



# **Gesundheitliche Aspekte der Gotthard-Autobahn**

Meltem Kutlar Joss & Regula Rapp



# Überblick

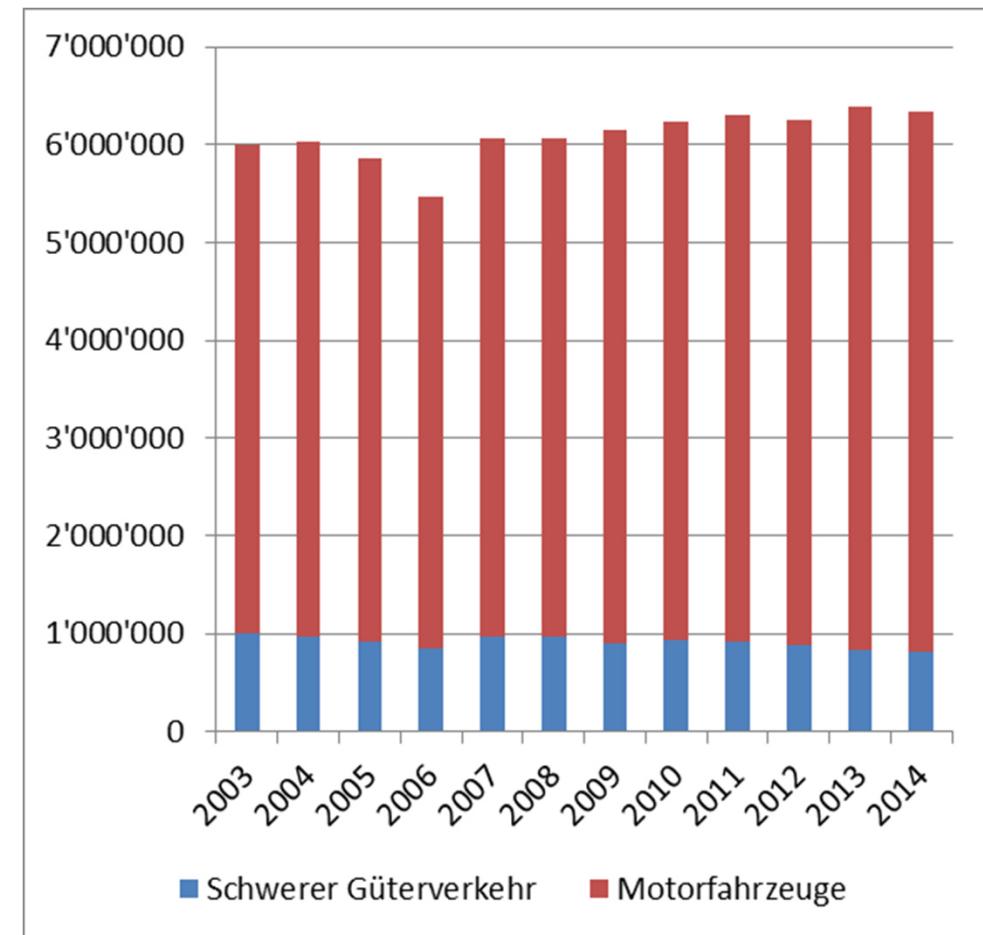
- Verkehrsentwicklung am Gotthard
- Verkehrsemissionen & Verkehrsimmisionen
- Gesundheitliche Auswirkungen
- Fazit



Erstfeld, Foto: A. Ineichen

# Verkehr im Gotthard-Strassentunnel

- 2014 6.3 Millionen Fahrzeuge
- 13% (824'000) schwerer Güterverkehr
- Trend: Abnahme des schweren Güterverkehrs seit 2003



## Frische Verkehrsemissionen

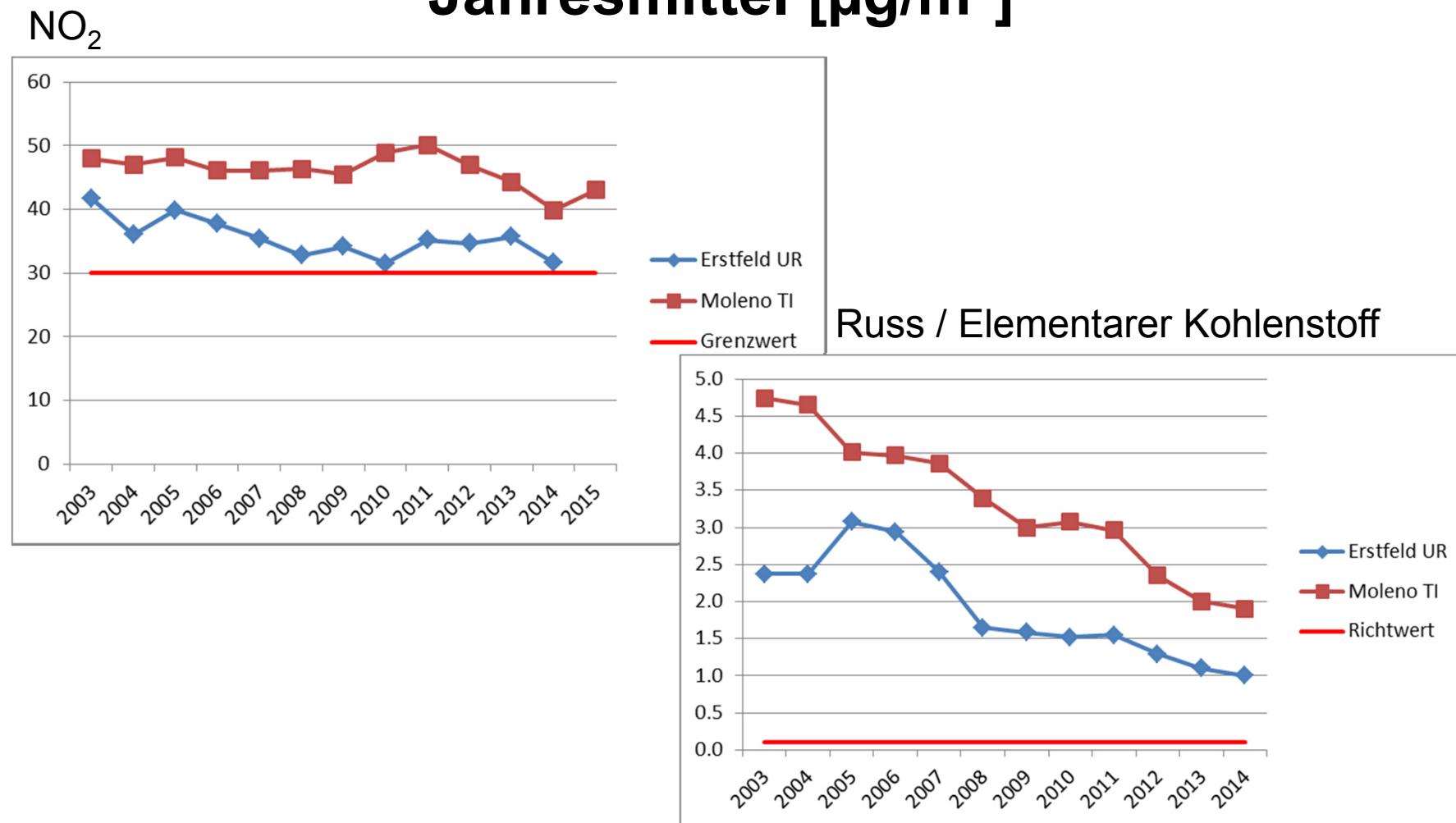
- Ultrafeine Russpartikel, die sich beladen mit anderen Schadstoffen (PAK, Metalle), flüchtige Stoffe (NO, Aldehyde, Ketone etc.)
- Aerosol, das sich innert Sekunden und über kurze Distanz physikalisch und chemisch ändert
- Abriebpartikel von Pneus, Motor, Bremsen, Strassenbelag



Foto: berggeist007 / pixelio.de 4

# Entwicklung der Belastung mit NO<sub>2</sub> und Russ (EC)

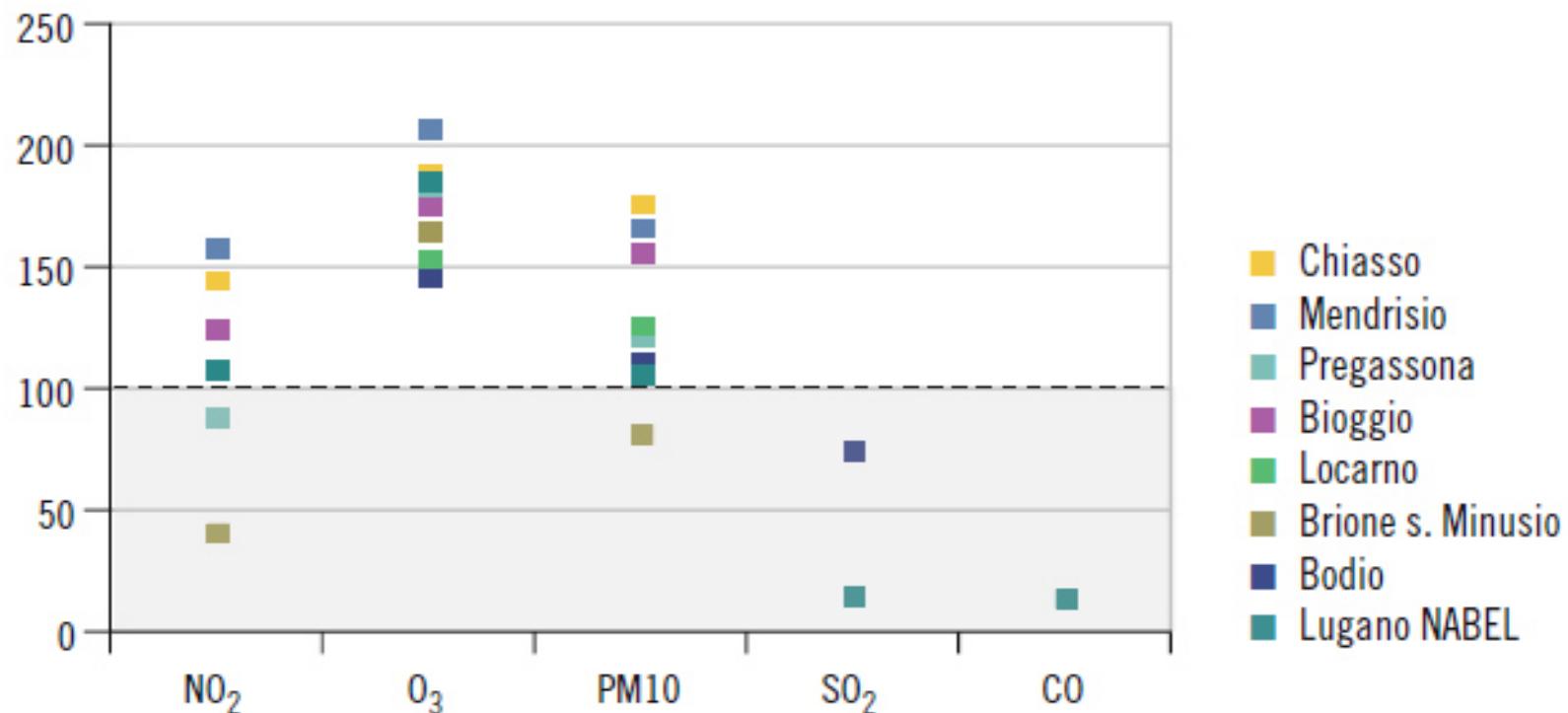
## Jahresmittel [µg/m<sup>3</sup>]



# Überschreitungen der Schadstoffgrenzwerte

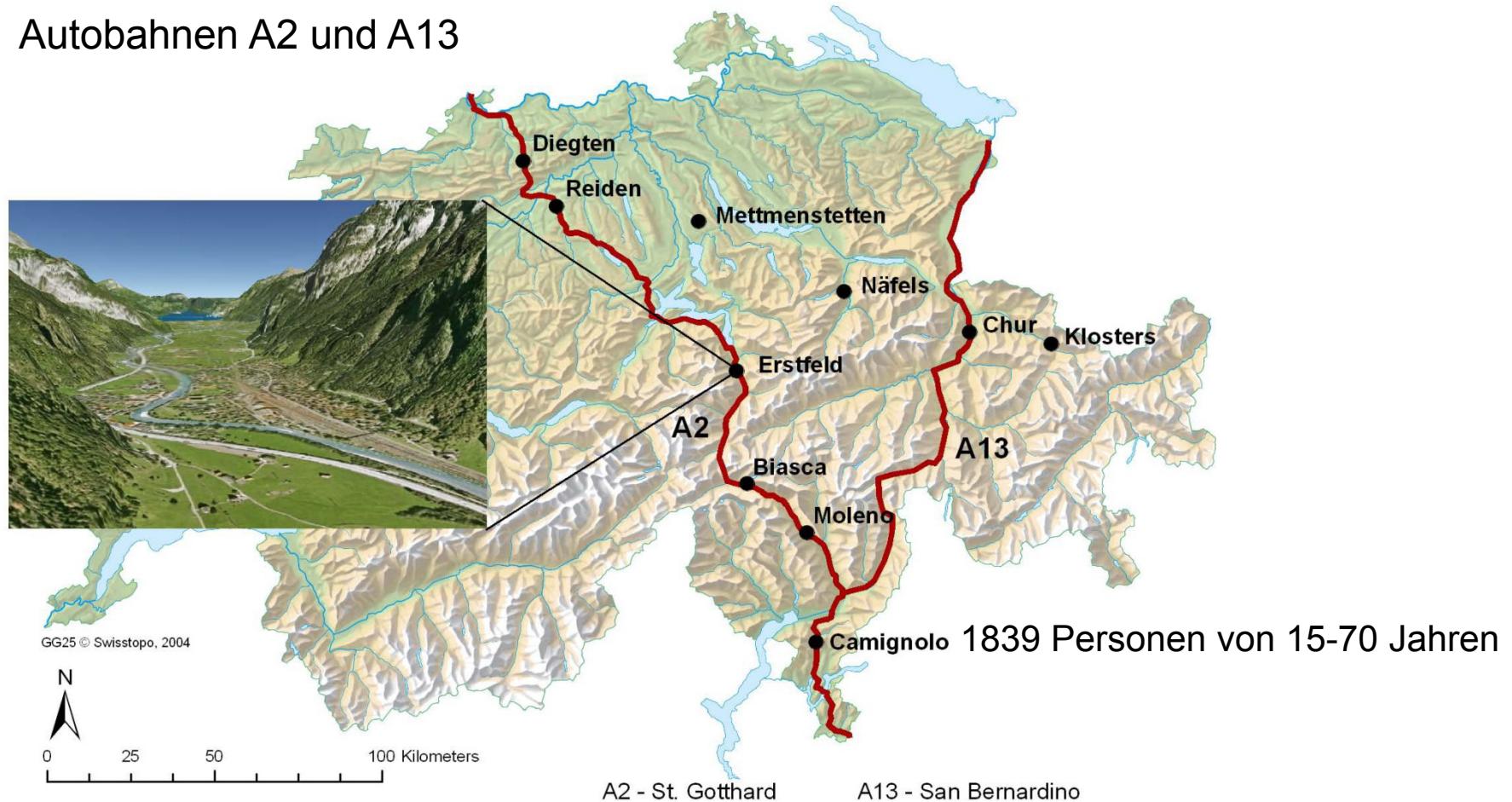
Concentrazioni di inquinanti nell'aria rispetto ai valori limite  
d'immissione OIAt (in %), in Ticino, nel 2012

Fonte: UACER



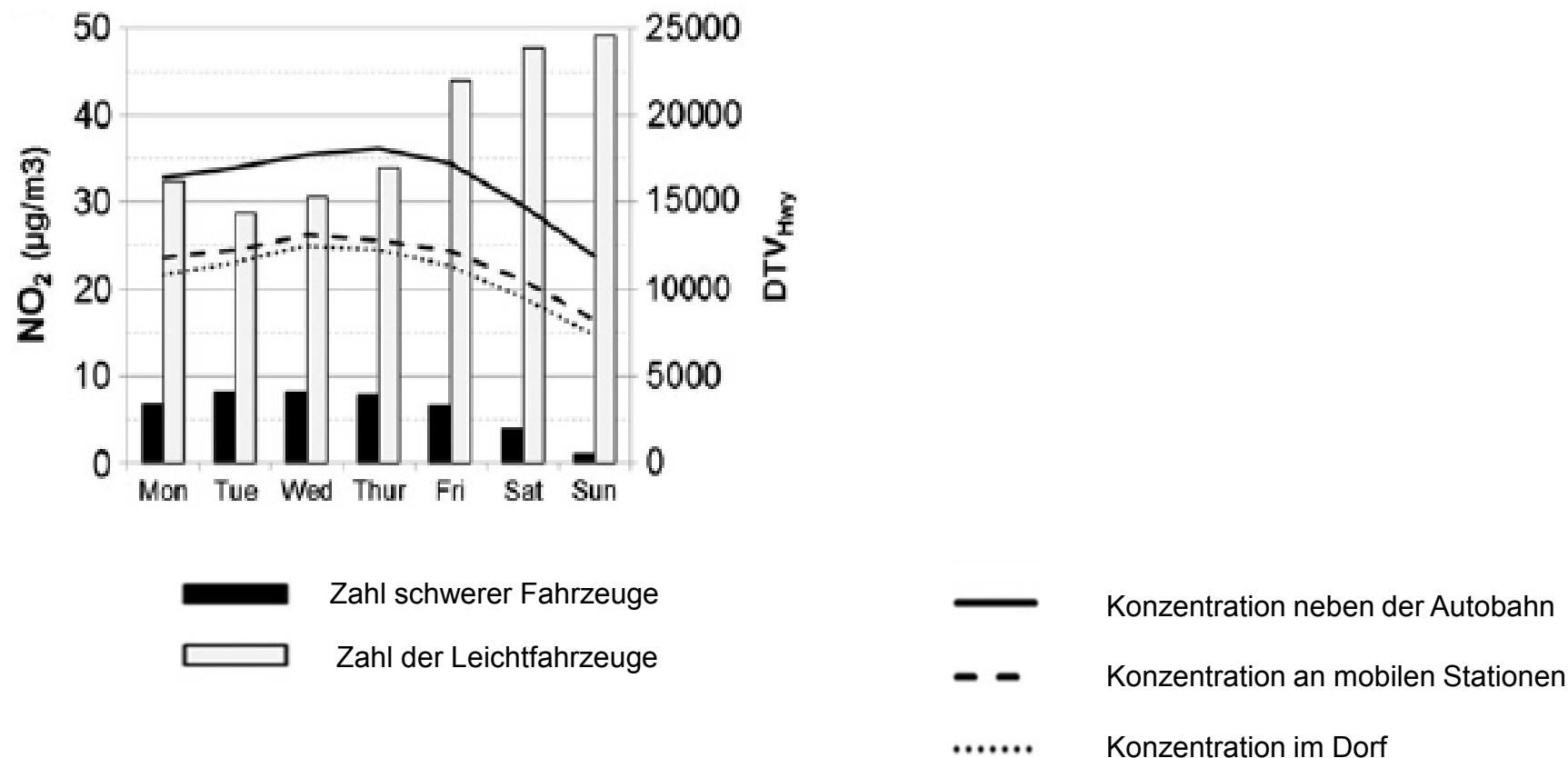
# Projekt Monitoring flankierende Massnahmen Umwelt (MfM-U)

Autobahnen A2 und A13



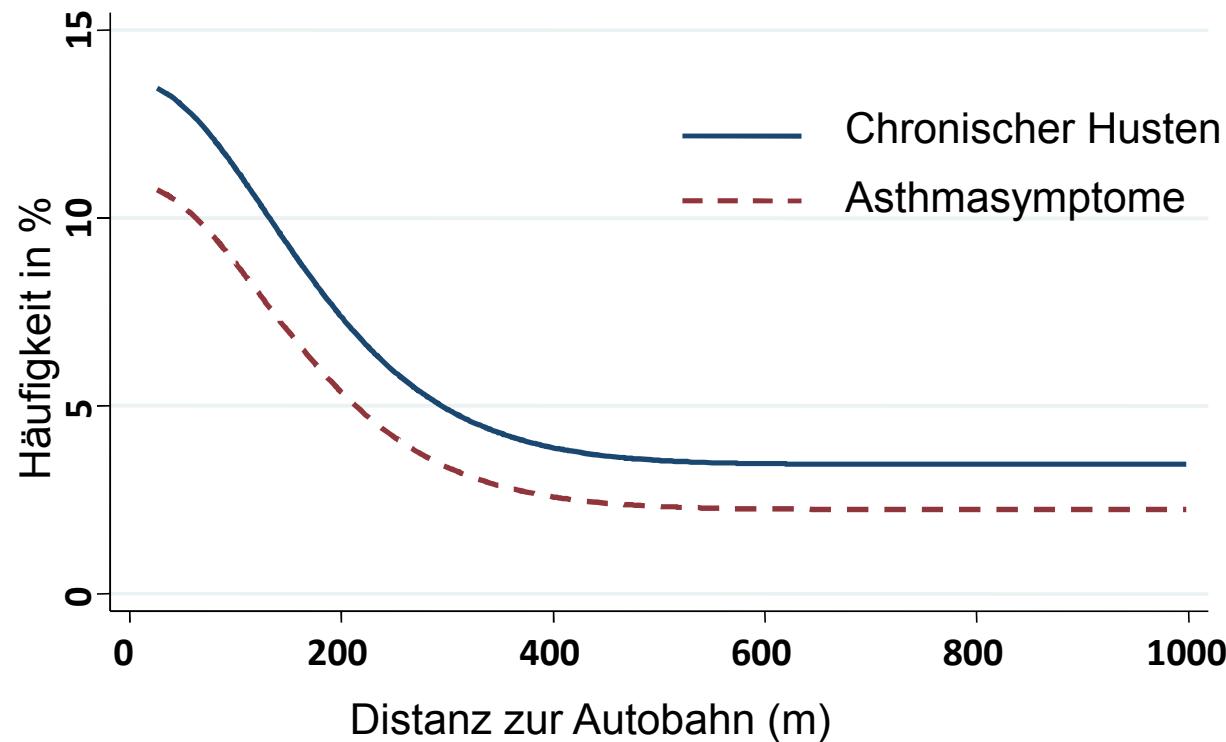
## Mittlere Wochentags Konzentrationen (2008)

Stickstoffdioxid



## MfMU, Atemwegssymptome bei Erwachsenen

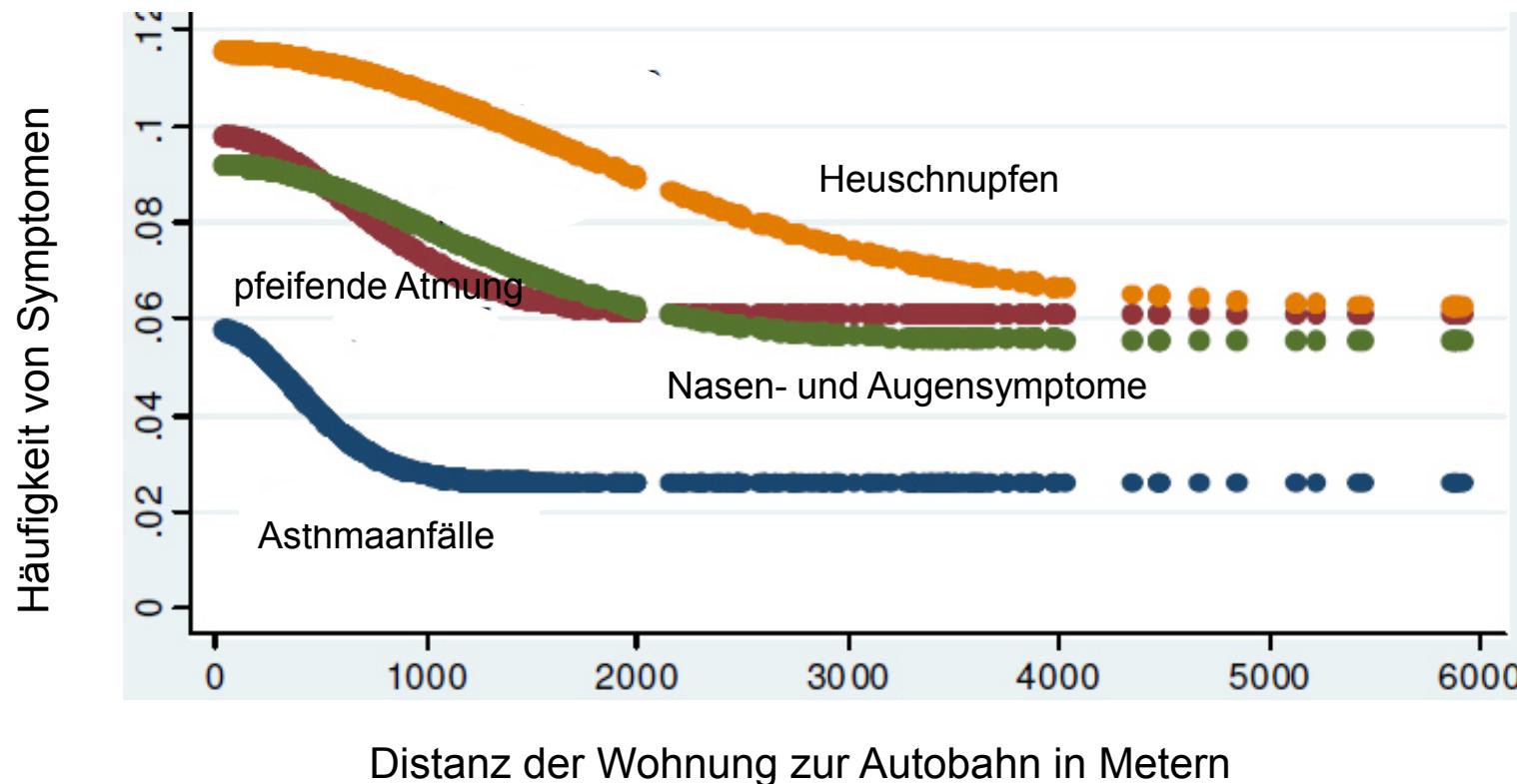
### Husten- und Asthmasymptome



Personen im Abstand bis zu 200m hatten etwa 2.5 bis 3 mal häufiger chronische Atemwegsbeschwerden

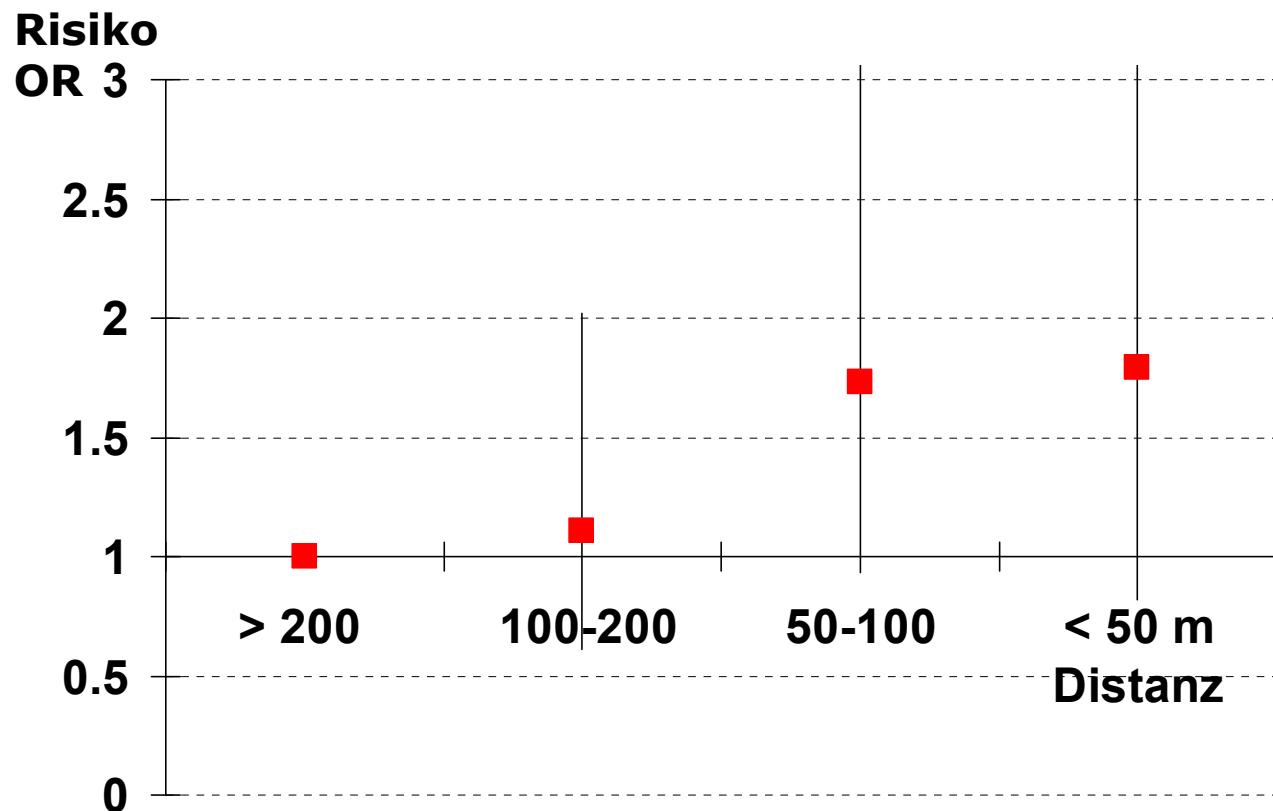
# MfMU, Atemwegssymptome bei Kindern

2305 Primarschulkinder aus 18 Gemeinden im Kanton Uri



# Wohnen an verkehrsbelasteten Strassen und Herzinfarkt oder Herzoperation

(Heinz Nixdorf RECALL Studie)



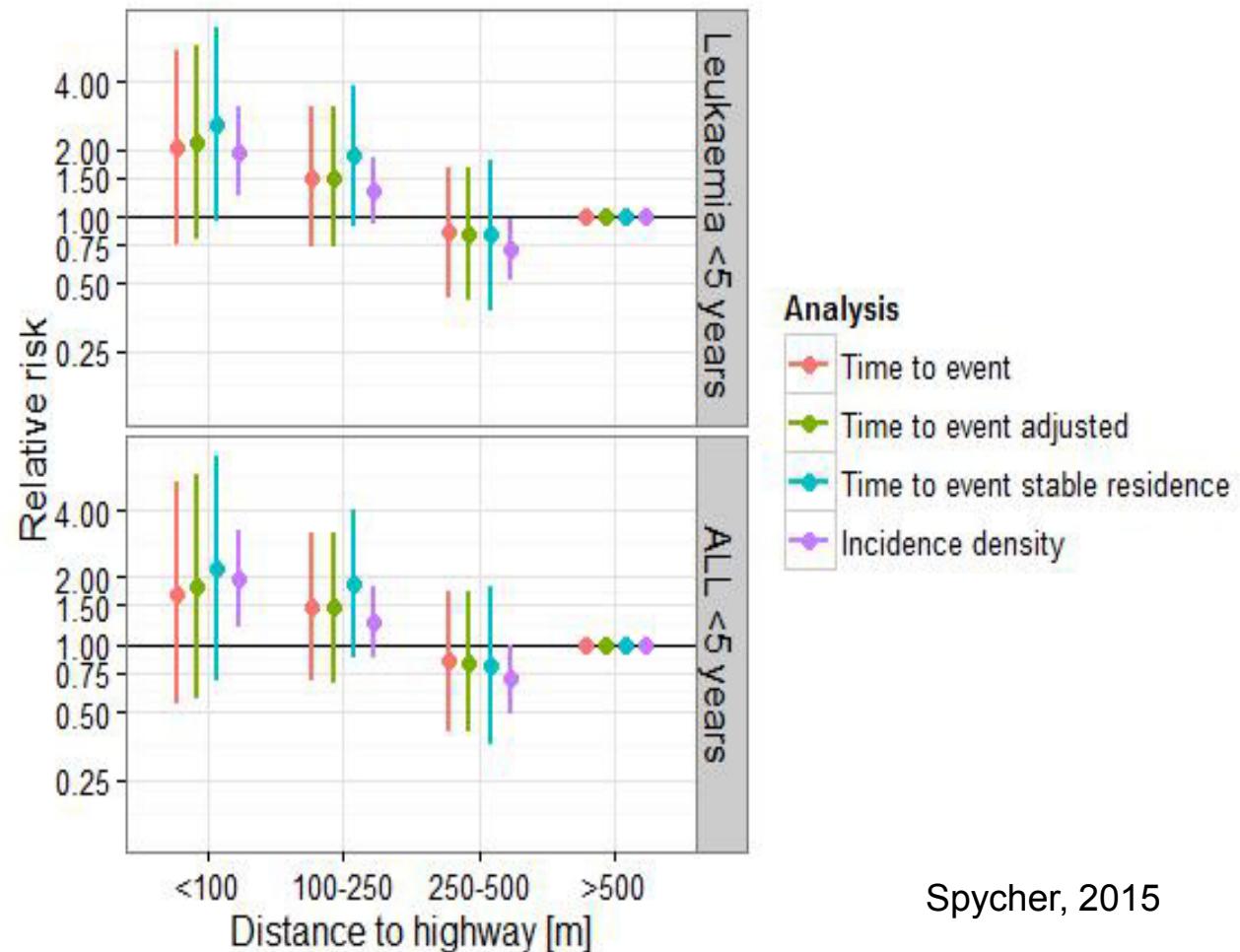
Querschnittsauswertung der Basisdaten einer Kohortenstudie mit 3399 Personen, 45-75 jährig aus Essen, Deutschland

# Langfristige Folgen der verkehrsbedingten Luftverschmutzung

- Verminderung der Lebenserwartung bzw. grössere Sterblichkeit an Herz- und Lungenkrankheiten und Lungenkrebs.
- Häufigkeit chronischer Atemwegserkrankungen (chronische Bronchitis, Asthma)
- Vermindertes Lungenwachstum bei Kindern  
verminderte Lungenfunktion bei Erwachsenen
- Mehr Symptome der tiefen Atemwege
- Vermindertes Geburtsgewicht

# Schweiz: Kleinkinder in Nähe von Autobahnen hatten ein erhöhtes Risiko für Leukämie

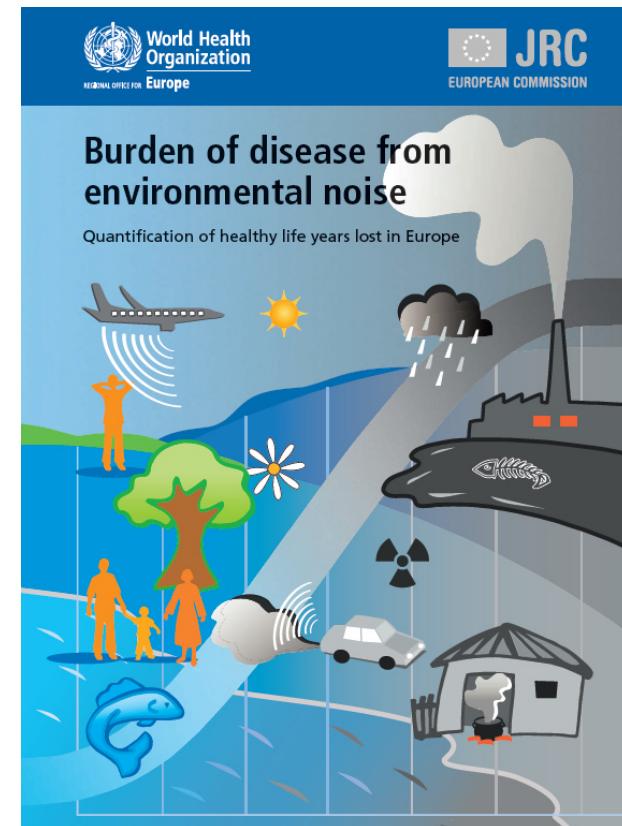
Alle Schweizer Kinder (0-15 Jahre), erfasst in den Volkszählungen 1990 und 2000 mit Sterbe- und Kinderkrebsregister verknüpft.



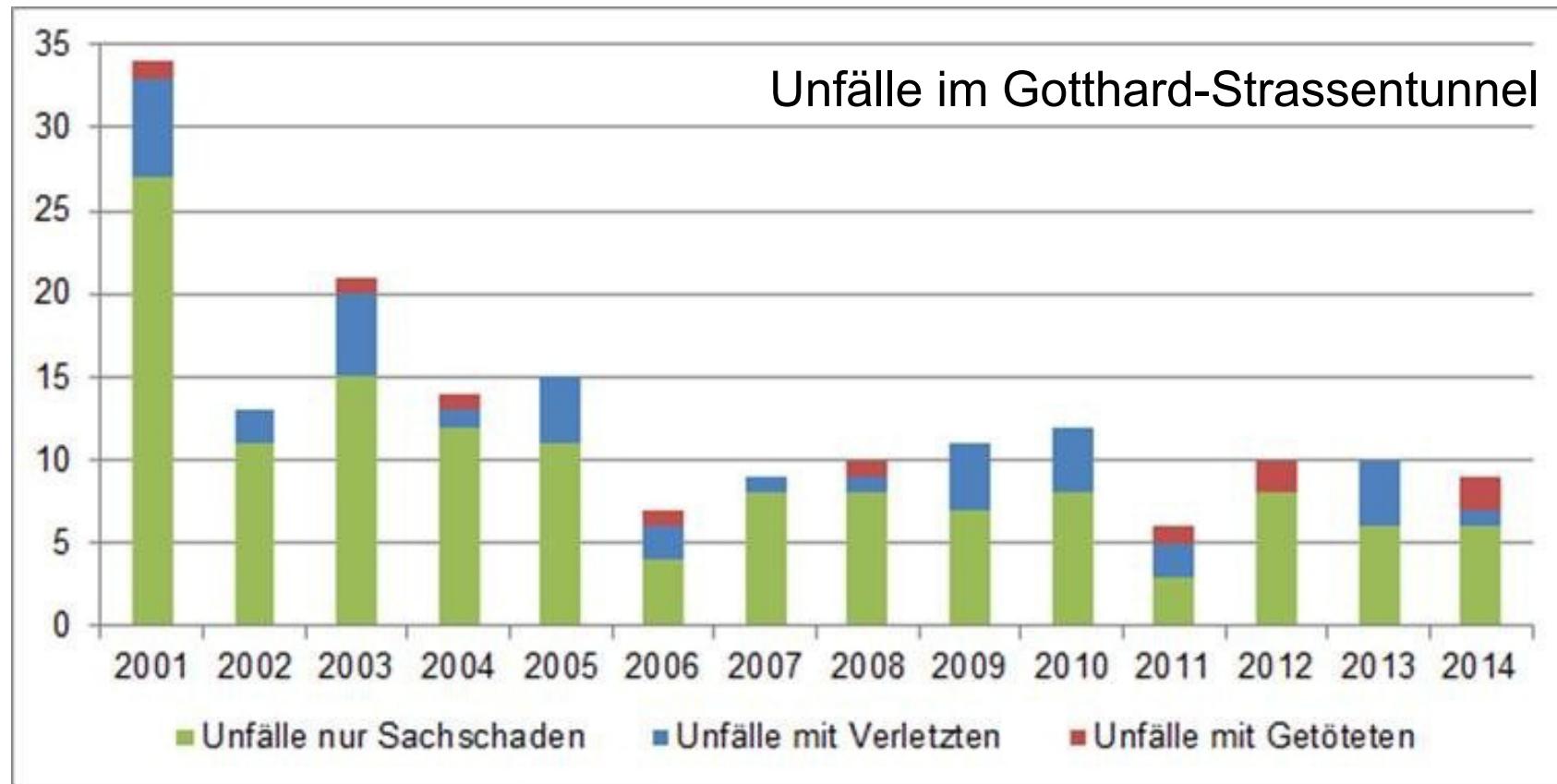
Spycher, 2015

# Gesundheitliche Folgen von Lärmbelastung

- Herz- /Kreislauferkrankungen
- Beeinträchtigte Hirnleistung bei Kindern
- Schlafstörungen
- Ohrensausen
- Belästigung



## Die Sicherheit des Gotthardstrassentunnels hat sich verbessert

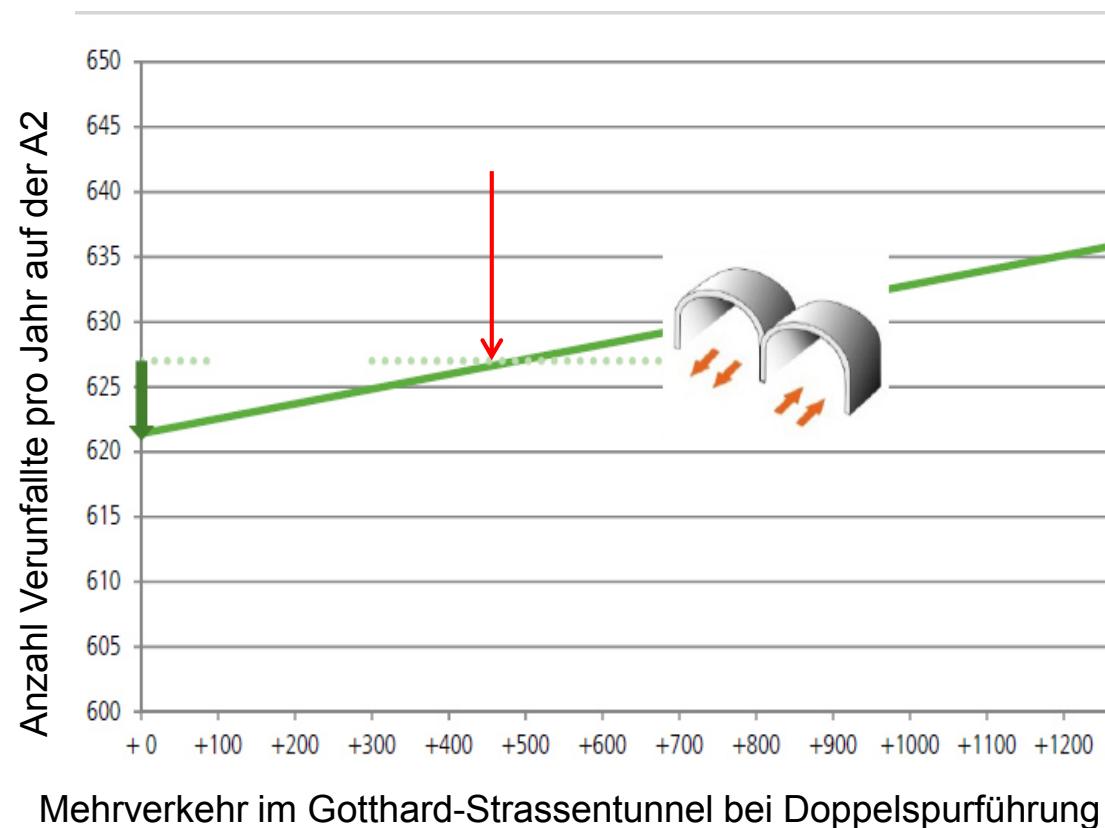


ASTRA, 2015

# BfU - Studie 2013

Erwartete Zahl der Verletzten und Getöteten auf der A2 Basel-Chiasso  
in Abhängigkeit der Verkehrszunahme im Gotthard-Strassentunnel

Bereits ein  
Mehrverkehr von 3%  
bzw. 500 Fahrzeugen  
pro Tag macht den  
Sicherheitsgewinn  
zunichte.



## Fazit

- Die verkehrsbedingte Luft- und Lärmbelastung ist mit vermeidbaren Gesundheitsfolgen verbunden
- Die Bevölkerung entlang der A2 ist bereits heute von den Folgen des Verkehrs betroffen
- Eine Zunahme des Verkehrs auf der Gotthardroute muss verhindert werden!



Foto: Joujou / pixelio.de