

Immissionsmessungen während der Autobahnsperre am 7. April 2004

Am 7. April 2004 war der motorisierte Strassenverkehr auf der A12 Inntalautobahn im Abschnitt Vomp/Wattens in der Zeit von 12 bis 17 Uhr und von 16 bis 24 Uhr bei Hall für den gesamten Verkehr gesperrt. Die Immissionsmessstelle Vomp/Raststätte war somit während dieser Zeit frei von unmittelbaren Emissionen der A12 Inntalautobahn.

Diese Darstellung beschäftigt sich mit den Auswirkungen dieser Sperre auf die Immissionen an Stickstoffmonoxid (=NO) als unmittelbar aus dem Auspuff in die freie Atmosphäre gelangende Verkehrsemission. Darüberhinaus werden die Messergebnisse für Stickstoffdioxid (=NO₂), das als Folgeprodukt in der Luft gebildet wird, dargestellt.

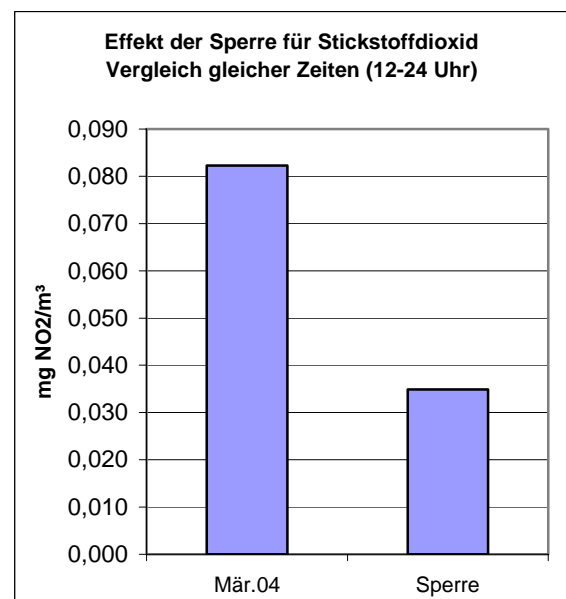
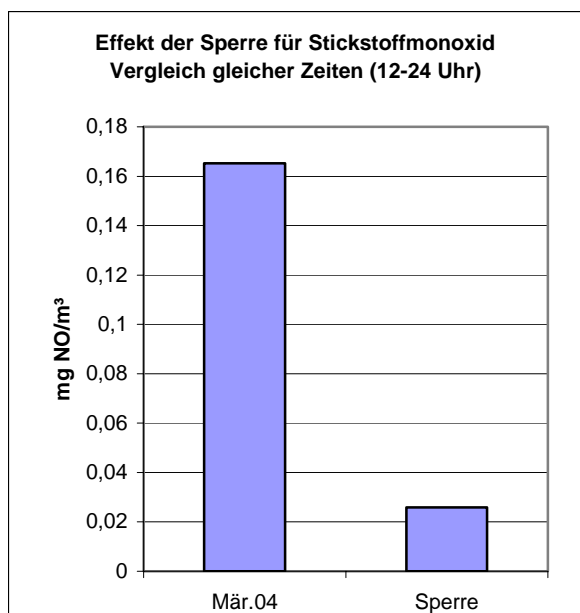
Ausdrücklich wird darauf hingewiesen, dass eine genaue Analyse aufgrund von Änderungen der allgemeinen Verkehrsfrequenzen oder meteorologischer Besonderheiten hier nicht berücksichtigt wurde.

Vergleicht man die während der Zeit der Autobahnsperre gemessenen Immissionen mit jenen aller Werktage des März 2004, so ergibt sich für die beiden Schadstoffe folgendes Bild:

	März 2004	Sperre (A 12)	Verminderung auf
NO-Werte (mg/m³)	0,168	0,026	15,43%

	März 2004	Sperre (A 12)	Verminderung auf
NO₂-Werte (mg/m³)	0,082	0,035	42,4%

Immissionen an NO sinken - bedingt durch den Ausfall an unmittelbar von der Autobahn herrührenden Emissionen - beim Stickstoffmonoxid um nahezu **85 %, beim Stickstoffdioxid um knapp **60 %**.**



Um ein Bild zu den Auswirkungen des Tages mit der Autobahnsperre zu erhalten, wurde dieser Tag mit dem Mittelwert an Werktagen des Vormonats März verglichen. Sowohl beim Stickstoffmonoxid als primär emittiertem Schadgas (=NO; siehe Abb. 2) wie auch beim Stickstoffdioxid (=NO₂; siehe Abb. 3) treten während der Autobahnsperre deutlich geringere Immissionen auf.

Abb. 2:

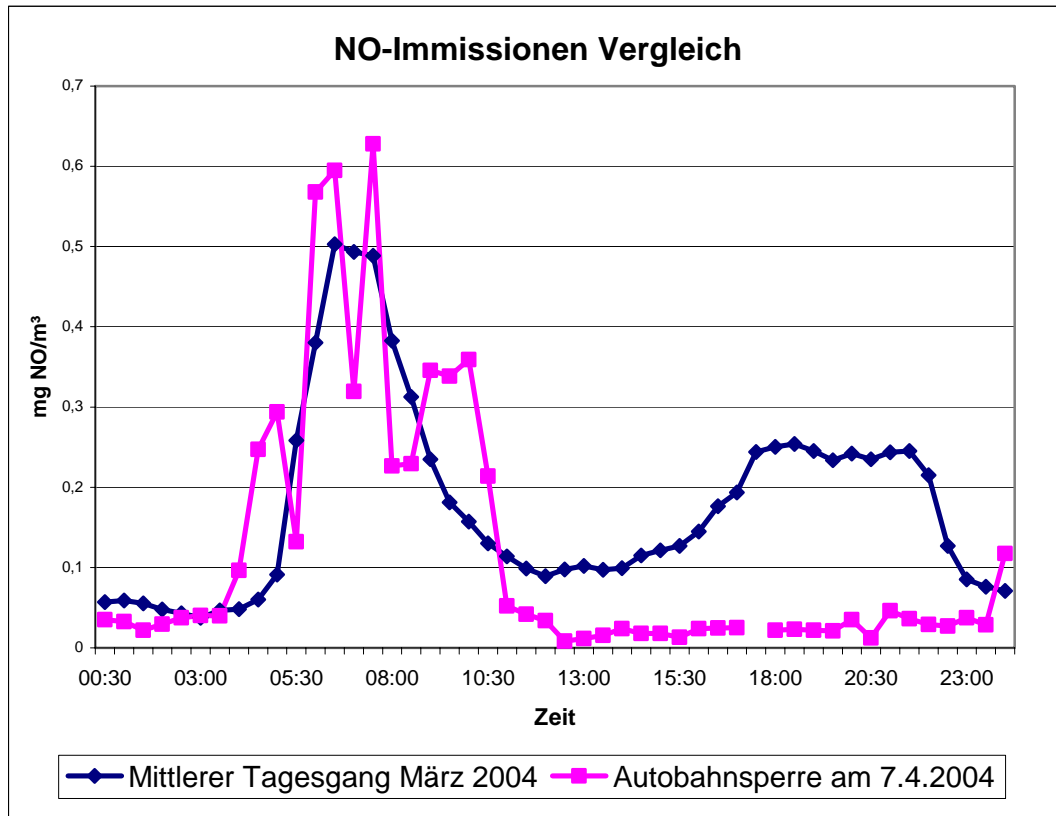
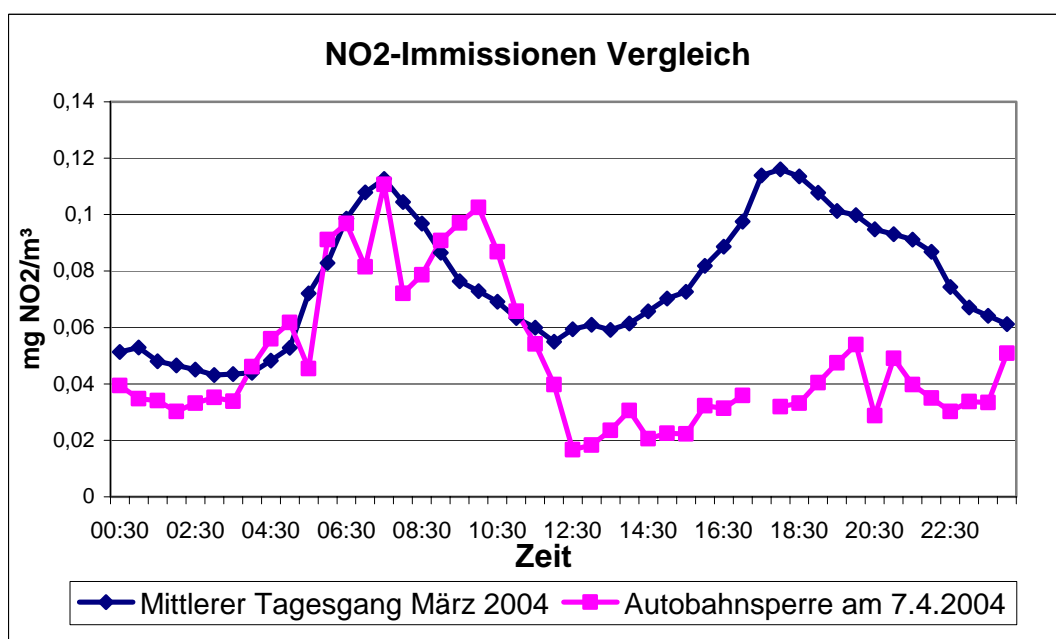


Abb. 3:



Zeitangaben in MEZ

Vorläufiges Fazit der Sperre der Inntalautobahn A12

Zusammenfassend kann aus den durch die Sperre der Inntalautobahn A12 erhaltenen Immissionsmessergebnissen der Messstelle Vomp/Rasstätte (unter der Annahme ähnlicher verkehrlicher Gegebenheiten und meteorologischer Verhältnisse wie im Vormonat) geschlossen werden, dass

- ab der Ausleitung des Verkehrs um 11 Uhr vormittags die NO_x-Immissionen unmittelbar abgesunken sind und dabei
- eine Verringerung der Stickstoffmonoxidimmissionen um ca. 85% und für Stickstoffdioxid um knapp 60 % gegenüber dem gleichen (über aller Werktage gemittelten) Zeitraum vom März 2004 nachgewiesen werden konnte.
- Aus den Ergebnissen für NO₂ ergibt sich weiter, dass trotz der unmittelbaren Nähe zur Autobahn während der Autobahnsperre immer noch NO₂-Immissionen festzustellen sind – also eine deutliche Hintergrundbelastung (größere Verweildauer von NO₂ bzw. Persistenz der Belastungen) besteht.

Ausdrücklich wird nochmals darauf hingewiesen, dass diese Analyse weder Einflüsse von Steigerungen des Gesamtverkehrs noch meteorologische Besonderheiten berücksichtigt hat.

Eine notwendige Verringerung an verkehrsbedingten NO₂-Immissionen - nicht nur an der Messstelle Vomp/Raststätte, sondern im gesamten mittleren Inntal - erscheint somit auch im Hinblick auf eine Verringerung der NO₂-Immissionen umso wirkungsvoller, je längerfristig Verminderungen an NO_x-Emissionen stattfinden.

Der Immissionsverlauf während der Sperre der Autobahn verdeutlicht die Auswirkungen des völligen Ausschaltens von verkehrsbedingten NO_x-Emissionen.

Eine wirksame Maßnahme bestünde in der raschen Umstellung von Fahrzeugen hinsichtlich der NO_x-Emissionen.

Damit wäre der Auftrag zur Luftreinhaltung ohne allzugroße Einschränkung des Verkehrs (insb. Strassenschwerverkehrs) erreichbar.

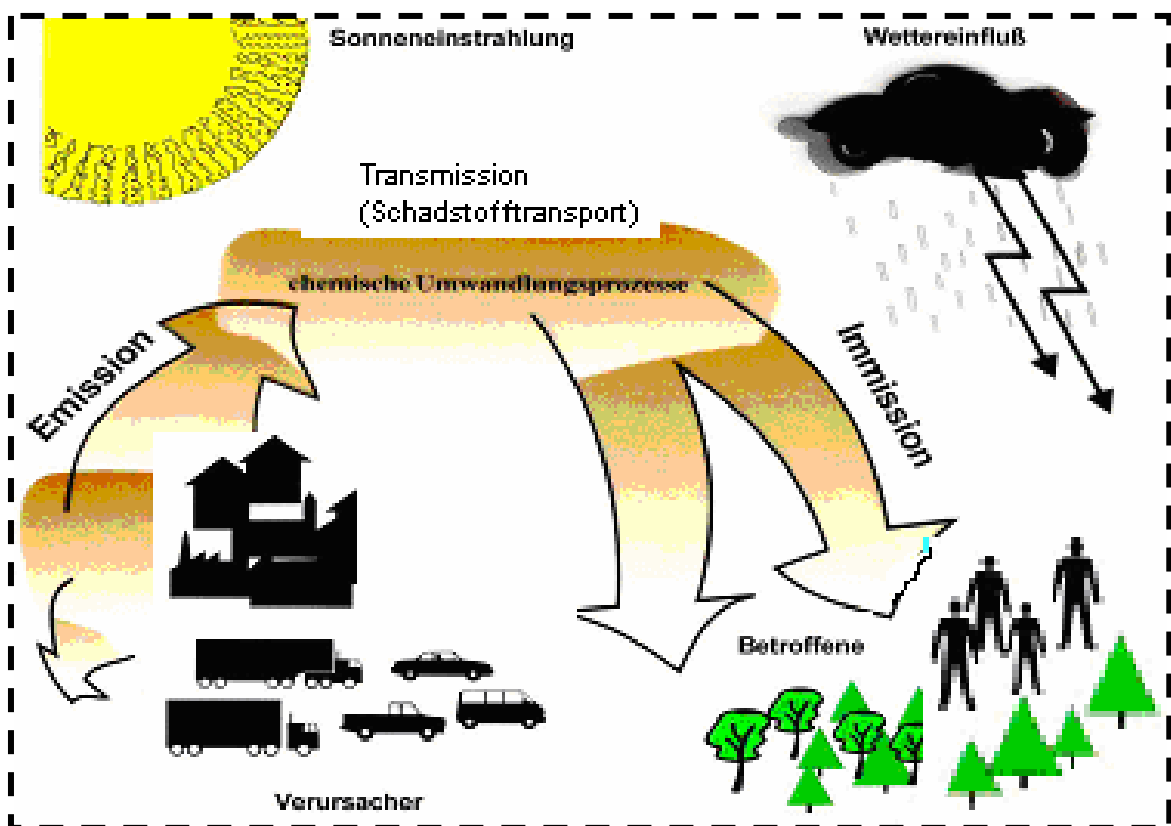
Entsprechende technische Möglichkeiten bestehen bereits (Einbau und Betrieb von Katalysatoren für Schwerfahrzeuge).

Weitere Informationen

Emission – Transmission - Immission

Neben diesem Transportprozess werden Luftschadstoffe nicht nur verdünnt, sie unterliegen auch chemischen und physikalischen Veränderungen, z.B. die Umwandlung von Stickstoffmonoxid zu Stickstoffdioxid.

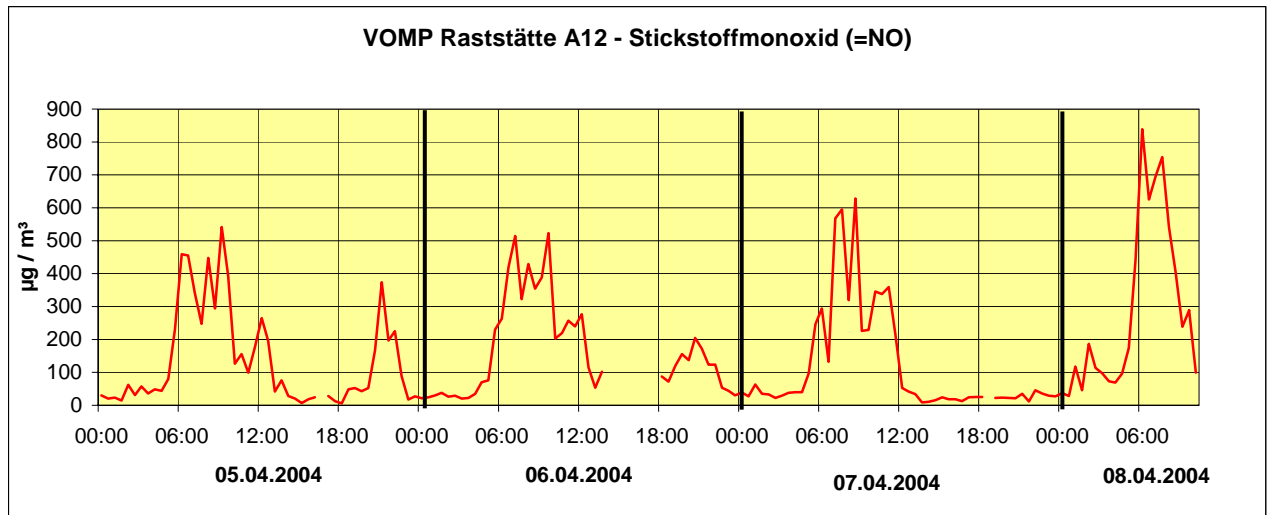
Verkehrliche Stickoxide werden in erster Linie als Stickstoff**monoxid** (=NO) emittiert und erst an der Luft in Stickstoff**dioxid** (=NO₂) umgewandelt. Entscheidend für die Umwandlung ist das Vorhandensein von Ozon (=O₃).



Detaillierter Verlauf der Immissionen:

Stickstoffmonoxid (=NO)

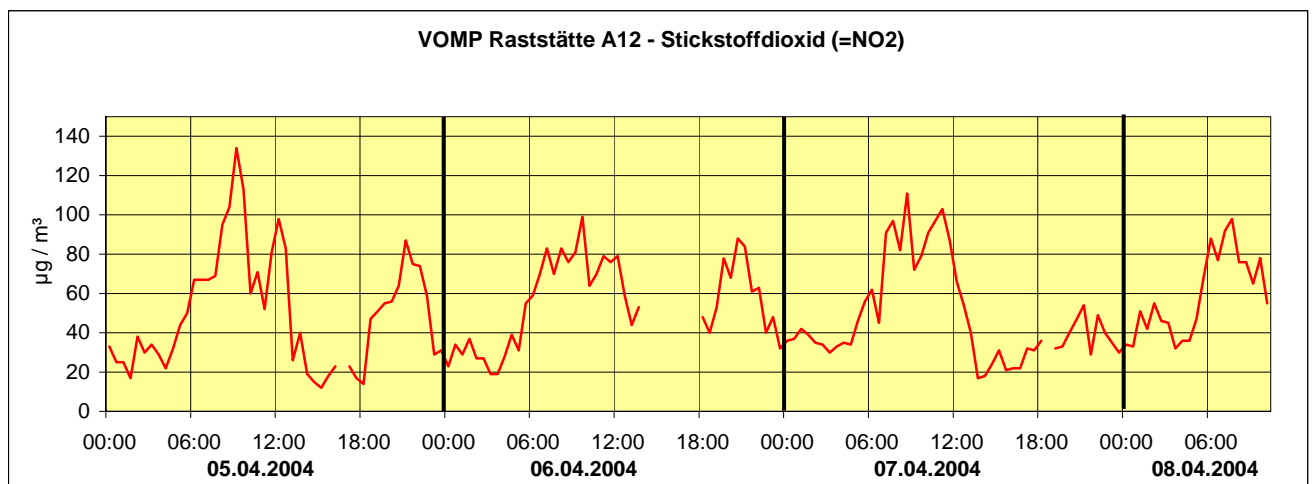
In folgender Abbildung wird der Verlauf der gemessenen Immissionen an Stickstoffmonoxid (=NO) von Montag, den 5.4 bis Donnerstag, 8.4. 10:00 Uhr gezeigt.



Zeitangabe in MESZ !

Deutlich ist an jedem Morgen der drastische Anstieg der NO-Werte feststellbar. Am späteren Vormittag sinken diese trotz hoher Verkehrsstärken wegen der untertags verbesserten Durchmischungsverhältnisse deutlich ab. Am späteren Nachmittag ergeben sich aufgrund der meteorologisch/topographischen Verhältnisse jedoch wiederum geringere Verdünnungsmöglichkeiten, wodurch am Abend üblicherweise ein Ansteigen der NO-Werte festzustellen ist. **Am 7.4.2004 fehlen diese NO-Immissionen in der zweiten Tageshälfte.**

Stickstoffdioxid (=NO₂)



Zeitangabe in MESZ !

A. WEBER