

# BUND-Veranstaltung „Frische Luft für alle Bürger? – Dieselt Kiel weiter?“ Maßnahmenpaket Luftreinhaltung LHK



## Kiel droht Fahrverbot

Die Deutsche Umwelthilfe (DUH) wird gegen das Land Schleswig-Holstein Klage beim Verwaltungsgericht einreichen. Grund sind die massiven Überschreitungen des Stickstoffdioxidgrenzwertes am Kieler Theodor-Heuss-Ring. Der Landeshauptstadt droht nun ein Diesel-Fahrverbot.



Artikel veröffentlicht:  
Donnerstag, 09.11.2017 07:01 Uhr  
Artikel aktualisiert: Donnerstag,  
09.11.2017 07:30 Uhr

Der viele Verkehr am Theodor-Heuss-Ring sorgt dafür, dass der Grenzwert hier regelmäßig überschritten wird.

Quelle: Frank Peter

© KN-online, 09.11.2017

## Grenzwerte bei Stickoxidbelastungen

### Emissionsgrenzwerte:

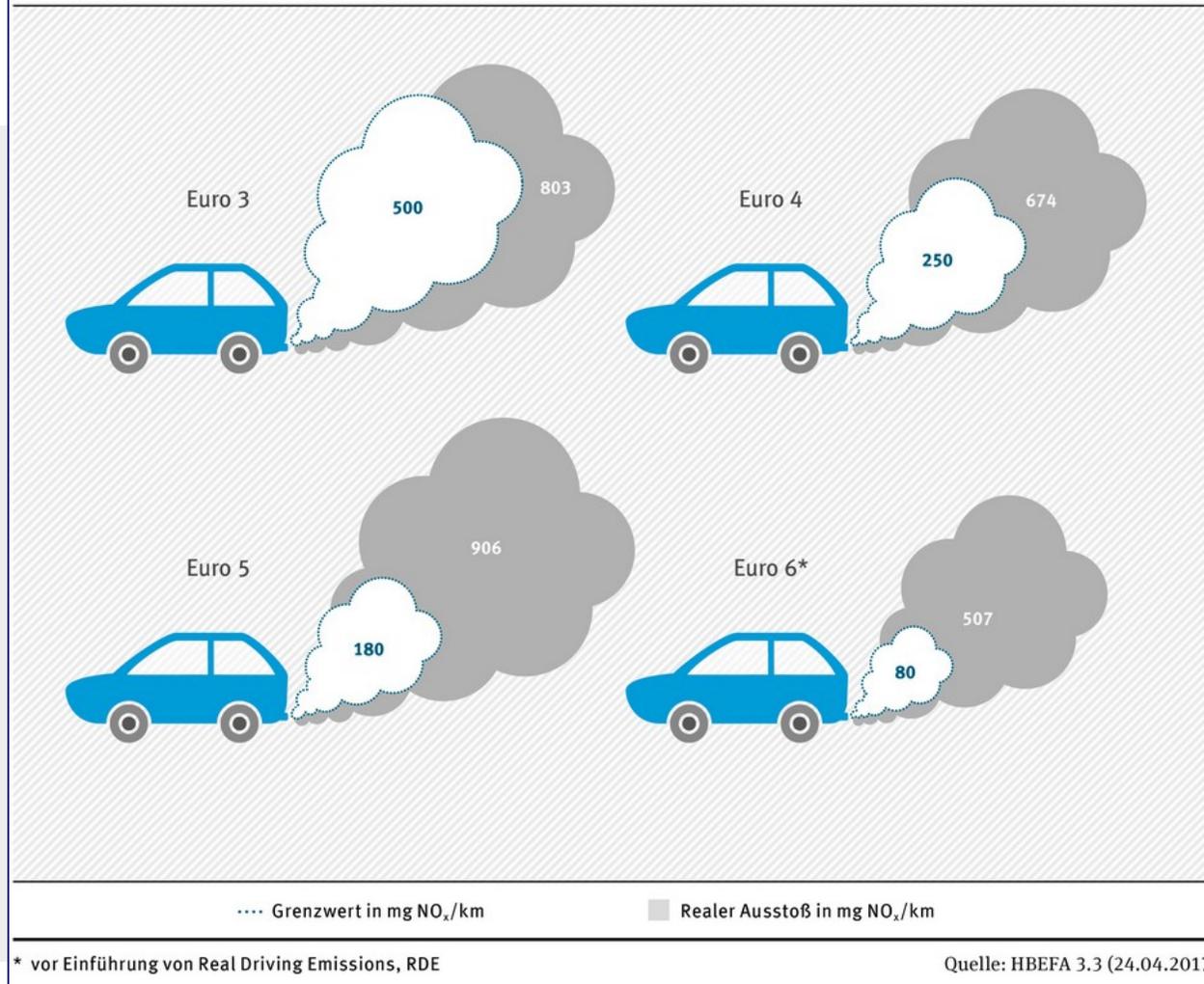
- Kleinf Feuerungsanlagenverordnung (1. BImSchV)
- Großfeuerungsanlagen (13. BImSchV)
- Abfallverbrennungsanlagen (17. BImSchV)
- **Abgasnormen der EU für Kfz, Nutzfahrzeuge, Busse**

### Immissionsgrenzwerte:

- Grenzwerte der 39. BImSchV:
- **40 µg/m<sup>3</sup> (Jahresmittelwert)** gültig seit 1.1.2010
- 200 µg/m<sup>3</sup> Stundenmittelwert (18 Überschreitungen/Jahr)
- 400 µg/m<sup>3</sup> Alarmschwelle

## Durchschnittliche reale Abgasemissionen von Diesel-Pkw verschiedener Schadstoffklassen im Vergleich zu deren Grenzwerten

Gemittelt über alle Straßenkategorien und Temperaturen



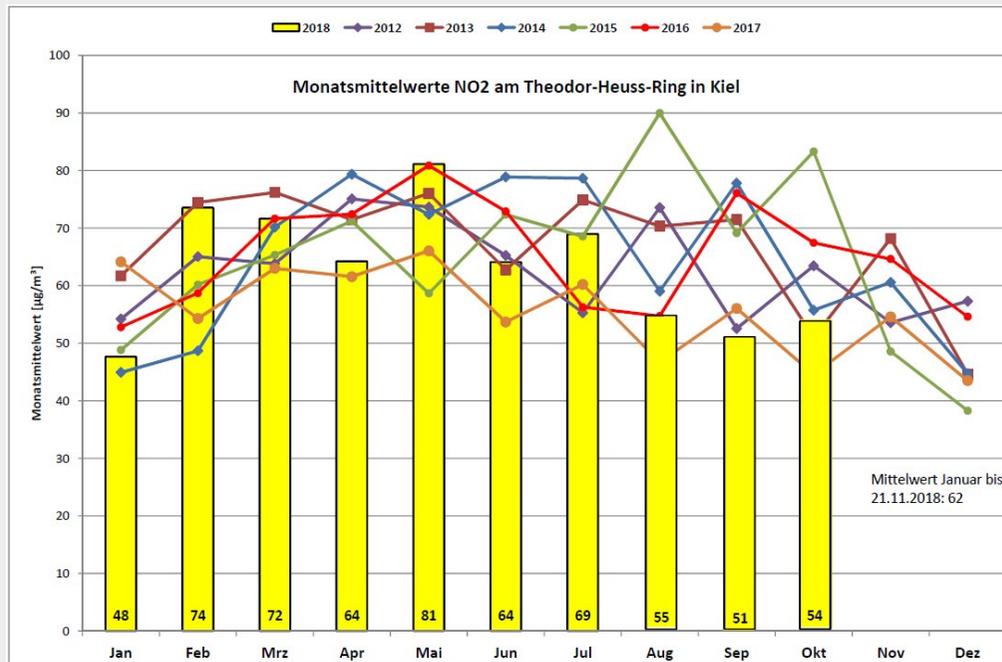
© UBA, 2017

# Messwerte für Stickstoffdioxid Theodor-Heuss-Ring

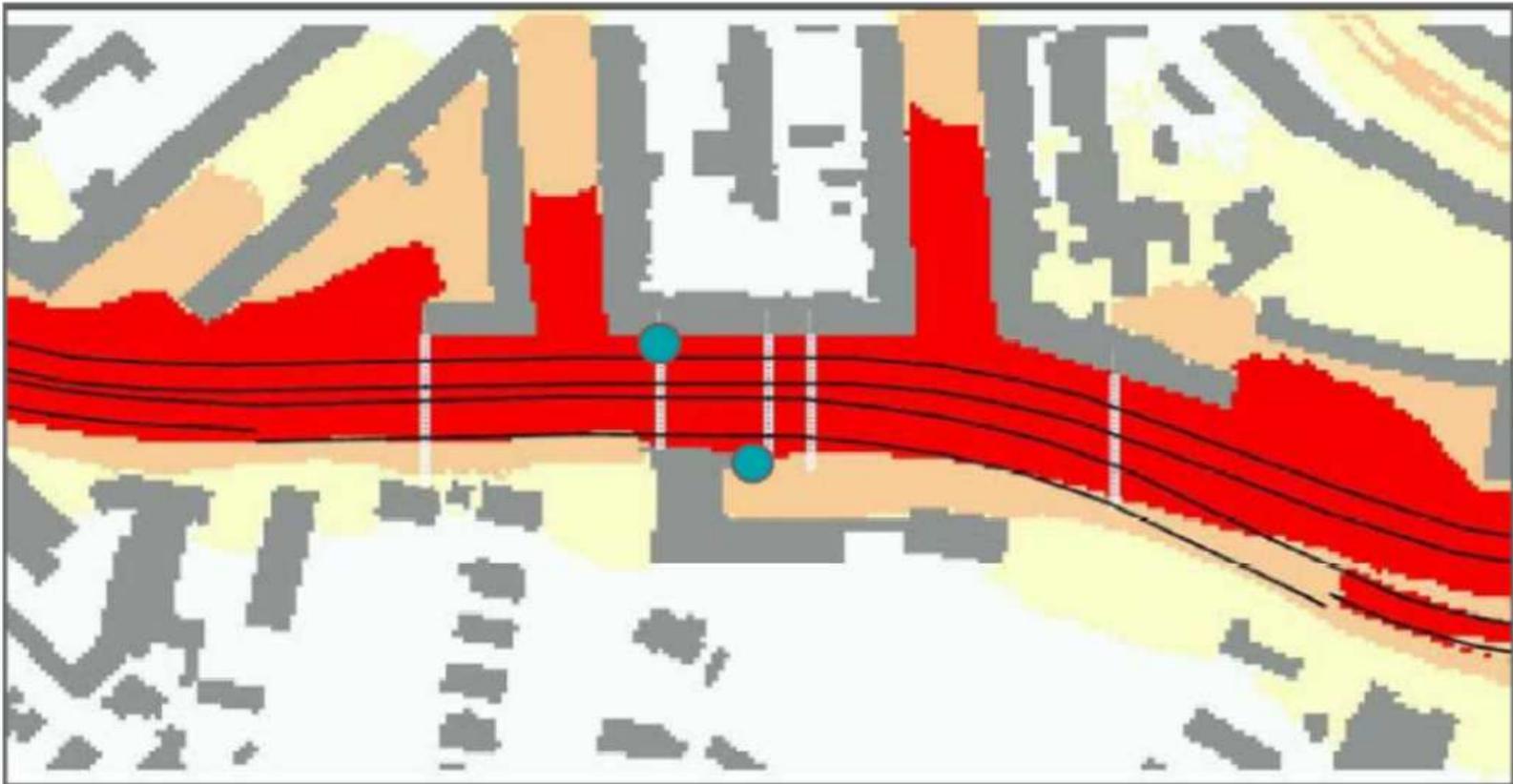
## Jahresmittelwerte:

Grenzwert $\mu\text{g}/\text{m}^3$	2012 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	2013 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	2014 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	2015 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	2016 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	2017 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	2018 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
40	63	67	64	65	65	56	~60

## Monatsmittelwerte:



## NO<sub>2</sub>-Ausbreitungsmodellierung THR



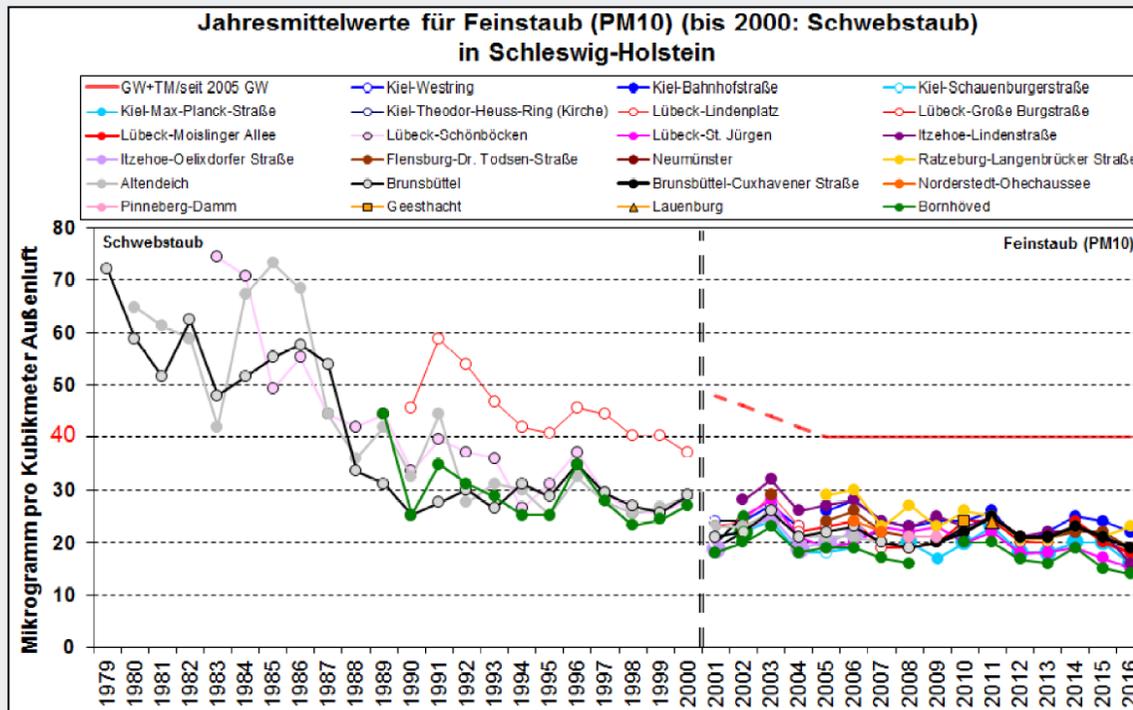
Rot: NO<sub>2</sub> > 40 µg/m<sup>2</sup>  
Orange: NO<sub>2</sub> > 31 – 40 µg/m<sup>2</sup>  
Gelb: NO<sub>2</sub> – 31 µg/m<sup>2</sup>

© LLUR/LÜSH

## Luftbelastung in der Landeshauptstadt Kiel

Stickstoffdioxid 2017	39. BImSchV – seit 01.01.2010 Grenzwerte zum Schutz der menschlichen Gesundheit	
	Jahresmittelwert 40 µg/m <sup>3</sup>	Einstundenmittelwert 200 µg/m <sup>3</sup> 18 Überschreitungen/Jahr
Kiel – Max-Planck-Straße (bis 22.06.)	17	0
Kiel – Bremerskamp (seit 23.06.)	13	0

# Feinstaubbelastung Theodor-Heuss-Ring

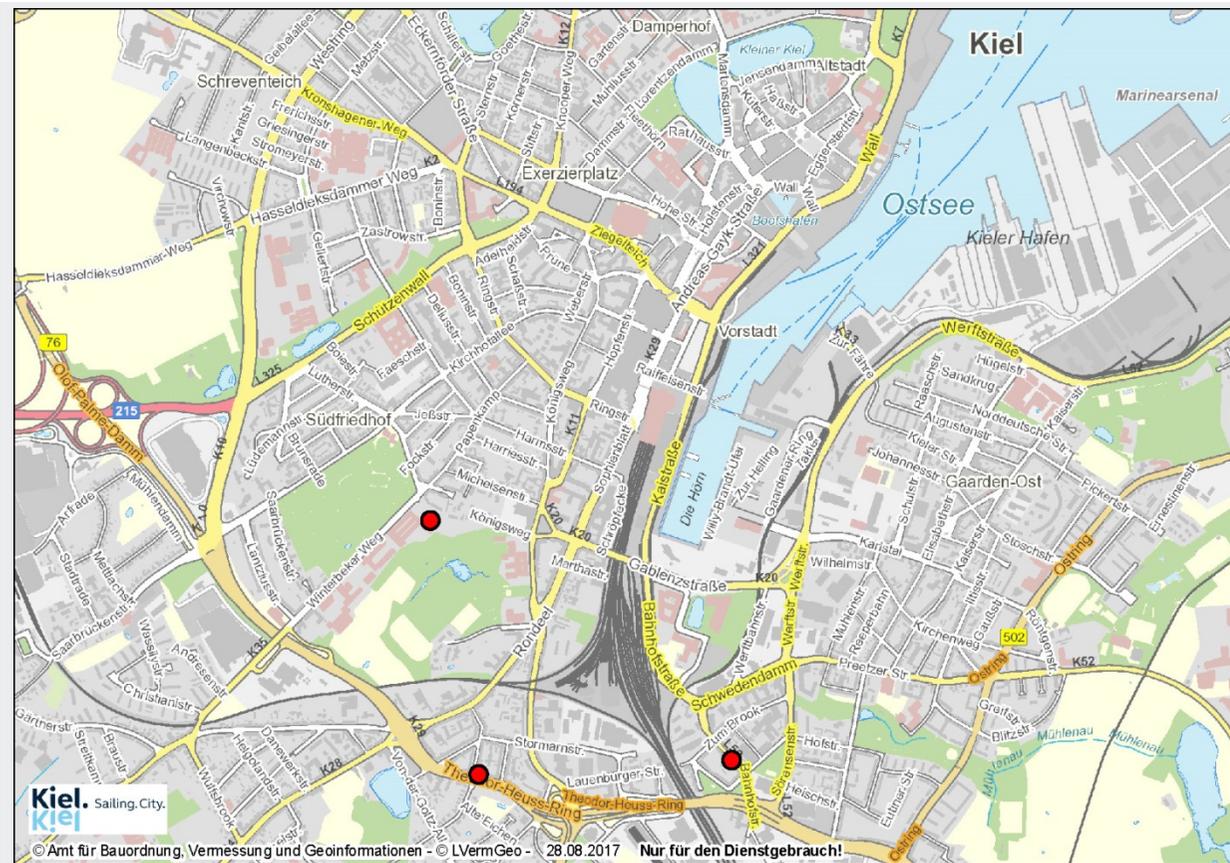


In Schleswig-Holstein liegen alle Messwerte deutlich unterhalb der Grenzwerte.

## **Steht der Kfz-Verkehr als Verursacher fest? Was ist mit anderen Quellen (Fähren, Kreuzfahrer, MHKW)?**

- Dieselmotoren der KFZ sind ein Hauptemittent von NO<sub>x</sub>.
- Gute Korrelation zwischen gemessener Spitzenbelastung NO<sub>x</sub> und Kfz-Verkehr, dagegen keine Korrelation mit anderen Quellen.
- Hintergrundbelastung (< 20 µg/m<sup>3</sup>) plus kleinräumige Belastung entlang von stark befahrenen Straßen = Spitzenbelastung.
- Spitzenbelastung sinkt sehr schnell mit zunehmenden Abstand von der Quelle, typisches Muster entlang von Straßen.
- Abgasfahne des MHKW ist viel zu hoch, um sich am THR stark auszuwirken.
- Hafen ist vom THR viel zu weit entfernt, um sich stark auszuwirken.

## Analyse der Verursacher



- Kreuzfahrer
- Skandinavienfähren
- MHKW
- Diesel-Kfz

## **Gibt es noch weitere Straßen in Kiel, in denen es zu einer Grenzwertüberschreitung kommen kann?**

- Derzeit kein anderer Straßenabschnitt kritisch durch NO<sub>2</sub> belastet.
- Weitere Straßenabschnitte mit erhöhten NO<sub>2</sub>-Werten stehen unter vorsorglicher Überwachung, nämlich Bereiche in den Straßen
  - Alte Lübecker Chaussee,
  - Hamburger Chaussee,
  - Ringstraße,
  - Ziegelteich,
  - Sörensenstraße,
  - Krusenrotter Weg.

## Warum ist die Situation am Th.-Heuss-Ring deutlich problematischer als die Bahnhofstraße?

- In der Bahnhofstraße boten sich erfolgversprechende und realistische Handlungsmöglichkeiten an:
  - Verkehrslenkung (Einbahnstraßenregelung, Wegweisung),
  - Umbaumaßnahmen (Stresemannplatz, Hummelwiese)Maßnahmen waren ohne schwere Konflikte durchführbar
- Stadt hat schnell und erfolgreich gehandelt.
- Rahmenbedingungen am THR sind gänzlich anders beschaffen (keine einfache Umleitung möglich, Analysebedarf wegen „Dieselskandal“).

## Zuständigkeiten und Messstandorte

Zuständige Behörde für Luftreinhaltepläne:

MELUND (Umweltministerium SH)

Zuständige Behörde für Luftgüteüberwachung:

LLUR (Lufthygienische Überwachung S-H)

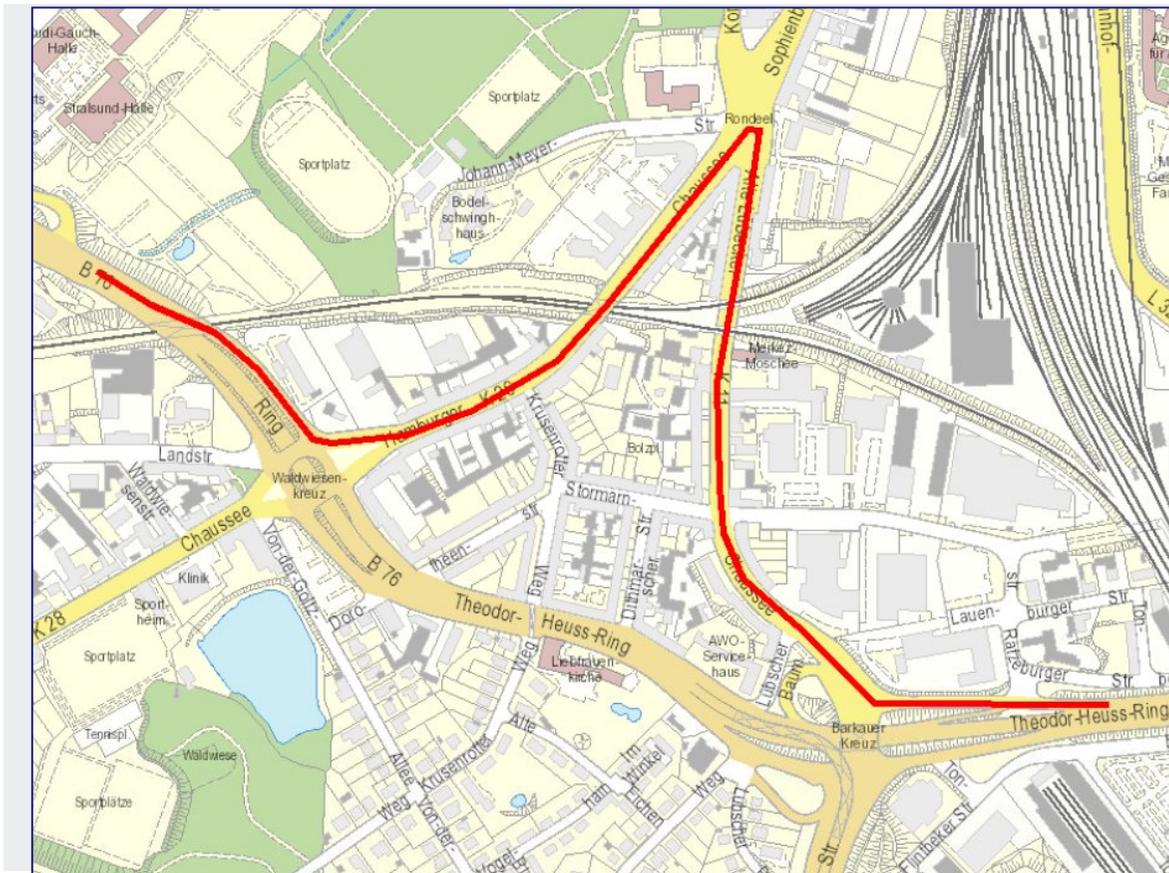
Messcontainer:

- Theodor-Heuss-Ring
- Bahnhofstraße
- Hintergrundmessung: Max-Planck-Straße (bis 05/2017)
- Hintergrundmessung: Bremerskamp (seit 06/2017)

## Rolle der Landeshauptstadt Kiel bei NO<sub>2</sub>-Grenzwertüberschreitungen



## Vorschlag MELUND: Diesel-Fahrverbot Theodor-Heuss-Ring + Immissionschutzwand



Alternative Routenwahl  
sehr begrenzt

## Vorgehensweise Landeshauptstadt Kiel: Zwei Handlungsschienen

1. Städt. Beitrag zum Luftreinhalteplan Kiel
  - AK beim MELUND, Stellungnahme zum Entwurf des LRP
  - als Träger der örtlichen Verkehrsplanung
  
2. Aktionsplan Luftreinhaltung
  - 1-Milliarde-Fonds der Bundesregierung
  - Antragstellung bei den Förderprogrammen
  - Erarbeitung eines Green City Plans
  - mit Bezug auf die vorhandenen oder in Arbeit befindlichen Mobilitätskonzepte! (z.B. Masterplan Mobilität Kiel Region)

## Städtischer Beitrag zum Luftreinhalteplan

- a) gutachterliche Prüfung der verkehrlichen Situation, wirksamer Maßnahmen und deren Auswirkungen
- b) rechtliche Überprüfung der Rahmenbedingungen, die vom Urteil des Bundesverwaltungsgerichtes vorgegeben wurden
  
- zu a) fachgutachterliche Prüfung einer Vielzahl an Maßnahmen und Varianten > 10-Punkte-Maßnahmenpaket
- zu b) Expertise Weißleder / Ewer > weitere Rechtsgüter sind in die Abwägung der Verhältnismäßigkeit einzustellen, z.B. Verkehrssicherheit

## Rechtliche Rahmenbedingungen (Urteil BVerwG)

Tenor:

- vorrangiges Ziel: Einhaltung der Grenzwerte
- Zeithorizont: kurzfristig
- Instrumente: Streckenfahrverbot sofort, Zonenfahrverbot in Etappen

Vorgehensweise:

- Selektion geeigneter Maßnahmen
- NO<sub>2</sub>-Minderungspotenzial darstellen
- Auswahl der Maßnahmen, die schnellstmöglich wirken

Ausschlusskriterium für Verkehrsbeschränkungen:

- NO<sub>2</sub>-Grenzwertüberschreitung durch Ausweichverkehre

**Fahrverbote unterliegen dem Verhältnismäßigkeitsgrundsatz!**

## Verhältnismäßigkeitsprüfung

- Berücksichtigung der Verkehrssicherheit; Erhöhung der Gefährdung von Leib und Leben
- Berücksichtigung der Betroffenenzahlen durch NO<sub>2</sub> auch unterhalb der Grenzwertüberschreitung
- Berücksichtigung der Betroffenenheiten durch Verkehrslärm
- Berücksichtigung gewichtiger nachteiliger Auswirkungen auf die Funktionsfähigkeit des kommunalen Verkehrskonzepts und der Leichtigkeit des Straßenverkehrs
- Prüfung der Wirksamkeit und Überprüfbarkeit von Fahrverboten, im Vergleich zum städtischen Maßnahmenpaket

## Aufstellung von Luftreinhalteplänen: Was wird thematisiert und was nicht?

Übergeordnete Lösungen und Veränderungen erforderlich:

- Forderungen an die Bundesregierung, z.B. über den Deutschen Städtetag
  - Industrie in die Verantwortung nehmen: Nachrüsten von Altfahrzeugen finanziert durch Industrie als Kurzfristmaßnahme
  - Verhinderung von Einzellösungen in jeder Stadt; einheitliche methodische Grundlagen schaffen und Plakettenlösung einführen
  - finanzielle Förderung des ÖPNVs massiv erhöhen und die Förderprogramme für umweltfreundliche Verkehrsarten deutlich anheben
- nur am Rande Teil des Luftreinhalteplans!

## Randbedingungen und Ziele der Maßnahmen des 10-Punkte-Maßnahmenpakets

Kriterien:

- Kurzfristig umsetzbar

Ziele:

- Reduzierung NO<sub>x</sub>-Emission
- z.B. Verstetigung des Verkehrs am THR
- z.B. Erhöhung Distanz der Emissionspunkte zur Wohnbebauung
- z.B. Elimination von Stickoxiden

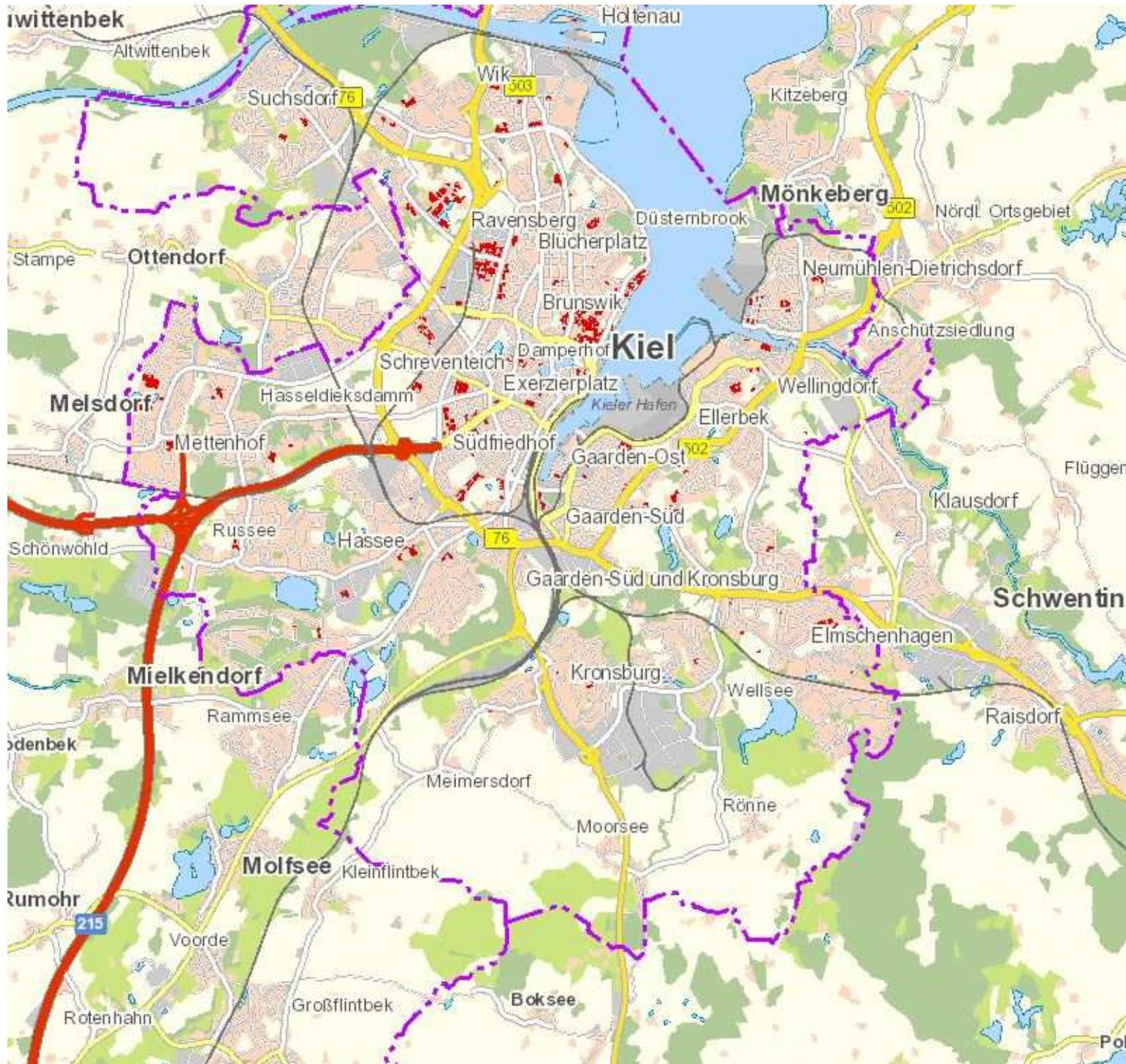


Quelle: LLUR -LÜSH

## Maßnahmenprüfung durch Fachbüros

Kategorie	Maßnahme	Anmerkungen
0. Neue Randbedingungen		Natürliche Flottenerneuerung
1. Maßnahmen Diesel-Gipfel	Software-Updates, Umstiegsprämie	30% bei Euro-5-Flotte, nur bezogen auf deutsche OEM
2. Lokale Anpassung Fahrzeugflotten	Erneuerung ÖV-Flotte	Austausch Diesel-Linienbusse; Austausch Diesel-Linienfähren
	Erneuerung der kommunalen Flotte	Fuhrparkumstellung städtischer Betriebe auf E-Mobilität
	Private Fahrzeugflotten	Ausbau Schnell-Ladeinfrastruktur, Buchung von Ladeplätzen etc.
3. Räumliche und zeitliche Verlagerung Kfz-Verkehr	Fahrverbote & Umleitungen	Durchfahrtsverbote für versch. Fahrzeugkategorien am THR
	Parkraumbewirtschaftung	Gebiete mit hohem Parkdruck, kostenfreie Pendlerparkplätze etc.
4. Modale Verlagerung vom Kfz zum Umweltverbund	Angebotsverbesserung im ÖPNV	Optimierung ÖPNV-Konzept; Umbau ÖPNV-System
	Mobility as a Service / MaaS	Einführung Fahrgast-Pooling ähnlich BerlKönig, MOIA
5. Verstetigung des Verkehrsflusses	Intelligente Verkehrssteuerung	Verbesserung LSA-Koordinierung, Verkehrsabhängige Optimierung
	Reduzierung Tempolimit	Reduzierung von Tempo 70 auf Tempo 50
	Umweltsensitives Verkehrsmanag.	Zuflussregelung und umweltsensitive Optimierung der LSA
	Änderung Verkehrsführung	Sperrung Ein-/ Ausfahrten in Nebenstraßen des THR
6. Immissionsminderung	Abschirmung der Immissionsorte	Immissionsschutzwand, Halbtunnel, Tunnel mit Luftfilterung

Quelle PTV 2018

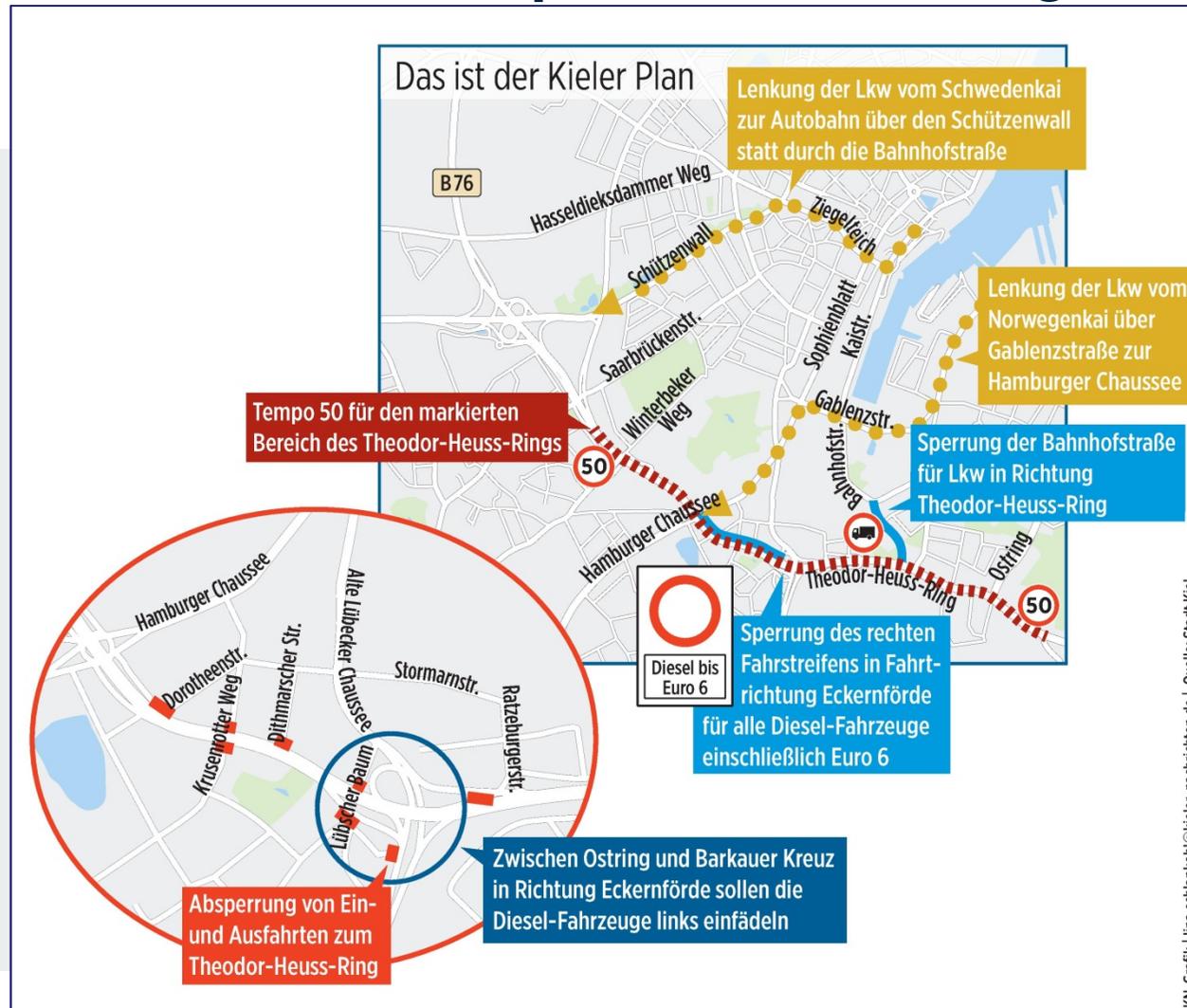




## 10-Punkte-Maßnahmenpaket zur Senkung der NO<sub>2</sub>-Werte

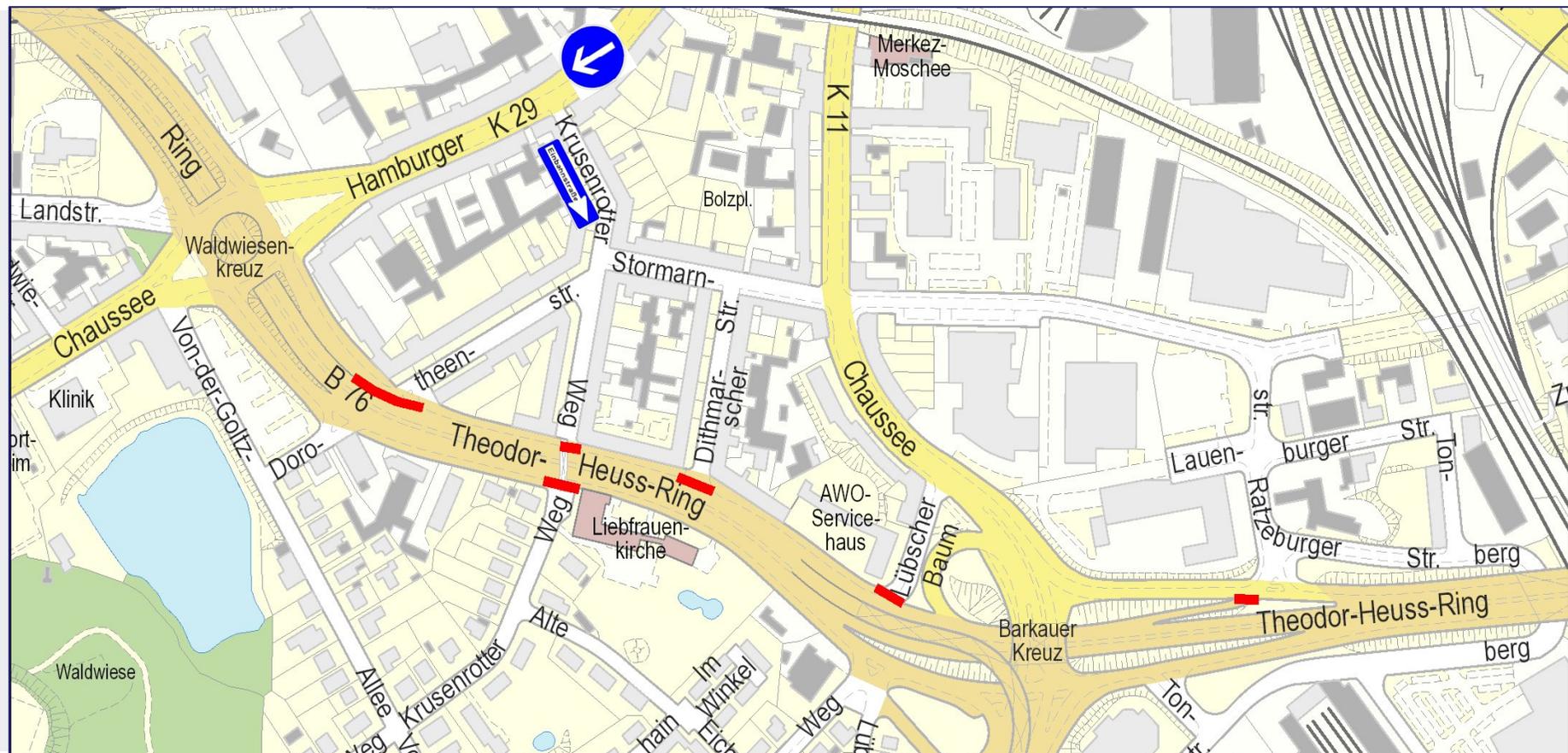
- **Verstetigung des Verkehrs:** Anordnung von **Tempo 50**, **Abhängen von Ausfahrten** und Einmündungen, **Zuflussregelung** am Überflieger B 404 (Maßnahmen 1, 2, 5 und 10),
- **Fahrspurwechsel** für Diesel-Kfz; Schaffung einer räumlich größeren Entfernung der Emissionspunkte der Diesel-Kfz vom der Wohnbebauung durch Sperrung der rechten Fahrspur der Richtungsfahrbahn Eckernförde des THR (Maßnahme 3),
- weitere Elimination von Stickoxiden durch photokatalytische Reaktion mittels **Titandioxid** auch in den Nebenflächen (Maßnahme 6),
- **Verkehrsverlagerung** der von den Skandinavienfähren kommenden Kfz im Zulauf auf die B 76 / Autobahnen durch wegweisende Beschilderung, Markierung sowie (kleinere) bauliche Anpassungen, die neue Abbiegebeziehungen ermöglichen bzw. erleichtern.
- Der Verkehr soll auf andere Routen verlagert und so insbesondere auch Lkw aus dem zukünftigen Spurwechselbereich des THR zwischen Ostring und Barkauer Kreuz heraus gehalten und dies durch verkehrsrechtliche Ergänzungsmaßnahmen (u.a. **Sperrung Bahnhofstr. für LKW**) unterstützt werden (Maßnahmen 4, 7 und 9).
- Zur Erhöhung der Sicherheit der Radfahrenden auf den durch die gewünschte Verkehrsverlagerung zukünftig stärker durch Kfz frequentierten Streckenabschnitten sollen dabei - soweit nötig - die **Radverkehrsanlagen** ertüchtigt werden (Maßnahme 8).

# 10-Punkte-Maßnahmenpaket zur Senkung der NO<sub>2</sub>-Werte



## Maßnahmen

**Absperrung der untergeordneten Ausfahrten und Einmündungen zum THR sowie der Ausfahrtrampe am Waldwiesenkreisel**



## 10-Punkte-Maßnahmenpaket zur Senkung der NO<sub>2</sub>-Werte

Maßnahme		angedachter Umsetzungszeitpunkt	Bemerkung
<b>Phase 1 a)</b>			
1	Tempo 50 im Bereich THR auf beiden Richtungsfahrbahnen*	Osterferien	Erhöhte Kontrolldichte zur Durchsetzung der Einhaltung des Tempolimits auf beiden Richtungsfahrbahnen, ggf. Installation stationäre Geschwindigkeitsüberwachungsanlage(n)
2	Absperrung der untergeordneten Ausfahrten und Einmündungen zum THR an beiden Richtungsfahrbahnen sowie der Ausfahrtrampe an der Richtungsfahrbahn Eckernförde von der B 76 zur Hamburger Chaussee am Waldwiesenkreisel mit Baustellenabspermaterial* sowie Umleitungsbeschilderung und Anpassung der dauerhaften Wegweisung	Osterferien	
3	Sperrung des rechten Fahrstreifens der Richtungsfahrbahn Eckernförde des THR für alle Diesel-Kfz einschließlich EURO 6* -> „Spurwechsel“	Osterferien	
4	Anpassung der Wegweisung und entsprechenden Markierung vom Schwedenkai zur Autobahn über den Schützenwall statt durch die Bahnhofsstraße einschließlich der erforderlichen Anpassung der Signalsteuerungen an den betroffenen Signalanlagen	Osterferien	

\*vorbehaltlich eines nach StVO erforderlichen Beteiligungsverfahrens

## 10-Punkte-Maßnahmenpaket zur Senkung der NO<sub>2</sub>-Werte

Maßnahme		angedachter Umsetzungszeitpunkt	Bemerkung
<b>Phase 1 b)</b>			
5	Feste bauliche Absperrung untergeordneten Ausfahrten und Einmündungen zum THR	bis 01.10.2019	bauliche Umsetzung möglichst in den Sommerferien 2019
6	Austausch der vorhandenen Oberflächen der Nebenanlagen (Geh- und Radweg) durch photokatalytische Plattenbeläge (Titiandioxid)	bis 01.10.2019	bauliche Umsetzung möglichst in den Sommerferien 2019
7	Umbau des Knotenpunkts Gablenzstraße / Sophienblatt einschließlich der Anpassung der Signalsteuerungen an den Signalanlagen: 1. Werftbahnkreisel 2. Gablenzstraße / Sophienblatt 3. Rondeel 4. Waldwiesenkreisel 5. ...	bis 01.10.2019	bauliche Umsetzung möglichst in den Sommerferien 2019
8	Ertüchtigung der Radverkehrsanlagen an der Hamburger Chaussee zwischen Rondeel und Waldwiesenkreisel	bis 01.10.2019	bauliche Umsetzung möglichst in den Sommerferien 2019
9	verkehrsrechtliche Sperrung der Zufahrt für LKW in die Bahnhofsstraße mit entsprechender Vorankündigung*	bis 01.10.2019	Umsetzung erst nach Realisierung der baulichen Maßnahme Nr. 7 sinnvoll
10	Zuflussregelung der Verkehrsströme vom Überflieger in die Richtungsfahrbahn Eckernförde des THR*	schnellstmöglich – möglichst noch in 2019	Fördermittel sind im Rahmen des GreenCity Plans beantragt und genehmigt / Abhängigkeit von einem externen Dritten

\*vorbehaltlich eines nach StVO erforderlichen Beteiligungsverfahrens

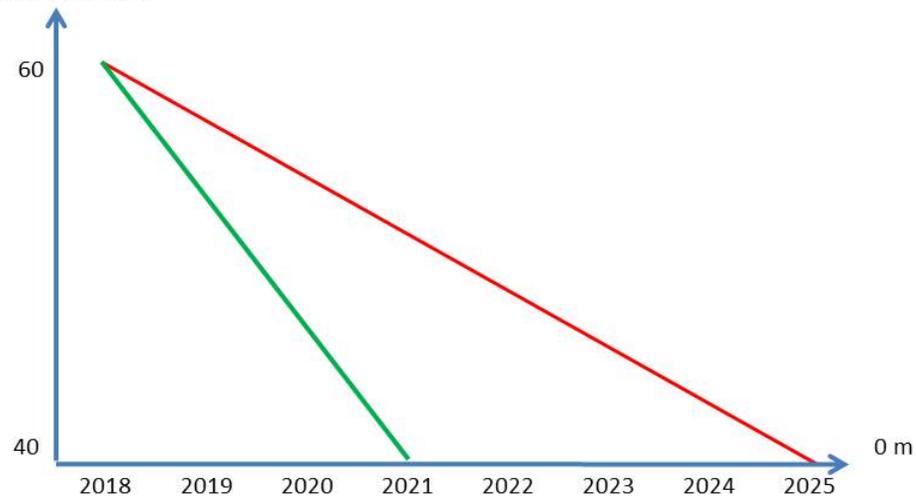
## 10-Punkte-Maßnahmenpaket zur Senkung der NO<sub>2</sub>-Werte Abschätzung NO<sub>2</sub>-Minderungspotenzial

1) Ausgangswert mit Flottenveränderung		3) Reduzierung aufgrund von Verflüssigung und Verkehrsverlagerung		2) Reduzierung aufgrund von Abstandserhöhung		4) Reduzierung aufgrund sinkender Hintergrundbelastung		5) Reduzierung aufgrund Verwendung eines photokatalytischen Pflasterbelags	
Planfälle	µg/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>	Gesamt µg/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>	Gesamt µg/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>	Gesamt µg/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>	Gesamt µg/m <sup>3</sup>
tatsächlicher Mittelwert 2017/2018 (gerundet)	58,5								
PF00, 2019 HBEFA_original	58,6	-2,0	57,0	-6,0	51,0	-0,5	50,5	-1,0	<b>49,5</b>
PF00, 2019 HBEFA_modification	54,8	-1,5	53,0	-5,5	47,5	-0,5	47,0	-1,0	<b>46,0</b>
PF00, 2021 HBEFA_original	50,8	-1,5	49,0	-5,0	44,0	-1,0	43,0	-1,0	<b>42,0</b>
PF00, 2021 HBEFA_modification	47,9	-1,5	46,0	-5,0	41,5	-1,0	40,5	-1,0	<b>39,5</b>

## Entwicklung der NO<sub>2</sub>-Belastung (qualitative Darstellung)

Entwicklung der NO<sub>2</sub>-Belastung (qualitativ)

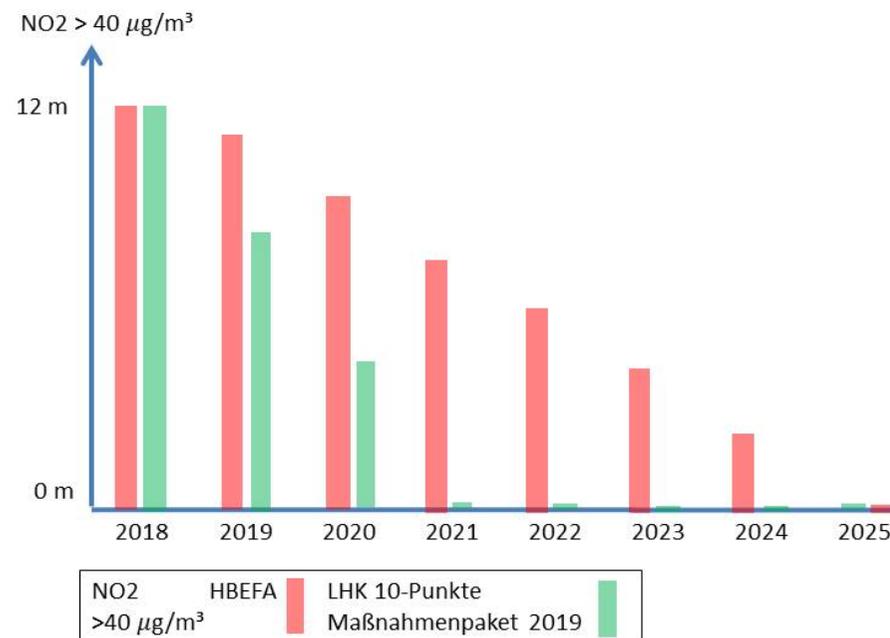
NO<sub>2</sub> µg/m<sup>3</sup>  
auf Fahrbahnhöhe



HBEFA ———  
LHK 10-Punkte- ———  
Maßnahmenpaket 2019

## Entwicklung der NO<sub>2</sub>-Belastung in Abhängigkeit von der Gebäudehöhe

Gebäudehöhe mit Grenzwertüberschreitungen (qualitativ)



## Green City Plan

40 Sofortmaßnahmen zur Gestaltung einer nachhaltigen und emissionsfreien Mobilität aus den Bereichen

- Digitalisierung des Verkehrssystems,
- ÖPNV und Vernetzung,
- Radverkehr,
- Elektrifizierung des Verkehrs,
- Urbane Logistik.

## Testphase Stadtluftreiniger



© trittec AG

Beginn Ende Januar /  
Anfang Febr. 2019  
mit Prototyp Modell E



© trittec AG

## Weiteres Verfahren

- Detaillierte Untersuchung der Belastetenzahlen an Ausweichstrecken steht noch aus,
- Prüfung der Umsetzbarkeit und Wirksamkeit technischer Immissionsschutzeinrichtungen (Luftabsaug- und Filteranlagen), erster Test in den nächsten Wochen;
- Prüfung und Bewertung des Maßnahmenpakets durch MELUND,
- Fortsetzung der intensiven Zusammenarbeit LHK und MELUND,
- Aufstellung Entwurf LRP durch MELUND,
- Öffentlichkeitsbeteiligung,
- Verkehrsbehördliches Einvernehmen der LHK,
- LRP tritt in Kraft.

**Vielen Dank für Ihre  
Aufmerksamkeit!**

**Alle Infos unter  
[www.kiel.de/luftreinhaltung](http://www.kiel.de/luftreinhaltung)**