



## Schriftliche Anfrage

des Abgeordneten **Arif Tasdelen SPD**  
vom 15.04.2019

### **Einsatz von Diesellokomotiven und -triebwagen im bayerischen Schienenverkehr**

Am Nürnberger Hauptbahnhof ist immer wieder zu beobachten, dass Züge vor ihrer Weiterfahrt teilweise für mehrere Stunden mit laufendem Motor am Bahnsteig stehen. Eine Anfrage der FDP-Fraktion im Deutschen Bundestag ergab, dass der Schienenverkehr im Jahr 2016 für 4,3 Prozent der gesamten Feinstaubemissionen in Deutschland verantwortlich war (BT-Drs. 19/2378). Daneben ist auch die Lärmbelastung durch die laufenden Motoren am Nürnberger Hauptbahnhof erheblich.

Dazu frage ich die Staatsregierung:

- 1.1 Wie viele Triebwagen und Lokomotiven werden, nach Kenntnis der Staatsregierung, von der Deutschen Bahn AG (DB) in Bayern betrieben?
- 1.2 Wie viele davon haben jeweils einen Dieselmotor als Antrieb?
  
- 2.1 Wie hoch sind die jährlichen Emissionen von Stickoxiden durch die von der DB und ihren Tochterunternehmen in Bayern betriebenen Züge im Personen- und Güterverkehr?
- 2.2 Wie hoch sind die jährlichen Emissionen von Feinstaub durch die von der DB und ihren Tochterunternehmen in Bayern betriebenen Züge im Personen- und Güterverkehr?
- 2.3 Wie hoch war, nach Kenntnis der Staatsregierung, der Anteil der durch den Schienenverkehr verursachten Emissionen von Stickoxiden und Feinstaub am gesamten Ausstoß in Bayern im vergangenen Jahr?
  
- 3.1 Mit welchen Maßnahmen will die Staatsregierung die Emissionen von Stickoxiden und Feinstaub im Schienenverkehr verringern?
- 3.2 Liegen der Staatsregierung Planungen der Deutschen Bahn vor, wie der Umstieg von Dieselloks auf elektrifizierte Loks vollzogen werden soll?
- 3.3 Bis wann werden nach Einschätzung der Staatsregierung alle Dieselloks durch elektrifizierte Loks ersetzt sein?
  
- 4.1 Gibt es, nach Kenntnis der Staatsregierung, Vorschriften bzw. Anweisungen durch die DB dafür, wie lange eine Lokomotive am Bahnhof „warmlaufen“ darf?
- 4.2 Wie lange laufen sich die Lokomotiven im Durchschnitt „warm“?
- 4.3 Wie hoch ist, nach Kenntnis der Staatsregierung, der Lärmpegel, der von dem laufenden Motor einer Diesellokomotive bzw. -triebwagen verursacht wird?
  
- 5.1 Ist die Staatsregierung der Meinung, dass durch bestehende Vorschriften dem Schutz vor Lärmbelastung für die Anwohnerinnen und Anwohner in bahnhofsnahe Gebieten ausreichend Sorge getragen wird?
- 5.2 Wenn dies nicht der Fall ist, plant die Staatsregierung in Kooperation mit der DB das Erlassen neuer Vorschriften zum Lärmschutz?

# Antwort

**des Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr im Einvernehmen mit dem Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz**  
vom 23.05.2019

- 1.1 Wie viele Triebwagen und Lokomotiven werden, nach Kenntnis der Staatsregierung, von der Deutschen Bahn AG (DB) in Bayern betrieben?**  
**1.2 Wie viele davon haben jeweils einen Dieselmotor als Antrieb?**

Hinsichtlich der Anzahl der Triebfahrzeuge (Lokomotiven und Triebwagen) bei den Eisenbahnverkehrsunternehmen (EVU) im Konzern der Deutschen Bahn AG verfügt die Staatsregierung über keine eigenen Erkenntnisse. Nach Angaben des Unternehmens betreibt die DB Regio AG innerhalb Bayerns 902 Triebfahrzeuge, davon 353 mit Dieselantrieb. Die DB Cargo AG hat in Bayern 147 Diesellokomotiven im Einsatz, davon 97 Kleindiesellokomotiven (Rangierfahrzeuge) und 50 Streckendiesellokomotiven. Die DB Fernverkehr AG hat in Bayern keine eigenen Diesellokomotiven stationiert. Für die planmäßigen Fernverkehrsleistungen werden in Bayern täglich 16 Diesellokomotiven benötigt und von anderen Haltern angemietet. Die Anzahl der bei der DB Netz AG im Einsatz befindlichen Instandhaltungsfahrzeuge mit Dieselantrieb ist nicht bekannt.

- 2.1 Wie hoch sind die jährlichen Emissionen von Stickoxiden durch die von der DB und ihren Tochterunternehmen in Bayern betriebenen Züge im Personen- und Güterverkehr?**

Nach Auskunft der DB und korrespondierend zu den Angaben in der BT-Drs. 19/2378 verursachten im Jahr 2017 Züge von konzernangehörigen EVU in Bayern 1.511 Tonnen Stickoxidemissionen (NOx) im Personenverkehr und 451 Tonnen im Güterverkehr. Es handelt sich um lokal relevante, sogenannte Tank-to-Wheel-Emissionen (TTW), verursacht durch Dieselmotoren.

- 2.2 Wie hoch sind die jährlichen Emissionen von Feinstaub durch die von der DB und ihren Tochterunternehmen in Bayern betriebenen Züge im Personen- und Güterverkehr?**

Nach Auskunft der DB und korrespondierend zu den Angaben in der BT-Drs. 19/2378 emittierten im Jahr 2017 die Reisezüge von konzernangehörigen EVU in Bayern 447 Tonnen Feinstaub (PM10), davon 18 Tonnen Rußpartikel aus Dieselmotoren. Im Güterverkehr waren es insgesamt 580 Tonnen Feinstaub, davon wiederum 18 Tonnen Dieselrußpartikel. Die Angaben beziehen sich auf lokal relevante Emissionen (TTW).

- 2.3 Wie hoch war, nach Kenntnis der Staatsregierung, der Anteil der durch den Schienenverkehr verursachten Emissionen von Stickoxiden und Feinstaub am gesamten Ausstoß in Bayern im vergangenen Jahr?**

Hierzu liegen der Staatsregierung keine Erkenntnisse vor.

- 3.1 Mit welchen Maßnahmen will die Staatsregierung die Emissionen von Stickoxiden und Feinstaub im Schienenverkehr verringern?**

Der Schienenverkehr verursacht bei gleicher Transportleistung weniger Emissionen als der Straßenverkehr. Deshalb sollen Güterverkehr und Personenverkehr von der Straße auf die Schiene verlagert werden. Durch die höhere Energieeffizienz der Schiene kann eine Verringerung des Energiebedarfs im Verkehr und mithin der Emissionen bewirkt werden.

Eine Reduzierung der Feinstaubemissionen im Eisenbahnverkehr ist kaum möglich. Nach Angaben der DB trägt die Verbrennung in Dieselmotoren lediglich drei Prozent zu den Feinstaubemissionen der EVU bei. Hauptsächlich entstehen sie bei reibungsbe-

hafteten technischen Vorgängen, insbesondere beim Abbremsen von Zügen. Dies ist unabhängig von der Traktionsart und nach dem Stand der Technik unvermeidlich.

Stickoxidemissionen im Eisenbahnverkehr können verringert werden, indem vor allem ältere Fahrzeuge bzw. Dieselmotoren durch solche abgelöst werden, die neuesten Standards der Abgasreinigung entsprechen, oder indem Fahrzeuge mit elektrischem Antrieb anstelle solcher mit Dieselmotoren eingesetzt werden, sofern dies technisch möglich ist. Ein Schlüsselement ist hierbei die Elektrifizierung weiterer Bahnstrecken und das Schließen von Elektrifizierungslücken. Bislang führen oft schon kurze nicht elektrifizierte Abschnitte dazu, dass eine Zugfahrt insgesamt mit Dieseltraktion erbracht werden muss. Die Finanzierung des Eisenbahninfrastrukturausbaus, einschließlich Elektrifizierungen, ist laut Grundgesetz Aufgabe des Bundes. Der Freistaat ist auf Bundesebene eine treibende Kraft, damit beim Bund insgesamt mehr Mittel für die Schieneninfrastruktur bereitgestellt und weitere Maßnahmen zur Erhöhung des Anteils an elektrifiziertem Schienenverkehr in die Wege geleitet worden sind bzw. noch werden.

Die Staatsregierung hat mit der Anfang 2018 beschlossenen Bayerischen Elektromobilitäts-Strategie Schiene (BESS) als erstes Land ein Konzept beschlossen, wie im Schienenverkehr innerhalb der Landesgrenzen der Dieselverkehr sukzessive zurückgefahren werden soll. BESS setzt dabei sowohl bei der Infrastruktur als auch bei den Fahrzeugen an.

Obwohl der Freistaat für die Finanzierung bundeseigener Eisenbahninfrastruktur nicht zuständig ist, setzt er freiwillig Landesmittel ein, damit sinnvolle Elektrifizierungsprojekte in Bayern dadurch schneller vorangetrieben werden können, wie beispielsweise bei der Elektrifizierung der Bahnstrecke München – Lindau, der Filzenexpressstrecke Ebersberg – Wasserburg, der Außerfernstrecke Reutte i. Tirol – Pfronten-Steinach oder dem Oberlandbahnnetz.

Im Rangierbereich fördert die Staatsregierung an den Hauptbahnhöfen in Nürnberg und Würzburg den Einsatz von Hybrid-Lokomotiven im Rahmen der Modellregion Franken.

Beginnend in Mittelfranken auf der Strecke Pleinfeld – Gunzenhausen wird die Staatsregierung im Schienenpersonennahverkehr (SPNV) Pilotprojekte mit Fahrzeugen mit innovativer Antriebstechnik durchführen, um Aufschlüsse über die Zuverlässigkeit und Wirksamkeit dieser neuen Fahrzeuge zu erhalten. Wenn sich die neuen Fahrzeuge bewähren, soll dann nach und nach über Neuausschreibungen der Einsatz kompletter Flotten vorangetrieben werden.

Bereits bisher hat der Freistaat mit seiner konsequenten Ausrichtung auf Wettbewerb und der hierfür zumeist notwendigen Voraussetzung von Neufahrzeugen bei der Ausschreibung von SPNV-Netzen einen wichtigen Beitrag zu geringeren Stickoxidbelastungen durch den SPNV gesorgt. Im Fall der Bayerischen Oberlandbahn wurde zuletzt sogar eine vorzeitige Erneuerung der Fahrzeugflotte noch vor Vertragsende ausgehandelt.

### **3.2 Liegen der Staatsregierung Planungen der Deutschen Bahn vor, wie der Umstieg von Dieselloks auf elektrifizierte Loks vollzogen werden soll?**

### **3.3 Bis wann werden nach Einschätzung der Staatsregierung alle Dieselloks durch elektrifizierte Loks ersetzt sein?**

Die DB AG ist ein Unternehmen des Bundes, auf dessen Unternehmenspolitik der Freistaat keine Einflussmöglichkeiten hat. Informationen zur Unternehmensstrategie auf diesem Gebiet liegen der Staatsregierung nicht vor. Hinzuweisen ist darauf, dass – unabhängig von der Eigentümerstruktur – die vollständige Migration auf elektrische Triebfahrzeuge, sei es auf reine Oberleitungsfahrzeuge oder Hybrid-Fahrzeuge mit einem Batteriespeicher für nicht elektrifizierte Teilabschnitte, eine deutlich höhere Elektrifizierungsquote als heute voraussetzt. Der Zeitraum bis zum Erreichen eines hinreichend dichten Oberleitungsnetzes hängt letztlich vom Umfang der Finanzmittel ab, die der zuständige Bund dafür bereitstellt. Eine seriöse Abschätzung des Zeitraums ist derzeit nicht möglich.

**4.1 Gibt es, nach Kenntnis der Staatsregierung, Vorschriften bzw. Anweisungen durch die DB dafür, wie lange eine Lokomotive am Bahnhof „warmlaufen“ darf?**

**4.2 Wie lange laufen sich die Lokomotiven im Durchschnitt „warm“?**

Der Staatsregierung sind weder betriebsinterne Regelwerke der bundeseigenen EVU bekannt, noch liegen Erkenntnisse über den tatsächlichen Zeitraum von Leer- bzw. Warmlaufphasen von Dieseltriebfahrzeugen vor. Der Freistaat ist zudem nicht für die Überwachung bundeseigener EVU zuständig. Die Aufsicht obliegt dem Eisenbahn-Bundesamt.

Gemäß § 38 Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) müssen Schienenfahrzeuge so betrieben werden, dass vermeidbare Emissionen verhindert und unvermeidbare Emissionen auf ein Mindestmaß beschränkt bleiben. Dieselmotor-Leerlaufphasen sind daher auf das technisch und bahnbetrieblich unbedingt Notwendige zu beschränken, einschließlich sicherheitsrelevanter Maßnahmen. Beispielsweise funktionieren Bremse, Signalhörner und weitere sicherheitsrelevante Aggregate mit Druckluft und müssen einmal täglich, Bremsen sogar vor jeder Fahrt, auf ihre Funktionsfähigkeit getestet werden, inklusive der Anlage zur Druckluftbereitstellung. Häufig wird der Luftverdichter (Kompressor) bei Dieselfahrzeugen direkt vom Dieselmotor angetrieben.

Zulässig ist ebenfalls, dass der Dieselmotor betrieben wird, um auch im Stillstand gesundheitsverträgliche Temperaturen für die Passagiere im Fahrgastraum zu gewährleisten.

Bei den in der Antwort zu Frage 3.1 genannten Hybrid-Rangierlokomotiven ergeben sich Situationen, in denen der Dieselmotor bei stehendem Fahrzeug läuft, um Batterien wieder aufzuladen. Der signifikant geringere Kraftstoffverbrauch mit entsprechend geringeren Abgasemissionen beruht auf der Verwendung eines relativ kleinen Dieselerators, der häufiger in Betriebspunkten mit hohem Wirkungsgrad betrieben werden kann, dafür den Leistungsbedarf der Lokomotive in der Spitze aber nicht decken kann. Bei hohem Leistungsbedarf wird zusätzlich Strom aus einer Batterie entnommen, die in Phasen mit weniger Leistungsbedarf, ggf. bei stehendem Fahrzeug, wieder aufgeladen wird.

Die resultierenden Leerlaufzeiten hängen letztlich von der technischen Ausführung der einzelnen Fahrzeugtypen ab.

**4.3 Wie hoch ist, nach Kenntnis der Staatsregierung, der Lärmpegel, der von dem laufenden Motor einer Diesellokomotive bzw. -triebwagen verursacht wird?**

Erkenntnisse über die tatsächlichen Emissionspegel im Stillstand liegen der Staatsregierung nicht vor. Die Zulassung von Triebfahrzeugen zum Betrieb auf bundeseigenen Strecken und die Betriebsüberwachung obliegen dem Eisenbahn-Bundesamt. Mit Erlass der Technischen Spezifikation Interoperabilität, Teilsystem „Fahrzeuge – Lärm“ (TSI Lärm), im Jahr 2006 durch die Europäische Kommission wurden Grenzwerte unter anderem für den zulässigen Lärmpegel erlassen, der von Triebfahrzeugen im Stillstand emittiert werden darf. Seit Inkrafttreten der TSI Lärm ist für neue oder wesentlich umgebaute Fahrzeuge ein Nachweis über das Einhalten der Grenzwerte im Zulassungsverfahren zu führen. Die aktuelle Fassung der TSI Lärm in Form der Verordnung (EU) Nr. 1304/2014 der Kommission normiert folgende zulässige Grenzwerte für Dieseltriebfahrzeuge im Stillstand:

	I.	II.	III.
Lokomotiven und Gleisbaumaschinen	71 dB	78 dB	85 dB
Triebwagen	72 dB	76 dB	

Spalte I. enthält den Grenzwert des A-bewerteten, äquivalenten Dauerschallpegels des Fahrzeugs bei Stillstand (ohne Kompressor), Spalte II. den Grenzwert des A-bewerteten, äquivalenten Dauerschallpegels bei Kompressorbetrieb und Spalte III. den Grenzwert des AF-bewerteten Schalldruckpegels impulsförmiger Geräusche durch das

Auslassventil des Lufttrockners. Die Grenzwerte werden in jeweils 7,5 Meter Abstand von der Gleismitte gemessen.

- 5.1 Ist die Staatsregierung der Meinung, dass durch bestehende Vorschriften dem Schutz vor Lärmbelastung für die Anwohnerinnen und Anwohner in bahnhofsnahe Gebieten ausreichend Sorge getragen wird?**
- 5.2 Wenn dies nicht der Fall ist, plant die Staatsregierung in Kooperation mit der DB das Erlassen neuer Vorschriften zum Lärmschutz?**

Für eine Lärminderung kommen zum einen bauliche Schutzmaßnahmen entlang von Schienenwegen in Betracht. Die Regelungskompetenz für den baulichen Lärmschutz an Schienenwegen liegt beim Bund. Beim Neubau und bei wesentlichen Änderungen von Schienenwegen ergeben sich die rechtlichen Anforderungen aus den §§ 41 bis 43 und 50 BImSchG sowie aus der 16. Bundes-Immissionsschutzverordnung (BImSchV; Verkehrslärmschutzverordnung) und der 24. BImSchV (Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmenverordnung). Die zuständige Planfeststellungsbehörde, in der Regel das Eisenbahn-Bundesamt, stellt die erforderlichen Lärmschutzmaßnahmen in der Zulassungsentscheidung verbindlich fest und ist zuständig für das Einhalten der gesetzlichen Immissionsgrenzwerte. In den gesetzlichen Vorschriften findet sich ein Mechanismus, um der speziellen Geräuschsituation in Bahnhofsbereichen Rechnung zu tragen, wo neben Fahrgeräuschen wie auf freier Strecke auch Leerlaufgeräusche und Geräusche durch das Türenschließen, beim Überfahren von Weichen, beim Bremsen und Anfahren usw. entstehen.

Im Falle heranrückender Bebauung entlang bestehender Schienenwege muss seit 01.04.1974 von Gesetzes wegen der Träger der Bauleitplanung Vorkehrungen zum Lärmschutz treffen.

Im Übrigen kommt eine Verringerung der von den Fahrzeugen emittierten Geräusche in Betracht. Hierbei reichen Maßnahmen, die alleine bei den Fahrzeugen der DB AG ansetzen, nicht aus. Vielmehr müssen alle Fahrzeuge von mehreren Hundert in- und ausländischen EVU erfasst werden, die das Schienennetz hierzulande nutzen. Möglich ist dies nur im Wege gesetzgeberischer Maßnahmen. Die Gesetzgebungskompetenz diesbezüglich liegt bei der EU.

Die gesetzlichen Grenzwerte für die Emissionen neuer Eisenbahnfahrzeuge sowie für den Lärm, der von neuen oder wesentlich geänderten Bahnbetriebsanlagen her rühren darf, zusammen mit dem im Dezember 2020 in Kraft tretenden Gesetz zum Verbot des Betriebs lauter Güterwagen (Schienenlärmschutzgesetz) und dem freiwilligen Programm des Bundes zur Lärmsanierung an bestehenden Eisenbahnstrecken der DB Netz AG werden eine deutliche Lärminderung bewirken und bieten ein hohes Schutzniveau. Zur Lärminderung werden außerdem die genannten Maßnahmen für eine sukzessive Erhöhung des Anteils der elektrischen Traktion beitragen. Fahrzeuge mit elektrischem Antrieb sind insbesondere im Stand und bei der Anfahrt leiser als Dieselfahrzeuge und müssen gemäß TSI Lärm auch strengere Grenzwerte erfüllen.

Die Erneuerung des Fahrzeugbestandes und die Lärmsanierung an Bundesschienenwegen sind fortwährende Prozesse, deren Lärminderungseffekte sich nach und nach einstellen.