

# DIESELDURCHFARTS- BESCHRÄNKUNGEN

Beantwortung häufig gestellter  
Fragen

Behörde für Umwelt und Energie  
Amt für Immissionsschutz und Betriebe  
Planerischer Immissionsschutz - Luftreinhaltung  
Stand: März 2018



Hamburg

[www.mediaserver.hamburg.de](http://www.mediaserver.hamburg.de) / Andreas Vallbracht

# ÜBERSICHT

- 01 Grundsätzliche Fragestellungen
- 02 Ausnahmeregelungen und Ausweichrouten
- 03 Weitere Emittentengruppen
- 04 Sonstige Fragestellungen

Das Bundesverwaltungsgericht (BVerwG) in Leipzig hat am 27. Februar 2018 entschieden, dass Durchfahrverbote für Dieselfahrzeuge angeordnet werden können, wenn dies aus Gründen der Luftreinhaltung zum Gesundheitsschutz der betroffenen Bevölkerung erforderlich ist. Damit können jetzt auch in Hamburg die mit der Aufstellung des Luftreinhalteplans im Juni 2017 beschlossenen Durchfahrtsbeschränkungen angeordnet werden.

Nach dem Urteil erreichte die Behörde für Umwelt und Energie eine Vielzahl von Fragen Hamburger Bürgerinnen und Bürger, die wir nachstehend für Sie zusammengefasst und beantwortet haben.

Die Darstellung erfolgt vorbehaltlich der schriftlichen Begründung des Urteils vom 27. Februar 2018, die derzeit noch nicht vorliegt.

# GRUNDSÄTZLICHE FRAGESTELLUNGEN

# 01

## Warum gibt es in Hamburg überhaupt Dieseldurchfahrtsbeschränkungen?

Am 30.06.2017 hat der Senat der Freien und Hansestadt Hamburg die 2. Fortschreibung des Luftreinhalteplans beschlossen. Anlass für die Fortschreibung war die weiterhin andauernde Überschreitung des Jahresmittelgrenzwertes für Stickstoffdioxid (NO<sub>2</sub>) zum Schutz der menschlichen Gesundheit in Hamburg. Die Überschreitung wird an allen vier nach den gesetzlichen Vorgaben aufgestellten verkehrsnahen Luftmessstationen gemessen. Die aktuellen Messwerte können unter <http://luft.hamburg.de> abgerufen werden. Darüber hinaus zeigt die gutachterliche Modellierung der NO<sub>2</sub>-Belastungssituation entlang des Hauptstraßennetzes in Hamburg, dass an weiteren Straßenabschnitten mit hoher Verkehrsbelastung und schluchtartiger Bebauung eine Überschreitung des Jahresmittelwertes zu verzeichnen ist. Für die dort lebenden Anwohner muss die NO<sub>2</sub>-Belastung auf Grenzwertniveau abgesenkt werden.

Die Entscheidung des Senats, mit der zweiten Fortschreibung des Luftreinhalteplans für Hamburg zwei besonders belastete Straßenabschnitte mit Durchfahrtsbeschränkungen für ältere Dieselfahrzeuge zu belegen, stand am Ende einer umfangreichen Bestandsaufnahme und Bewertung sowie einer Vielzahl von Modellrechnungen mit dem Ziel, den gesetzlich vorgegebenen Grenzwert für NO<sub>2</sub> zum Schutz der menschlichen Gesundheit in Hamburg so schnell wie möglich einhalten zu können. *(Fortsetzung nächste Seite)*

## Warum gibt es in Hamburg überhaupt Dieseldurchfahrtsbeschränkungen?

Dazu wurden im ersten Schritt zehn stadtweit wirksame Maßnahmenpakete entwickelt, in denen für verschiedene Bereiche (u. a. ÖPNV, Verkehr, Hafen, Schifffahrt) Maßnahmen festgelegt werden, mit denen die Einhaltung des Jahresmittel-Grenzwertes für NO<sub>2</sub> an vielen Straßenabschnitten trotz hohem Verkehr zu erreichen ist. In den Straßen, in denen dieses Ziel mit den Maßnahmenpaketen noch nicht erreicht werden kann, wurden zusätzliche lokale Einzelmaßnahmen wie z.B. Einsatz emissionsarmer Busse, Verkehrsreduzierung oder Verkehrsverstetigung beschlossen, wobei die Wirkung möglicher Verdrängungsverkehre jeweils gutachterlich mitberechnet wurde.

Das Urteil des Verwaltungsgerichtes Hamburg vom 05.11.2014 (9 K 1280/13) gab vor, dass bei der Fortschreibung des Luftreinhalteplans auch verkehrsbeschränkende Maßnahmen zu prüfen und nach dem Grundsatz der Verhältnismäßigkeit abzuwägen sind. Im Ergebnis der Berechnungen und Abwägungen hat der Senat an zwei Straßenabschnitten Dieseldurchfahrtsbeschränkungen für Pkw unter Euro 6/ LKW unter Euro VI festgelegt, um für die dort lebenden Menschen die Luftbelastung mit NO<sub>2</sub> schnellst möglich auf Grenzwertniveau senken zu können.

## Welche Straßenabschnitte sind von Dieseldurchfahrtsbeschränkungen betroffen?

Die Dieseldurchfahrtsbeschränkungen gelten für folgende Straßenabschnitte:

- **Max-Brauer-Allee:**

Abschnitt von Julius-Leber-Straße/Max-Brauer-Allee bis Holstenstraße/Max-Brauer-Allee auf einer Gesamtlänge von ca. 580 m

- **Stresemannstraße:**

Abschnitt von Kaltenkircher Platz/Stresemannstraße bis Neuer Pferdemarkt auf einer Gesamtlänge von ca. 1.600 m

Anliegerverkehr ist von den Beschränkungen ausgenommen. Bitte beachten Sie hierfür auch die Ausführungen zu Ausnahmeregelungen.

# Für welche Fahrzeuge gelten die Dieseldurchfahrtsbeschränkungen?

Die Dieseldurchfahrtsbeschränkungen gelten für folgende Fahrzeuge:

– **Max-Brauer-Allee:**

Kraftwagen und sonstige mehrspurige Kraftfahrzeuge mit Dieselantrieb bis einschließlich Euro 5/V

– **Stresemannstraße:**

Kraftfahrzeuge mit Dieselantrieb bis einschließlich Euro V mit einer zulässigen Gesamtmasse über 3,5t einschließlich ihrer Anhänger und Zugmaschinen  
Ausgenommen sind Personenkraftwagen und Kraftomnibusse.

Bitte beachten Sie auch die zusätzlichen Ausführungen zu Ausnahmeregelungen.

## Gelten die Durchfahrtsbeschränkungen auch für Linienbusse des ÖPNV?

Nein.

Linienbusse des ÖPNV sind von den Durchfahrtsbeschränkungen ausgenommen. Gemäß dem aktuellen Luftreinhalteplan werden künftig in der Max-Brauer-Allee bevorzugt emissionsarme Busse eingesetzt. Die Erneuerung der Busflotte ist eine weitere Maßnahme zur Rückführung der Schadstoffbelastung.

## Sind weitere Dieseldurchfahrtsbeschränkungen geplant / zu erwarten?

Nein.

Mit dem Luftreinhalteplan wurden nach sorgfältiger Abwägung nur diese beiden Durchfahrtsbeschränkungen für Dieselfahrzeuge beschlossen.

## Werden künftig auch Durchfahrtsbeschränkungen für benzinbetriebene Fahrzeuge in Hamburg gelten?

Nein.

Die im Zusammenhang mit der Luftreinhaltung stehenden Durchfahrtsbeschränkungen in Hamburg werden ausschließlich für Dieselfahrzeuge mit der Abgasnorm bis einschließlich Euro 5/V gelten, da die dieselbetriebenen Fahrzeuge um ein Vielfaches mehr zur straßennahen Stickstoffdioxidbelastung beitragen als Benziner.

# AUSNAHMEREGLUNGEN UND AUSWEICHROUTEN

# 02

## Welche Ausnahmenregelungen sind vorgesehen?

Benzinbetriebene Fahrzeuge sowie Dieselfahrzeuge mit der Abgasnorm Euro 6/VI oder besser dürfen die betroffenen Straßenabschnitte durchfahren. Darüber hinaus sind Anlieger von der Beschränkung ausgenommen. Hierzu gehören zum Beispiel Anwohnerinnen und Anwohner sowie deren Besucher, Kunden und Beschäftigte von ansässigen Geschäften, Büros, Praxen oder Kanzleien, Krankenwagen, Müllautos, Handwerker oder Lieferverkehre innerhalb des betreffenden Straßenabschnitts. Die Befreiung für Anlieger gilt unmittelbar durch Zusatzzeichen und muss nicht gesondert beantragt werden.

Ausnahmen von den Verkehrsverboten können auch zugelassen werden, soweit dies im öffentlichen Interesse liegt, insbesondere wenn dies zur Versorgung der Bevölkerung mit lebensnotwendigen Gütern und Dienstleistungen notwendig ist, oder überwiegende und unaufschiebbare Interessen Einzelner dies erfordern, insbesondere wenn Fertigungs- und Produktionsprozesse auf andere Weise nicht aufrechterhalten werden können.

Nicht zum erlaubten Anliegerverkehr gehört es, wenn von einem Punkt außerhalb der verkehrsbeschränkten Strecke ein anderer Punkt außerhalb dieser Strecke durch die verkehrsbeschränkte Straße erreicht werden soll.

Hierfür stehen geeignete, ausgewiesene Umleitungstrecken zur Verfügung.

[www.mediaserver.hamburg.de](http://www.mediaserver.hamburg.de) / Andreas Vallbracht

# Welche Ausweichrouten sind für die einzelnen Straßenabschnitte vorgesehen?

Als Ausweichrouten werden folgende Strecken vorgesehen:

– **Max-Brauer-Allee:**

Königstraße – Holstenstraße (beide Richtungen)

– **Stresemannstraße:**

**Route 1:** Klosterwall / Steintorwall / Glockengießerwall / Lombardsbrücke / Esplanade / Gorch-Fock-Wall / Jungiusstraße / St. Petersburger Straße

**Route 2:** Glacischaussee / Holstenglacis / St. Petersburger Straße

**Route 3:** Neuer Kamp / Feldstraße / Holstenglacis / Karolinenstraße

**Gemeinsame Führung der Ausweichrouten 1 bis 3 ab Rentzelstraße:** Rentzelstraße / Schröderstiftstraße / Schäferkampsallee / Fruchtallee / Doormannsweg / Alsenplatz / Augustenburger Straße

[www.mediaserver.hamburg.de](http://www.mediaserver.hamburg.de) / Andreas Vallbracht

## Welche „NO<sub>2</sub>-Mehrbelastung“ ist durch die Diesel-Fahrzeuge für die Ausweichrouten zu erwarten?

Die auftretenden zusätzlichen Belastungen hinsichtlich NO<sub>2</sub> an möglichen Umfahungsstrecken wurden ebenfalls berechnet. Der Verkehr wird so geleitet, dass dort keine Überschreitung des NO<sub>2</sub>-Immissionsgrenzwertes zu erwarten ist. Da die Immissionsbelastung neben der eigentlichen Emissionsmenge auch abhängig von der baulichen Situation und der Durchlüftungssituation vor Ort ist, konnten hierfür geeignete Streckenabschnitte identifiziert werden.

Die Umleitungsstrecken werden ausgeschildert.

## **Gibt es Ausnahmegenehmigungen für Dieselfahrzeuge mit einer Abgasnorm Euro 5, die mit einem SCR-System ausgerüstet werden?**

Die Auswahl der Dieselfahrzeuge, welche die von Durchfahrtsbeschränkungen betroffenen Straßenabschnitte befahren dürfen, basiert auf der Abgasnorm des jeweiligen Fahrzeuges. Der reine Einbau eines SCR-Systems reicht daher allein nicht aus, um die betroffenen Straßenabschnitte durchfahren zu dürfen.

## **Kann ich als Berufspendler mit einem betroffenen Dieselfahrzeug meinen Arbeitsplatz in den betroffenen Straßenabschnitten künftig erreichen?**

Ja.

Wenn der Arbeitsplatz unmittelbar an den von Dieseldurchfahrtsbeschränkungen betroffenen Straßenabschnitten liegt, greift die Ausnahmeregelung „Anlieger frei“.

Bitte beachten Sie hierfür auch die zusätzlichen Ausführungen zu Ausnahmeregelungen.

## Haben wir als Dienstleistungsunternehmen mit vorwiegend Euro-5-Dieselfahrzeugen mit Einschränkungen in Hamburg zu rechnen?

Die Dieseldurchfahrtsbeschränkungen gelten einzig in jeweils einem Abschnitt der Max-Brauer-Allee und der Stresemannstraße für den Durchgangsverkehr für Dieselfahrzeuge bis einschließlich Euro 5/V. Mit Hilfe der aufgeführten Ausweichrouten und Ausnahmeregelungen werden alle Adressen der Stadt mit sämtlichen Fahrzeugen weiterhin erreichbar sein.

[www.mediaserver.hamburg.de](http://www.mediaserver.hamburg.de) / Andreas Vallbracht

# WEITERE EMITTENTENGRUPPEN

# 03



Hamburg

## Sind auch Beschränkungen für Schiffe und insbesondere für Kreuzfahrtschiffe vorgesehen?

Der Schiffsverkehr stellt in Hamburg eine relevante Quelle für Stickoxide dar. Um dessen Verursacheranteil weiter zu reduzieren, legt der Luftreinhalteplan eine Vielzahl von Maßnahmen zur Senkung der dort erzeugten Emissionen fest, die nun umgesetzt werden. Hierzu zählen z.B. der Einsatz von sogenannten PowerPacs (Container mit Flüssiggas (LNG), die während der Liegezeit an Bord von Schiffen gehievt werden und statt der Schiffsdiesel-Motoren für eine abgasarme Energieversorgung der Containerschiffe sorgen) oder auch weitere Landstromanlagen. Daneben arbeitet der Senat an der emissionsarmen Versorgung von Kreuzfahrtschiffen, stattet die HADAG-Fähren mit Filtern und Stück für Stück mit abgasärmeren Antrieben aus und hat ein Bonus-Malus-System beim Hafengeld geschaffen, das sauberen Schiffen Rabatte einräumt. Hinzu kommen die Elektrifizierung bei der Hafenbahn und die abgasarme Nachrüstung von Diesellokomotiven. Moderne Euro-VI-LKW sollen im Hafen über ein Anreizsystem gefördert werden, Umfuhren im Hafen sollen verstärkt auf dem Wasserweg statt per LKW stattfinden.

*(Fortsetzung nächste Seite)*

## Sind auch Beschränkungen für Schiffe und insbesondere für Kreuzfahrtschiffe vorgesehen?

Obgleich die Schiffe insgesamt einen hohen Emissionsbeitrag liefern, ist ihr Anteil an der Belastungshöhe von NO<sub>2</sub>-Grenzwertüberschreitung betroffenen Straßenabschnitten wie der Stresemannstraße und der Max-Brauer-Allee (1,5 m Messhöhe) insgesamt relativ gering. Die Schornsteinhöhen der Schiffe sind zu weit von den vielbefahrenen Straßenabschnitten mit Grenzwertüberschreitung entfernt. An den betroffenen Straßenabschnitten dominieren in der Regel die Emissionen aus dem Auspuff der Straßenfahrzeuge, die beim Vorbeifahren direkt vor Ort bodennah freigesetzt werden.

Die Schiffsemissionen dagegen tragen zur Erhöhung der allgemeinen Hintergrundbelastung bei, da die Abgase in größerer Höhe ausgestoßen werden.

Hinweis: Die Luftmessstation auf dem Kleinen Grasbrook misst die Luftqualität im Hafen und gilt als repräsentativ für die Belastung im Hafengebiet insgesamt. Alle dort gemessenen Werte liegen unterhalb der EU-Grenzwerte und können unter <http://luft.hamburg.de> eingesehen werden.

## Wann werden Doppeldeckerbusse für Stadtrundfahrten aus dem Verkehr gezogen?

Auch die von Stadtrundfahrtenbussen erzeugten Schadstoffemissionen wurden im Rahmen des Luftreinhalteplans sehr genau geprüft. Bereits heute verfügen die Stadtrundfahrtenbusse größtenteils über Euro V bzw. EEV (Enhanced Environmentally Friendly Vehicle) oder Euro VI Abgasstandard.

Auf Grund der im Dezember 2017 neu erteilten Genehmigungen im Stadtrundfahrtverkehr in Hamburg gilt für künftige Neuanschaffungen zunächst Euro VI. Ab 2020 ist der Verkehr bei Neuanschaffungen nur noch mit emissionsfreien Fahrzeugen möglich, sofern die technischen Voraussetzungen hierfür vorliegen, d.h. geeignete Fahrzeuge verfügbar sind.

Damit ist die Zielsetzung aus der Fortschreibung des Luftreinhalteplans 2017 (Maßnahme M30) verwirklicht. Der in den Erläuterungen zum Luftreinhalteplan noch enthaltene Vorbehalt der ungewissen rechtlichen Durchsetzung dieses Ziels ist entfallen, da alle Unternehmen diese Bedingung der neu erteilten Genehmigungen gleichermaßen akzeptiert haben.

## **Weshalb konzentrieren sich die Durchfahrtsbeschränkungen auf Diesel-PKW und beziehen weitere Dieselmotoren wie Baumaschinen, Traktoren, Generatoren usw. nicht mit ein?**

Die im Luftreinhalteplan enthaltenen Maßnahmen bauen auf einer umfangreichen Verursacheranalyse auf. Es zeigte sich, dass der motorisierte Verkehr vor allem an stark befahrenen Hauptverkehrsstraßen, bei denen aufgrund einer beidseitig geschlossenen Randbebauung der Luftaustausch vermindert ist, den weitaus größten Anteil an der Belastung ausmacht und der Hauptverursacher der straßennahen Grenzwertüberschreitung ist. Dieselfahrzeuge, die insbesondere im Stadtverkehr hohe reale Schadstoffemissionen ausstoßen, tragen besonders zu der Belastungssituation bei.

*(Fortsetzung nächste Seite)*

## **Weshalb konzentrieren sich die Durchfahrtsbeschränkungen auf Diesel-PKW und beziehen weitere Dieselmotoren wie Baumaschinen, Traktoren, Generatoren usw. nicht mit ein?**

Der Luftreinhalteplan betrachtet alle Emittentengruppen. Auch im Bereich von mobilen Maschinen, zu denen Baumaschinen, Traktoren und Generatoren zu zählen sind, wurden Maßnahmen zur Emissionsreduktion beschlossen. Für die Vergabe öffentlicher Bauaufträge müssen beispielsweise die „Allgemeinen Richtlinien und Hinweise zur Anwendung der Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen“ eingehalten werden, die umweltverträgliche Anforderungen speziell für den Einsatz von Dieselmotoren vorgeben und die bei öffentlichen Aufträgen bei der Vergabe berücksichtigt werden müssen. Zusätzlich zu den Anforderungen bei der Vergabe enthält auch der „Leitfaden für umweltverträgliche Beschaffung der Freien und Hansestadt Hamburg“ (Umweltleitfaden) Emissionsanforderungen an mobile Maschinen, welche für alle Beschaffungen der Freien und Hansestadt Hamburg verbindlich einzuhalten sind.

# SONSTIGE FRAGESTELLUNGEN

# 04



Hamburg

## Warum werden die Autohersteller nicht verpflichtet, Dieselfahrzeuge so nachzurüsten, dass die zulässigen Grenzwerte für Stickstoffoxide (NOx) eingehalten werden?

Dieselfahrzeuge sind maßgeblich für die Belastungen an Stickstoffdioxid in Hamburg verantwortlich, da sie im realen Verkehr häufig ein Vielfaches der für Stickoxide geltenden zulässigen Emissionsgrenzwerte ausstoßen. Dieser Sachverhalt wirkt den positiven Effekten von Maßnahmen zur Luftreinhaltung stetig entgegen und trägt maßgeblich zur Höhe der straßennahen Immissionsbelastung bei. Dennoch gibt es derzeit für die Bundesländer keine Möglichkeit, die Fahrzeughersteller zur Emissionsreduzierung zu verpflichten. Die Fahrzeuge werden durch einen europäisch festgelegten Prozess typgenehmigt und dürfen somit – ungeachtet der hohen Emissionen im realen Verkehr – rechtmäßig betrieben werden. Darüber hinaus ist die Bundesregierung in der Verpflichtung, manipulierte Fahrzeuge schnellstmöglich in einen regelkonformen Zustand überführen zu lassen.

*(Fortsetzung nächste Seite)*

## Warum werden die Autohersteller nicht verpflichtet, Dieselfahrzeuge so nachzurüsten, dass die zulässigen Grenzwerte für Stickstoffoxide (NO<sub>x</sub>) eingehalten werden?

Da eine kurzfristige Reduktion des Schadstoffausstoßes von Dieselfahrzeugen nicht zu erwarten ist, hat die Freie und Hansestadt Hamburg die 2. Fortschreibung des Luftreinhalteplans mit sämtlichen darin enthaltenen Maßnahmen beschlossen und das Engagement hinsichtlich der Verbesserung der Luftqualität weiter gesteigert. Die im Luftreinhalteplan festgelegten Maßnahmen werden dafür sorgen, den Grenzwert für Stickstoffdioxid (NO<sub>2</sub>) in Hamburg flächendeckend und schnellstmöglich einzuhalten und so die Gesundheit der Anwohner zu schützen.

[www.mediaserver.hamburg.de](http://www.mediaserver.hamburg.de) / Andreas Vallbracht

## Liegt die NO<sub>2</sub>-Schadstoffbelastung an Tagen mit Großveranstaltungen in Hamburg (z.B. Hafengeburtstag, Cruise Days) dauerhaft über den Grenzwerten? Tragen nicht auch die Schadstoffemissionen durch Osterfeuer und Feuerwerke an Silvester zur Schadstoffbelastung in der Stadt bei?

In Hamburg wird derzeit lediglich der NO<sub>2</sub>-Immissionsgrenzwert im Jahresmittel von 40 µg/m<sup>3</sup> an den verkehrsnahen Luftmessstationen nicht eingehalten. Kurzzeitige Ereignisse haben keinen nennenswerten Effekt auf die Luftqualität im Jahresmittel. Alle anderen Grenzwerte, Langzeit- wie Kurzzeitgrenzwerte, der EU-Richtlinie 2008/50/EG (Luftqualitätsrichtlinie) zum Schutz der menschlichen Gesundheit werden in Hamburg eingehalten.

## Warum hat die Stadt nicht vorab ihre Behördenfahrzeuge mit Elektro- bzw. Hybridfahrzeugen ausgestattet, um als gutes Beispiel voran zu gehen?

Die Freie und Hansestadt Hamburg nimmt die eigene Vorbildrolle sehr ernst. Daher wird der Umstellung des eigenen Behördenfuhrparks ein besonders hoher Stellenwert beigemessen. Mit der Leitlinie für die Beschaffung von Fahrzeugen mit geringen Kohlenstoffdioxid- und Schadstoffemissionen verfolgt der Senat seit 2013 konsequent das Ziel einer möglichst emissionsfreien Fahrzeugflotte. Bei Ersatzbeschaffungen ist daher stets ein Elektrofahrzeug bevorzugt anzuschaffen. Nur in begründeten Ausnahmefällen darf von dieser Regelung abgewichen werden. Fahrzeuge der Polizei und Feuerwehr können begründete Ausnahmefälle sein, da derartige Fahrzeuge nach einsatztaktischen Gegebenheiten beschafft werden müssen und hiermit häufig erhöhte Anforderungen verbunden sind.

## Welcher wissenschaftliche Zusammenhang besteht zwischen einer erhöhten NO<sub>2</sub>-Belastung und damit verbundenen erhöhten Gesundheitslasten?

Das Umweltbundesamt hat hierzu den Bericht „Quantifizierung von umweltbedingten Krankheitslasten aufgrund der Stickstoffdioxid-Exposition in Deutschland“ veröffentlicht. Die Auswirkungen erhöhter Stickstoffdioxidbelastung können demnach z.B. eine erhöhte Mortalität und Krankenhauseinweisungen, Schlaganfall, Lungenkrebs, Asthma bis hin zu einem geringen Geburtsgewicht sein. Weitere Informationen zu den gesundheitlichen Auswirkungen enthält der REVIHAAP-Bericht der Weltgesundheitsorganisation WHO (Review of evidence on health aspects of air pollution – REVIHAAP Project).

## Wo erhalte ich weitere Informationen?

[Luftreinhalteplan für Hamburg \(2. Fortschreibung\)](#)

[Hamburger Luftmessnetz](#)

[Pressemitteilung der BUE zu Dieseldurchfahrtsbeschränkungen](#)

[Gesamtdokumentation der Verkehrsmodellberechnungen](#)

[Immissionsberechnung Luftreinhalteplan](#)

[Urteil des Verwaltungsgerichtes Hamburg](#)

<https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/quantifizierung-von-umweltbedingten>

www.mediaserver.hamburg.de / Andreas Vallbracht