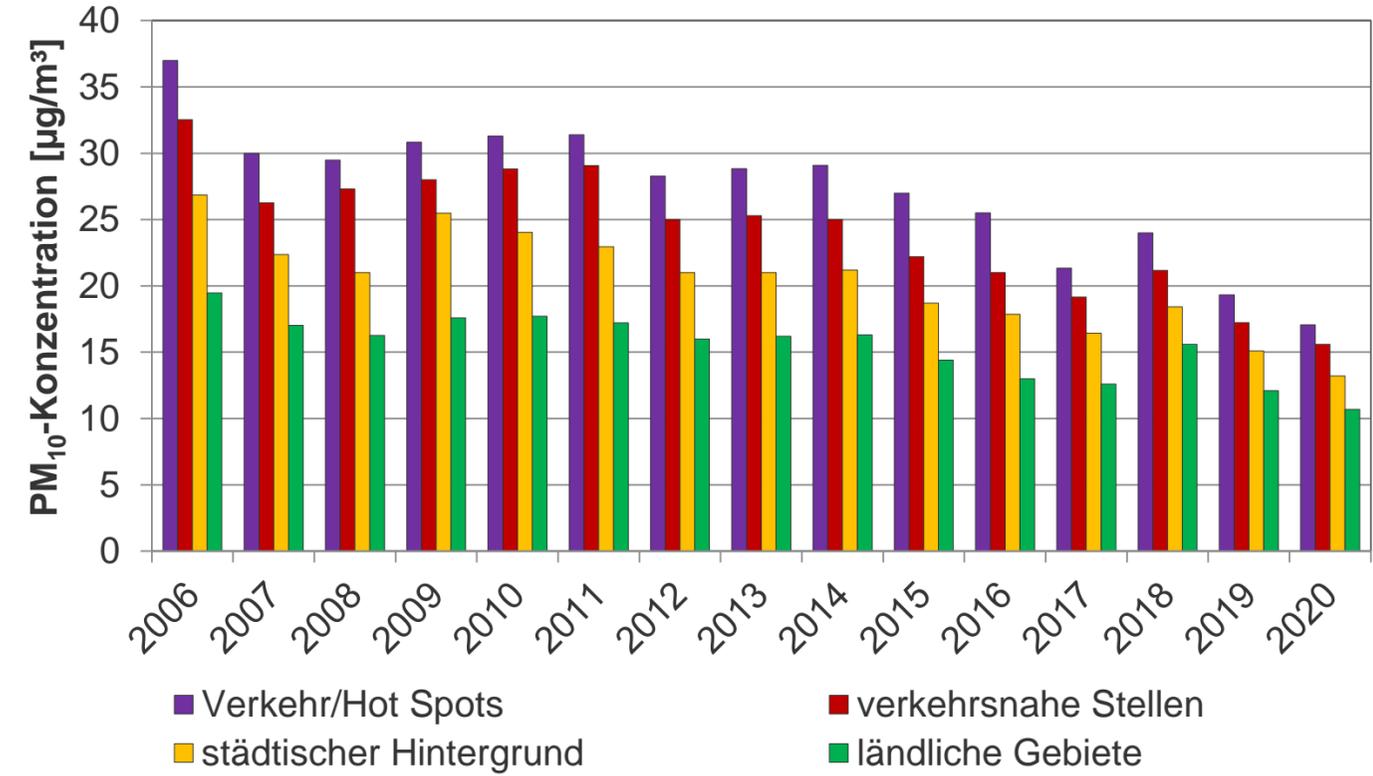


# Feinstaub Jahresmittel 2020

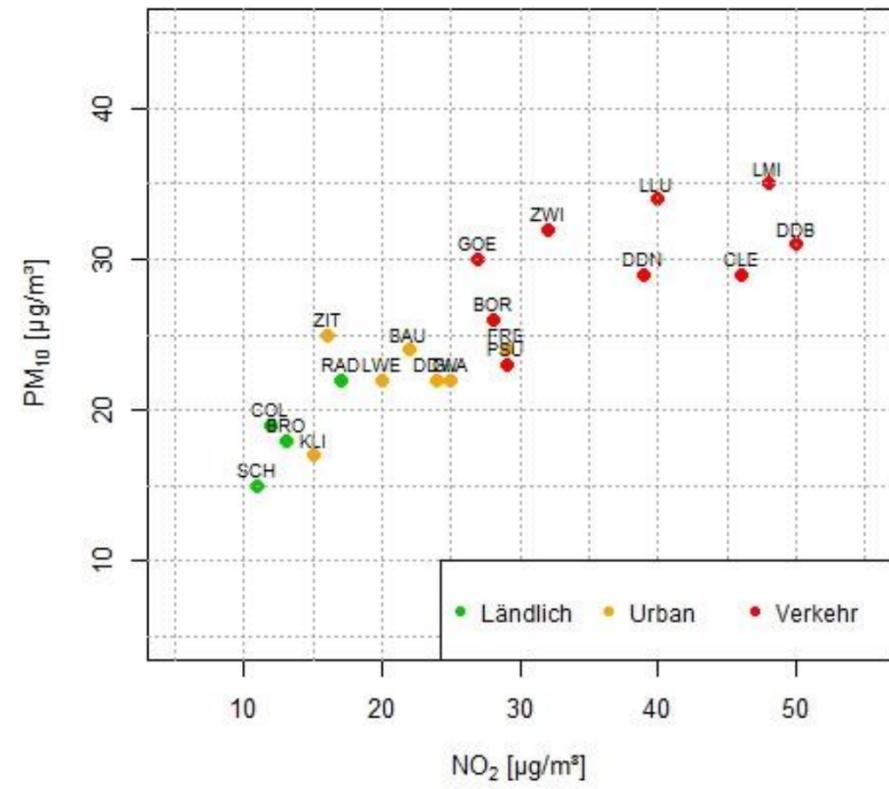




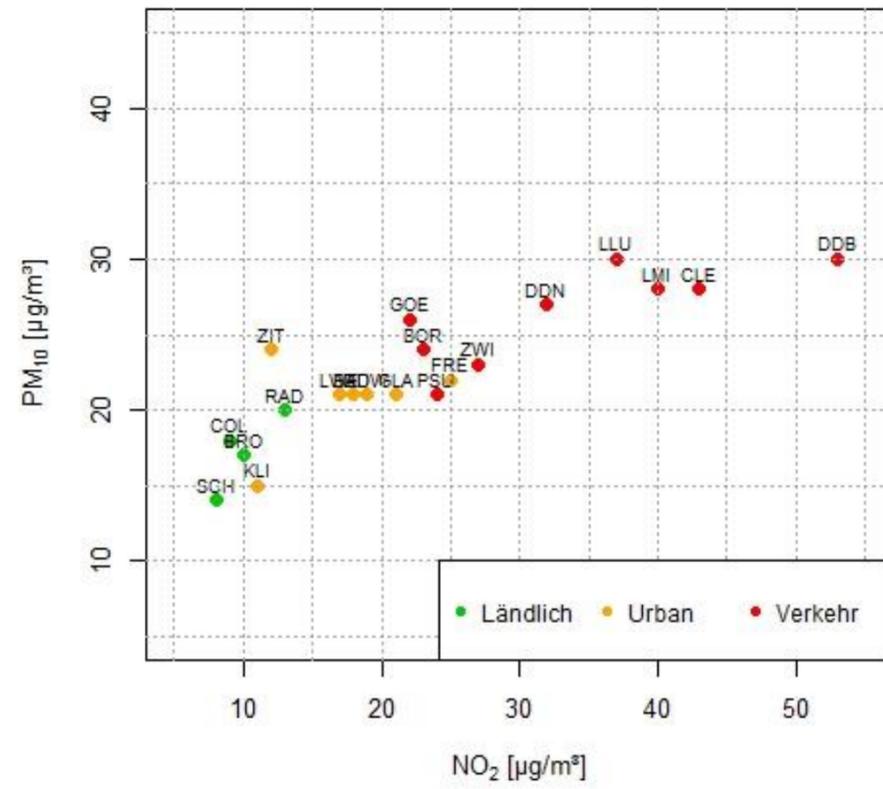
Quelle: GeoSN, dl-de/by-2-0



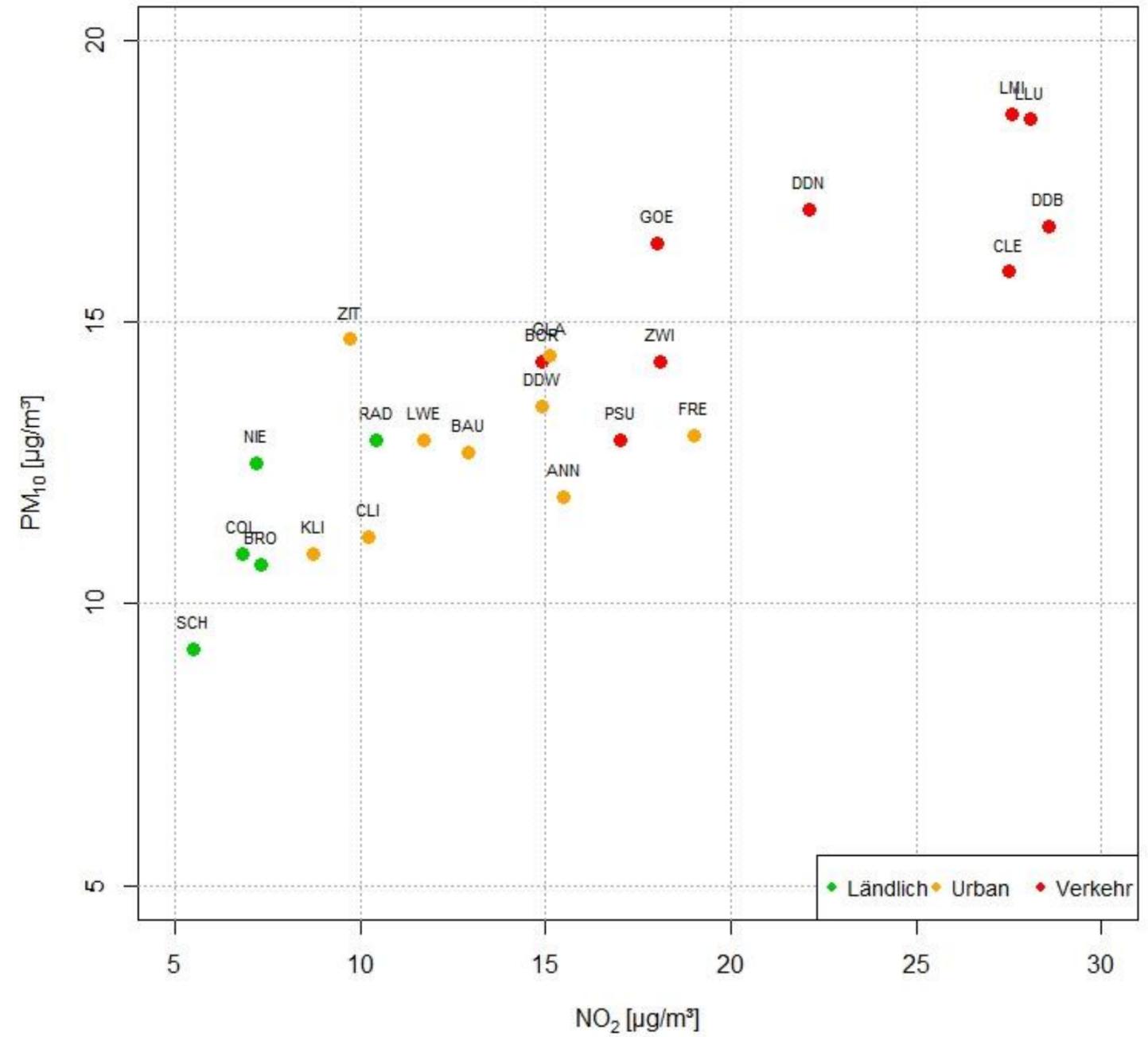
Jahresmittelwerte 2011



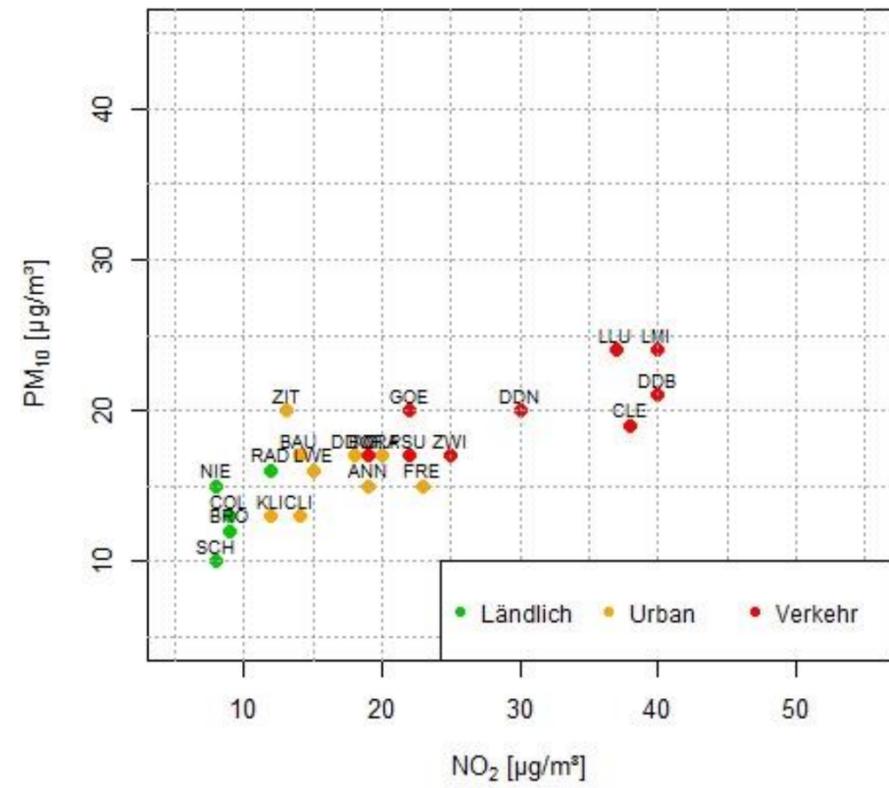
Jahresmittelwerte 2014



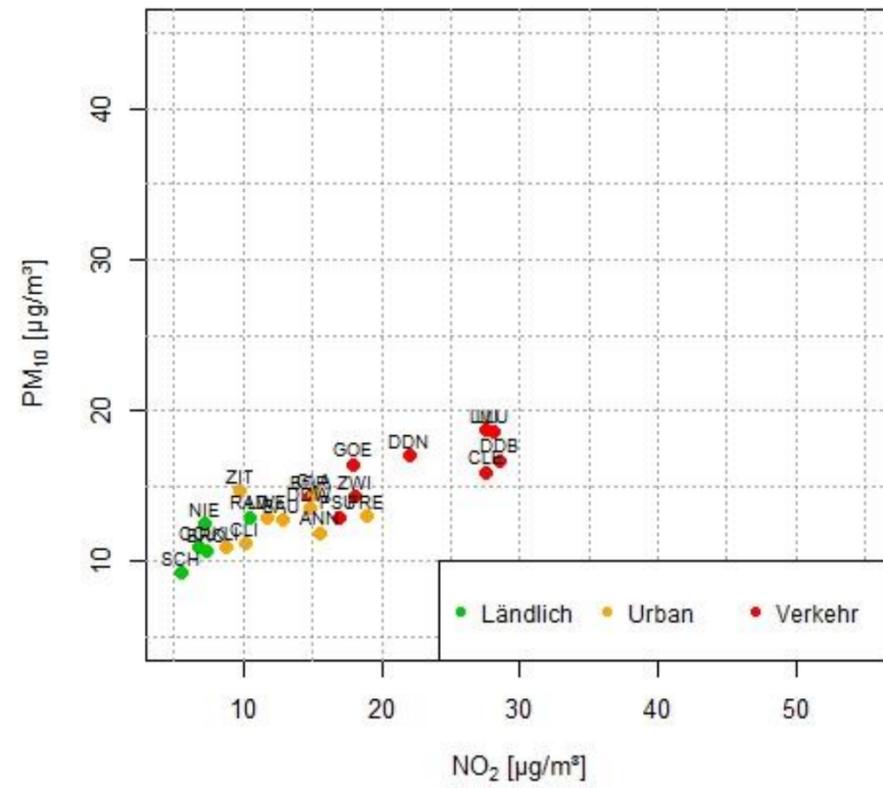
Jahresmittelwerte 2020



Jahresmittelwerte 2017



Jahresmittelwerte 2020



# Ozon

## Ozonbelastung

- 2020 geringer als 2018 und 2019
- kein eindeutiger Trend bei JMW in letzten 20 Jahren

## Akute Ozonbelastung (Informationsschwelle)

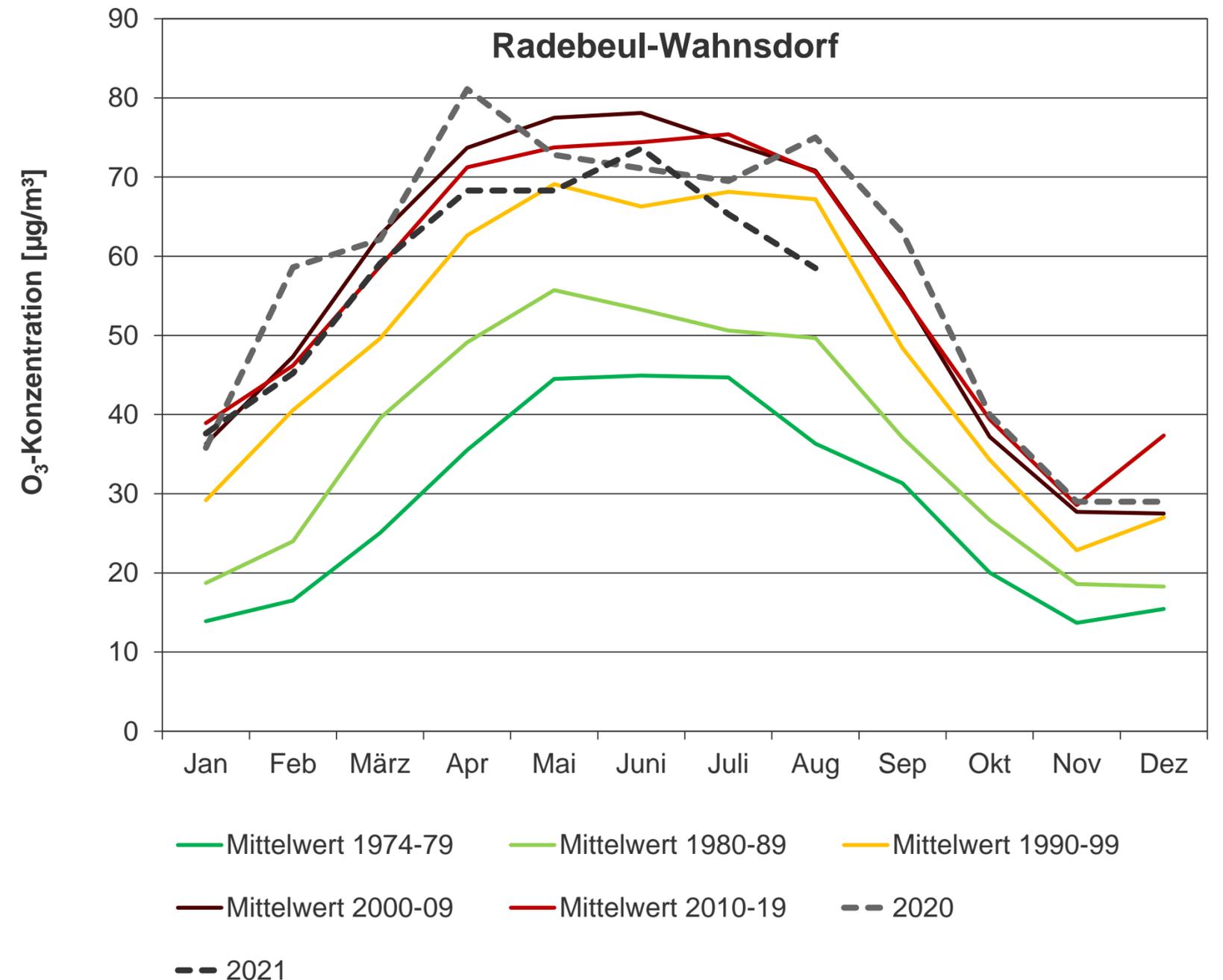
- Überschreitung am Schwarzenberg: 9.8.2020 11-12 Uhr
- Hürth-Effekt

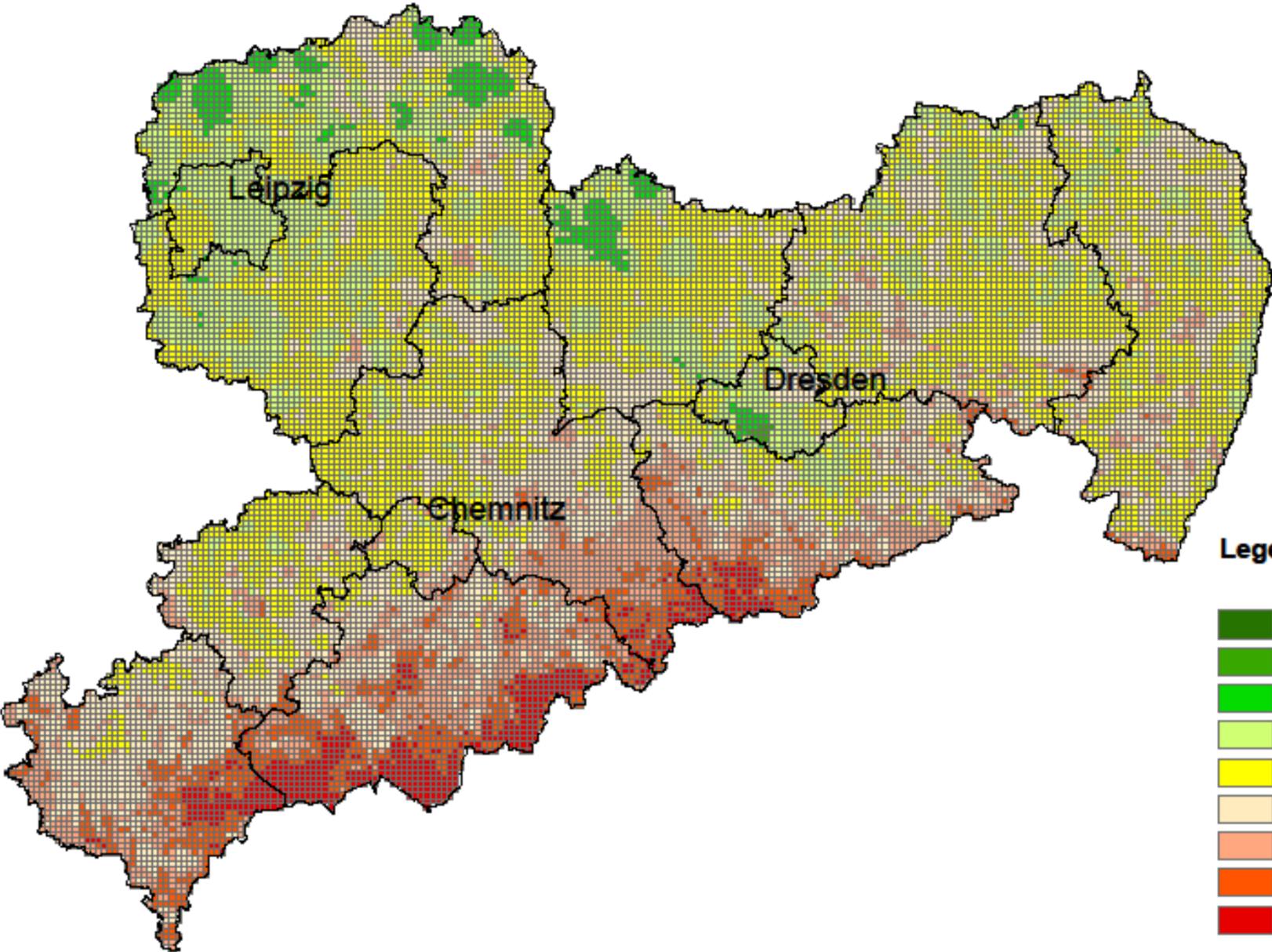
## Zielwert zum Schutz der menschlichen Gesundheit

- Überschreitung des Zielwertes an 6 von 17 Messstationen

## AOT40 zum Schutz der Vegetation

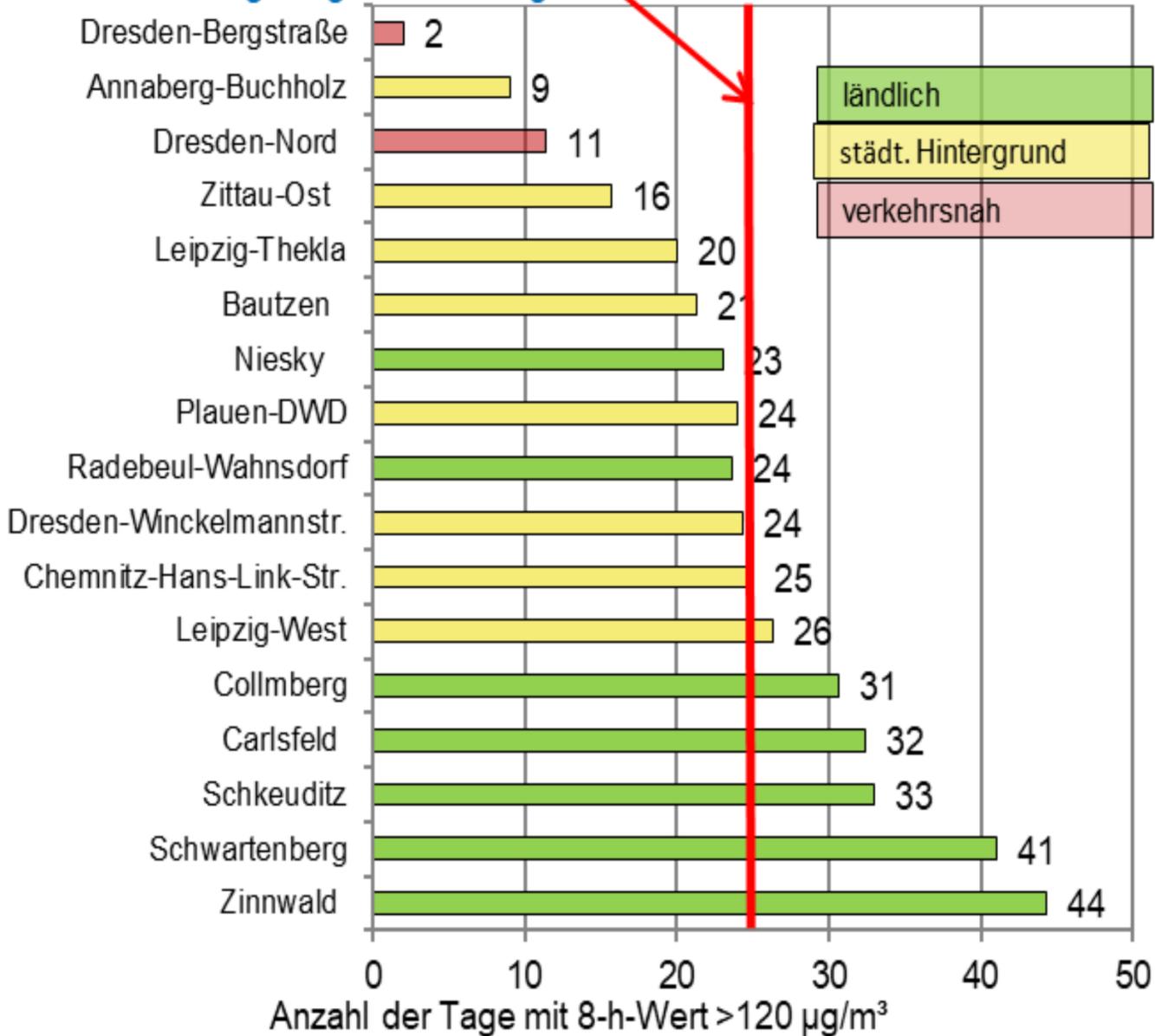
- Überschreitung des Zielwertes auf dem Erzgebirgskamm





Quelle: GeoSN, dl-de/by-2-0

**Ozon-Zielwert: höchstens 25 Tage**  
langfristiges Ziel: 0 Tage



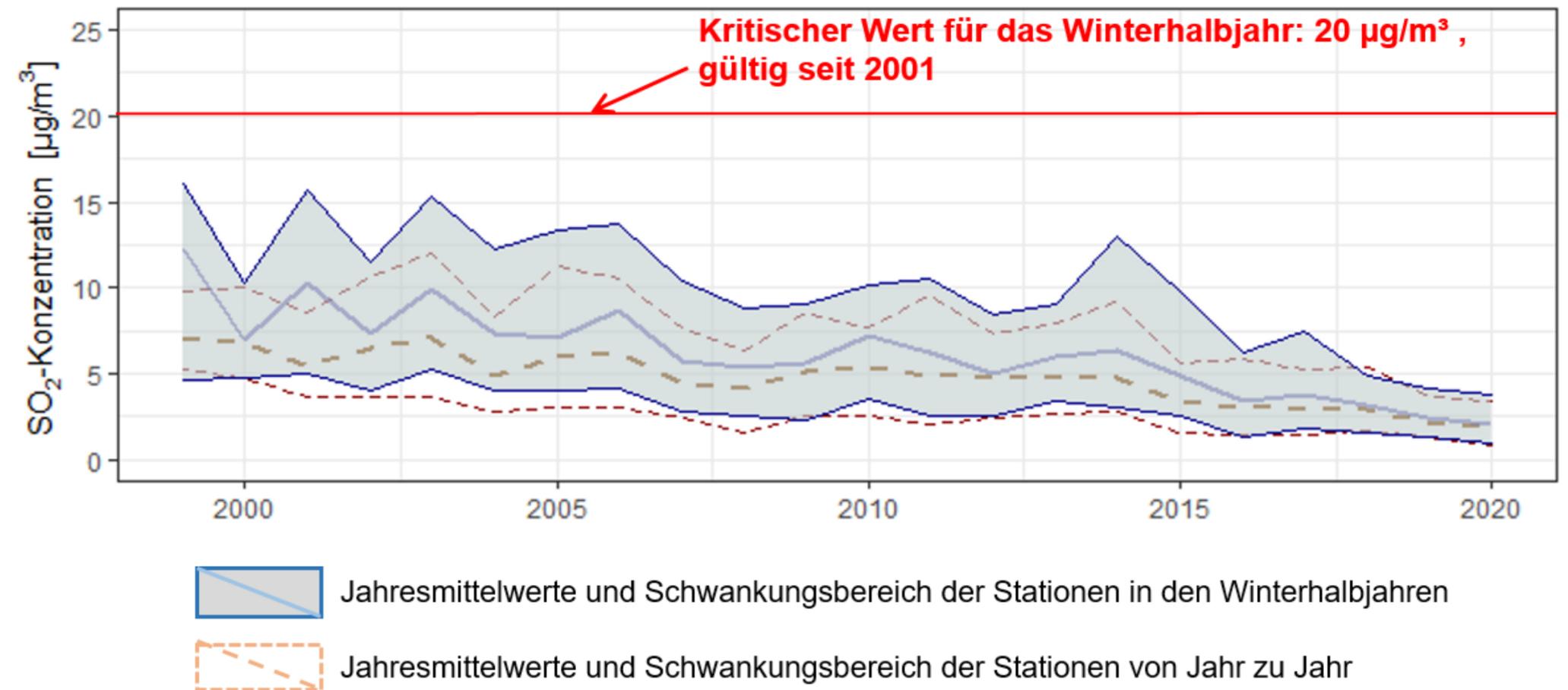
# Schwefeldioxid SO<sub>2</sub>

## Einmaliges Ereignis

- extrem hohe Stundenmittelwerte am 9. September 2020 im Erzgebirge bei Wind aus Südost
- Schwartenberg: 656 µg/m<sup>3</sup>
- Zinnwald: 414 µg/m<sup>3</sup>

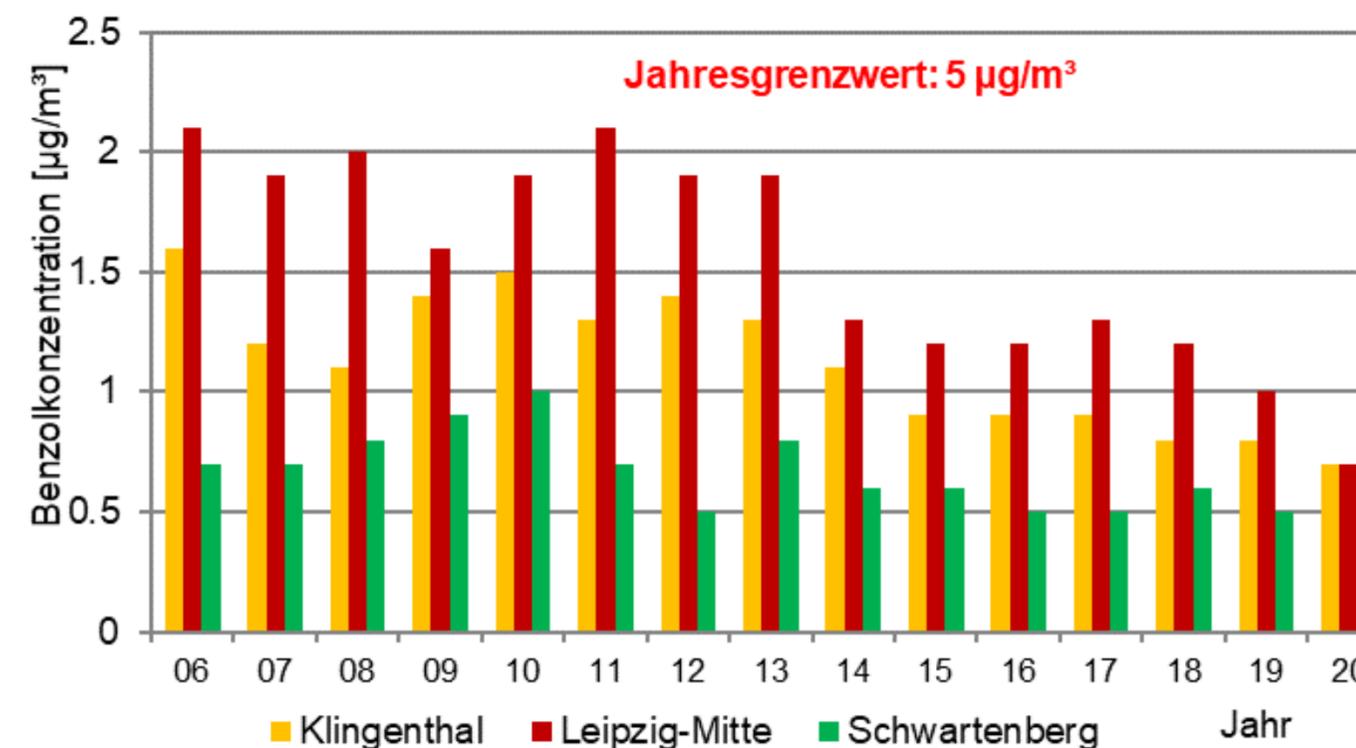
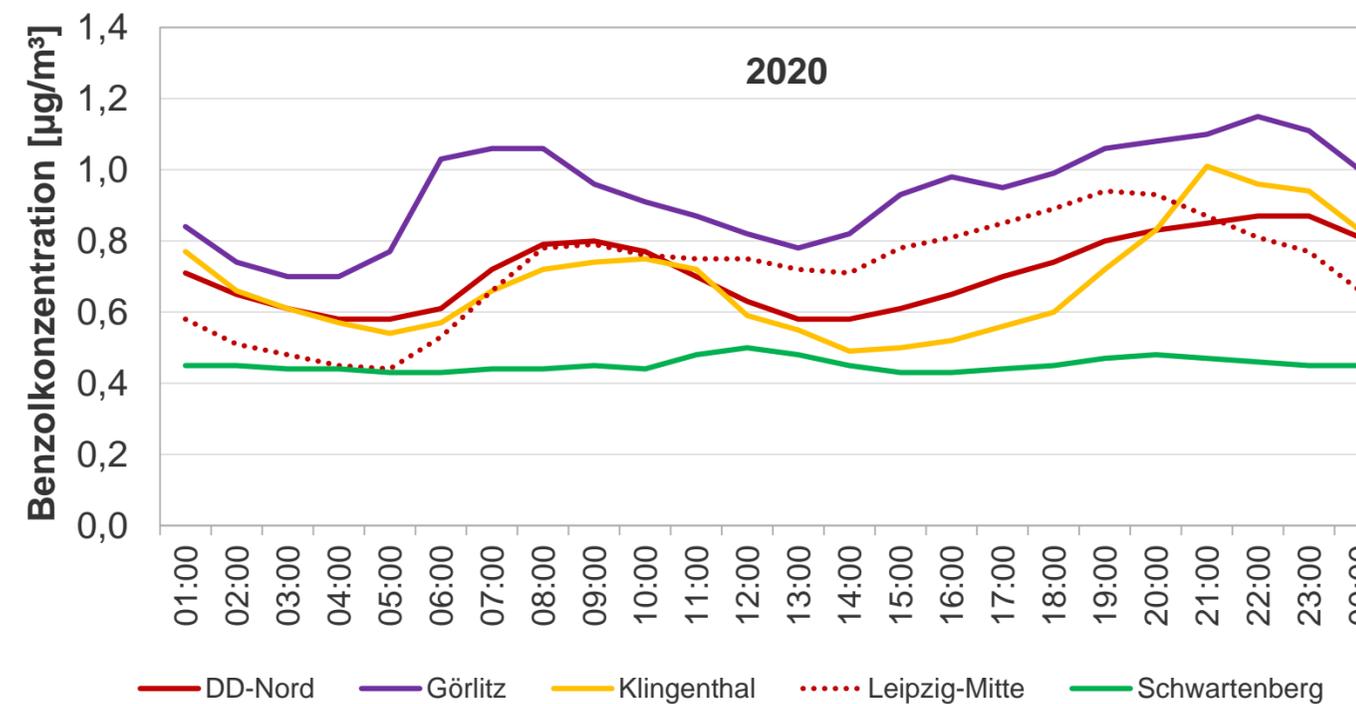
## Langzeittrend

- Abnahme der Jahresmittelwerte
- Abnahme der Werte für das Winterhalbjahr
- Einhaltung der Grenzwerte



# Benzol

- sichere Einhaltung des Jahresgrenzwertes an allen Stationen
- deutlicher Rückgang der Konzentrationen in letzten 10 Jahren
- ausgeprägter Tages- und Jahresgang



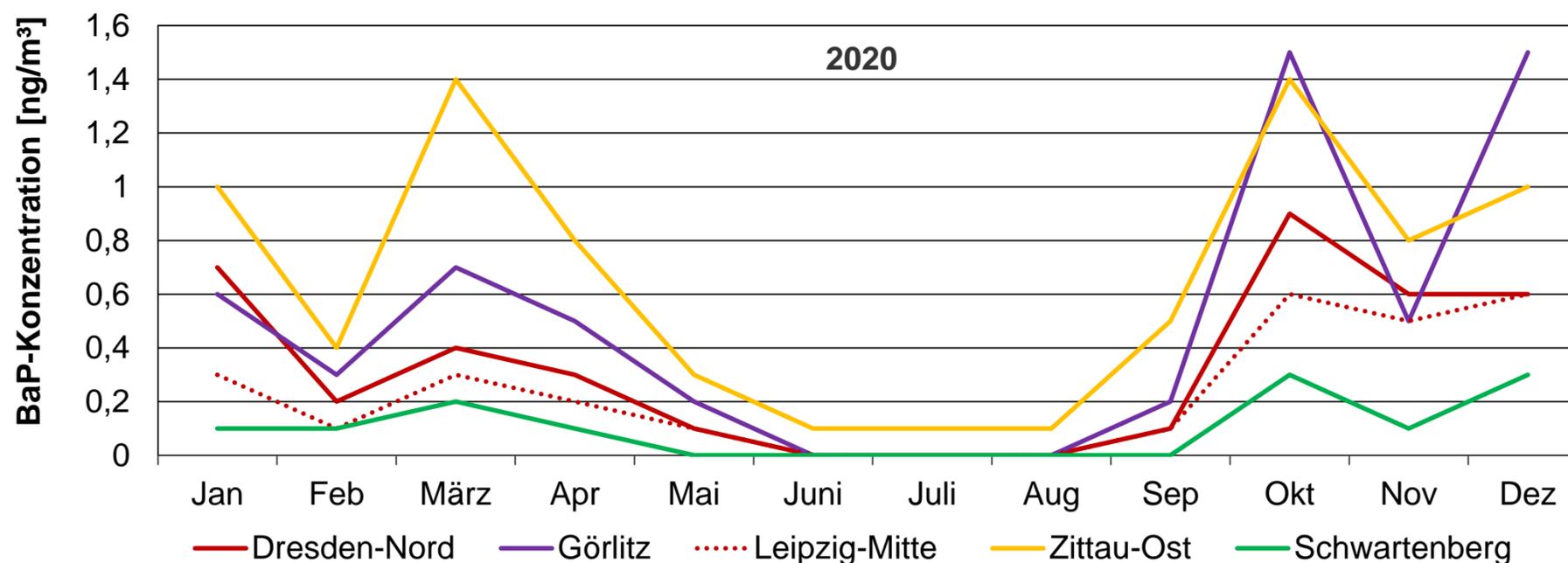
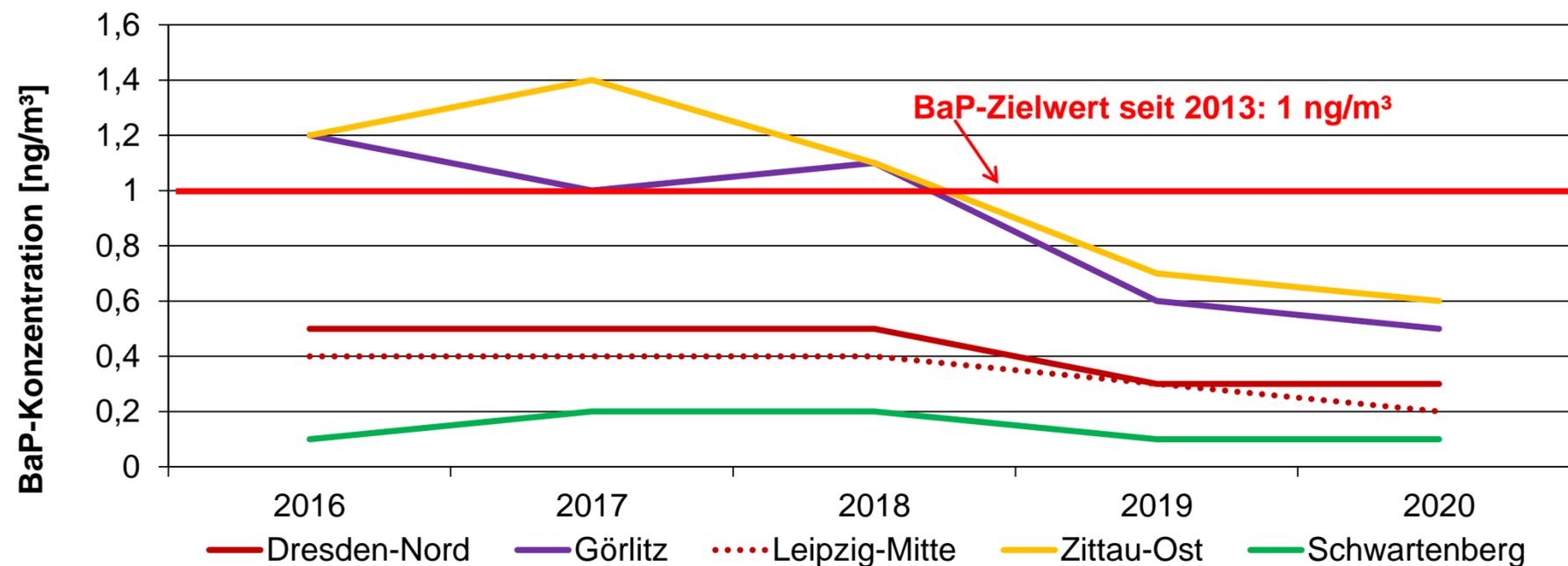
# PM<sub>10</sub>-Inhaltsstoffe

## Benzo(a)pyren / PAK

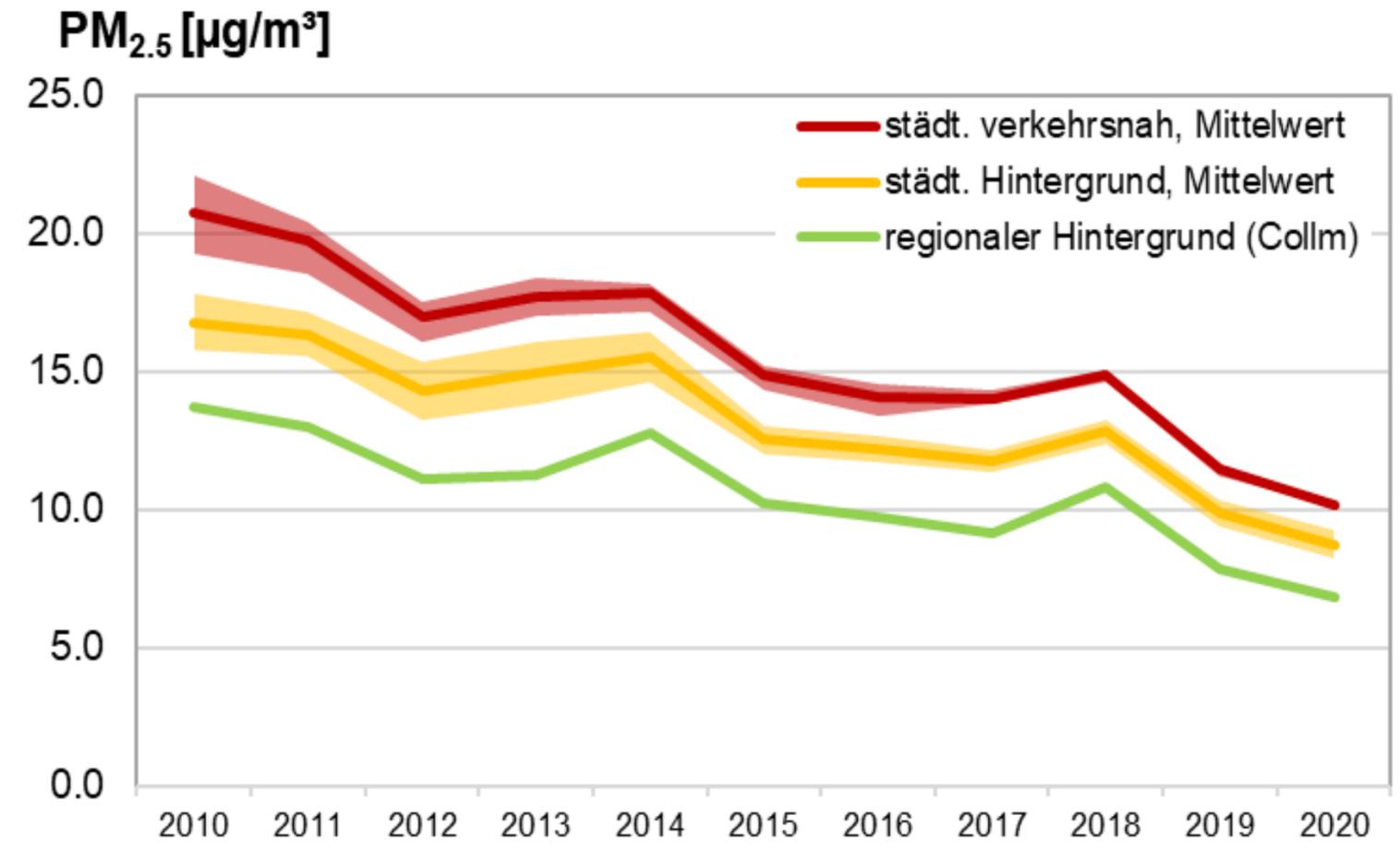
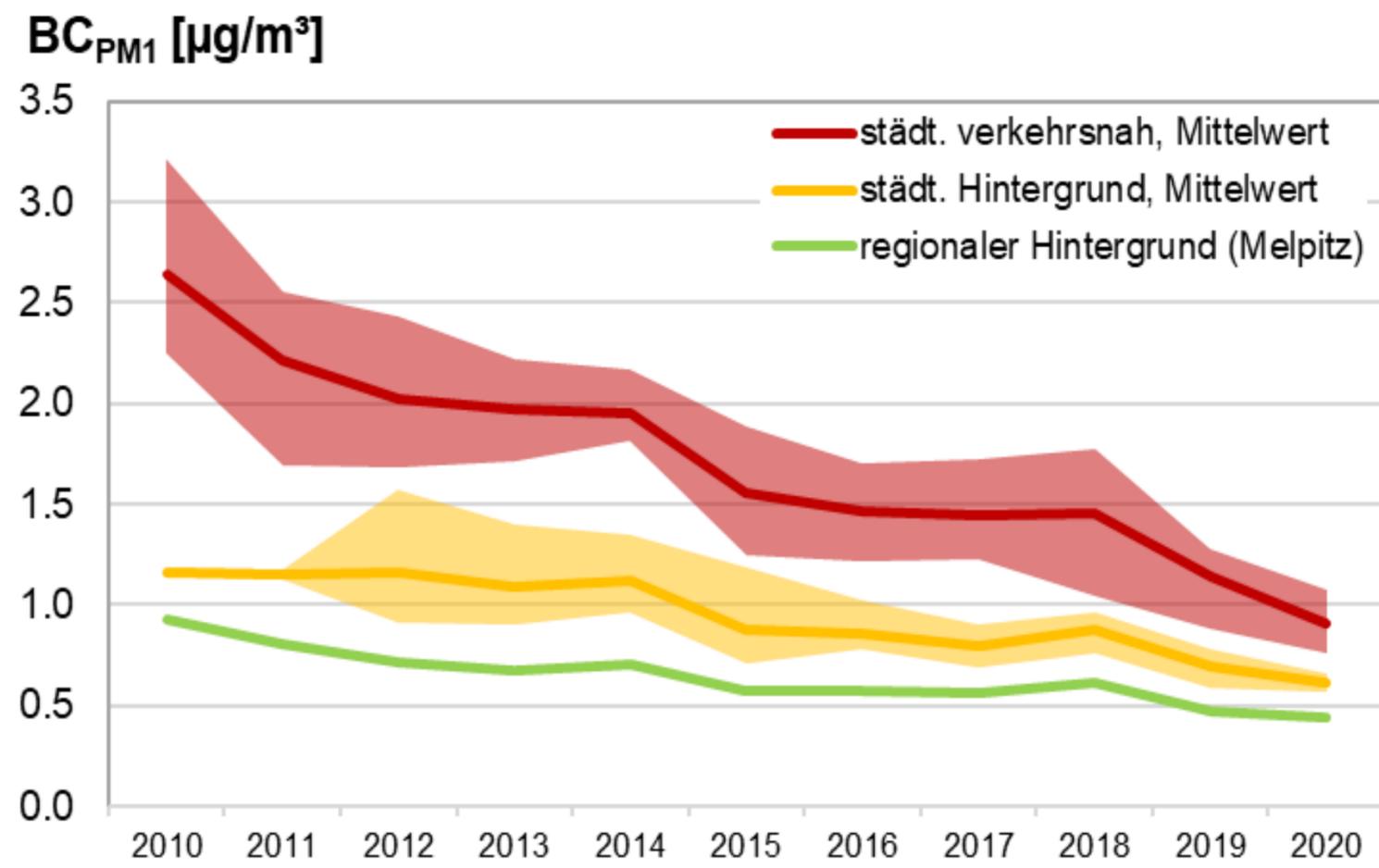
- Einhaltung des Jahreszielwertes für BaP an allen Stationen
- PAK-Summenwerte am höchsten in Zittau-Ost und Görlitz
- ausgeprägter Jahresgang

## Schwermetalle

- Einhaltung des Pb-Jahresgrenzwertes
- Einhaltung der Zielwerte für Cd, Ni, As

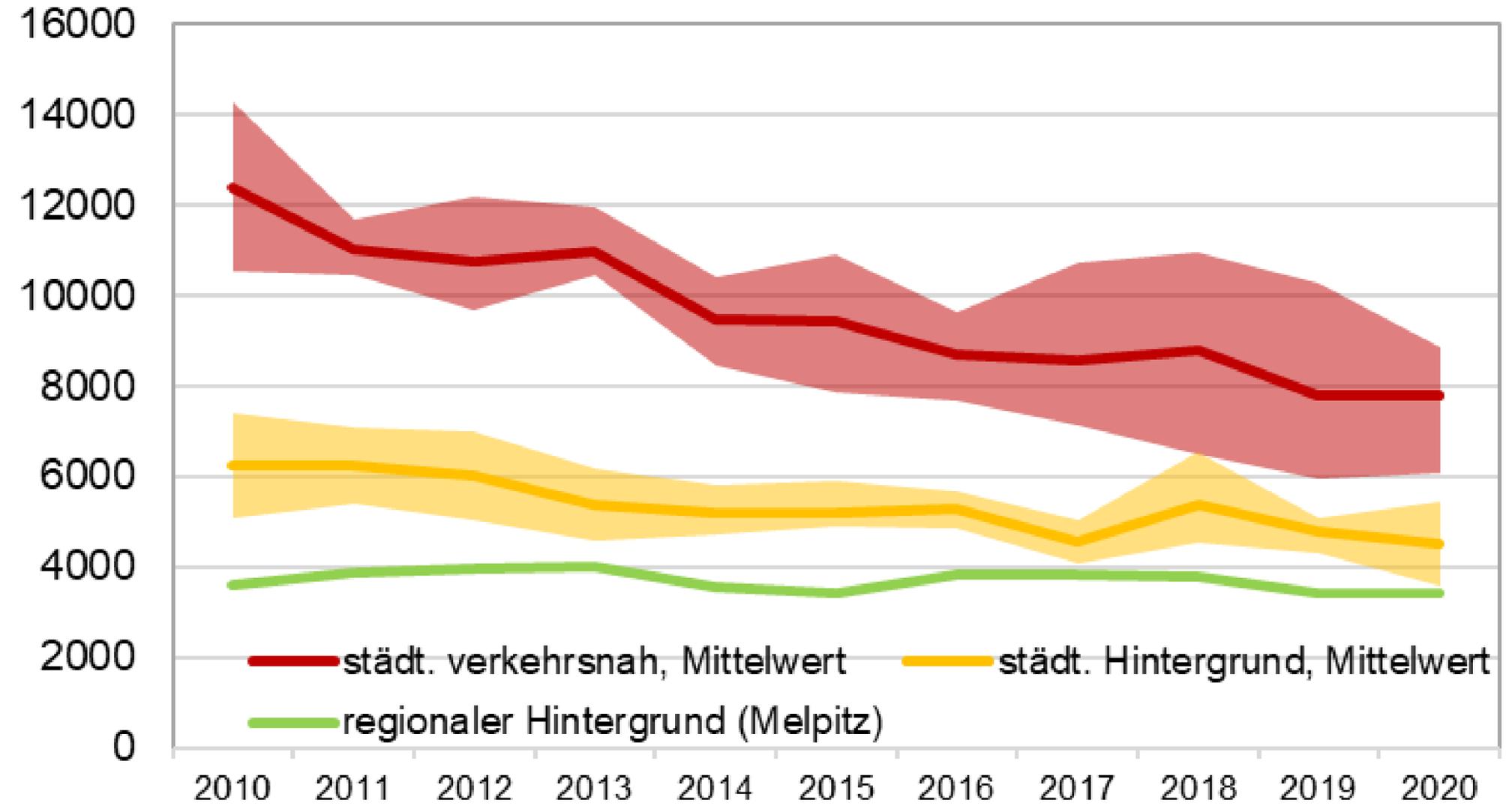


# Langzeittrend Black Carbon Sachsen



# Langzeittrend Ultrafeine Partikel Sachsen

**PN<sub>10-100 nm</sub> [1/cm<sup>3</sup>]**



# Sondermessungen

## Plauen - Staubniederschlagsmessung im Umfeld eines Blockheizkraftwerkes

- | 09/2019 - 03/2020
- | Anlass: Anwohnerbeschwerden über Rußbelästigungen
- | Monats- und Halbjahresmittelwert deutlich unterhalb der jeweiligen Immissionswerte (JMW)
- | Staubniederschlag signifikant geringer als an einem verkehrsnahen Vergleichsmesspunkt im Stadtgebiet
- | PAK bei allen Proben unter oder im Bereich der Nachweisgrenze
- | [Sondermessung Plauen - sachsen.de](https://www.sachsen.de)

## Pließkowitz - Staubbelastung durch den Steinbruch

- | 10/2019 - 09/2020
- | Anlass: Bürgerbeschwerden über Staubbelästigungen
- | alle Grenz- und Immissionswerte sicher eingehalten
- | [Sondermessung Kleinbautzen - sachsen.de](https://www.sachsen.de)



© Foto: Holm Kühne, BfUL

## Nossen - Orientierende Immissionsmessung im Einwirkungsbereich einer Anlage zur Herstellung von Polystyrolformkörpern

- | 05.08.2020 bis 14.09.2020
- | Anlass: Bürgerbeschwerden über Geruchsbelästigungen und befürchtete Gesundheitsschäden
- | Nachweis von Styrol, Ethylbenzol, Benzaldehyd, Acetophenon und Pentan
- | keine Auffälligkeiten bei Ozonkonzentrationen
- | Geruchsbelästigung durch „Geruchsspitzen“ z.T. möglich/wahrscheinlich
- | [Sondermessung Nossen 2020 - sachsen.de](https://www.sachsen.de)

# Projekte

## Derzeit in Bearbeitung

- Ozon (Vortrag)
- UFP/BC und Gesundheit (Vortrag)
- Mobile Messungen in DD (Vortrag)
- Messung Anhydromonosaccharide

## Aktuell gestartet

- Ozon-Vorläufer
  - Laufzeit: 9/2021 – 10/2023

## In Planung

- Kontinuierliche Ammoniak-  
Immissionsmessungen
  - Start voraussichtlich Ende 2021
  - Laufzeit bis 11/2023



## Ausblick europäische/internationale Ebene

### EU-Aktionsplan für Schadstofffreiheit von Luft, Wasser und Boden

- Null-Schadstoff-Ziel bis 2050
- Etappenziel für Luft bis 2030:  
Verringerung der durch Luftschadstoffe verursachten vorzeitigen Todesfälle um 55 Prozent

### WHO-Empfehlungen

- Aktualisierung 22.09.2021
- größte Herausforderung: NO<sub>2</sub>
- „good practice statements“ zu EC/BC, UFP/PNC und Sand-/Staubstürme
  - Messungen, Emissionskataster, Emissionsminderung, epidemiologische Studien, Vorhersage hoher PM-Konzentrationen, Source Apportionment (inkl. Charakterisierung der PM-Zusammensetzung), ...

### Revision Luftqualitäts-Richtlinie

- Entwurf bis ???



# Zusammenfassung Luftqualität in Sachsen 2020

- flächendeckende Unterschreitung der Jahresgrenzwerte für  $PM_{10}$  und  $PM_{2.5}$
- sichere Einhaltung des  $PM_{10}$ -Tagesgrenzwertes an allen Stationen seit 2015
- niedrigere Ozonkonzentrationen in den Sommermonaten als in den beiden Vorjahren
- Überschreitung der Ozon-Zielwerte zum Schutz der menschlichen Gesundheit und zum Schutz der Vegetation an mehreren Stationen
- keine Überschreitung des  $NO_2$ -Jahresgrenzwertes
- sichere Einhaltung des  $NO_2$ -Stundengrenzwertes von  $200 \mu g/m^3$
- $SO_2$ - und Benzolkonzentrationen in Sachsen unauffällig
- Einhaltung des Zielwertes für partikelgebundenes Benzo(a)pyren (allerdings höhere Werte in Ostsachsen)
- Konzentrationen von Blei, Kadmium, Arsen und Nickel in  $PM_{10}$  weit unter den relevanten Grenz- und Zielwerten
- keine Auffälligkeiten bei den Messungen zur nassen Deposition

## Kontakt

Dr. Susanne Bastian

Tel.: 0351 2612 5101